



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
MARIGLIANO (NA)**

**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

1097-D-S-RC-02	1097	1097-D-S-RC-02	1	DI	401	1
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE		REV.	

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO		MANDANTE		MANDANTE		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
CAPOGRUPPO MANDATARIA		Quantica		Lotti		Arch. Alessandro Scialoja
 ICARIA S.r.l. Società di Ingegneria		 Quantica Ingegneria S.r.l.		 Lotti Ingegneria Spa		
ICARIA srl SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via LA Spezia, 6 - 00182 Roma Corso Cavour, n. 49 - 00187 Roma (RM) Tel. 0763-340375, fax. 0763-341251 www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it		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		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		
						
1	GENNAIO 2022	VALIDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	VP	MS	VR	VR
0	GENNAIO 2020	EMISSIONE	VP	MS	VR	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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.....	7
1.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
1.1.1	NORMATIVA	7
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI	8
2.1	EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI	8
2.2	EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST	9
2.2.1	Locale quadri elettrici compostaggio	10
2.3	BIOTUNNEL FASE ACT	10
2.4	MATURAZIONE PRIMARIA	10
2.4.1	Tettoia plenum biotunnel e maturazione	10
2.5	MURI IN C.A.	11
2.6	EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI	11
2.7	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO	12
2.7.1	Riserva idrica antincendio – Locale tecnico	12
2.8	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2	12
2.9	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO	12
2.10	PIPE RACK	13
2.11	PESA	13
2.12	MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA	13
2.13	FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA	14
2.14	SPECIFICHE TECNICHE STRUTTURE PREFABBRICATE	14
3	MATERIALI E DOSATURE	15
3.1	CALCESTRUZZO	15
3.1.1	Copriferri	18
3.2	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO	19
3.3	ACCIAIO DA CARPENTERIA – BULLONI E SALDATURE	20
4	CRITERI E METODI DI ANALISI DELLE STRUTTURE	21
5	ANALISI DEI CARICHI	23
5.1	EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI	23
5.2	EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST	27
5.2.1	Locale quadri elettrici compostaggio	30
5.3	BIOTUNNEL FASE ACT	31
5.3.1	Tettoia plenum biotunnel	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5.4	MATURAZIONE PRIMARIA	40
5.4.1	Tettoia plenum maturazione	41
5.5	MURI IN C.A.	47
5.6	EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI	48
5.7	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2	52
5.8	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO	54
5.9	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO	56
5.10	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO	60
5.11	PIPE RACK	63
5.12	PESA	67
5.13	MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA	68
5.14	FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA	70
6	CONDIZIONI E COMBINAZIONI DI CARICO	73
7	CLASSE DI ESECUZIONE DELLE STRUTTURE	73
7.1	Trattamenti per la protezione dalla corrosione	75
8	ANALISI SVOLTE CON CODICI DI CALCOLO	76
8.1	ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL CODICE DI CALCOLO	76
8.1.1	Affidabilità dei codici utilizzati	76
8.1.2	Modalità di presentazione dei risultati	76
8.1.3	Convenzioni relative alle caratteristiche di sollecitazione	76
9	VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI	79
9.1	EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI	79
9.1.1	Schemi grafici riepilogativi	79
9.1.2	Tabulati di calcolo e verifica	83
9.2	EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST	116
9.2.1	Schemi grafici riepilogativi	116
9.3	Locale quadri elettrici compostaggio	119
9.3.1	Schemi grafici riepilogativi	119
9.3.2	Tabulati di calcolo e verifica	124
9.4	BIOTUNNEL FASE ACT	191
9.4.1	Schemi grafici riepilogativi	191
9.5	Tettoia plenum biotunnel	198
9.5.1	Schemi grafici riepilogativi	198
9.5.2	Tabulati di calcolo e verifica	204

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

9.6	MATURAZIONE PRIMARIA	288
9.6.1	Schemi grafici riepilogativi	288
9.7	Tettoia plenum maturazione	294
9.7.1	Schemi grafici riepilogativi	294
9.7.2	Tabulati di calcolo e verifica	301
9.8	MURI IN C.A.	412
9.9	EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI	413
9.9.1	Schemi grafici riepilogativi	413
9.9.2	Tabulati di calcolo e verifica	417
9.10	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO	435
9.10.1	Schemi grafici riepilogativi	435
9.10.2	Tabulati di calcolo e verifica	445
9.11	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO	468
9.11.1	Schemi grafici riepilogativi	468
9.11.2	Tabulati di calcolo e verifica	476
9.12	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2	509
9.12.1	Schemi grafici riepilogativi	509
9.12.2	Tabulati di calcolo e verifica	515
9.13	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO	528
9.13.1	Schemi grafici riepilogativi	528
9.13.2	Tabulati di calcolo e verifica	539
9.14	PIPE RACK	554
9.14.1	Schemi grafici riepilogativi	554
9.14.2	Tabulati di calcolo e verifica	562
9.15	PESA	645
9.15.1	Schemi grafici riepilogativi	645
9.15.2	Tabulati di calcolo e verifica	648
9.16	MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA	660
9.16.1	Schemi grafici riepilogativi	660
9.16.2	Tabulati di calcolo e verifica	664
9.17	FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA	674
9.17.1	Schemi grafici riepilogativi	674
9.17.2	Tabulati di calcolo e verifica	678
9.18	SPECIFICHE PER LA VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON STRUTTURALI	689

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

9.19	VERIFICA STATICA DELLE TUBAZIONI INTERRATE	690

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 COMPOSTAGGIO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA DA REALIZZARE PRESSO MARIGLIANO (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 e riguarda la caratterizzazione geologica, geotecnica e sismica dell'area di intervento.

Le opere strutturali previste in progetto sono opere ordinarie, con $V_N = 50$ anni, ascrivibili alla classe d'uso II, poiché nessuna di esse risulta assimilabile a “edifici ed opere infrastrutturali di competenza statale (elenco B del D.P.C. n. 3685 del 21/10/2003) o di competenza regionale (elenco B del D.G.R. n. 1700 del 19/11/2003) che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso”.

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”.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 7 di 696

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

[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”.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI

L’intervento consiste nella realizzazione di un impianto di trattamento aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani a servizio di un bacino di utenza di circa 50.000 abitanti, nell’impianto STIR del Comune di Tufino (NA), all’interno dell’edificio “MVS” esistente, adibito attualmente alla stabilizzazione della frazione organica.

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

2.1 EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI

L’edificio ricezione e pretrattamento rifiuti presenta dimensioni in pianta di circa 40.20 m x 51.10 m ed altezza di circa 12.25 m.

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

La presente relazione riguarda esclusivamente i calcoli di verifica delle strutture di fondazione in opera, rimandando al prefabbricatore per il dimensionamento della sovrastruttura prefabbricata.

Ai fini del dimensionamento delle strutture di fondazione per la stessa è stato adottato un modello rappresentativo del pilastro più sollecitato, tenendo conto dei carichi agenti sullo stesso, in ragione delle relative aree di influenza del carico, e facendo riferimento per le travi a dimensioni tipiche di standard commerciali correnti usuali per edifici analoghi a quello oggetto di progettazione.

In particolare sono stati considerati pilastri di sezione quadrata di dimensioni pari a 70x70 cm, mentre per la copertura è stato considerato l’impiego di un carico equivalente a quello dei tegoli alari previsti in progetto. Il comportamento dell’orizzontamento è stato assunto come non rigido nel proprio piano.

Il dimensionamento di dettaglio degli elementi strutturali sarà effettuato dal prefabbricatore selezionato per la realizzazione del manufatto. In ogni caso si riportano nei paragrafi successivi le caratteristiche tecniche e prestazionali da garantire in sede di progettazione esecutiva e di realizzazione.

Le strutture fondali dell’edificio sono caratterizzate da plinti 1.70 x 1.70 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 D800 L=18.00 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-

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 8 di 696

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

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, nei tratti di lunghezza superiore a 7.00 m circa, sono previsti plinti quadrati di dimensioni 1.70x1.70 n.1 palo D800 L=12.00 m.

2.2 EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST

L'edificio ricezione e pretrattamento rifiuti presenta dimensioni in pianta di circa 151.10 m x 51.10 m ed altezza di circa 12.25 m.

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

La presente relazione riguarda esclusivamente i calcoli di verifica delle strutture di fondazione in opera, rimandando al prefabbricatore per il dimensionamento della sovrastruttura prefabbricata.

Ai fini del dimensionamento delle strutture di fondazione per la stessa è stato adottato un modello rappresentativo del pilastro più sollecitato, tenendo conto dei carichi agenti sullo stesso, in ragione delle relative aree di influenza del carico, e facendo riferimento per le travi a dimensioni tipiche di standard commerciali correnti usuali per edifici analoghi a quello oggetto di progettazione.

In particolare sono stati considerati pilastri di sezione quadrata di dimensioni pari a 70x70 cm, mentre per la copertura è stato considerato l'impiego di un carico equivalente a quello dei tegoli alari previsti in progetto. Il comportamento dell'orizzontamento è stato assunto come non rigido nel proprio piano.

Il dimensionamento di dettaglio degli elementi strutturali sarà effettuato dal prefabbricatore selezionato per la realizzazione del manufatto.

Le strutture fondali dell'edificio sono caratterizzate da plinti 1.70 x 1.70 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 D800 L=18.00 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 0.50 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, nei tratti di lunghezza superiore a 7.00 m circa, sono previsti plinti quadrati di dimensioni 1.70x1.70 n.1 palo D800 L=12.00 m.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 9 di 696

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

2.2.1 Locale quadri elettrici compostaggio

Il locale quadri elettrici compostaggio, posizionato all'interno dell'edificio di biostabilizzazione compost, nella parte sud dello stesso, ha una struttura in carpenteria metallica e presenta una forma in pianta rettangolare di dimensioni 17.90x3.60 m ed altezza pari a circa 4.20 m.

Le colonne, in profili HEA140, poggiano in parte sul cordolo portapannello dell'edificio principale, che, solo nelle campate interessate, assume una sezione 80x60 cm per consentire l'attacco delle colonne sullo stesso, ed in parte su travi rovesce in c.a. di sezione 50x60 cm.

Le travi principali di copertura, piana con pannelli tipo sandwich di chiusura, sono in profili HEA140, mentre l'orditura secondaria è costituita da profili omega 100x50x30x3.

L'edificio risulta tamponato con muratura in blocchi di calcestruzzo cellulare di spessore pari a 30 cm.

2.3 BIOTUNNEL FASE ACT

I biotunnel, ubicati all'interno dell'edificio di ricezione e pretrattamento rifiuti, presentano una forma in pianta rettangolare di lati 34.30 x 33.90 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.

2.4 MATURAZIONE PRIMARIA

La maturazione primaria, ubicata all'interno dell'edificio ricezione e pretrattamento rifiuti, presenta una forma in pianta rettangolare di lati 33.90 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.

2.4.1 Tettoia plenum biotunnel e maturazione

Nella parte retrostante dei biotunnel è presente una porzione per l'alloggiamento di alcune attrezzature tecnologiche di larghezza pari a 3.30 m, alloggiata in parte all'interno del capannone prefabbricato ed in parte all'esterno, costituita da una platea in c.a. continua con la fondazione del biotunnel, da un muro perimetrale di altezza pari a 60 cm e spessore 30 cm, sul quale risulta poggiata una tettoia metallica ad una falda inclinata, di altezza variabile tra circa 7.40 e 7.16 m.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 10 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 colonne della tettoia, in profili HEA180 poste a passo di circa 4.00 m, poggiano in parte sul muro ed in parte sulla parete di fondo del biotunnel. Le travi principali sono anch'esse in profili HEA180, mentre gli arcarecci sono UPN140. La copertura della parte esterna al capannone è in lamiera metallica, mentre la copertura della parte interna è con pannelli sandwich.

2.5 MURI IN C.A.

All'interno agli 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 3.00 m.

I muri si sviluppano principalmente tra i pilastri dei fabbricati, in allineamento agli stessi, e presentano lunghezza variabile tra 9.00 m circa e 19.00 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.

2.6 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 3.80 m.

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

La presente relazione riguarda esclusivamente i calcoli di verifica delle strutture di fondazione in opera, rimandando al prefabbricatore per il dimensionamento della sovrastruttura prefabbricata.

Ai fini del dimensionamento delle strutture di fondazione per la stessa è stato adottato un modello rappresentativo del pilastro più sollecitato, tenendo conto dei carichi agenti sullo stesso, in ragione delle relative aree di influenza del carico, e facendo riferimento per le travi a dimensioni tipiche di standard commerciali correnti usuali per edifici analoghi a quello oggetto di progettazione.

In particolare sono stati considerati pilastri di sezione quadrata di dimensioni pari a 50x50 cm, mentre per la copertura è stato considerato l'impiego di un solaio alveolare di spessore pari a 30 cm con getto di completamento di 5 cm, massetto delle pendenze ed impermeabilizzazione.

Il dimensionamento di dettaglio degli elementi strutturali sarà effettuato dal prefabbricatore selezionato per la realizzazione del manufatto.

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=15.00 m. La superficie interna dei bicchieri, così come quella esterna della porzione di pilastro che si innesta nel bicchiere,

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 11 di 696

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

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 0.60 m che, sugli allineamenti perimetrali, fungeranno anche da sostegno le tamponature in blocchi.

2.7 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

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, al di sopra della quale si trova un rinterro di circa 1.20 m.

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.

2.7.1 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 HEA 120, a sostegno delle travi principali con lo stesso profilo e degli arcarecci UPN 100.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

2.8 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.

2.9 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO

La vasca di raccolta del 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 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 12 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 40 cm su pali di diametro D=600 e lunghezza L=12.00 m.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

2.10 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 115, altezza pari a circa 7.00 m e larghezza in parte pari a 7.00 m ed in parte pari a 5.00 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 HEA200 ed HEA180. L'appoggio della canalizzazione è previsto con una trave centrale appoggiata ai portali, in profilo HEA260.

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.

2.11 PESA

La struttura per l'alloggiamento della pesa è costituita da una platea in c.a. gettato in opera di spessore pari a 50 cm, con muretti laterali per l'alloggiamento della pesa di altezza pari a 45 cm e spessore di 30 cm.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

2.12 MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA

In corrispondenza della cabina elettrica di consegna, posta ad una quota di -1.50 m rispetto alla viabilità di impianto, è prevista la realizzazione di un muro di sostegno in c.a. con forma in pianta a "C" e platea di fondazione su cui poggia la cabina prefabbricata stessa, e della relativa scala in c.a. per il raggiungimento del piano di posa della cabina.

L'area delimitata dai muri presenta una forma in pianta rettangolare di dimensioni 12.70x5.60 m.

I muri presentano altezza massima di 1.80 m e spessore di 30 cm, così come la platea di fondazione.

La scala è costituita da una sola rampa con soletta rampante in c.a. di spessore pari a 15 cm e gradini in muratura.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 13 di 696

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

2.13 FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA

Le due vasche di prima pioggia ed i relativi pozzetti, sono previsti a struttura prefabbricata in c.a.v. e si rimanda pertanto al prefabbricatore per i calcoli di verifica dell'elevazione. Per le caratteristiche geometriche e dimensionali delle stesse si faccia riferimento agli elaborati impiantistici allegati al progetto definitivo.

Alcuni aspetti necessari al dimensionamento ed alle fondazioni si riepilogano di seguito.

Le vasche presentano forma in pianta rettangolare di dimensioni 2.46 x 10.70 m e 2.46 x 5.70 m, ed altezza di 2.50 m. Le pareti presentano uno spessore di 8 cm mentre la copertura ha uno spessore di 20 cm.

Le vasche risultano completamente interrato con rinterro in copertura da 1.10 a 1.35 m.

Sono inoltre presenti due pozzetti per ciascuna vasca, anch'essi a struttura prefabbricata in c.a.v. di dimensioni 1.80 x 2.40 m, 1.30 x 1.25 m ed 1.75 x 1.80 m, ed altezza di 1.70 m e 2.20 m.

Anche i pozzetti, posti a quota più elevata di circa 1.50 m rispetto alle vasche principali, hanno strutture di fondazione in c.a. gettato in opera.

La presente documentazione tratta i calcoli e le verifiche delle strutture di fondazione in c.a. gettato in opera costituite da platee di spessore pari a 20 cm.

2.14 SPECIFICHE TECNICHE STRUTTURE PREFABBRICATE

FABBRICATO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI	
Dimensioni pianta	51.10 x 40.20 m
Altezza	12.25 m
Tipologia struttura	Pilastri incastrati alla base ed orizzontamenti ad essi incernierati
Pilastri	Sezione quadrata 70x70 cm – interasse 10.00 m
Travi	Sezione ad "I" in c.a.p. – luce massima 38.70 m
Copertura	Tegoli alari e coppella tipo "shed" – interasse 7.50 m
Tamponatura	Pannelli in c.a.v. spessore = 20 cm – altezza = 12.65 m
Materiali	Calcestruzzo tipo 4
Azione sismica	$a_g = 0.1744 g$ $F_0 = 2.388$ $T^*_c = 0.356 s$
Categoria sottosuolo	D
Categoria topografica	T1
Fattore di comportamento	$q = 2.5$
Azione del vento	$p_{sop} = 1.036 \text{ kN/m}^2$ - $p_{sot} = 0.622 \text{ kN/m}^2$
Azione della neve	$p = 0.48 \text{ kN/m}^2$

FABBRICATO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST		
Dimensioni pianta	151.10 x 51.10 m	
Altezza	12.25 m	
Tipologia struttura	Pilastri incastrati alla base ed orizzontamenti ad essi incernierati	
File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 14 di 696

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

Pilastrì	Sezione quadrata 70x70 cm – interassi 10.00-14.30 m
Travi	Sezione ad “I” in c.a.p. – luce massima 14.30 m
Copertura	Tegoli alari e coppella tipo “shed” – interasse 7.50 m
Tamponatura	Pannelli in c.a.v. spessore = 20 cm – altezza = 12.65 m
Materiali	Calcestruzzo tipo 4
Azione sismica	$a_g = 0.1744 g$ $F_0 = 2.388$ $T^*_c = 0.356 s$
Categoria sottosuolo	D
Categoria topografica	T1
Fattore di comportamento	$q = 2.5$
Azione del vento	$p_{sop} = 1.036 \text{ kN/m}^2$ - $p_{sot} = 0.622 \text{ kN/m}^2$
Azione della neve	$p = 0.48 \text{ kN/m}^2$

EDIFICIO UFFICI E SERVIZI ADDETTI	
Dimensioni pianta	11.10 x 37.50 m
Altezza	4.20 m
Tipologia struttura	Pilastrì incastrati alla base ed orizzontamenti ad essi incernierati
Pilastrì	Sezione quadrata 50x50 cm – interassi 7.50-9.10-10.70 m
Travi	Sezione rettangolare in c.a.p. – luce massima 10.00 m
Copertura	Lastre alveolari H=26.5 e soletta di completamento in c.a. sp=5.00 cm
Tamponatura	Blocchi in laterizio forato spessore = 30 cm
Materiali	Calcestruzzo tipo 4
Azione sismica	$a_g = 0.1744 g$ $F_0 = 2.388$ $T^*_c = 0.356 s$
Categoria sottosuolo	D
Categoria topografica	T1
Fattore di comportamento	$q = 2.52$
Azione del vento	$p_{sop} = 0.779 \text{ kN/m}^2$ - $p_{sot} = 0.467 \text{ kN/m}^2$
Azione della neve	$p = 0.48 \text{ kN/m}^2$

3 MATERIALI E DOSATURE

3.1 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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 15 di 696

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

Aggiunte	-	UNI EN 13055-1 armonizzata
	-	UNI 8520-1 : 2005
	-	UNI 8520-2: 2005
	-	EN 450-1
	-	UNI EN 206-1 :2006
Additivi	-	UNI 11104:2004
	-	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 TIPO 1 - CALCESTRUZZO STRUTTURE DI FONDAZIONE GETTATE IN OPERA GENERALI

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
Diametro massimo aggregato	20 mm
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 TIPO 2 - CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA NON A CONTATTO CON RIFIUTI, PERCOLATO E LIQUAMI

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 16 di 696

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

Classe di resistenza	C32/40 ($R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XC4
Classe di consistenza	S4
Rapporto acqua – cemento (a/c)	0.50
Contenuto minimo di cemento	340 kg/m ³
Diametro massimo aggregato	20 mm
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 33.2 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 41 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3.02 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 2.11 \text{ N/mm}^2$
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	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = 18.13 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = 1.41 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{-0.3} = 33594 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO TIPO 3 - CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE ED IN ELEVAZIONE
GETTATE IN OPERA A CONTATTO CON RIFIUTI, PERCOLATO E LIQUAMI

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
Diametro massimo aggregato	20 mm
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	$\gamma_c = 1.5$

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

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 TIPO 4 - PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE PREFABBRICATE

Classe di resistenza	C45/55 ($R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XC4
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	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{0.3} = 36283 \text{ N/mm}^2$

3.1.1 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).

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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 strutture in esame sono previsti i seguenti valori di copriferro per ciascuna tipologia di calcestruzzo impiegato:

CALCESTRUZZO TIPO 1

Ambiente ordinario – barre da c.a. elementi a piastra - $C_{min} < C < C_0$ - copriferro minimo: $20+10 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$

Ambiente ordinario – barre da c.a. altri elementi - $C_{min} < C < C_0$ - 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 TIPO 2

Ambiente aggressivo – barre da c.a. elementi a piastra - $C_{min} < C < C_0$ - copriferro minimo: $30+10 \text{ mm} = 40 \text{ mm}$

Ambiente aggressivo – barre da c.a. altri elementi - $C_{min} < C < C_0$ - copriferro minimo: $35+10 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$

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

Copriferro netto strutture di fondazione ed in elevazione = 50 mm

CALCESTRUZZO TIPO 3

Ambiente molto aggressivo – barre da c.a. elementi a piastra - $C = C_0$ - copriferro minimo: $35+10 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$

Ambiente molto aggressivo – barre da c.a. altri elementi - $C = C_0$ - copriferro minimo: $40+10 \text{ mm} = 50 \text{ mm}$

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

Copriferro netto di progetto strutture in elevazione (piastre e pareti) = 50 mm

CALCESTRUZZO TIPO 4

Ambiente aggressivo – barre da c.a. altri elementi - $C > C_0$ - copriferro minimo: $30+10 \text{ mm} = 40 \text{ mm}$

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

Copriferro netto strutture prefabbricate in elevazione generali = 40 mm

3.2 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 19 di 696

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

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. 14.01.08.

3.3 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;
saldature per spessori $> 30 \text{ mm}$	elettrodi E44 di classe 4B

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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: $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

4 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 in appendice.

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: 40.966477°

Longitudine: 14.463684°

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 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 21 di 696

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

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, per un periodo di ritorno pari a 475 anni (relativo allo stato SLV) risulta:

$a_g = 0.1744 \text{ g}$

$F_0 = 2.388$

$T^*_c = 0.356 \text{ s}$

Come descritto nella Relazione geotecnica, dal punto di vista sismico il suolo di fondazione è classificabile come suolo di tipo "C"; tuttavia, data la nota eterogeneità dei materiali in presenza, si assume, a favore della sicurezza, per il suolo di fondazione la **categoria sismica "D"**.

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

$S_s = 1.78$

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

Pertanto risulta:

$S = S_s \times S_T = 1.78 \times 1 = 1.78$

Le strutture vengono analizzate in parte come non dissipative ed in parte in classe di duttilità bassa CD"B", come specificato di seguito, con i relativi fattori di comportamento:

Classe di duttilità CD"B"

- Fabbricato ricezione e pretrattamento rifiuti – Fattore di comportamento: $q=2.5$

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 22 di 696

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

- Fabbricato biostabilizzazione e produzione compost – Fattore di comportamento: $q=2.5$
- Edificio uffici e servizi addetti – Fattore di comportamento: $q_{ND}=2.52$

Strutture non dissipative

Per le strutture che vengono calcolate come non dissipative, si impiega 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:

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

Si specificano i fattori di comportamento non dissipativi ottenuti:

- Biotunnel fase ACT – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.0$
- Fase maturazione primaria – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.0$
- Biofiltro e scrubber n°1 – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.28$
- Biofiltro e scrubber n°2 – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.28$
- Vasca di raccolta e serbatoio di stoccaggio del percolato – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.28$
- Vasca antincendio - Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.28$
- Pipe-rack – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.5$
- Pesa – Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.5$
- Muro di contenimento e scala in c.a. cabina elettrica - Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.28$
- Fondazioni vasche di prima pioggia - Fattore di comportamento: $q_{ND}=1.5$

Il fattore di comportamento adottato per ciascuna struttura in oggetto, è specificato anche nei tabulati di calcolo (§8 della presente relazione).

5 ANALISI DEI CARICHI

5.1 EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Copertura con tegoli alari e coppella tipo "shed" 4.40 kN/m²

Carico permanente strutturale totale G_{1k} 4.40 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Impermeabilizzazione..... 0.50 kN/m²

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 23 di 696

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

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.50 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 pannelli (peso specifico =3.00 kN/m²) 36.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 36.00 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

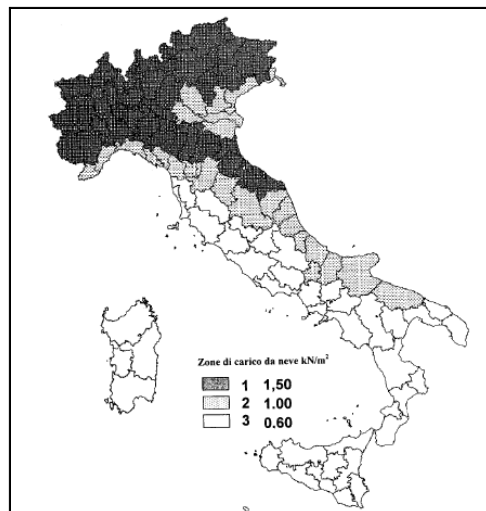
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i q_{sk} C_E C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 $C_t = 1$.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

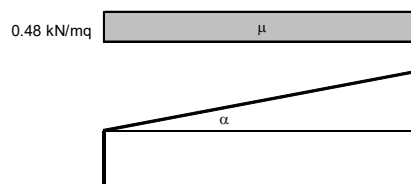
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

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

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s [1/s]
3	27	500	0.02
a_s (altitudine sul livello del mare [m])			100
T_R (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$ $v_b = v_{b,0} + k_s (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
v_b ($T_R = 50$ [m/s])			27.000
α_R (T_R)			1.00073
v_b (T_R) = $v_b \times \alpha_R$ [m/s]			27.020

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$ q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq]) c_e (coefficiente di esposizione) c_p (coefficiente di forma) c_d (coefficiente dinamico)	



Figura 3.3.1 – Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italiano

Pressione cinetica di riferimento

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/mc})$$

q_b [N/mq]	456.29

Coefficiente di forma

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.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente 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 di esposizione

Classe di rugosità del terreno

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5					
	costa	mare	500m	750m	
	2 km	10 km	30 km		
A	--	IV	IV	V	V
B	--	III	III	IV	IV
C	--	*	III	III	IV
D	I	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5					
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1					

ZONA 6					
	costa	mare	500m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1,5 km	0,5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
	costa	
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

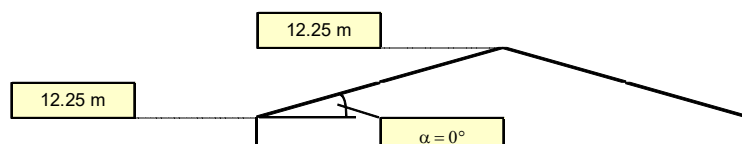
$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

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

z [m]	c_e
$z \leq 5$	1.708
$z = 12.25$	2.271
$z = 12.25$	2.271

Zona	Classe di rugosità	a_s [m]
3	B	100

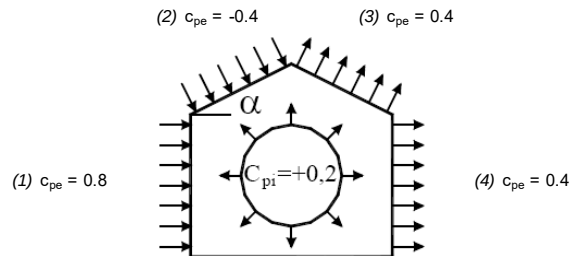
Cat. Esposiz.	k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]	c_t
III	0.2	0.1	5	1



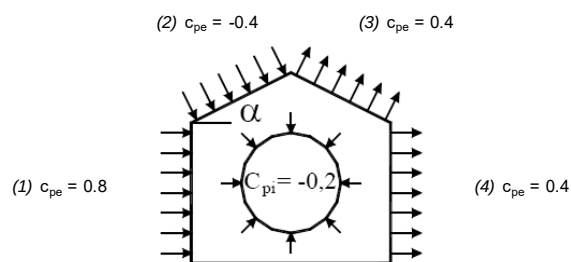
Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

Strutture non stagne

(1)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.60	-0.622
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622

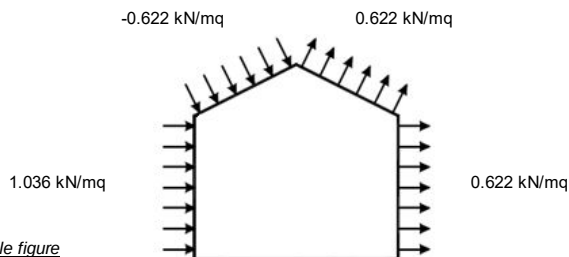


(1)	c_p	p [kN/mq]
	1.00	1.036
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.20	-0.207
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.207
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.207



Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	1.036
(2)	-0.622
(3)	0.622
(4)	0.622



N.B. Se p (o c_{pe}) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure

5.2 EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Copertura con tegoli alari e coppella tipo "shed" **4.40 kN/m²**

Carico permanente strutturale totale G_{1k} 4.40 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Impermeabilizzazione **0.50 kN/m²**

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.50 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio **0.50 kN/m²**

Carico variabile totale Q_{1k} 0.50 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

TAMPONATURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Tamponatura pannelli (peso specifico = 3.00 kN/m²) 36.00 kN/m

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 36.00 kN/m

NEVE

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

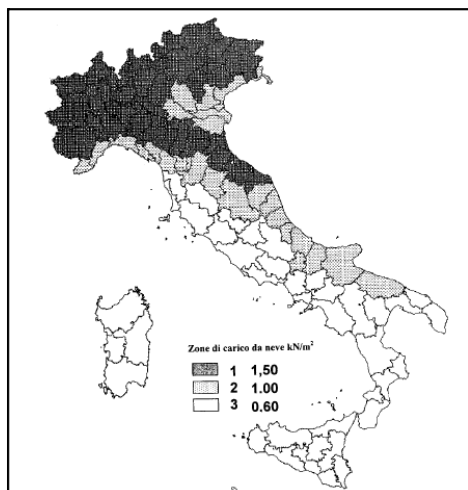
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$ μ (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caract. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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**.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

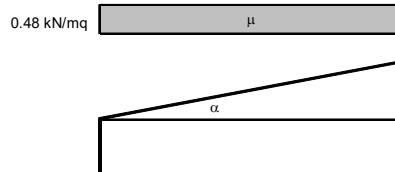
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

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

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a [1/s]
3	27	500	0.02
a_s (altitudine sul livello del mare [m])			100
T_R (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$ $v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
v_b ($T_R = 50$ [m/s])			27.000
α_R (T_R)			1.00073
v_b (T_R) = $v_b \cdot \alpha_R$ [m/s]			27.020

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$
q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
c_e (coefficiente di esposizione)
c_p (coefficiente di forma)
c_d (coefficiente dinamico)



Figura 3.3.1 – Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italiano

Pressione cinetica di riferimento

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/mc})$$

q_b [N/mq]	456.29

Coefficiente di forma

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 di vento.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente 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 di esposizione

Classe di rugosità del terreno

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5					
	costa	mare	500m	750m	
	2 km	10 km	30 km		
A	--	IV	IV	V	V
B	--	III	III	IV	IV
C	--	*	II	III	IV
D	I	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5					
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1					

ZONA 6					
	costa	mare	500m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	I	II	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1.5 km	0.5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
	costa	
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

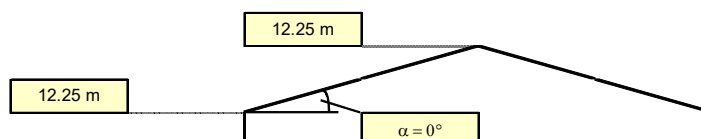
Zona	Classe di rugosità	a_s [m]
3	B	100

$$c_e(z) = k_r \cdot c_{t1} \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_{t1} \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{min}$$

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

Cat. Esposiz.	k_r	z_0 [m]	z_{min} [m]	c_{t1}
III	0.2	0.1	5	1

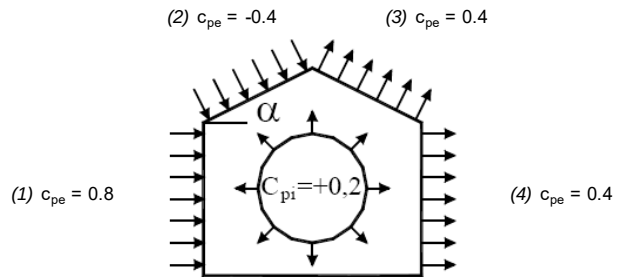
z [m]	c_e
$z \leq 5$	1.708
$z = 12.25$	2.271
$z = 12.25$	2.271



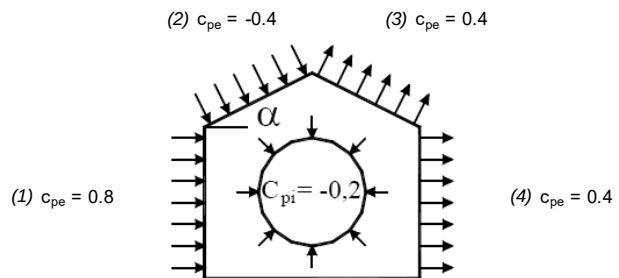
Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

Strutture non stagne

(1)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.60	-0.622
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.622

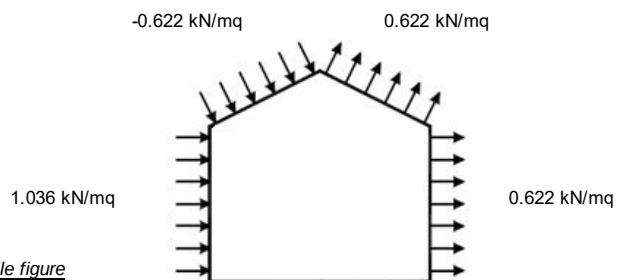


(1)	c_p	p [kN/mq]
	1.00	1.036
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.20	-0.207
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.207
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.207



Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	1.036
(2)	-0.622
(3)	0.622
(4)	0.622



N.B. Se p (o c_{pe}) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure

5.2.1 Locale quadri elettrici compostaggio

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Pannelli tipo sandwich.....0.11 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.11 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 blocchi calcestruzzo cellulare (peso specifico =12.0 kN/m³) 14.40 kN/m

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 14.40 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5.3 BIOTUNNEL FASE ACT

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A.

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Solaio tipo predalles (h=30 cm)	3.75 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	3.75 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio	1.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	1.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso rifiuti (peso specifico 6.00 kN/m ³ – H=2.90 m)	17.00 kN/m ²
Biomoduli e soletta in c.a.	1.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	18.00 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Traffico veicoli carico rifiuti	5.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	5.00 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 esistente, 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;

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 31 di 696

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

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

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sulle pareti delle biocelle, di altezza pari a 2.90 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:

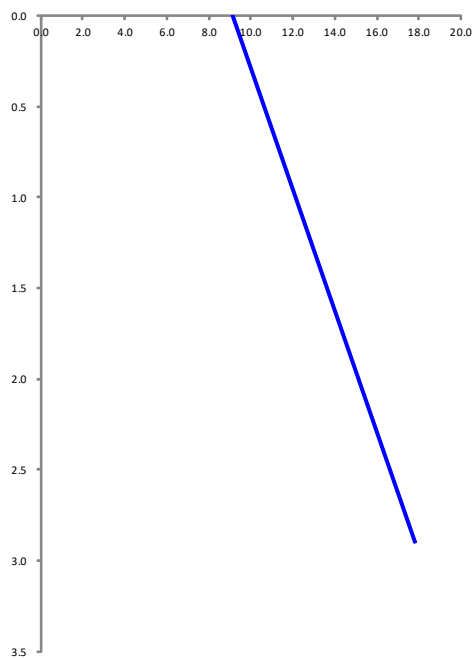
$p_e = \gamma \times a_{max} / g \times H$, incremento di pressione orizzontale del terreno dovuto al sisma.

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.

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

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	z_{sup} / z_{inf} [m]	k_d [-]	Tensione verticale illstatica 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_{vd} 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 $\sigma_{hd,tot}$ [kN/m ²]
1	0.00 2.90	0.50	0.0 17.4	0.00 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	9.10 17.80
2	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
3	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
4	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
5	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
6	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
7	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
8	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
9	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80
10	2.90 2.90	0.50	17.4 17.4	8.70 8.70	0.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	1.77 1.77	4.66 4.66	0.00 0.00	0.00 0.00	0.18 0.18	17.80 17.80



5.3.1 Tettoia plenum biotunnel

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Lamiera o pannello sandwich di copertura **0.11 kN/m²**

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.11 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio **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:

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 33 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

NEVE

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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

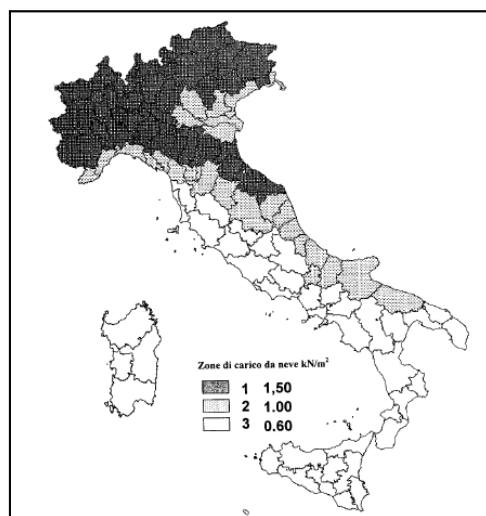
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i q_{sk} C_E C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 $C_t = 1$.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

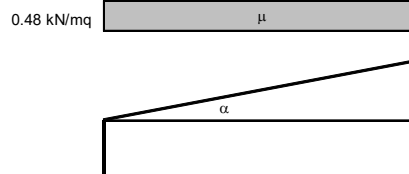
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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:

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive. Lago (con larghezza pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa)

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):

100 [m]

Distanza dalla costa

100 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

IV

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa	mare	500m	750m		
	2 km	10 km	30 km			
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	III	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

ZONA 6					
	costa	mare	500m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	costa	mare	
	1,5 km	0,5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
	costa	mare
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

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

Altezza del colmo della copertura, rispetto al suolo e inclinazione della falda sopravvento

E' consigliabile calcolare la pressione del vento per ogni facciata del fabbricato modificando i parametri per ogni caso. Nel caso di studio su prospetto di timpano, la valutazione della pressione del vento si conduce come se la copertura fosse piana e la parete alta fino alla linea di colmo. Nel caso di coperture a padiglione, la valutazione delle pressioni si esegue su ogni facciata del fabbricato utilizzando di volta in volta l'angolo della falda investito dal vento. Nel caso di coperture curve, si deve inserire l'angolo della retta tangente al bordo della copertura, in sostanza l'angolo di attacco della copertura. (per cupole a tutto sesto l'angolo è di 90°, per cupole a sesto ribassato è minore di 90°). Nel caso di studio su prospetto piano l'analisi si conduce come su prospetto di timpano. Si osserva che oltre alle pressioni andrebbe considerata anche la forza tangenziale esercitata dal vento sul fabbricato. Generalmente essa si trascura, è necessaria modellarla solo per grandi coperture piane ad esempio: coperture di grandi capannoni industriali. Il foglio di calcolo è utilizzabile per fabbricati a base rettangolare.

La copertura è curva:

H di colmo

Direzione del vento →

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

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

$c_a = 1$ 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])

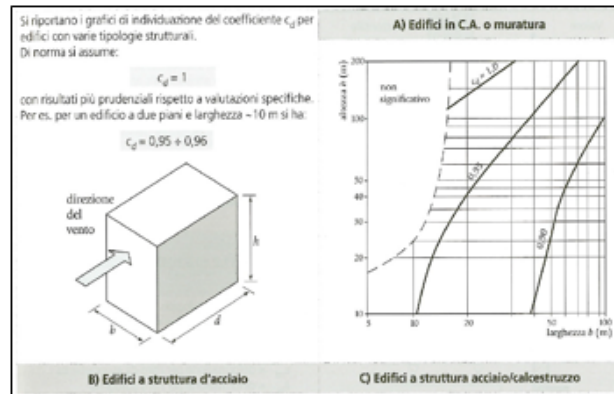
$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2$ ($\rho = 1,25$ kg/m³)

Pressione cinetica di riferimento q_r 456,29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

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.



Il coefficiente topografico vale: c_t **1,00**

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

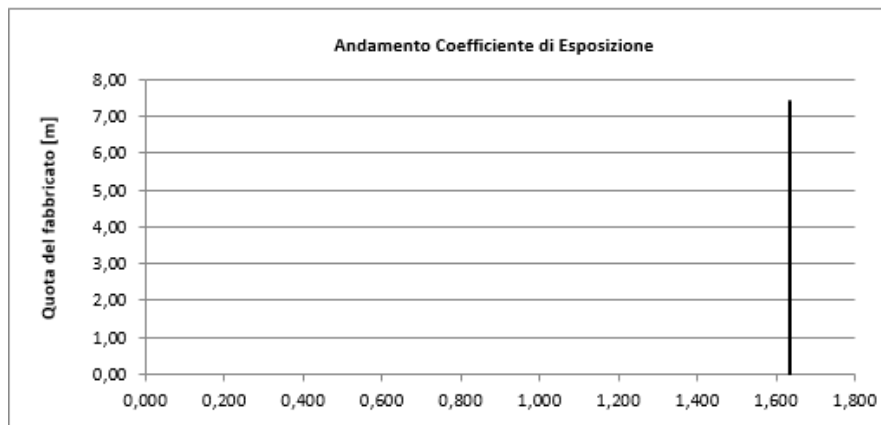
Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200$ m valgono le seguenti espressioni

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

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

k_e	z_0 [m]	z_{min} [m]
0,22	0,30	8,00

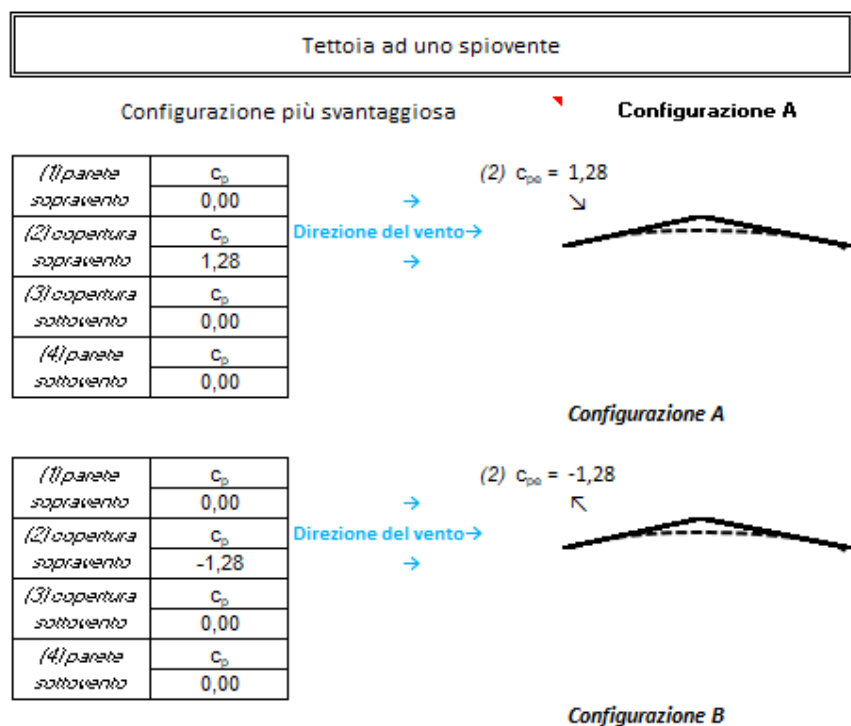
Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e,min}$	1,63	$z < 8,00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e,gronda}$	1,63	$z = 7,16$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e,colmo}$	1,63	$z = 7,40$



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.



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. soprav	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00
(2) cop. sopra	0,456	1,00	1,00	1,634	1,28	0,96
(3) cop. Sotto	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00
(4) par. sotto	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5.4 MATURAZIONE PRIMARIA

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso rifiuti (peso specifico 5.00 kN/m ³ – H=2.90 m)	17.00 kN/m ²
Biomoduli e soletta in c.a.	1.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	18.00 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Traffico veicoli carico rifiuti	5.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	5.00 kN/m²

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sulle pareti della maturazione primaria, di altezza pari a 2.90 m, viene calcolata considerando per i rifiuti all'interno delle stesse, le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 5.0 \text{ kN/m}^3$	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)

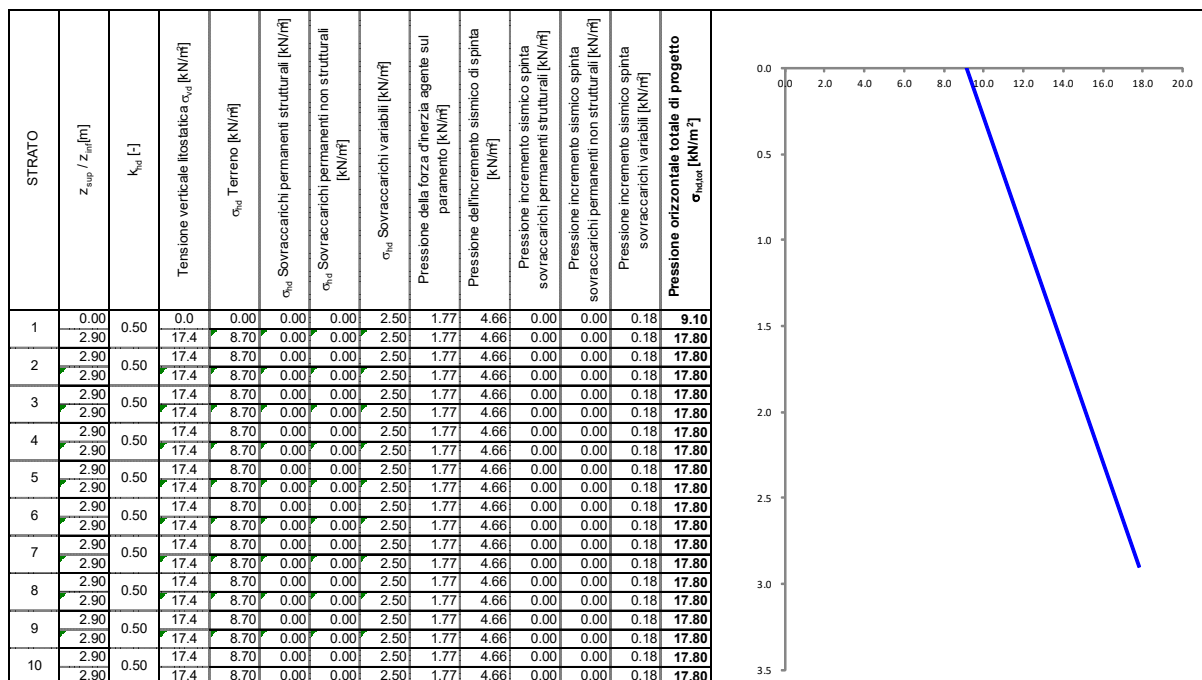
L'incremento sismico di spinta viene valutato, nel caso di movimenti relativi fra muro e rifiuto impediti, con l'espressione:

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

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.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 40 di 696

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



5.4.1 Tettoia plenum maturazione

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Lamiera o pannello sandwich di copertura 0.11 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.11 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio 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:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	± 15 °C
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	± 10 °C
Strutture in acciaio esposte	± 25 °C
Strutture in acciaio protette	± 15 °C

NEVE

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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

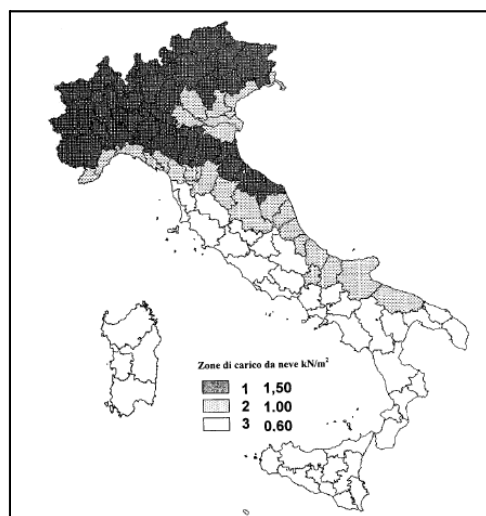
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i q_{sk} C_E C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 **Ct = 1**.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

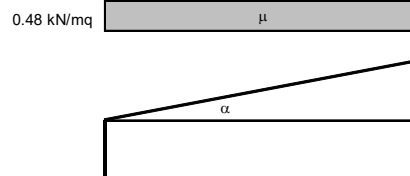
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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:

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive. Lago (con larghezza pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa)

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):

100 [m]

Distanza dalla costa

100 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

IV

ZONE 1,2,3,4,5						ZONA 6					
A	--	IV	IV	V	V	V	A	--	III	IV	V
B	--	III	III	IV	IV	IV	B	--	II	III	IV
C	--	*	III	III	IV	IV	C	--	II	III	IV
D	I	II	II	III	III	**	D	I	I	II	III
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5											
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1											

ZONE 7,8			ZONA 9		
A	--	IV	A	--	I
B	--	IV	B	--	I
C	--	III	C	--	I
D	I	*	D	I	I
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Altezza del colmo della copertura, rispetto al suolo e inclinazione della falda sopravvento

E' consigliabile calcolare la pressione del vento per ogni facciata del fabbricato modificando i parametri per ogni caso. Nel caso di studio su prospetto di timpano, la valutazione della pressione del vento si conduce come se la copertura fosse piana e la parete alta fino alla linea di colmo. Nel caso di coperture a padiglione, la valutazione delle pressioni si esegue su ogni facciata del fabbricato utilizzando di volta in volta l'angolo della falda investito dal vento. Nel caso di coperture curve, si deve inserire l'angolo della retta tangente al bordo della copertura, in sostanza l'angolo di attacco della copertura. (per cupole a tutto sesto l'angolo è di 90°, per cupole a sesto ribassato è minore di 90°). Nel caso di studio su prospetto piano l'analisi si conduce come su prospetto di timpano. Si osserva che oltre alle pressioni andrebbe considerata anche la forza tangenziale esercitata dal vento sul fabbricato. Generalmente essa si trascura, è necessaria modellarla solo per grandi coperture piane ad esempio: coperture di grandi capannoni industriali. Il foglio di calcolo è utilizzabile per fabbricati a base rettangolare.

La copertura è curva:

H di colmo

Direzione del vento →

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

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

$c_a = 1$ 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])

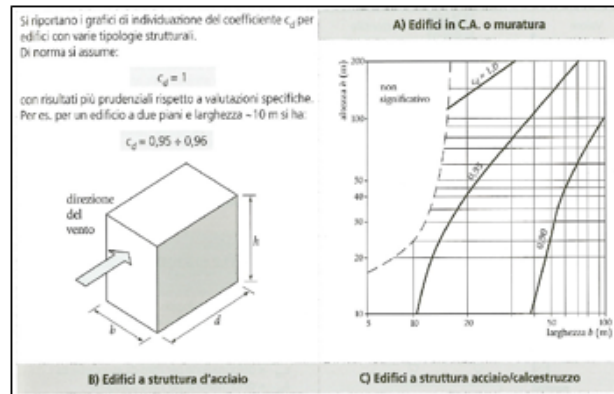
$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2$ ($\rho = 1,25$ kg/m³)

Pressione cinetica di riferimento q_r 456,29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

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.



Il coefficiente topografico vale: c_t **1,00**

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

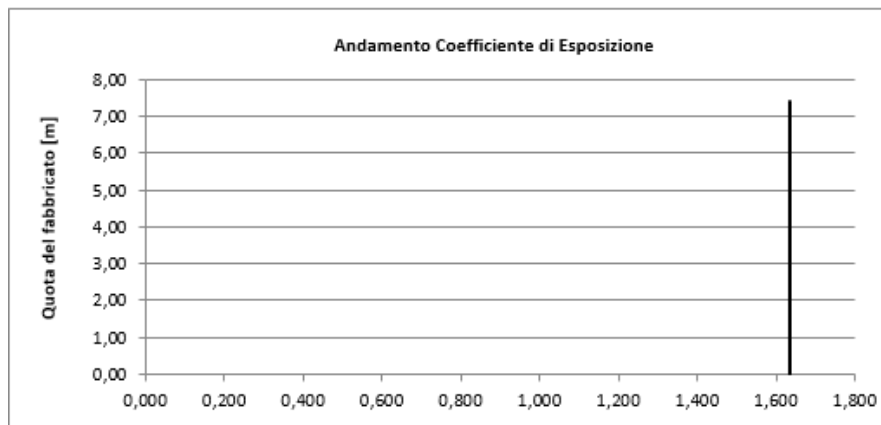
Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200$ m valgono le seguenti espressioni

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

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

k_e	z_0 [m]	z_{min} [m]
0,22	0,30	8,00

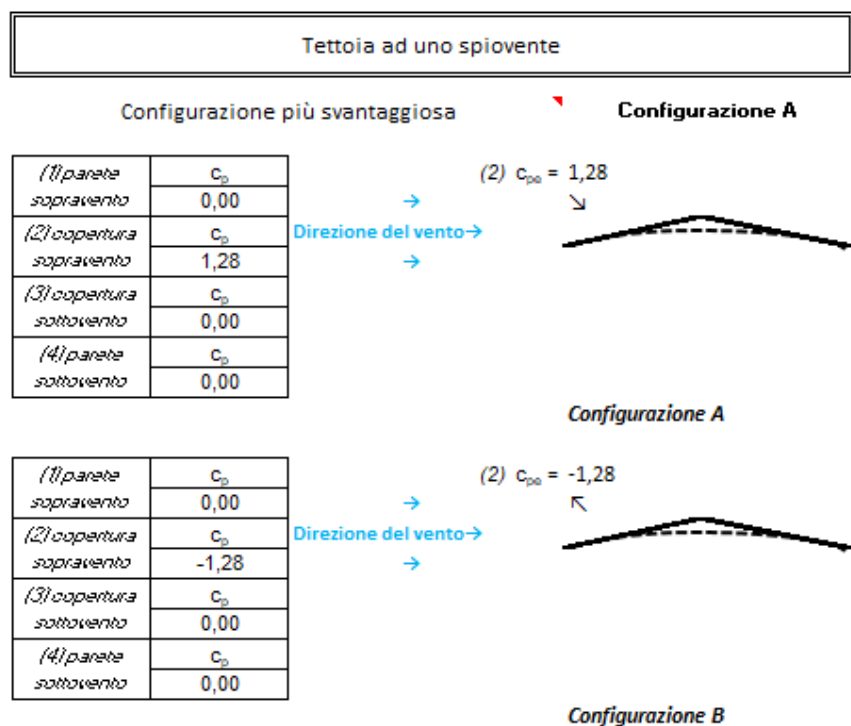
Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e,min}$	1,63	$z < 8,00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e,gronda}$	1,63	$z = 7,16$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e,colmo}$	1,63	$z = 7,40$



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.



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. soprav	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00
(2) cop. sopra	0,456	1,00	1,00	1,634	1,28	0,96
(3) cop. Sotto	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00
(4) par. sotto	0,456	1,00	1,00	1,634	0,00	0,00



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5.5 MURI IN C.A.

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sui paramenti dei muri di maturazione secondaria, di altezza pari a 3.00 m, viene calcolata considerando per i rifiuti a tergo, 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 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

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

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		

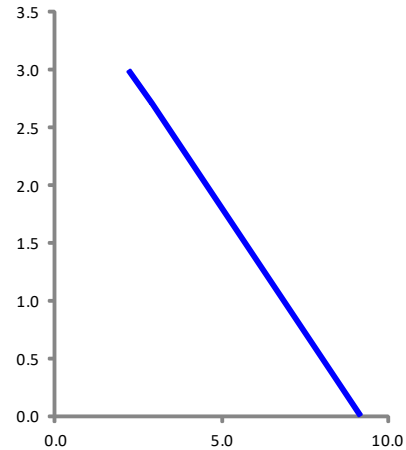
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

$k_v = \pm k_h / 2$ – 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.

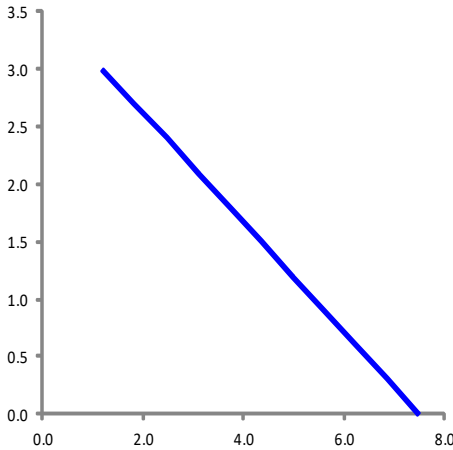
CONDIZIONI STATICHE

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]	Totale [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]	Totale [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



5.6 EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI

SOLAIO DI COPERTURA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Solaio alveolare (h=26.5 cm) 3.55 kN/m²

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 48 di 696

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

Soletta di completamento (sp=5 cm) 1.25 kN/m²

Carico permanente strutturale totale G_{1k} 4.80 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze cls alleggerito (h media =15 cm) 3.75 kN/m²

Impianto fotovoltaico 0.15 kN/m²

Impermeabilizzazione.....0.15 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 4.05 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 9.60 kN/m²

Intonaco.....0.40 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 10.00 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

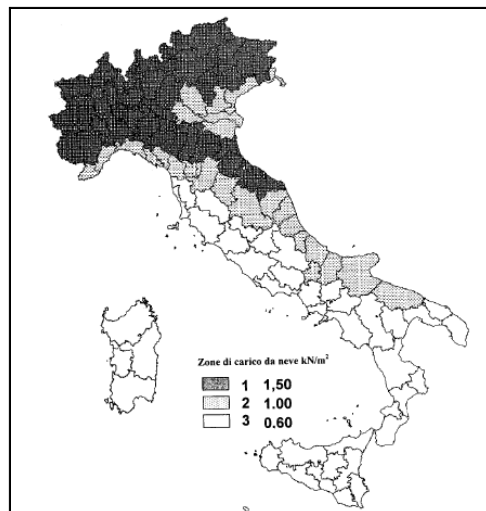
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i q_{sk} C_E C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 $C_t = 1$.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

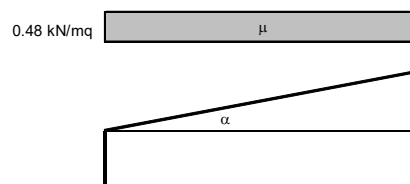
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



VENTO

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

Zona	v _{b,0} [m/s]	a ₀ [m]	k _a [1/s]
3	27	500	0.02
a _s (altitudine sul livello del mare [m])			100
T _R (Tempo di ritorno)			50
v _b = v _{b,0} per a _s ≤ a ₀			
v _b = v _{b,0} + k _a (a _s - a ₀) per a ₀ < a _s ≤ 1500 m			
v _b (T _R = 50 [m/s])	27.000		
α _R (T _R)	1.00073		
v _b (T _R) = v _b × α _R [m/s])	27.020		

p (pressione del vento [N/mq]) = q _b · c _e · c _p · c _d
q _b (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
c _e (coefficiente di esposizione)
c _p (coefficiente di forma)
c _d (coefficiente dinamico)



Figura 3.3.1 – Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italian

Pressione cinetica di riferimento

q_b = 1/2 · ρ · v_b² (ρ = 1,25 kg/mc)

q _b [N/mq]	456.29

Coefficiente di forma

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 .

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente 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 di esposizione

Classe di rugosità del terreno

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa					
	mare	500m	750m			
	2 km	10 km	30 km			
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

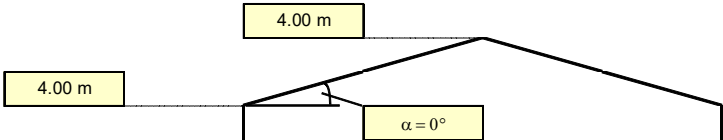
ZONA 6					
	costa				
	mare	500m			
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1,5 km	0,5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
	costa	
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

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

z [m]	c _e
z ≤ 5	1.708
z = 4	1.708
z = 4	1.708



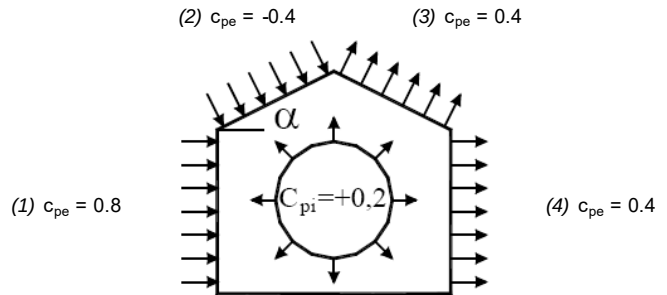
Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
3	B	100

Cat. Esposiz.	k _r	z ₀ [m]	z _{min} [m]	c _t
III	0.2	0.1	5	1

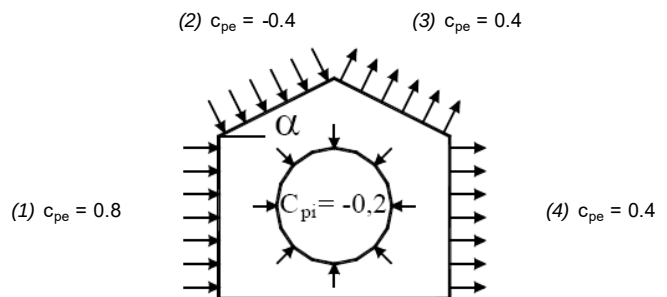
Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

Strutture non stagne

(1)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.60	-0.467
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467

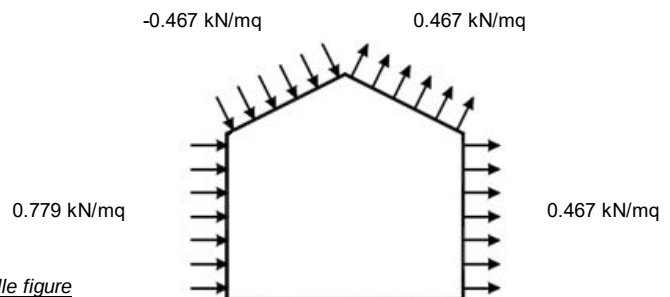


(1)	c_p	p [kN/mq]
	1.00	0.779
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.20	-0.156
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.156
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.156



Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	0.779
(2)	-0.467
(3)	0.467
(4)	0.467



N.B. Se p (o c_{pe}) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure

5.7 BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso biofiltrante (peso specifico 5.50 kN/m³ – H=1.60 m).....8.80 kN/m²

Platea areata.....4.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 12.80 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Traffico veicoli carico rifiuti 2.00 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 2.00 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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;
 $\phi'_k = 30^\circ$ 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:

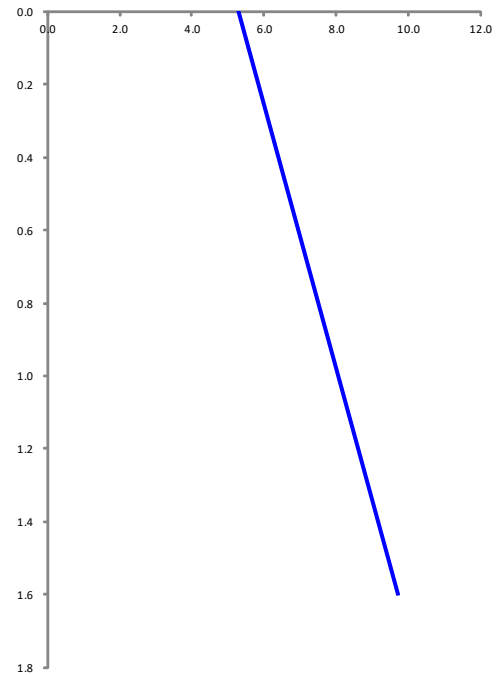
$p_e = \gamma \times a_{\max} / g \times H$, incremento di pressione orizzontale del terreno dovuto al sisma.

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.

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

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	z_{sup} / z_{inf} [m]	k_{ed} [-]	Tensione verticale litostatica σ_{v0} [kN/m ²]	σ_{td} Terreno [kN/m ²]	σ_{hd} Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} 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 $\sigma_{hd,tot}$ [kN/m ²]
1	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	5.30
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
2	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
3	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
4	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
5	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
6	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
7	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
8	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
9	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
10	1.60	0.50	8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70
	1.60		8.8	4.40	0.00	0.00	1.00	1.77	2.46	0.00	0.00	0.07	9.70



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	± 15 °C
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	± 10 °C
Strutture in acciaio esposte	± 25 °C
Strutture in acciaio protette	± 15 °C

5.8 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A.

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Rinterro (peso specifico 18.00 kN/m³ - sp=1.20 m).....21.6 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 21.6 kN/m²

CARICHI VARIABILI

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 54 di 696

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

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/m³ – H=5.00 m) 50.00 kN/m²
Carico permanente 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

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/m³ peso di volume caratteristico;
 $\varphi'_k = 30^\circ$ 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:

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

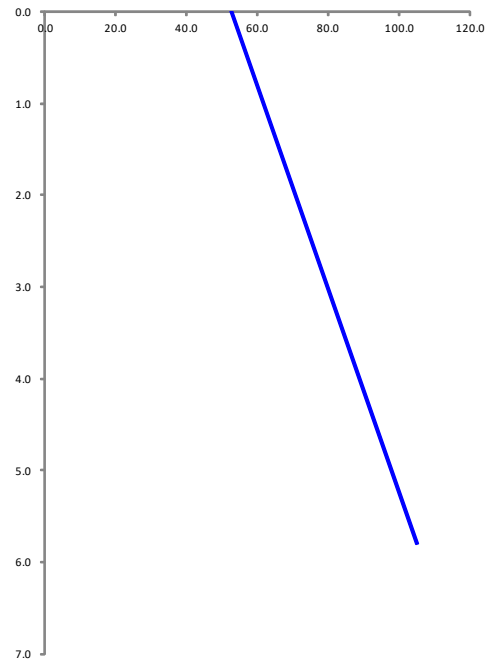
Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

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

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

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	z_{sup} / z_{inf} [m]	k_{ed} [-]	Tensione verticale litostatica σ_{vi} [kN/m ²]	σ_{hd} Terreno [kN/m ²]	σ_{h2} Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} 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 $\sigma_{h,tot}$ [kN/m ²]
1	0.00	0.50	0.0	0.00	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	52.76
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
2	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
3	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
4	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
5	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
6	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
7	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
8	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
9	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
10	5.80	0.50	104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96
	5.80		104.4	52.20	11.00	0.00	10.00	1.77	26.70	2.59	0.00	0.71	104.96



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 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:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.235 \times (5.00 \times 5.00)^{1/2} = 10.28 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H, altezza del paramento.

5.9 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 56 di 696

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

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

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	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

NEVE

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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

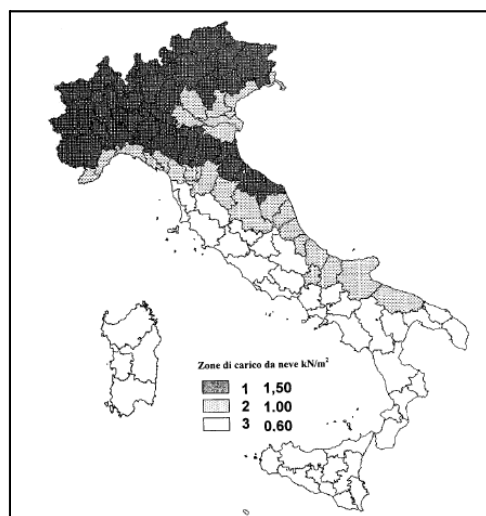
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i q_{sk} C_E C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 **Ct = 1**.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

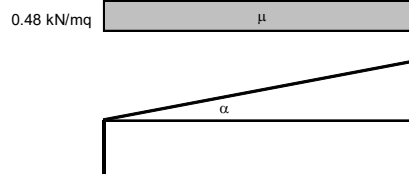
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	7

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO

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

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a [1/s]
3	27	500	0.02
a_s (altitudine sul livello del mare [m])			100
T_R (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$			
$v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
$\underline{v}_b$ ($T_R = 50$ [m/s])			27.000
α_R (T_R)			1.00073
v_b (T_R) = $v_b \times \alpha_R$ [m/s])			27.020

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$
q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
c_e (coefficiente di esposizione)
c_p (coefficiente di forma)
c_d (coefficiente dinamico)



Figura 3.3.1 – Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italiano

Pressione cinetica di riferimento

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

q_b [N/mq]	456.29

Coefficiente di forma

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.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente 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 di esposizione

Classe di rugosità del terreno

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa	mare	500m	750m		
	2 km	10 km	30 km			
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

ZONA 6					
	costa	mare	500m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	I	II	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1.5 km	0.5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

ZONA 9		
	costa	
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

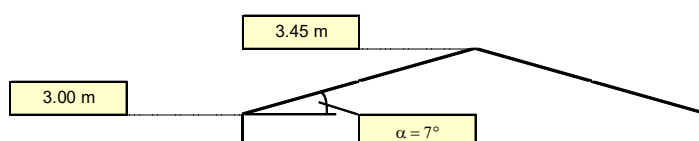
Zona	Classe di rugosità	a_s [m]
3	B	100

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

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

Cat. Esposiz.	k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]	c_t
III	0.2	0.1	5	1

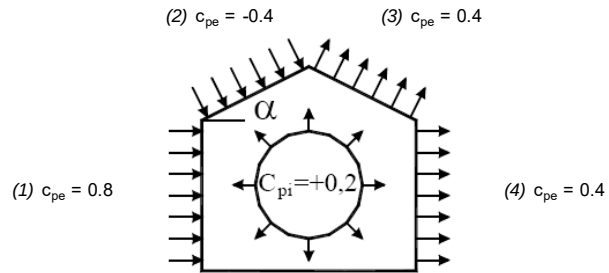
z [m]	c_e
$z \leq 5$	1.708
$z = 3$	1.708
$z = 3.45$	1.708



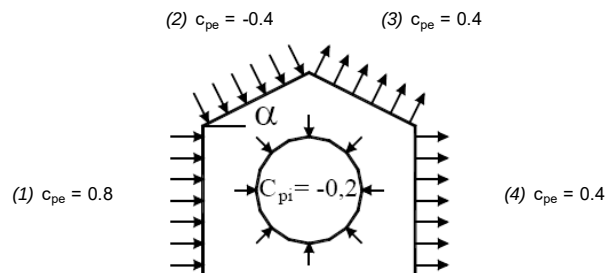
Coefficiente di forma (Edificio aventi una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale)

Strutture non stagne

(1)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.60	-0.467
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.60	0.467

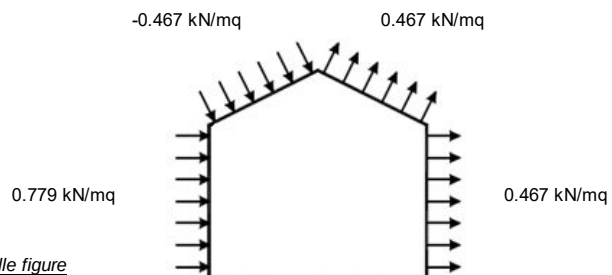


(1)	c_p	p [kN/mq]
	1.00	0.779
(2)	c_p	p [kN/mq]
	-0.20	-0.156
(3)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.156
(4)	c_p	p [kN/mq]
	0.20	0.156



Combinazione più sfavorevole:

	p [kN/mq]
(1)	0.779
(2)	-0.467
(3)	0.467
(4)	0.467



N.B. Se p (o c_{pe}) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure

5.10 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A.

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Pavimentazione 1.00 kN/m²

Impermeabilizzazione 0.30 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 1.30 kN/m²

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

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

Peso liquido invaso (peso specifico 10.00 kN/m^3 – $H=3.00 \text{ m}$) 30.00 kN/m^2

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 30.00 kN/m^2

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze 1.00 kN/m^2

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

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:

$\gamma_k = 18,0 \text{ kN/m}^3$ peso di volume caratteristico;
 $\varphi'_k = 30^\circ$ 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:

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

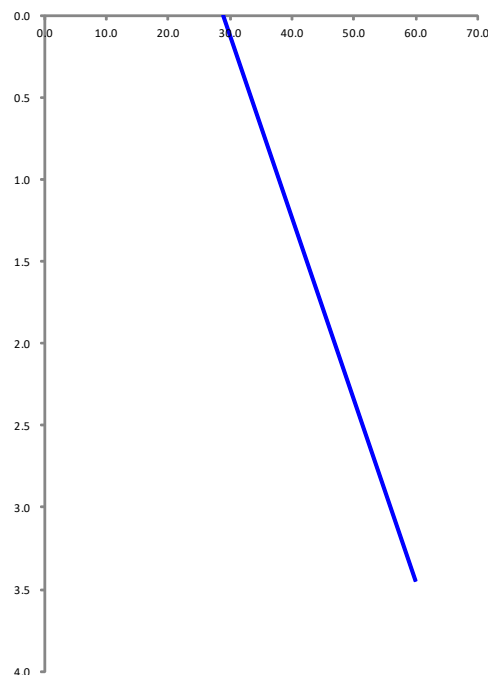
Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m^2 dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

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

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

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	z_{sup} / z_{inf} [m]	k_{hd} [-]	Tensione verticale litostatica σ_{vd} [kN/m ²]	σ_{hd} Terreno [kN/m ²]	Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{hd} 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 $\sigma_{hd,tot}$ [kN/m ²]
1	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	28.79
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
2	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
3	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
4	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
5	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
6	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
7	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
8	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
9	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
10	3.45	0.50	62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84
	3.45		62.1	31.05	0.00	0.00	10.00	1.77	16.32	0.00	0.00	0.71	59.84



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 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:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z \times H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.235 \times (3.00 \times 3.00)^{1/2} = 6.15 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H, altezza del paramento.

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

5.11 PIPE RACK

CANALIZZAZIONE ARIA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Canale aria 1.40 kN/m

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 1.40 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:

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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

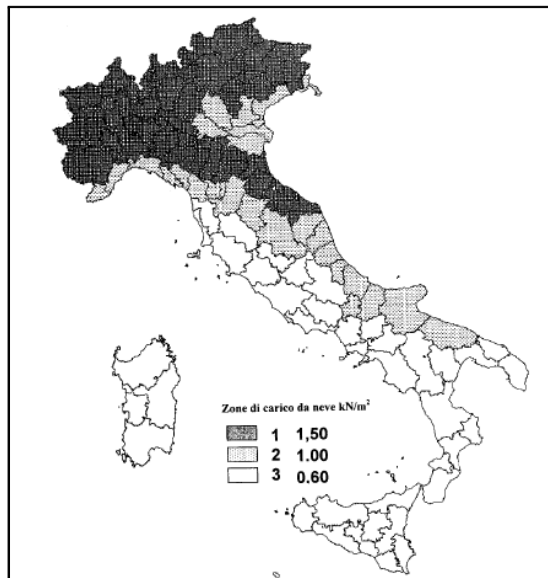
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$
 μ (coefficiente di forma)
 q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq])
 C_E (coefficiente di esposizione)
 C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 $C_t = 1$.



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

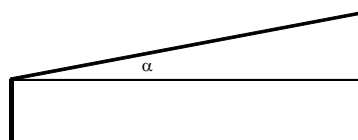
Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	0

μ	0.8

0.48 kN/mq

μ



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO

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

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a [1/s]
3	27	500	0.02
a_s (altitudine sul livello del mare [m])			100
T_R (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$			
$v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m			
v_b ($T_R = 50$ [m/s])			27.000
α_R (T_R)			1.00073
v_b (T_R) = $v_b \times \alpha_R$ [m/s]			27.020
p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$ q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq]) c_e (coefficiente di esposizione) c_p (coefficiente di forma) c_d (coefficiente dinamico)			



Figura 3.3.1 – Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italian

Pressione cinetica di riferimento

q_b = 1/2 · ρ · v_b² (ρ = 1,25 kg/mc)

q _b [N/mq]	456.29

Coefficiente di forma

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.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativamente 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 di esposizione

Classe di rugosità del terreno

B) Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria di esposizione

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa	mare	500m	750m		
	2 km	10 km	30 km			
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

ZONA 6					
	costa	mare	500m		
	2 km	10 km	30 km		
A	--	III	IV	V	V
B	--	II	III	IV	IV
C	--	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

ZONE 7,8			
	mare	costa	
	1,5 km	0,5 km	
A	--	--	IV
B	--	--	IV
C	--	--	III
D	I	II	*
* Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7			

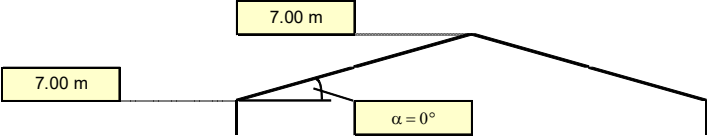
ZONA 9		
	costa	
	mare	
A	--	I
B	--	I
C	--	I
D	I	I

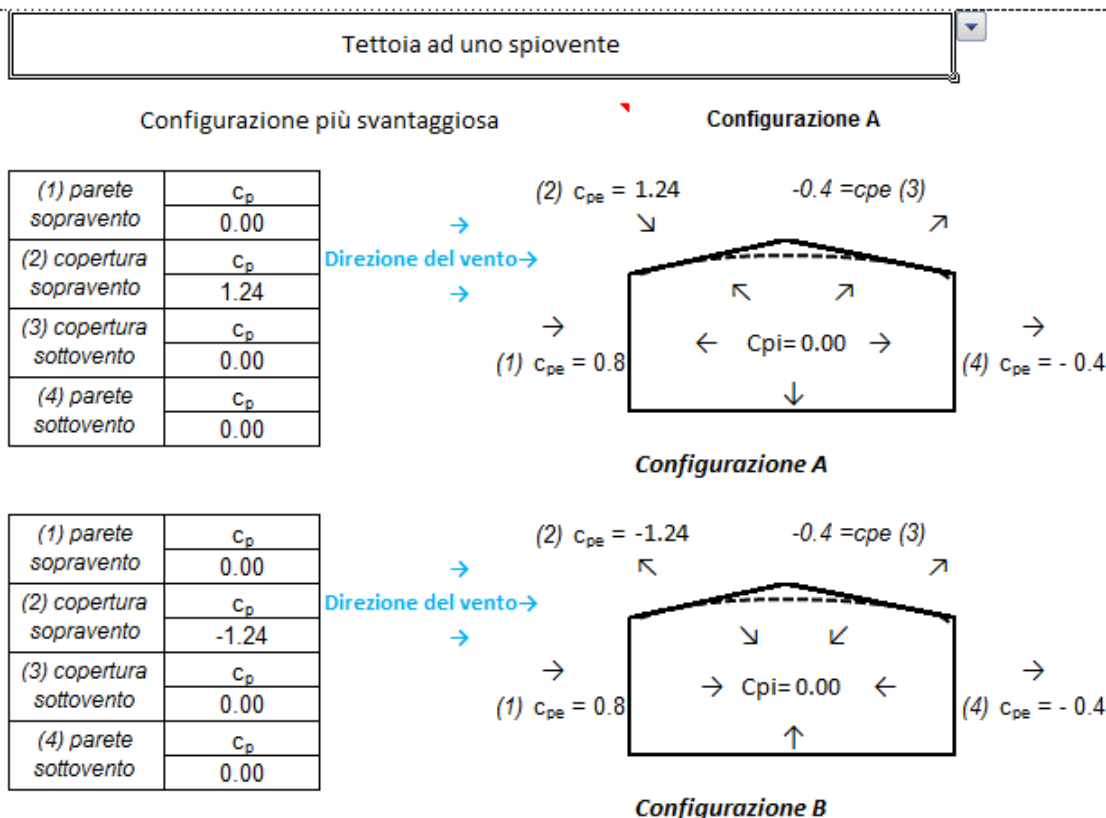
Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
3	B	100

$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_{r1} \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_{r1} \cdot \ln(z/z_0)]$ per $z \geq z_{min}$
 $c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$

Cat. Esposiz.	k _r	z ₀ [m]	z _{min} [m]	c _t
III	0.2	0.1	5	1

z [m]	c _e
z ≤ 5	1.708
z = 7	1.912
z = 7	1.912





PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

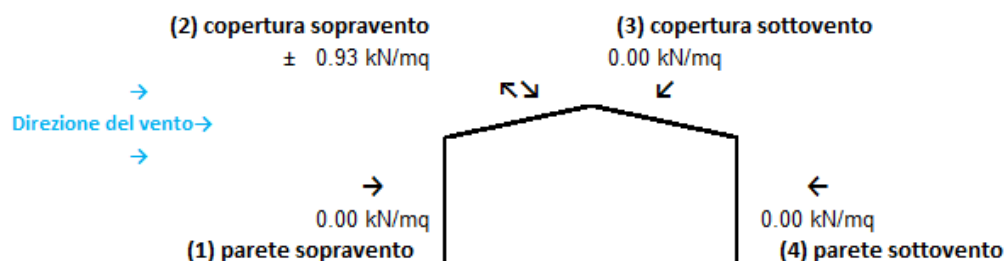
Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_r \cdot C_d \cdot C_t \cdot C_e \cdot C_p$$

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. sopravent.	0.456	1.00	1.00	1.634	0.00	0.00
(2) cop. sopravent.	0.456	1.00	1.00	1.634	1.24	0.93
(3) cop. Sottovent.	0.456	1.00	1.00	1.634	0.00	0.00
(4) par. sottovent.	0.456	1.00	1.00	1.634	0.00	0.00



Per le colonne si considera una pressione del vento sulle pareti con un coefficiente di forma $C_p = \pm 1.2$, agente sulla larghezza delle ali delle colonne (essendo la struttura a tettoia).

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

5.12 PESA

PLATEA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Struttura metallica pesa 2.00 kN/m²

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

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (manutenzione) 0.50 kN/m²

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

CELLE DI CARICO PESA

Cella di carico pesa 150 kN

NEVE

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

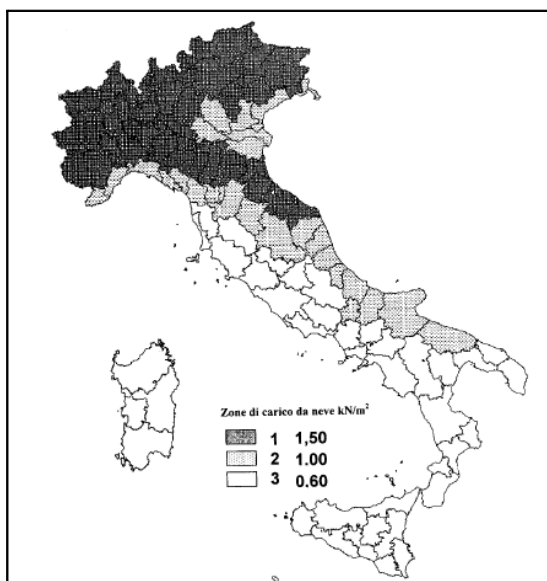
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 **Ct = 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C _E
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

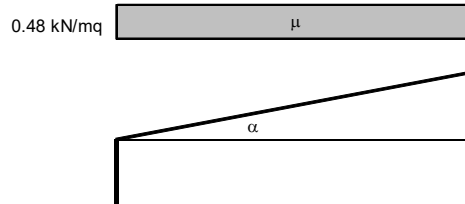
Valore del carico della neve al suolo

q _s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	0

μ	0.8



5.13 MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA

SCALA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Soletta in calcestruzzo armato (s=15 cm).....	3.75 kN/m ²
Carico permanente strutturale totale G_{1k}	3.75 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Rivestimento pedata	1.10 kN/m ²
Rivestimento alzata	0.60 kN/m ²
Gradini	3.80 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	5.50 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile scale	4.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	4.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 68 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 VARIABILI

Carico variabile esercizio 2.00 kN/m²

Carico variabile totale Q1k 2.00 kN/m²

SPINTA DEL TERRENO SULLE PARETI

La spinta del terreno agente sui muri di contenimento che delimitano l'area della cabina di consegna viene calcolata considerando per il riempimento a tergo delle stesse un rinterro con le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 18,0$ 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:

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

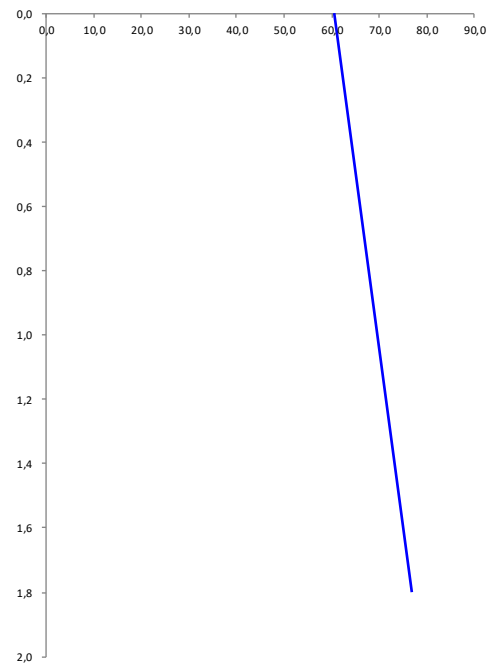
Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

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

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

PRESSIONI DI PROGETTO CONDIZIONI SISMICHE SLV

STRATO	z_{sup} / z_{inf} [m]	k_{ed} [-]	Tensione verticale illstatica σ_v [kN/m ²]	σ_{ed} Terreno [kN/m ²]	σ_{ed} Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{ed} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{ed} 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 $\sigma_{ed, tot}$ [kN/m ²]
1	0,00 1,80	0,50	0,0 32,4	0,00 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	60,66 76,86
2	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
3	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
4	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
5	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
6	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
7	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
8	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
9	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86
10	1,80 1,80	0,50	32,4 32,4	16,20 16,20	11,00 11,00	0,00 0,00	10,00 10,00	36,77 36,77	1,26 1,26	1,28 1,28	0,00 0,00	0,35 0,35	76,86 76,86



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	± 15 °C
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	± 10 °C
Strutture in acciaio esposte	± 25 °C
Strutture in acciaio protette	± 15 °C

5.14 FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA

SOLAIO DI COPERTURA VASCHE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Rinterro..... 23.40 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 23.40 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (copertura carrabile).....5.00 kN/m²

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 70 di 696

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

Carico variabile totale Q_{1k} 5.00 kN/m²

SOLAIO DI COPERTURA POZZETTI

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Rinterro.....3.60 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 3.60 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (copertura carrabile).....5.00 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 5.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE VASCHE

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Peso liquido invasivo (peso specifico 10.00 kN/m³ – H=1.30 m) 13.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 13.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE POZZETTI

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Peso liquido invasivo (peso specifico 10.00 kN/m³ – H=1.80 m) 18.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 18.00 kN/m²

NEVE

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

CALCOLO DELL'AZIONE DELLA NEVE

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

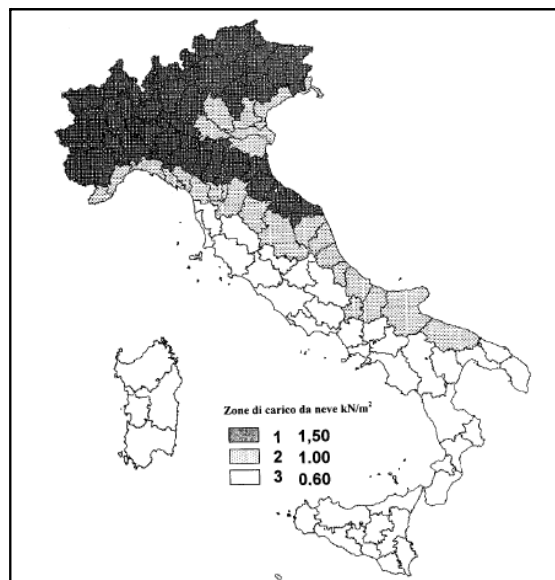
q_s (carico neve sulla copertura [N/mq]) = $\mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$ μ_i (coefficiente di forma) q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/mq]) C_E (coefficiente di esposizione) C_t (coefficiente termico)

Valore caratteristico della neve al suolo

a_s (altitudine sul livello del mare [m])	100
q_{sk} (val. caratt. della neve al suolo [kN/mq])	0.60

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 Ct = 1 .



Coefficiente di esposizione

Topografia	Descrizione	C_E
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

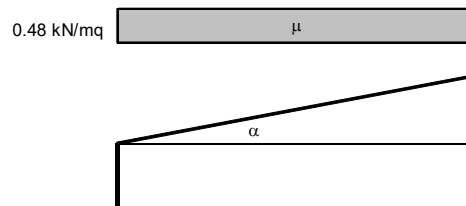
Valore del carico della neve al suolo

q_s (carico della neve al suolo [kN/mq])	0.60

Coefficiente di forma (copertura ad una falda)

α (inclinazione falda [°])	0

μ	0.8



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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:

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

7 CLASSE DI ESECUZIONE DELLE STRUTTURE

La classe di esecuzione viene definita come un insieme classificato di requisiti specificati per l'esecuzione delle opere nel loro insieme, per un singolo componente o per un dettaglio di un componente.

Le linee guida per la determinazione delle classi di esecuzione sono riportate nella UNI EN 1990:2006.

La scelta della classe di esecuzione di una struttura/componente/dettaglio (EXC1, EXC2, EXC3, o EXC4) si basa su criteri di affidabilità, sul tipo di struttura/componente/dettaglio e sulla tipologia di carico di progetto.

Una volta definita la struttura da realizzare, è necessario individuare la Classe di Conseguenza (CC), o in alternativa la Classe di Affidabilità (RC), secondo quanto specificato nella UNI EN 1990 (Appendice B – Differenziazione dell'affidabilità strutturale per le costruzioni):

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

Prospetto B.1 – Definizione della classe di conseguenze		
Classe di conseguenze	Descrizione	Esempi di edifici e di opere di ingegneria civile
CC3	Elevate conseguenze per perdita di vite umane, o conseguenze molto gravi in termini economici, sociali o ambientali	Gradinate in impianti sportivi, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono alte (per esempio, una sala concerti)
CC2	Conseguenze medie per perdita di vite umane, conseguenze considerevoli in termini economici, sociali o ambientali	Edifici residenziali e per uffici, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono medie (per esempio un edificio per uffici)
CC1	Conseguenze basse per perdita di vite umane, e conseguenze modeste o trascurabili in termini economici, sociali o ambientali	Costruzioni agricole, nei quali generalmente nessuno entra (per esempio, i magazzini), serre

Tabella tratta da Prospetto B.1 – UNI EN 1990:2006

È inoltre possibile valutare alternativamente la classe di affidabilità (RC), definendola attraverso il concetto di indice di affidabilità β . Le tre classi di affidabilità RC1, RC2, RC3 possono essere associate alle tre classi di conseguenze CC1, CC2, CC3. Il prospetto B.2 fornisce i valori minimi raccomandati dell'indice di affidabilità associati con le classi di affidabilità.

Prospetto B.2 - Valori minimi raccomandati per l'indice di affidabilità β (stati limite ultimi)		
Classe di affidabilità	Valori minimi di β	
	Periodo di riferimento 1 anno	Periodo di riferimento 50 anni
RC3	5,2	4,3
RC2	4,7	3,8
RC1	4,2	3,3

Tabella tratta da Prospetto B.2 – UNI EN 1990:2006

Individuata la Classe di Conseguenza o la Classe di Affidabilità, è possibile determinare la Classe di Esecuzione dalla Tabella C.1 della UNI EN 1993-1-1:2014 (Annex C – Selection of execution class):

Table C.1 - Choice of execution class (EXC)		
Reliability Class (RC) or Consequences Class (CC)	Type of loading	
	Static, quasi-static or seismic DCL ^a	Fatigue ^b or seismic DCM or DCH ^a
RC3 or CC3	EXC3 ^c	EXC3 ^c
RC2 or CC2	EXC2	EXC3
RC1 or CC1	EXC1	EXC2

^a Seismic ductility classes are defined in EN 1998-1: Low=DCL; Medium=DCM; High=DCH.

^b See EN 1993-1-9.

^c EXC4 may be specify for structures with extreme consequences of structural failure.

Tabella tratta da Table C.1 – UNI EN 1993-1-1:2005/A1:2014

Nel caso in esame, avendo individuato una classe di conseguenza CC2, è prevista una **classe di esecuzione EXC2**.

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

7.1 Trattamenti per la protezione dalla corrosione

Per la protezione delle strutture metalliche nei confronti della corrosione si prevede il trattamento mediante zincatura a caldo.

La protezione mediante zincatura a caldo dei materiali deve essere conforme alla norma UNI-EN ISO 1461:2009 e UNI EN ISO 14713:2010 parti 1 e 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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 12.14
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;

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 76 di 696

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

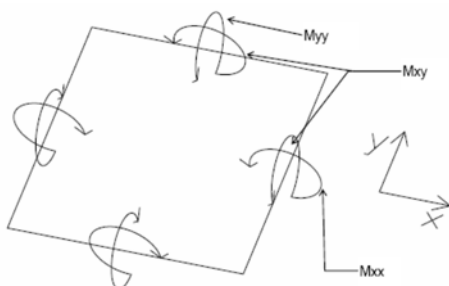
F3: viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 3. Nel caso di F3 positivo viene disegnato lungo l'asta dalla parte del semiasse 3 positivo;

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} .



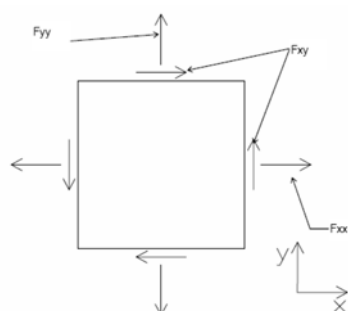
si definiscono:

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:

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 77 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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_{xx} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

F_{yy} : 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);

F_{xy} : 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:

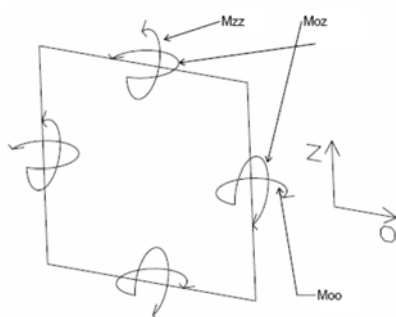
V_x : taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse x (per il segno si veda l'immagine relativa ai tagli fuori piano nel sistema locale 1, 2, 3 riportata più avanti);

V_y : 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} .



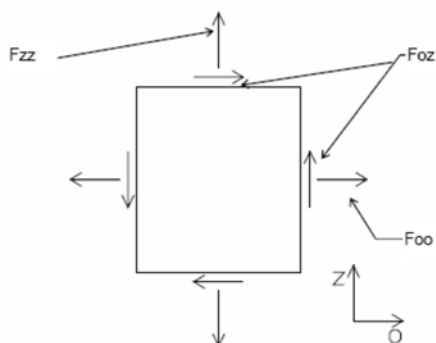
M_{oo} : momento flettente distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

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:

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 78 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

Le strutture in oggetto sono state analizzate mediante modelli agli elementi finiti (FEM), considerando ciascuna struttura singolarmente, con una modellazione separata, ad eccezione dei casi in cui gli edifici risultino collegati (ad esempio locale quadri elettrici all'interno del fabbricato biostabilizzazione o la tettoia metallica plenum dei biotunnel e della maturazione primaria).

Sebbene la modellazione sia stata eseguita separatamente per ciascuna struttura, sono state valutate ed escluse eventuali interferenze spaziali tra gli edifici, giustapponendo le fondazioni e le elevazioni nelle planimetrie degli elaborati grafici.

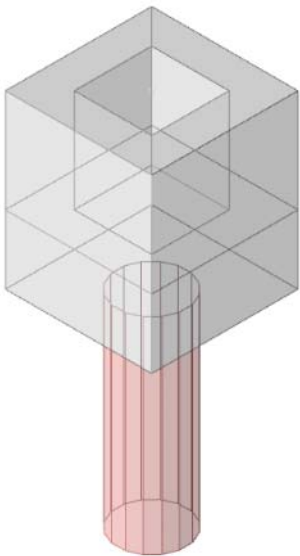
I risultati delle analisi e le verifiche dei principali elementi strutturali sono riportati nei paragrafi successivi.

9.1 EDIFICIO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI

9.1.1 Schemi grafici riepilogativi

Vista assonometrica della geometria del modello

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 79 di 696

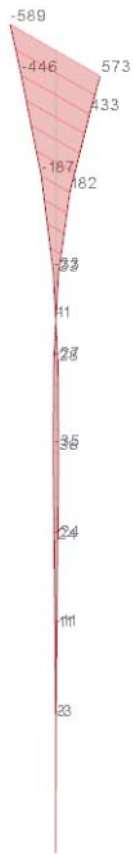


Modello agli elementi finiti

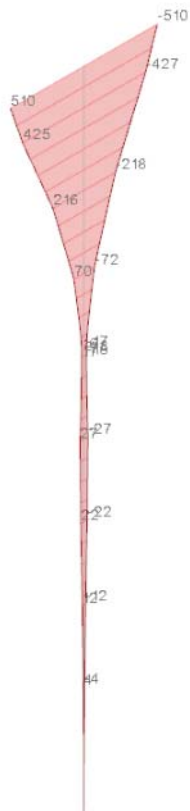


Sollecitazioni aste M3 massime

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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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

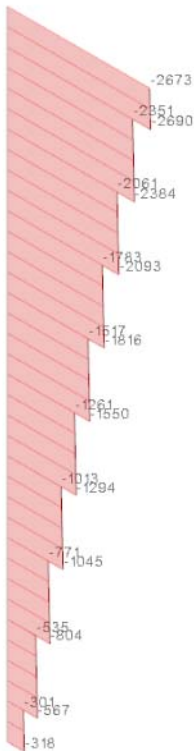


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

Sollecitazioni aste V massime



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.1.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali														
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]														
Poisson: 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	Poisson	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	Curva			
C25/30	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 elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]														
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]														
Poisson: 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. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).														
Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di con						
B450C	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 40x50	0.166667	0.166667	0.00416667	0.00266667	0.005290667	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05				
R 70x70	0.408333	0.408333	0.02000833	0.02000833	0.029612333	0.7	0.7	0.05	0.05	0.05				
R 40x60	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.05	0.05	0.05				
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. [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							
1.2.1.4 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. [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]														
Alfa: 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	Alfa	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 40x50	0.210	0.25	0.210	0.00417	0.00267	0.00417	0.00267	0	0.166667	0.166667	0.00416667	0.00266667	0.00529067	
Circolare (D=80)	0	0	0.502655	0.01985	0.01985	0.01985	0.01985	0	0.452389	0.452389	0.0198493	0.0198493	0.03918029	
R 70x70	0.35	0.35	0.49102001	0.02001	0.02001	0.02001	0.02001	0	0.408333	0.408333	0.02000833	0.02000833	0.02961233	
R 40x60	0.2	0.3	0.24	0.0072	0.0032	0.0072	0.0032	0	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	
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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Cemento armato	Preferenze	analisi di verifica in stato limite						
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.)						
2.1.2.2 Normativa di verifica C.A.								
Coefficiente di omogeneizzazione	15							
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	No							
Copriferro secondo EC2	Si							
2.1.2.3 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							
2.1.2.4 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 estremità sagomati	no							
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no							
2.1.3 Preferenze FEM								
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]						
Dimensione massima ottimale mesh piastre (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 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 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	1							
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico							
2.1.4 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
	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
2.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM								
Metodo iterativo	Secante							
Tolleranza iterazione	0.0001							
Numero massimo iterazioni	50							

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 85 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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
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		0.8	0	0	0	0	0	0	0	
	2	SLU 2		0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
	3	SLU 3		0.8	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
	4	SLU 4		0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	
	5	SLU 5		0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
	6	SLU 6		0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
	7	SLU 7		0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
	8	SLU 8		0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
	9	SLU 9		0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
	10	SLU 10		0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
	11	SLU 11		0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
	12	SLU 12		0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	13	SLU 13		0.8	0	0	1.5	0	0	0	0	
	14	SLU 14		0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	15	SLU 15		0.8	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
	16	SLU 16		0.8	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5	
	17	SLU 17		0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0	
	18	SLU 18		0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
	19	SLU 19		0.8	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
	20	SLU 20		0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
	21	SLU 21		0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
	22	SLU 22		0.8	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
	23	SLU 23		0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
	24	SLU 24		0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
	25	SLU 25		0.8	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
	26	SLU 26		0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
	27	SLU 27		0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
	28	SLU 28		0.8	0	1.5	0	0	0	0	0	
	29	SLU 29		0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
	30	SLU 30		0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
	31	SLU 31		0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
	32	SLU 32		0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	33	SLU 33		0.8	0	1.5	0	0	0.9	0.9	0	
	34	SLU 34		0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
	35	SLU 35		0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
	36	SLU 36		0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
	37	SLU 37		0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
	38	SLU 38		0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	
	39	SLU 39		0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
	40	SLU 40		0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0	
	41	SLU 41		0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9	
	42	SLU 42		0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
	43	SLU 43		0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
	44	SLU 44		0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
	45	SLU 45		0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
	46	SLU 46		0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
	47	SLU 47		0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
	48	SLU 48		0.9	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
	49	SLU 49		0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
	50	SLU 50		0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	
	51	SLU 51		0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9	
	52	SLU 52		0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
	53	SLU 53		0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
	54	SLU 54		0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
	55	SLU 55		0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
	56	SLU 56		0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
	57	SLU 57		0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
	58	SLU 58		1.5	0	0	0	0	0	0	0	
	59	SLU 59		1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
	60	SLU 60		1.5	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
	61	SLU 61		1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	
	62	SLU 62		1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
	63	SLU 63		1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
	64	SLU 64		1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
	65	SLU 65		1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
	66	SLU 66		1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	67	SLU 67		1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
	68	SLU 68		1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	69	SLU 69		1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	70	SLU 70		1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
	71	SLU 71		1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	72	SLU 72		1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
	73	SLU 73		1.5	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5	
	74	SLU 74		1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0	
	75	SLU 75		1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
	76	SLU 76		1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
	77	SLU 77		1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
	78	SLU 78		1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
	79	SLU 79		1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
	80	SLU 80		1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
	81	SLU 81		1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
	82	SLU 82		1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
	83	SLU 83		1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
	84	SLU 84		1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
	85	SLU 85		1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
	86	SLU 86		1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
	87	SLU 87		1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
	88	SLU 88		1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
	89	SLU 89		1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
	90	SLU 90		1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 87 di 696

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 Marigliano (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	SLU 91	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
92	SLU 92	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
93	SLU 93	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	1	
94	SLU 94	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
95	SLU 95	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
96	SLU 96	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
97	SLU 97	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0	
98	SLU 98	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9	
99	SLU 99	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
100	SLU 100	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
101	SLU 101	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
102	SLU 102	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
103	SLU 103	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
104	SLU 104	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
105	SLU 105	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
106	SLU 106	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
107	SLU 107	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	
108	SLU 108	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9	
109	SLU 109	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
110	SLU 110	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
111	SLU 111	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
112	SLU 112	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
113	SLU 113	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
114	SLU 114	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
115	SLU 115	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	
116	SLU 116	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
117	SLU 117	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
118	SLU 118	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	
119	SLU 119	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
120	SLU 120	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
121	SLU 121	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
122	SLU 122	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
123	SLU 123	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
124	SLU 124	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
125	SLU 125	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
126	SLU 126	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
127	SLU 127	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0	
128	SLU 128	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
129	SLU 129	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
130	SLU 130	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5	
131	SLU 131	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0	
132	SLU 132	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
133	SLU 133	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
134	SLU 134	1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
135	SLU 135	1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
136	SLU 136	1.3	0.8	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
137	SLU 137	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
138	SLU 138	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
139	SLU 139	1.3	0.8	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
140	SLU 140	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
141	SLU 141	1.3	0.8	0	0.75	1.5	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	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
145	SLU 145	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
146	SLU 146	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
147	SLU 147	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
148	SLU 148	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
149	SLU 149	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
150	SLU 150	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
151	SLU 151	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
152	SLU 152	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	
153	SLU 153	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
154	SLU 154	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0	
155	SLU 155	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9	
156	SLU 156	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
157	SLU 157	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
158	SLU 158	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
159	SLU 159	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
160	SLU 160	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
161	SLU 161	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
162	SLU 162	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
163	SLU 163	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
164	SLU 164	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	
165	SLU 165	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9	
166	SLU 166	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
167	SLU 167	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
168	SLU 168	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
169	SLU 169	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
170	SLU 170	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
171	SLU 171	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
172	SLU 172	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	
173	SLU 173	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
174	SLU 174	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
175	SLU 175	1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	
176	SLU 176	0	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
177	SLU 177	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
178	SLU 178	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
179	SLU 179	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
180	SLU 180	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
181	SLU 181	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	
182	SLU 182	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
183	SLU 183	1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
184	SLU 184	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
185	SLU 185	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
186	SLU 186	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
187	SLU 187	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5	
188	SLU 188	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0	
189	SLU 189	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
190	SLU 190	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
191	SLU 191	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
192	SLU 192	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
193	SLU 193	0	1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
194	SLU 194	1.3	0	0.75	0	0	1.5	0	0	0	
195	SLU 195	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
196	SLU 196	1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
197	SLU 197	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
198	SLU 198	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
199	SLU 199	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
200	SLU 200	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
201	SLU 201	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
202	SLU 202	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
203	SLU 203	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
204	SLU 204	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
205	SLU 205	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
206	SLU 206	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
207	SLU 207	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
208	SLU 208	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
209	SLU 209	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
File			Doc.								
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture			Pagina 88 di 696					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	0	0	0	0	0	0	0
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	SLD 16	1	1	0	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		
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	
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' CRTFF.											
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	
File		Doc.									
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 90 di 696					

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-	AT
Unica per meto	Pd	1.3	1.5	1.5	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]
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.
	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+	5.5	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-3.3	-3.3	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
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	5.5	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-3.3	-3.3	0	0	0	0	0	0	0	0
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 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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m*]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Copertura	Pesi strutturali	4.4	Verticale
	Permanenti portati	0.5	Verticale
	Variabile H - Coperture	0.5	Verticale
	Neve	0.5	Verticale
	Vento X+	-0.47	Verticale
	Vento X-	-0.47	Verticale
	Vento Y+	0	Verticale
	Vento Y-	0	Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Nome
Temperatura

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
L2	Piano 1	13.2	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

2.5 Elementi di input
2.5.1 Fili fissi
2.5.1.1 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]
Estradosso: 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	78.407	56.896	0	0	Croce	1	L1	89.107	56.905	0	0
L1	99.807	56.896	0	0	Croce	7					

2.5.2 Travi C.A.
2.5.2.1 Travi C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.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.
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.
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.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 40x60	CA	L1	78.407	56.896	78.407	88.901	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	38.901	89.107	38.905	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	89.107	38.905	99.807	38.901	0	C25/30_2	Tamponatura;		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	99.807	38.901	99.807	56.896	0	C25/30_2	Tamponatura;		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	38.901	78.407	56.896	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	88.901	89.107	88.91	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	89.107	88.91	99.807	88.901	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	99.807	56.896	99.807	88.901	0	C25/30_2	Tamponatura;		0	No	No	No	6
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	88.901	89.107	88.91	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	88.91	99.807	88.901	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	38.901	89.107	38.906	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	89.107	56.905	89.107	88.91	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	Svinc	Svinc	18
R 60x120	CA	L2	78.407	56.896	78.407	88.901	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	56.901	99.807	56.896	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	78.407	38.901	78.407	56.896	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	18
R 60x120	CA	L2	89.107	38.905	89.107	56.905	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	Svinc	Svinc	18
R 60x120	CA	L2	99.807	38.901	99.807	56.896	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	Svinc	Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	56.896	89.107	56.901	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	99.807	56.896	99.807	88.901	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	Svinc	Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	38.906	99.807	38.901	0	C32/40	Vento travi		0	No	Svinc	Svinc	11.25

2.5.3 Travi di fondazione
2.5.3.1 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.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradoss: 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 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 riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.
|Descrizione| |Sondaggio| |Stratigrafia| |Estradoss| |Deformazione vol| |K verticale| |Limite compress| |Limite trazione| |Magrone| |Terreno|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|FT1| |Piu' vicino in sit| |0| |Default (15000)| |Default (1000)| |Default (0.1)| |No| |Si; Defa|

2.5.3.2 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.
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.
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]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 40x50	CA	L1	78.407	56.896	89.103	56.91	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.103	56.91	99.807	56.896	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.107	56.905	89.107	88.91	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.107	38.905	89.107	56.905	0	C25/30_2	Nessuno; G		0	No	No	No	5	FT1

2.5.4 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.
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.
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.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										

T1	R 70x70	CC	78.407	56.896	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	1
T1	R 70x70	CC	89.107	56.905	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	2
T1	R 70x70	CC	99.807	56.896	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	3
T1	R 70x70	CC	89.107	88.91	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	76
T1	R 70x70	CC	78.407	88.901	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	77
T1	R 70x70	CC	99.807	88.901	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	12.25	78

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 92 di 696

T1	R 70x70	CC	78.407	38.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	136	
T1	R 70x70	CC	89.107	38.906	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	137	
T1	R 70x70	CC	99.807	38.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	138	

2.5.5 Piastre C.A.
2.5.5.1 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 X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.6	1	98.957	49.8		0	C25/30			0	No	15		
		2	100.657	49.8										
		3	100.657	51.495										
		4	98.957	51.495										
L1	0.6	1	98.957	44.295		0	C25/30			0	No	15		
		2	100.657	44.295										
		3	100.657	45.99										
		4	98.957	45.99										

2.5.6 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 (0.118)	Default (120000)

2.5.7 Plinti su pali
2.5.7.1 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 X	Y	Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.
Monopalo_5	L1	0	78.407	56.896	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	89.107	56.905	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	99.807	56.896	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	78.407	88.901	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	89.107	88.91	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	99.807	88.901	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	78.407	38.901	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	89.107	38.901	0	C25/30		18 FPP1
Monopalo_5	L1	0	99.807	38.901	0	C25/30		18 FPP1

2.5.8 Pali
2.5.8.1 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 D80	L1	99.807	50.651	0	12	Incastro	1897.49 = Default	FPP1
Trivellato D80	L1	99.807	45.146	0	12	Incastro	1897.49 = Default	FPP1

2.5.9 Carichi superficiali
2.5.9.1 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento.
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		L2	1	78.407	56.896	0	0	Nessuno	
			2	99.807	56.896				
			3	99.807	88.901				
			4	78.407	88.901				
Copertura		L2	1	78.407	38.901	0	0	Nessuno	
			2	99.807	38.901				
			3	99.807	56.896				
			4	78.407	56.896				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 Verifiche
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.
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 str: 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]
Vrkd: 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.
Mela: momento elastico. [kN*m]
Mdes: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Verifica: stato di verifica.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Quasi permanente: 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.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Area presente: area presente. [m²]
Area efficace: area efficace. [m²]
Area minima: area minima. [m²]
bordo compresso: bordo prossimo all'armatura compressa.
ρ: rapporto geometrico relativo all'armatura tesa.
ρcomp: rapporto geometrico relativo all'armatura compressa.
fyk: tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio. [kN/m²]
Area armatura superiore appoggio sinistro: area di armatura superiore appoggio sinistro. [m²]
Area armatura superiore appoggio destro: area di armatura superiore appoggio destro. [m²]
Area armatura superiore sezione: area di armatura superiore nella sezione. [m²]
Diametro staffe: diametro delle staffe. [m]
Passo staffe: passo delle staffe. [m]
Diametro staffe minimo necessario: minimo diametro delle staffe da norma. [m]
Passo staffe massimo: massimo passo delle staffe da norma. [m]
Area presente: area armatura trasversale presente. [m]
Area minima: area armatura trasversale minima da norma. [m]
x: ascissa relativa. [m]
bordo.: bordo teso.
M'y: momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico. [kN*m]
Mrd: momento resistente della sezione. [kN*m]
φ'yd: curvatura di prima plasticizzazione. [m-1]
φyd: curvatura convenzionale di prima plasticizzazione. [m-1]
φu: curvatura ultima. [m-1]
Duttilita': duttilita' di curvatura.
Duttilita' confinata: duttilita' di curvatura sezione confinata.
Domanda duttilita': domanda in duttilita' di curvatura.
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.
μA,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.
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.
σc: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σclim: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σf: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
σflim: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Mxela: momento di progetto attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]

File	Doc.	Pagina 94 di 696
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	

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(TEd/VRcd+VED/VRcd;TEd/TRcd+VEDFP/VRcdFP).
Mnp: momento agente nel piano. [kN*m]
Mfp: momento agente fuori piano. [kN*m]
Ndr: sforzo normale agente. [kN]
N.: indice progressivo.
Spessore anima: spessore dell'anima. [m]
Sp. ala sup.: spessore dell'ala superiore. [m]
Sp. ala inf.: spessore dell'ala inferiore. [m]
Largh. ala sx: sporgenza ala sx. [m]
Largh. ala dx: sporgenza ala dx. [m]
C. sup.: copriferro superiore. [m]
C. inf.: copriferro inferiore. [m]
C. lat: copriferro laterale. [m]

Trave a "Fondazione" (9981; 3890)-7
Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyk45000Calcestruzzo: 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 ? - , sezione R 40x60, asta 126; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0024	0.081	0.0022	0.068	268.0901	SLU 77	267.2663	411.928	0.197	-246.747	SLU 119	-229.3281	-432.0169	0.189	Si
0.2	0.0024	0.081	0.0022	0.068	265.7022	SLU 77	265.7022	411.928	0.197	-212.8717	SLU 119	-212.8717	-432.0169	0.189	Si
1.6	0.0016	0.068	0.0022	0.068	215.2878	SLU 191	246.2986	411.6749	0.195	-48.2161	SLU 5	-104.278	-298.2112	0.152	Si
2.7	0.0016	0.068	0.0013	0.068	103.2579	SLU 191	171.3433	241.1159	0.146	15.9669	SLU 5	-11.5762	-298.2149	0.167	Si
3.2	0.0016	0.068	0.0013	0.068	35.9085	SLU 118	117.8662	241.1159	0.146	24.9935	SLU 76	-70.1371	-298.2149	0.167	Si
4.8	0.0028	0.068	0.0015	0.068	-7.192	SLU 5	18.2285	277.7444	0.144	-289.8602	SLU 191	-289.8602	-522.5824	0.248	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0024	0.081	0.0022	0.068	352.9312	SLV 7	349.3384	411.928	0.197	-439.8854	SLV 9	-418.5604	-432.0169	0.189	Si
0.2	0.0024	0.081	0.0022	0.068	345.0051	SLV 7	345.0051	411.928	0.197	-397.9758	SLV 9	-397.9758	-432.0169	0.189	Si
1.6	0.0016	0.068	0.0022	0.068	241.7728	SLV 7	295.8107	411.6749	0.195	-148.6958	SLV 9	-244.3516	-298.2112	0.152	Si
3.2	0.0016	0.068	0.0013	0.068	33.0322	SLV 5	115.891	241.1159	0.146	21.0668	SLV 11	-89.053	-298.2149	0.167	Si
4.8	0.0028	0.068	0.0015	0.068	105.1735	SLV 9	105.1735	277.7444	0.144	-309.0614	SLV 7	-309.0614	-522.5824	0.248	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002375	0	175.48	SLU 119	175.48	123.33	454.65	0	123.33	2.5	Si
0	0	0.002199	0	-7.24	SLU 77	-7.24	-121.61	-465.92	0	-121.61	2.5	Si
0.2	0.0000082	0.002375	0	164.56	SLU 119	164.56	123.33	454.65	374.4	374.4	2.5	Si
0.2	0.0000082	0.002199	0	-15.64	SLU 77	-15.64	-121.61	-465.92	-383.68	-383.68	2.5	Si
1.6	0.0000064	0.001571	0	87.32	SLU 119	87.32	108.71	465.92	300.19	300.19	2.5	Si
1.6	0.0000064	0.002199	0	-75.06	SLU 77	-75.06	-121.61	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si
3.2	0.0000064	0.001257	0	12.7	SLU 5	12.7	100.92	465.92	300.19	300.19	2.5	Si
3.2	0.0000064	0.001257	0	-156.42	SLU 191	-156.42	-100.92	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si
4.8	0.0000089	0.002827	0	-244.58	SLU 191	-244.58	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002375	0	214.25	Ger.	332.93	123.33	454.65	0	123.33	2.5	Si
0	0	0.002199	0	-34.93	SLV 7	-34.93	-121.61	-465.92	0	-121.61	2.5	Si
0.2	0.0000082	0.002375	0	205.85	Ger.	264.43	123.33	454.65	374.4	374.4	2.5	Si
0.2	0.0000082	0.002199	0	-43.33	Ger.	-90.55	-121.61	-465.92	-383.68	-383.68	2.5	Si
1.6	0.0000064	0.001571	0	146.43	Ger.	205.01	108.71	465.92	300.19	300.19	2.5	Si
1.6	0.0000064	0.002199	0	-102.75	Ger.	-149.96	-121.61	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si
3.2	0.0000064	0.001257	0	78.61	Ger.	137.19	100.92	465.92	300.19	300.19	2.5	Si
3.2	0.0000064	0.001257	0	-170.57	Ger.	-217.78	-100.92	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si
4.8	0.0000089	0.001412	0	10.79	Ger.	69.38	104.95	466.16	417.67	417.67	2.5	Si
4.8	0.0000089	0.002827	0	-238.38	Ger.	-285.6	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	163.4355	20	163.4355	60001	14940	0.1604	3600					
0	-169.496	5	-156.729	5744	14940	0.151	3600	-43.4771	1	-346109.	12.6845843144981	112.05
0.2	167.5627	20	171.0375	6279	14940	0.1679	3600					
0.2	-144.702	5	-144.702	5303	14940	0.1394	3600	-26.4853	1	-264853.	9.7066039279942	112.05
1.6	149.5891	20	167.4221	6511	14940	0.1636	3600	46.5385	1	521897.7	20.2959758695891	112.05
1.6	-16.49	5	-60.7346	2455	14940	0.0819	3600					
3.2	27.4531	4	84.8124	3981	14940	0.1421	3600	27.0495	1	469818.7	22.0521383839925	112.05
4.8	-206.617	1	-206.617	7557	14940	0.159	3600	-101.944	1	-1019439	37.2861703502688	112.05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	Verific
0	inferiore	0.281	0.00048		0.000136	20											Si
0	superiore	0.269	0.00045		0.000121	5	0.269	0.00016	0.000044	3	0.269	0.0001	0.000026	1			Si
0.2	inferiore	0.281	0.00052		0.000146	20	0.281	0.00013	0.000037	4	0.281	0.00004	0.000012	1			Si
0.2	superiore	0.269	0.00041		0.000109	5	0.269	0.00014	0.000037	3	0.269	0.00007	0.00002	1			Si
1.61	inferiore	0.28	0.0005		0.00014	20	0.28	0.00019	0.000054	4	0.28	0.00015	0.000042	1			Si
2.74	inferiore	0.357	0.00059		0.000211	20	0.357	0.00032	0.000115	4	0.357	0.00025	0.000091	1			Si
3.23	inferiore	0.357	0.00041		0.000148	20	0.357	0.00027	0.000095	4	0.357	0.00023	0.000082	1			Si
4.84	superiore	0.258	0.00053		0.000136	20	0.258	0.0003	0.000076	4	0.258	0.00023	0.000059	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	0.00023	-0.0001	0.00037	-0.00009	0.00008	0.00002	0.00007	0.00002	0.00005	0.00005	0.00008	1	0.00008	1	9999	Si
1.6	0.00112	-0.0001	0.00161	-0.00014	0.00052	0.00028	0.00041	0.00021	0.00037	0.00037	0.00066	1	0.00066	1	8644	Si
2.1	0.0011	0	0.00153	-0.00008	0.00054	0.00032	0.00042	0.00024	0.0004	0.0004	0.00072	1	0.00072	1	7856	Si
3.2	0.0006	0.00006	0.00085	0.00001	0.00034	0.00023	0.00026	0.00017	0.00027	0.00027	0.00049	1	0.00049	1	9999	Si
4.8		0	-0.00002	-0.00013	-0.0001	-0.0001	-0.00004	-0.00007	-0.0001	-0.0001	-0.00011	1	-0.00011	1	9999	Si

Verifiche duttilita' in curvatura

x	bordo.	M'γ	Mrd	φ'γd	φγd	φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica
0.32	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si
0.32	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si
0.48	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	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 Marigliano (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 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																													
0.55 0.917 0.098 0.6 0.02 0.00238 0.0079 0 123.33 659.25 374.4 149.76 293.38 374.4 264.43 -4.11 SLV 1 Si																													
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																													
x contr. grav. Vdes contr. mom. res Vela contr. grav. Vdes contr. mom. res Vela																													
0 179.7 -34.93 -183.41 -34.93 179.7 332.93 139.3 214.25																													
0.2 111.2 -90.55 -183.41 -43.33 111.2 264.43 139.3 205.85																													
1.61 51.78 -149.96 -183.41 -102.75 51.78 205.01 139.3 146.43																													
3.23 -16.03 -217.78 -183.41 -170.57 -16.03 137.19 139.3 78.61																													
4.84 -83.85 -285.6 -183.41 -244.58 -83.85 69.38 139.3 10.79																													
Campata 2 tra i fili - ?, sezione R 40x60, asta 127; campata a comportamento dissipativo																													
Verifiche a flessione in famiglia SLU																													
x A sup. C.b. su A inf. C.b. in M+ela Comb. M+des M+ult x/d M-ela Comb. M-des M-ult x/d Verific																													
0 0.0028 0.068 0.0015 0.068 -4.254 SLU 5 4.225 277.7444 0.144 -130.2061 SLU 191 -131.3644 -522.5824 0.248 Si																													
0.28 0.0028 0.068 0.0015 0.068 2.0767 SLU 5 4.225 277.7444 0.144 -129.6361 SLU 191 -131.3644 -522.5824 0.248 Si																													
0.45 0.0028 0.068 0.0015 0.068 4.225 SLU 5 4.225 277.7444 0.144 -131.3644 SLU 191 -131.3644 -522.5824 0.248 Si																													
0.57 0.0028 0.068 0.0015 0.068 5.0263 SLU 5 5.0263 277.7444 0.144 -133.4616 SLU 191 -132.843 -522.5824 0.248 Si																													
0.85 0.0028 0.068 0.0015 0.068 4.5948 SLU 5 4.5948 277.7444 0.144 -141.6825 SLU 191 -134.3404 -522.5824 0.248 Si																													
Verifiche a flessione in famiglia SLV																													
x A sup. C.b. su A inf. C.b. in M+ela Comb. M+des M+ult x/d M-ela Comb. M-des M-ult x/d Verific																													
0 0.0028 0.068 0.0015 0.068 45.7292 SLV 9 59.4093 277.7444 0.144 -138.4735 SLV 7 -143.4213 -522.5824 0.248 Si																													
0.28 0.0028 0.068 0.0015 0.068 55.3305 SLV 9 59.4093 277.7444 0.144 -140.5861 SLV 7 -143.4213 -522.5824 0.248 Si																													
0.45 0.0028 0.068 0.0015 0.068 59.4093 SLV 9 59.4093 277.7444 0.144 -143.4213 SLV 7 -143.4213 -522.5824 0.248 Si																													
0.57 0.0028 0.068 0.0015 0.068 61.551 SLV 9 61.4817 277.7444 0.144 -146.0801 SLV 7 -145.4529 -522.5824 0.248 Si																													
0.85 0.0028 0.068 0.0015 0.068 64.3905 SLV 9 63.5803 277.7444 0.144 -154.9553 SLV 7 -147.5101 -522.5824 0.248 Si																													
Verifiche a taglio in famiglia SLU																													
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd VRcd VRsd Vult cotgθ Verifica																													
0 0.0000089 0.002827 0 34.02 SLU 119 34.02 132.24 465.92 417.45 417.45 2.5 Si																													
0.28 0.0000089 0.002827 0 18.53 SLU 119 18.53 132.24 465.92 417.45 417.45 2.5 Si																													
0.28 0.0000089 0.002827 0 -7.91 SLU 77 -7.91 -132.24 -465.92 -417.45 -417.45 2.5 Si																													
0.45 0.0000089 0.002827 0 9.39 SLU 119 9.39 132.24 465.92 417.45 417.45 2.5 Si																													
0.45 0.0000089 0.002827 0 -14.95 SLU 77 -14.95 -132.24 -465.92 -417.45 -417.45 2.5 Si																													
0.57 0 0.001458 0 4.44 SLU 5 4.44 106.06 466.16 0 106.06 2.5 Si																													
0.57 0 0.002827 0 -21.23 SLU 191 -21.23 -132.24 -465.92 0 -132.24 2.5 Si																													
0.85 0 0.002827 0 -36.72 SLU 191 -36.72 -132.24 -465.92 0 -132.24 2.5 Si																													
Verifiche a taglio in famiglia SLV																													
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd VRcd VRsd Vult cotgθ Verifica																													
0 0.0000089 0.001458 0 39.8 Ger. 69.38 106.06 466.16 417.67 417.67 2.5 Si																													
0 0.0000089 0.002827 0 -1.49 Ger. -285.6 -132.24 -465.92 -417.45 -417.45 2.5 Si																													
0.28 0.0000089 0.001458 0 27.89 Ger. 57.46 106.06 466.16 417.67 417.67 2.5 Si																													
0.28 0.0000089 0.002827 0 -13.41 Ger. -297.52 -132.24 -465.92 -417.45 -417.45 2.5 Si																													
0.45 0.0000089 0.001458 0 20.85 Ger. 50.43 106.06 466.16 417.67 417.67 2.5 Si																													
0.45 0.0000089 0.002827 0 -20.44 Ger. -304.55 -132.24 -465.92 -417.45 -417.45 2.5 Si																													
0.57 0 0.001458 0 15.97 Ger. 45.54 106.06 466.16 0 106.06 2.5 Si																													
0.57 0 0.002827 0 -25.33 Ger. -309.43 -132.24 -465.92 0 -132.24 2.5 Si																													
0.85 0 0.001458 0 4.05 Ger. 33.63 106.06 466.16 0 106.06 2.5 Si																													
0.85 0 0.002827 0 -37.24 Ger. -321.35 -132.24 -465.92 0 -132.24 2.5 Si																													
Verifiche delle tensioni in esercizio																													
x Mela Comb. Mdes σ c σ f Mela Comb. Mdes σ c Verifica Rara Quasi permanente																													
0 -92.8945 20 -93.0834 3405 14940 0.0716 3600 -46.3722 1 -463721. 16.9606924397722 112.05																													
0.28 -92.0145 20 -93.0834 3405 14940 0.0716 3600 -42.6278 1 -463721. 16.9606924397719 112.05																													
0.45 -93.0834 20 -93.0834 3405 14940 0.0716 3600 -42.006 1 -463721. 16.9606924397718 112.05																													
0.57 -94.5157 20 -94.0662 3440 14940 0.0724 3600 -42.2645 1 -419855. 15.3562973081198 112.05																													
0.85 -100.398 20 -95.0614 3477 14940 0.0731 3600 -45.2824 1 -419649. 15.3487367702831 112.05																													
Verifica di apertura delle fessure																													
La campata non presenta apertura delle fessure																													
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. l/f																													
0 -0.0002 -0.00002 -0.00013 -0.0001 -0.0001 -0.00004 -0.00007 -0.0001 -0.0001 -0.00011 1 -0.00011 1 9999 Si																													
0.06 -0.0002 -0.00002 -0.00013 -0.0001 -0.0001 -0.00004 -0.00007 -0.0001 -0.0001 -0.00011 1 -0.00011 1 9999 Si																													
0.28 -0.0001 -0.00002 -0.00011 0 -0.0001 -0.00004 -0.00006 -0.0001 -0.0001 -0.0001 1 -0.0001 1 9999 Si																													
0.45 -0.0001 -0.00001 -0.00009 0 -0.0001 -0.00003 -0.00005 0 0 -0.00008 1 -0.00008 1 9999 Si																													
0.57 -0.0001 -0.00001 -0.00007 0 0 -0.00002 -0.00004 0 0 -0.00006 1 -0.00006 1 9999 Si																													
0.85 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 9999 Si																													
Verifiche duttilità in curvatura																													
x bordo. M'y Mrd ϕ'yd ϕyd ϕu Duttilità Duttilità co Domanda dutt Verifica																													
0.03 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.03 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.06 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.06 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.09 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.09 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.11 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.11 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.14 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.14 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.17 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.17 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.2 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.2 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.23 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.23 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.26 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
0.26 Inferiore 267.8153 277.7444 0.0048 0.005 0.0458 9.13 19.66 8.95 Si																													
0.28 Superiore -498.4799 -522.5824 0.006 0.0063 0.0266 4.24 4.64 8.95 Si																													
File					Doc.										Relazione di calcolo preliminare delle strutture										Pagina 96 di 696				
1097-D-S-RC-02_rev1.docx																													

	0.28	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si	
	0.31	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si	
	0.31	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si	
	0.34	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si	
	0.34	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si	
	0.37	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si	
	0.37	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si	
	0.4	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si	
	0.4	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si	
	0.43	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si	
	0.43	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	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
	5.645		1.916		0.132		0.6		0.019 0.00349 0.00896		0		132.24 675.59		417.45		166.98		258.38		417.45		-304.55		-108.05		SLV 3		Si		

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze													
x		taglio negativo						taglio positivo					
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
	0	-83.85	-285.6	-183.41	-1.49			-83.85	69.38	139.3	39.8		
	0.28	-95.77	-297.52	-183.41	-13.41			-95.77	57.46	139.3	27.89		
	0.45	-102.8	-304.55	-183.41	-20.44			-102.8	50.43	139.3	20.85		
	0.57	-107.68	-309.43	-183.41	-25.33			-107.68	45.54	139.3	15.97		
	0.85	-119.6	-321.35	-183.41	-37.24			-119.6	33.63	139.3	4.05		

Campata 3 tra i fili ? - , sezione R0x60, asta 128; campata a comportamento dissipativo																																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																	
	x		A sup.		C.b. su		A inf.		C.b. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific		
	0		0.0		0.0028		0.068		0.0015		0.068		23.0259		SLU 78		21.6976		277.7444		0.144		-86.8652		SLU 118		-80.4132		-522.5824		0.248		Si
	0.28		0.0028		0.068		0.0015		0.068		19.4987		SLU 78		19.3793		277.7444		0.144		-79.9445		SLU 118		-79.3803		-522.5824		0.248		Si		Si
	0.4		0.0028		0.068		0.0015		0.068		17.0122		SLU 78		17.0122		277.7444		0.144		-78.3256		SLU 118		-79.0704		-522.5824		0.248		Si		Si
	0.56		0.0028		0.068		0.0015		0.068		12.6465		SLU 78		17.0122		277.7444		0.144		-77.3462		SLU 118		-79.0704		-522.5824		0.248		Si		Si
	0.84		0.0028		0.068		0.0015		0.068		2.4694		SLU 78		17.0122		277.7444		0.144		-79.0704		SLU 118		-79.0704		-522.5824		0.248		Si		Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV																															
	x		A sup.		C.b. su		A inf.		C.b. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific
	0		0.0028		0.068		0.0015		0.068		45.7852		SLV 7		43.1747		277.7444		0.144		-122.7711		SLV 9		-114.2174		-522.5824		0.248		Si
	0.28		0.0028		0.068		0.0015		0.068		40.4518		SLV 7		40.2204		277.7444		0.144		-112.3938		SLV 9		-111.6447		-522.5824		0.248		Si
	0.4		0.0028		0.068		0.0015		0.068		37.2039		SLV 7		37.2039		277.7444		0.144		-109.0178		SLV 9		-109.0178		-522.5824		0.248		Si
	0.56		0.0028		0.068		0.0015		0.068		31.794		SLV 7		37.2039		277.7444		0.144		-105.3419		SLV 9		-109.0178		-522.5824		0.248		Si
	0.84		0.0028		0.068		0.0015		0.068		19.8119		SLV 7		37.2039		277.7444		0.144		-101.6158		SLV 9		-109.0178		-522.5824		0.248		Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU																									
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	Verifica													
0	0	0	0.002827	0	32.47	SLU 119	32.47	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si												
0	0	0	0.001458	0	-6.82	SLU 77	-6.82	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si												
0.28	0	0	0.002827	0	17.11	SLU 119	17.11	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si												
0.28	0	0	0.001458	0	-18.64	SLU 77	-18.64	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si												
0.4	0.0000091	0.002827		0	11.13	SLU 5	11.13	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si												
0.4	0.0000091	0.001458		0	-24.11	SLU 191	-24.11	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si												
0.56	0.0000091	0.002827		0	4.29	SLU 5	4.29	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si												
0.56	0.0000091	0.001458		0	-33	SLU 191	-33	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si												
0.84	0.0000091	0.002827		0	-48.36	SLU 191	-48.36	-132.24	-465.92	-424.12	-424.12	2.5	Si												

Verifiche a taglio in famiglia SLV																										
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	Verifica														
0		0	0.002827	0	42.8	Ger.	313.06	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si													
0		0	0.001458		-13.05	SLV 7	-13.05	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si													
0.28		0	0.002827		30.98	Ger.	301.24	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si													
0.28		0	0.001458		-24.87	SLV 7	-24.87	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si													
0.4	0.0000091	0.002827		0.26	Ger.	296.26	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si														
0.4	0.0000091	0.001458		-29.85	SLV 7	-29.85	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si														
0.56	0.0000091	0.002827		19.16	Ger.	289.42	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si														
0.56	0.0000091	0.001458		-36.69	SLV 7	-36.69	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si														
0.84	0.0000091	0.002827		7.35	Ger.	277.61	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si														
0.84	0.0000091	0.001458		-48.51	SLV 7	-48.51	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	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 Marigliano (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.												
	0.7	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si								
	0.7	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si								
	0.73	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si								
	0.73	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si								
	0.76	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si								
	0.76	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si								
	0.79	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si								
	0.79	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si								
	0.82	Superiore		-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si								
	0.82	Inferiore		267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	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		uΔpl		Vrd VRcd(c) VRsd Vw Vr Vu Ved Ned Comb. Verific				
	6.445	3.302	0.132	0.6	0.019	0.00019	0.00905	0	132.24	675.59	424.12	169.65	191.92	424.12	296.26	-45.8 SLV 5 Si				
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																				
	x		taglio negativo					taglio positivo												
			contr. grav.		Vdes		contr. mom. res	Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res	Vela					
	0	138.7	-13.05	-127.94	-13.05	138.7	313.06	158.51	42.8											
	0.28	126.88	-24.87	-127.94	-24.87	126.88	301.24	158.51	30.98											
	0.4	121.9	-29.85	-127.94	-29.85	121.9	296.26	158.51	26											
	0.56	115.06	-36.69	-127.94	-36.69	115.06	289.42	158.51	19.16											
	0.84	103.25	-48.51	-127.94	-48.51	103.25	277.61	158.51	7.35											
Campata 4 tra i fili - , sezione R 40x60, asta 129; campata a comportamento dissipativo																				
Verifiche a flessione in famiglia SLU																				
	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb. M-des M-ult x/d Verific				
	0	0.0028	0.068 0.0015	0.068	4.2095	SLU 78		39.2012	277.7444	0.144	-172.537	SLU 118		-172.537	-522.5824	0.248 Si				
	1.15	0.0013	0.068 0.0013	0.068	60.6938	SLU 122		75.6707	241.1642	0.15	-21.8878	SLU 74		-90.8609	-241.1642	0.15 Si				
	1.64	0.0013	0.068 0.0013	0.068	74.5368	SLU 122		76.4543	241.1642	0.15	14.2357	SLU 74		-31.4769	-241.1642	0.15 Si				
	3.27	0.0013	0.068 0.0013	0.068	76.3203	SLU 118		77.7746	241.1642	0.15	10.8523	SLU 78		-36.9222	-241.1642	0.15 Si				
	4.91	0.0025	0.068 0.0022	0.085	-1.5301	SLU 4		35.0703	397.516	0.176	-171.5972	SLU 192		-171.5972	-464.8833	0.223 Si				
Verifiche a flessione in famiglia SLV																				
	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb. M-des M-ult x/d Verific				
	0	0.0028	0.068 0.0015	0.068	42.551	SLV 7		68.1627	277.7444	0.144	-221.8336	SLV 9		-221.8336	-522.5824	0.248 Si				
	1.15	0.0013	0.068 0.0013	0.068	78.5205	SLV 7		79.1603	241.1642	0.15	-62.0873	SLV 9		-139.1137	-241.1642	0.15 Si				
	1.64	0.0013	0.068 0.0013	0.068	77.0667	SLV 7		79.1603	241.1642	0.15	-10.4989	SLV 9		-75.1357	-241.1642	0.15 Si				
	3.27	0.0013	0.068 0.0013	0.068	88.3839	SLV 9		96.324	241.1642	0.15	-0.9222	SLV 7		-57.8891	-241.1642	0.15 Si				
	4.91	0.0025	0.068 0.0022	0.085	74.7623	SLV 9		92.7038	397.516	0.176	-191.3633	SLV 7		-191.3633	-464.8833	0.223 Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLU																				
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrdd Vrsd Vult cotgθ Verifica			
	0	0.0000091	0.002827	0	163.51	SLU 118		163.51	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si						
	0.16	0.0000061	0.002712	0	156.45	SLU 118		156.45	130.41	465.92	287.74	287.74	2.5	Si						
	1.64	0.0000061	0.001257	0	76.03	SLU 118		76.03	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si						
	3.27	0.0000061	0.001257	0	-75	SLU 192		-75	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si						
	4.91	0.0000089	0.002513	0	-164.36	SLU 192		-164.36	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si						
Verifiche a taglio in famiglia SLV																				
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrdd Vrsd Vult cotgθ Verifica			
	0	0.0000091	0.002827	0	163.51	Ger.		277.61	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si						
	0	0.0000091	0.00141	0	55.45	Ger.		-37.48	-104.89	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si						
	0.16	0.0000061	0.002712	0	156.64	Ger.		270.73	130.41	465.92	287.74	287.74	2.5	Si						
	0.16	0.0000061	0.001257	0	48.58	Ger.		-44.36	-100.94	-466.16	-287.89	-287.89	2.5	Si						
	1.64	0.0000061	0.001257	0	94.78	Ger.		208.87	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si						
	1.64	0.0000061	0.001257	0	-13.28	Ger.		-106.21	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si						
	3.27	0.0000061	0.001257	0	26.05	Ger.		140.14	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si						
	3.27	0.0000061	0.001257	0	-82.01	Ger.		-174.95	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si						
	4.91	0.0000089	0.001789	0	-42.69	Ger.		71.41	111.78	450.91	404	404	2.5	Si						
	4.91	0.0000089	0.002513	0	-150.74	Ger.		-243.68	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si						
Verifiche delle tensioni in esercizio																				
	x		Mela		Comb.		Mdes		σ c	σ f		Mela		Comb.		Mdes σ c Verifica				
	0	-126.958	4		-126.958	4643	14940	0.0977	3600	-89.6413	1	-896412.	32.7864389701462			112.05				
	1.64	53.9802	8		56.7033	2764	14940	0.0951	3600	1500612.8	24.4040642769729					112.05				
	3.27	56.394	4		58.3183	2843	14940	0.0978	3600	43.7308	1528380.7	25.7577090449068				112.05				
	4.91	-121.977	21		-121.977	4408	14940	0.1056	3600	-58.3005	1	-583004.	21.070322273596			112.05				
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		0.258	0.00028	0.000073	4		0.258	0.00022	0.000056	3		0.258	0.0002	0.000052	1		Si	
	0.49	superiore		0.258	0.00028	0.000073	4		0.258	0.00022	0.000056	3		0.258	0.0002	0.000052	1		Si	
	4.91	superiore		0.268	0.00031	0.000083	21		0.268	0.00018	0.000048	4		0.268	0.00015	0.000039	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	0.00018 -0.0001	0.00016	-0.0001	0.00004	0	0.00004 -0.00001	0	0.00007	1		0.00007	1		9999	Si				
	1.64	0.00053 0.0003	0.00044	0.00024	0.00042	0.00037	0.00035	0.00031	0.00039	0.00084	1		0.00084	1		7855	Si			
	2.62	0.00053 0.00046	0.00044	0.00038	0.00051	0.0005	0.00043	0.00042	0.00051	0.00051	0.00108	1		0.00108	1		6111	Si		
	3.27	0.00055 0.0003	0.00045	0.00024	0.00048	0.00043	0.0004	0.00036	0.00046	0.00046	0.00098	1		0.00098	1		6742	Si		
	4.91	0.0002 -0.0001	0.00017 -0.00009	0.00011	0.00005	0.0001	0.00005	0.00009	0.00009	0.00023	1		0.00023	1		9999	Si			
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																				
	x		taglio negativo					taglio positivo												
			contr. grav.		Vdes		contr. mom. res	Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res	Vela					
	0	103.25	-37.48	-127.94	55.45	103.25	277.61	158.51	165.39											
	1.64	34.52	-106.21	-127.94	-13.28	34.52	208.87	158.51	94.78											
	3.27	-34.22	-174.95	-127.94	-82.01	-34.22	140.14	158.51	26.05											
	4.91	-102.95	-243.68	-127.94	-164.36	-102.95	71.41	158.51	-42.69											
Campata 5 tra i fili - ?, sezione R 40x60, asta 130; campata a comportamento dissipativo																				
Verifiche a flessione in famiglia SLU																				
	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb. M-des M-ult x/d Verific				
	0	0.0025	0.068 0.0022	0.085	-2.5877	SLU 4		4.8918	397.516	0.176	-81.1098	SLU 192		-87.949	-464.8833	0.223 Si				
	0.28	0.0025	0.068 0.0022	0.085	3.1145	SLU 4		4.8918	397.516	0.176	-84.1122	SLU 192		-87.949	-464.8833	0.223 Si				
	0.45	0.0025	0.068 0.0022	0.085	4.8918	SLU 4		4.8918	397.516	0.176	-87.949	SLU 192		-87.949	-464.8833	0.223 Si				

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

0.45|0.0025|0.068|0.0022|0.085|46.6055|SLV 9 |46.6055|397.516|0.176|-100.223|SLV 7 |-100.223|-464.8833|0.223|Si |

0.57|0.0025|0.068|0.0022|0.085|48.9318|SLV 9 |48.8358|397.516|0.176|-104.3704|SLV 7 |-103.527|-464.8833|0.223|Si |

0.85|0.0025|0.068|0.0022|0.085|52.2217|SLV 9 |51.0943|397.516|0.176|-116.8785|SLV 7 |-106.8729|-464.8833|0.223|Si |

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x

A st

A sl

A sag

Vela

Comb.

Vdes

Vrd

Vrcd

Vrsd

Vult

cotgθ

Verifica

0|0.0000089|0.002513|0|30.86|SLU 189 |30.86|127.15|465.92|417.45|417.45|2.5|Si |

0|0.0000089|0.002513|0|-7.64|SLU 7 |-7.64|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.28|0.0000089|0.002513|0|15.37|SLU 189 |15.37|127.15|465.92|417.45|417.45|2.5|Si |

0.28|0.0000089|0.002513|0|-19.56|SLU 7 |-19.56|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.45|0.0000089|0.002199|0|8.04|SLU 75 |8.04|119.73|450.91|404|404|2.5|Si |

0.45|0.0000089|0.002513|0|-28.4|SLU 121 |-28.4|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.57|0|0.002199|0|3.16|SLU 75 |3.16|119.73|450.91|0|119.73|2.5|Si |

0.57|0|0.002513|0|-34.75|SLU 121 |-34.75|-127.15|-465.92|0|-127.15|2.5|Si |

0.85|0|0.002513|0|-50.24|SLU 121 |-50.24|-127.15|-465.92|0|-127.15|2.5|Si |

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x

A st

A sl

A sag

Vela

Comb.

Vdes

Vrd

Vrcd

Vrsd

Vult

cotgθ

Verifica

0|0.0000089|0.002199|0|41.39|Ger.|71.41|119.73|450.91|404|404|2.5|Si |

0|0.0000089|0.002513|0|-14.3|Ger.|-243.68|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.28|0.0000089|0.002199|0|29.48|Ger.|59.49|119.73|450.91|404|404|2.5|Si |

0.28|0.0000089|0.002513|0|-26.22|Ger.|-255.59|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.45|0.0000089|0.002199|0|22.44|Ger.|52.46|119.73|450.91|404|404|2.5|Si |

0.45|0.0000089|0.002513|0|-33.25|Ger.|-262.63|-127.15|-465.92|-417.45|-417.45|2.5|Si |

0.57|0|0.002199|0|17.56|Ger.|47.58|119.73|450.91|0|119.73|2.5|Si |

0.57|0|0.002513|0|-38.13|Ger.|-267.51|-127.15|-465.92|0|-127.15|2.5|Si |

0.85|0|0.002199|0|5.64|Ger.|35.66|119.73|450.91|0|119.73|2.5|Si |

0.85|0|0.002513|0|-50.05|Ger.|-279.43|-127.15|-465.92|0|-127.15|2.5|Si |

Verifiche delle tensioni in esercizio

x

Mela

Comb.

Mdes

σ c

σ f

Mela

Comb.

Mdes

σ c

Verifica

Rara

Quasi permanente

0|-57.8234|21 |-62.1765|2247|14940|0.0539|3600 |-28.6445|1|-286445.|10.3523906930773|112.05

0.28|-59.5621|21 |-62.1765|2247|14940|0.0539|3600 |-26.4914|1|-286445.|10.3523906930773|112.05

0.45|-62.1765|21 |-62.1765|2247|14940|0.0539|3600 |-26.8087|1|-286445.|10.3523906930773|112.05

0.57|-64.6821|21 |-64.0765|2316|14940|0.0555|3600 |-27.7193|1|-273456.|9.88294786655205|112.05

0.85|-73.196|8 |-66.0005|2385|14940|0.0572|3600 |-32.3284|1|-278892.|10.0794391762719|112.05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x

Rara

Frequente

Quasi permanente

Verific

0|0.0002|-0.0001|0.00017|-0.00009|0.00011|0.00005|0.0001|0.00005|0.00009|0.00009|0.00023|1|0.00023|1|9999|Si |

0.28|0.00013|-0.0001|0.00011|-0.00008|0.00007|0.00002|0.00006|0.00003|0.00005|0.00005|0.00013|1|0.00013|1|9999|Si |

0.45|0.00009|-0.0001|0.00008|-0.00006|0.00004|0.00001|0.00004|0.00001|0.00003|0.00003|0.00009|1|0.00009|1|9999|Si |

0.57|0.00007|-0.0001|0.00006|-0.00005|0.00003|0.00001|0.00003|0.00001|0.00002|0.00002|0.00006|1|0.00006|1|9999|Si |

Verifiche duttilita' in curvatura

x

bordo.

M'y

Mrd

Φ'y/d

Φy/d

Φu

Duttilita'

Duttilita' co

Domanda dutt

Verifica

0.03|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.03|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.06|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.06|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.09|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.09|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.11|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.11|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.14|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.14|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.17|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.17|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.2|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.2|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.23|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.23|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.26|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.26|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.28|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.28|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.31|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.31|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.34|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.34|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.37|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.37|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.4|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.4|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|Si |

0.43|Superiore|-445.4537|-464.8833|0.0056|0.0059|0.0295|5.01|11.11|8.95|Si |

0.43|Inferiore|366.9703|397.516|0.0053|0.0057|0.0387|6.78|16.81|8.95|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

12.25|4.5|0.119|0.6|0.02|0.0001|0.00926|0|127.15|675.59|417.45|166.98|190.81|417.45|-262.63|-1.59|SLV 1 |Si |

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x

contr. grav.

taglio negativo

Vdes

contr. mom. res

Vela

contr. grav.

taglio positivo

Vdes

contr. mom. res

Vela

0|-102.95|-243.68|-127.94|-14.3|-102.95|71.41|158.51|41.39

0.28|-114.87|-255.59|-127.94|-26.22|-114.87|59.49|158.51|29.48

0.45|-121.9|-262.63|-127.94|-33.25|-121.9|52.46|158.51|22.44

0.57|-126.78|-267.51|-127.94|-38.13|-126.78|47.58|158.51|17.56

0.85|-138.7|-279.43|-127.94|-50.24|-138.7|35.66|158.51|5.64

Campata 6 tra i fili ? - , sezione R 40x60, asta 131; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x

A sup.[C.b. su]

A inf.[C.b. in]

M+ela

Comb.

M+des

M+ult

x/d

M-ela

Comb.

M-des

M-ult

x/d

Verific

0|0.0025|0.068|0.0022|0.085|51.5347|SLU 8 |50.5228|397.516|0.176|-91.3834|SLU 188 |-87.0358|-464.8833|0.223|Si |

0.28|0.0025|0.068|0.0022|0.085|48.4524|SLU 8 |48.3609|397.516|0.176|-87.4231|SLU 188 |-87.0441|-464.8833|0.223|Si |

0.4|0.0025|0.068|0.0022|0.085|46.1534|SLU 8 |46.1534|397.516|0.176|-87.0525|SLU 188 |-92.4701|-464.8833|0.223|Si |

0.56|0.0025|0.068|0.0022|0.085|42.0451|SLU 8 |46.1534|397.516|0.176|-87.7853|SLU 188 |-92.4701|-464.8833|0.223|Si |

0.84|0.0025|0.068|0.0022|0.085|32.3128|SLU 8 |46.1534|397.516|0.176|-92.4701|SLU 188 |-92.4701|-464.8833|0.223|Si |

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x

A sup.[C.b. su]

A inf.[C.b. in]

M+ela

Comb.

M+des

M+ult

x/d

M-ela

Comb.

M-des

M-ult

x/d

Verific

0|0.0025|0.068|0.0022|0.085|79.5814|SLV 7 |77.4699|397.516|0.176|-142.0072|SLV 9 |-135.9164|-464.8833|0.223|Si |

0.28|0.0025|0.068|0.0022|0.085|74.9508|SLV 7 |74.763|397.516|0.176|-135.0954|SLV 9 |-134.5627|-464.8833|0.223|Si |

0.4|0.0025|0.068|0.0022|0.085|71.999|SLV 7 |71.999|397.516|0.176|-133.1804|SLV 9 |-133.1804|-464.8833|0.223|Si |

0.56|0.0025|0.068|0.0022|0.085|66.9953|SLV 7 |71.999|397.516|0.176|-131.5086|SLV 9 |-133.1804|-464.8833|0.223|Si |

0.84|0.0025|0.068|0.0022|0.085|55.7151|SLV 7 |71.999|397.516|0.176|-131.247|SLV 9 |-133.1804|-464.8833|0.223|Si |

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 99 di 696

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0.002513	0	22.08	SLU 118	22.08	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si	
0	0	0.002199	0	-5.37	SLU 78	-5.37	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si	
0.28	0	0.002513	0	7.2	SLU 4	7.2	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si	
0.28	0	0.002199	0	-17.67	SLU 192	-17.67	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si	
0.39	0	0.002513	0	2.48	SLU 4	2.48	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si	
0.39	0	0.002199	0	-23.82	SLU 192	-23.82	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si	
0.4	0.0000091	0.002513	0	2.22	SLU 4	2.22	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0.4	0.0000091	0.002199	0	-24.15	SLU 192	-24.15	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
0.56	0.0000091	0.002199	0	-33.04	SLU 192	-33.04	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
0.84	0.0000091	0.002199	0	-48.4	SLU 192	-48.4	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0.002513	0	30.48	Ger.	347.78	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si	
0	0	0.002199	0	-10.55	Ger.	-114.98	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si	
0.28	0	0.002513	0	18.66	Ger.	335.97	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si	
0.28	0	0.002199	0	-22.37	Ger.	-126.8	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si	
0.4	0.0000091	0.002513	0	13.68	Ger.	330.98	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0.4	0.0000091	0.002199	0	-27.35	Ger.	-131.78	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
0.56	0.0000091	0.002513	0	6.85	Ger.	324.15	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0.56	0.0000091	0.002199	0	-34.19	Ger.	-138.61	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
0.84	0.0000091	0.002513	0	-4.97	Ger.	312.33	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0.84	0.0000091	0.002199	0	-46.01	Ger.	-150.43	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente	
0	23.7637	8	23.7464	873	14940	0.0251	3600						
0	-64.8955	17	-61.726	2231	14940	0.0535	3600	-31.2129	1	-292232.	10.5615420867846	112.05	
0.28	22.0808	8	22.0767	812	14940	0.0233	3600						
0.28	-62.095	17	-61.8188	2234	14940	0.0535	3600	-30.0723	1	-298998.	10.8060743096523	112.05	
0.4	20.3718	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600						
0.4	-61.9135	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-30.5907	1	-377659.	13.6489655699454	112.05	
0.56	17.0728	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600						
0.56	-62.6194	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-32.2566	1	-377659.	13.6489655699454	112.05	
0.84	8.7399	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600						
0.84	-66.4689	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-37.766	1	-377659.	13.6489655699454	112.05	

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.+	Fess.-	[Elastic]Elastic	Fess.+	Comb.	1/f
0.28	-0.0002	-0.0003	-0.00022	-0.00027	-0.0002	-0.0002	-0.00022	-0.00023	-0.0002	-0.0002	-0.00047	1	9999
0.4	-0.0003	-0.0004	-0.00031	-0.00039	-0.0003	-0.0003	-0.00031	-0.00033	-0.0003	-0.0003	-0.00066	1	8571
0.56	-0.0004	-0.0005	-0.00043	-0.00055	-0.0004	-0.0005	-0.00043	-0.00046	-0.0005	-0.0005	-0.00092	1	6167
0.84	-0.0006	-0.0007	-0.00064	-0.00084	-0.0006	-0.0007	-0.00064	-0.00067	-0.0007	-0.0007	-0.00135	1	4203

Verifiche duttilita' in curvatura													
x	bordo.	M'y	Mrd	φ'yd	φyd	φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica			
0.42	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.42	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.45	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.45	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.48	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.48	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.51	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.51	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.53	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.53	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.56	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.56	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.59	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.59	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.62	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.62	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.65	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.65	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.68	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.68	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.7	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.7	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.73	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.73	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.76	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.76	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.79	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.79	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si			
0.82	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si			
0.82	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	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	μ, Δ	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved
13.05	2.848	0.119	0.6	0.02	0.00043	0.00849	0	127.15	675.59	424.12	169.65	212.85	330.98

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela					
0	119.6	-114.98	-213.25	-10.55	119.6	347.78	207.44	30.48					
0.28	107.78	-126.8	-213.25	-22.37	107.78	335.97	207.44	18.66					
0.4	102.8	-131.78	-213.25	-27.35	102.8	330.98	207.44	13.68					
0.56	95.97	-138.61	-213.25	-34.19	95.97	324.15	207.44	6.85					
0.84	84.15	-150.43	-213.25	-48.4	84.15	312.33	207.44	-4.97					

Campata 7 tra i fili - 7, sezione R 40x60, asta 132; campata a comportamento dissipativo													
Verifiche a flessione in famiglia SLU													
x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	70.9039	SLU 7	70.9039	397.516	0.176	-210.106	SLU 189	-210.106	-464.8833
1.62	0.0013	0.068	0.0013	0.068	-51.293	SLU 8	6.812	241.1642	0.15	-73.9115	SLU 221	-146.2531	-241.1642
3.23	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-323.915	SLU 121	-455.6843	-657.0841
4.5	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-624.674	SLU 121	-624.674	-657.0841
4.85	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-723.0783	SLU 121	-672.2544	-657.0841

||
||
||

3.23 0.0038	0.085 0.0031	0.088	60.4133	SLV 9	78.2108	560.9592	0.224 -325.1193	SLV 7	-456.9266	-657.0841	0.272	Si
4.5 0.0038	0.085 0.0031	0.088	80.3818	SLV 9	81.8095	560.9592	0.224 -620.6879	SLV 7	-620.6879	-657.0841	0.272	Si
4.85 0.0038	0.085 0.0031	0.088	74.1086	SLV 9	74.1086	560.9592	0.224 -714.1218	SLV 7	-666.1574	-657.0841	0.272	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000091	0.002513	0	128.74	SLU 189	128.74	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0	0.0000091	0.001839	0	-41.69	SLU 7	-41.69	-112.8	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
1.62	0.000007	0.001257	0	45.26	SLU 75	45.26	100.92	465.92	328.07	328.07	2.5	Si
1.62	0.000007	0.001257	0	-114.41	SLU 121	-114.41	-100.92	-465.92	-328.07	-328.07	2.5	Si
3.23	0.000007	0.003312	0	-202.71	SLU 121	-202.71	-137.31	-451.33	-317.79	-317.79	2.5	Si
4.5	0.0000084	0.00377	0	-271.89	SLU 121	-271.89	-143.36	-451.33	-380.11	-380.11	2.5	Si
4.85	0	0.00377	0	-291	SLU 121	-291	-143.36	-451.33	0	-143.36	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000091	0.002513	0	178.26	Ger.	312.33	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0	0.0000091	0.001839	0	-70.78	Ger.	-150.43	-112.8	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
1.62	0.000007	0.001257	0	110.34	Ger.	244.41	100.92	465.92	328.07	328.07	2.5	Si
1.62	0.000007	0.001257	0	-138.69	Ger.	-218.35	-100.92	-465.92	-328.07	-328.07	2.5	Si
3.23	0.000007	0.003142	0	42.42	Ger.	176.5	134.49	448.41	315.74	315.74	2.5	Si
3.23	0.000007	0.003312	0	-206.61	Ger.	-286.26	-137.31	-451.33	-317.79	-317.79	2.5	Si
4.5	0.0000084	0.003142	0	-10.79	Ger.	123.28	134.49	448.41	377.65	377.65	2.5	Si
4.5	0.0000084	0.00377	0	-259.83	Ger.	-339.48	-143.36	-451.33	-380.11	-380.11	2.5	Si
4.85	0	0.003142	0	-25.49	Ger.	48.48	134.49	448.41	0	134.49	2.5	Si
4.85	0	0.00377	0	-274.53	Ger.	-414.28	-143.36	-451.33	0	-143.36	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio												
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	17.9198	7	17.9198	659	14940	0.0189	3600					
0 -151.098	18	-151.098	5461	14940	0.1309	3600					112.05	
1.62 -56.4374	50	-106.827	5208	14940	0.1791	3600	-54.5249	1	-707288		112.05	
3.23 -232.853	7	-327.927	10173	14940	0.2096	3600	-132.353	1	-1893578		112.05	
4.5 -450.946	7	-450.946	13989	14940	0.2882	3600	-270.153	1	-2701530		112.05	
4.85 -522.978	7	-485.714	15068	14940	0.3104	3600	-320.007	1	-2938322		112.05	

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	0.268	0.00038	0.000102	18	0.268	0.00025	0.000067	3	0.268	0.00022	0.000059	1	SI
1.62	superiore	0.355	0.00052	0.000185	7	0.355	0.00038	0.000135	4	0.355	0.00035	0.000123	1	SI
3.23	superiore	0.242	0.00081	0.000195	7	0.242	0.00053	0.000129	4	0.242	0.00045	0.000108	1	SI
4.37	superiore	0.242	0.00119	0.000288	7	0.242	0.00081	0.000196	4	0.242	0.0007	0.000169	1	SI
4.5	superiore	0.242	0.00119	0.000288	7	0.242	0.00081	0.000196	4	0.242	0.0007	0.000169	1	SI
4.85	superiore	0.242	0.0013	0.000314	7	0.242	0.00089	0.000216	4	0.242	0.00077	0.000187	1	SI

Verifica di deformabilita'												
x	Rara		Frequente		Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	l/f	
0 -0.0006 -0.0007	-0.00064 -0.00084	-0.0006 -0.0007 -0.00064 -0.00067 -0.0007 -0.0007 -0.00135	1	-0.00135	1	4203	Si					
1.62 -0.0013 -0.0017	-0.00118 -0.0025 -0.0014 -0.0015 -0.00139 -0.00165 -0.0014 -0.0014 -0.00303	1	-0.00303	1	1878	Si						
2.75 -0.0012 -0.0023	-0.0011 -0.00335 -0.0015 -0.0017 -0.00155	-0.002 -0.0016 -0.0016 -0.00338	1	-0.00338	1	1687	Si					
3.23 -0.0011 -0.0022	-0.00099 -0.0034 -0.0014 -0.0017 -0.00151	-0.002 -0.0015 -0.0015 -0.00325	1	-0.00325	1	1754	Si					
4.5 -0.0004 -0.0009	-0.00035 -0.0014 -0.0005 -0.0006 -0.00063 -0.00084 -0.0005 -0.0005 -0.00123	1	-0.00123	1	4644	Si						
4.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si	

Verifiche duttilita' in curvatura										
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica
3.4	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
3.4	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
3.56	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
3.56	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
3.72	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
3.72	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
3.88	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
3.88	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
4.04	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
4.04	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
4.2	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
4.2	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	SI
4.37	Superiore	-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	SI
4.37	Inferiore	503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	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
17.995	2.848	0.115	0.6	0.03 0.00043 0.00923	0	134.49	650.19	377.65	151.06	218	377.65	-339.48
												-143.38
												SLV 5
												Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze									
x	taglio negativo				taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	84.15	-150.43	-213.25	-70.78	84.15	312.33	207.44	178.26	
1.62	16.23	-218.35	-213.25	-138.69	16.23	244.41	207.44	110.34	
3.23	-51.68	-286.26	-213.25	-206.61	-51.68	176.5	207.44	42.42	
4.5	-104.9	-339.48	-213.25	-271.89	-104.9	123.28	207.44	-10.79	
4.85	-179.7	-414.28	-213.25	-291	-179.7	48.48	207.44	-25.49	

Momenti resistenti a filo appoggi				
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	?	411.928	-432.0169
2	0.45	?	277.7444	-522.5824
3	0.4	?	277.7444	-522.5824
5	0.45	?	397.516	-464.8833
6	0.4	?	397.516	-464.8833
7	4.5	?	560.9592	-657.0841

Trave a "Piano l" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C32/40 Rck 40000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Spessore an	Altezza	Sp. ala sup	Sp. ala inf	Largh. ala	Largh. ala	C. sup.	C. inf.	C. lat
1	TR (0+30+30)a T rovesci		0.3	0.9		0.6	0	0.3	0.035	0.035	0.035

Output campate												
Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione TR (0+30+30)x90_1, asta 221; campata a comportamento dissipativo												
Verifiche a flessione in famiglia SLU												
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des

0 0.001 0.052 0.0009 0.052 0 SLU 1 0 293.4123 0.07 0 SLU 1 0 -328.5811 0.074 Si	0.3 0.001 0.052 0.0009 0.052 19.0856 SLU 115 70.9845 293.4123 0.07 Si	3 0.0006 0.064 0.0009 0.052 131.625 SLU 295 145.8084 295.1137 0.083 Si	3.6 0.0006 0.064 0.0009 0.052 142.155 SLU 295 148.0781 295.1137 0.083 Si	6 0.0006 0.064 0.0009 0.052 131.625 SLU 295 145.8084 295.1137 0.083 Si	8.7 0.001 0.052 0.0009 0.052 19.0856 SLU 321 70.9845 293.4123 0.07 0 SLU 3 0 -328.5811 0.074 Si	9 0.001 0.052 0.0009 0.052 0 SLU 271 0 293.4123 0.07 Si										
Verifiche a flessione in famiglia SLV																
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific	
0 0.001 0.052 0.0009 0.052 0 SLV 1 0 293.4123 0.07 0 SLV 1 0 -328.5811 0.074 Si	0.3 0.001 0.052 0.0009 0.052 14.6813 SLV 1 54.6035 293.4123 0.07 Si	3 0.0006 0.064 0.0009 0.052 101.25 SLV 1 112.1603 295.1137 0.083 Si	3.6 0.0006 0.064 0.0009 0.052 109.35 SLV 1 113.9063 295.1137 0.083 Si	6 0.0006 0.064 0.0009 0.052 101.25 SLV 1 112.1603 295.1137 0.083 Si	8.7 0.001 0.052 0.0009 0.052 14.6813 SLV 1 54.6035 293.4123 0.07 0 SLV 7 0 -328.5811 0.074 Si	9 0.001 0.052 0.0009 0.052 0 SLV 5 0 293.4123 0.07 Si										
Verifiche a taglio in famiglia SLU																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica				
0 0.0000089 0.000917 0 65.81 SLU 193 65.81 103.74 742.48 0 103.74 2.5 Si	0.3 0.0000089 0.000917 0 61.43 SLU 193 61.43 103.77 742.95 667.42 667.42 2.5 Si	3 0.0000046 0.000917 0 21.94 SLU 193 21.94 103.77 742.95 341.3 341.3 2.5 Si	6 0.0000046 0.000917 0 -21.94 SLU 303 -21.94 -103.77 -742.95 -341.3 -341.3 2.5 Si	8.7 0.0000089 0.000917 0 -61.43 SLU 303 -61.43 -103.77 -742.95 -667.42 -667.42 2.5 Si	9 0.0000089 0.000917 0 -65.81 SLU 303 -65.81 -103.74 -742.48 0 -103.74 2.5 Si											
Verifiche a taglio in famiglia SLV																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica				
0 0.0000089 0.000917 0 50.63 Ger. 124.67 103.74 742.48 0 103.74 2.5 Si	0.3 0.0000089 0.000917 0 50.62 Ger. -23.42 -103.74 -742.48 0 -103.74 2.5 Si	0.3 0.0000089 0.000917 0 47.25 Ger. 121.3 103.77 742.95 667.42 667.42 2.5 Si	3 0.0000046 0.000917 0 47.25 Ger. -26.8 -103.77 -742.95 -667.42 -667.42 2.5 Si	6 0.0000046 0.000917 0 16.88 Ger. 90.92 103.77 742.95 341.3 341.3 2.5 Si	8.7 0.0000089 0.000917 0 -16.87 Ger. -57.17 -103.77 -742.95 -341.3 -341.3 2.5 Si	9 0.0000046 0.000917 0 -16.87 Ger. 57.17 103.77 742.95 341.3 341.3 2.5 Si										
Verifiche delle tensioni in esercizio																
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente				
0.3 14.6813 1 54.6035 1635 19920 0.076 3600 14.6813 1 546034.9 16.3458268025434 149.4	3 101.25 58 112.1603 3668 19920 0.1576 3600 101.25 1 1121603. 36.6791198879029 149.4	6 101.25 58 112.1603 3668 19920 0.1576 3600 101.25 1 1121603. 36.6791198879029 149.4	8.7 14.6813 67 54.6035 1635 19920 0.076 3600 14.6813 1 546034.9 16.3458268025434 149.4	9 0 6 0 0 19920 0 3600 0 1 0 0 149.4	9 0 6 0 0 19920 0 3600 0 1 0 0 149.4											
Verifica di apertura delle fessure																
La campata non presenta apertura delle fessure																
Verifica di deformabilità'																
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi	Comb.	1/f	Verific
0.3 0.00012 0.00012 0.00011 0.00011 0.00012 0.00012 0.00011 0.00011 0.00012 0.00012 0.0003 1 0.0003 1 9999 Si	3 0.00098 0.00098 0.0009 0.0009 0.00098 0.00098 0.0009 0.0009 0.00098 0.00098 0.00245 1 0.00245 1 3675 Si	4.5 0.00113 0.00113 0.00104 0.00104 0.00113 0.00113 0.00104 0.00104 0.00113 0.00113 0.00282 1 0.00282 1 3191 Si	6 0.00098 0.00098 0.0009 0.0009 0.00098 0.00098 0.0009 0.0009 0.00098 0.00098 0.00245 1 0.00245 1 3675 Si	8.7 0.00012 0.00012 0.00011 0.00011 0.00012 0.00012 0.00011 0.00011 0.00012 0.00012 0.0003 1 0.0003 1 9999 Si												
Verifiche duttilità' in curvatura																
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y _d	Φy _d	Duttilità	Duttilità con	Domanda dutti	Verifica							
0.6 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	0.6 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si	0.9 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	0.9 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si	1.2 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	1.2 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si	7.8 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	7.8 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si	8.1 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	8.1 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si	8.4 Superiore -320.4738 -335.1482 0.0026 0.0028 22.64 21.73 13.65 Si	8.4 Inferiore 281.7021 293.4123 0.0028 0.0029 20.42 20.32 13.65 Si					
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela								
0 50.63 -23.42 -74.05 50.62 50.63 124.67 74.05 65.81	0.3 47.25 -26.8 -74.05 47.25 121.3 74.05 61.43	3 16.88 -57.17 -74.05 16.87 16.88 90.92 74.05 21.94	6 -16.88 -90.92 -74.05 -21.94 -16.88 57.17 74.05 -16.87	8.7 -47.25 -121.3 -74.05 -61.43 -47.25 26.8 74.05 -47.25	9 -50.63 -124.67 -74.05 -65.81 -50.63 23.42 74.05 -50.62											
Momenti resistenti a filo appoggi																
negativo	campata	x	appoggio	momento positivo	momento											
1 0.3 4	1 8.7 7	293.4123 -328.5811	293.4123 -328.5811													
Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio																
Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione TR (0+30+30)x90_1, asta 221; 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	
-0.3 -0.39 0.33 -0.39 0.33 0.21 0.03 0.21 0.03 0.51 -0.27 0.51																
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	
0.02 -0.22 0.459 0.016 -0.02 0.459 0.016 -0.22 -0.34 0.016 -0.02 -0.34 0.016 0.277 -0.34 0.02 -0.17 0.457 0.02 -0.07 0.457 0.02 0.149 -0.34																
0.01 -0.22 0.163 0.008 0.279 0.163 0.008 -0.02 0.163 0.007 -0.22 0.317 0.007 -0.02 0.317 0.008 -0.22 -0.18 0.008 0.283 -0.18 0.008 -0.22 -0.01																
0.01 0.283 -0.01																
Sezione ad ascissa locale 30																

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 103 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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:B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 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

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 7, sezione R 40x60, aste 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 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
0	0.001	0.068	0.002	0.078	315.31	SLU 191	293.0898	368.4252	0.226	1.26	-0.1754	SLU 5	-0.1754	-170.2366	0.144	970.4	Si
0.35	0.001	0.068	0.002	0.078	272.2615	SLU 191	272.2615	368.4252	0.226	1.35	-8.7836	SLU 5	-19.2384	-170.2366	0.144	8.85	Si
10.67	0.001	0.068	0.001	0.086	0.0017	SLU 5	0.7303	223.5906	0.165	306.2	-15.7012	SLU 191	-19.3493	-133.3679	0.145	6.89	Si
21.34	0.001	0.068	0.001	0.066	5.8726	SLU 8	5.8726	233.0318	0.159	39.68	-10.5298	SLU 188	-13.199	-126.1887	0.119	9.56	Si
31.8	0.001	0.067	0.002	0.078	197.6592	SLU 188	197.6592	369.8929	0.199	1.87	-115.5659	SLU 8	-115.5659	-241.8887	0.157	2.09	Si
32	0.001	0.067	0.002	0.078	215.1601	SLU 188	206.3016	369.8929	0.199	1.79	-117.9477	SLU 8	-116.8736	-241.8887	0.157	2.07	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	0.002	0.078	358.0977	SLV FO 11	335.4521	341.0891	0.359	1.02	-147.3297	SLV FO 5	-144.8134	-155.2454	0.221	1.07	Si
0.35	0.001	0.068	0.002	0.078	313.9	SLV FO 11	313.9	341.0891	0.359	1.09	-141.4753	SLV FO 5	-141.4753	-155.2454	0.221	1.1	Si
10.67	0.001	0.068	0.001	0.086	7.3474	SLV FO 5	7.3474	203.6523	0.288	27.72	-17.8365	SLV FO 11	-21.329	-119.2097	0.208	5.59	Si
21.34	0.001	0.068	0.001	0.066	10.0316	SLV FO 11	10.302	223.0598	0.284	21.65	-17.406	SLV FO 5	-20.6099	-119.2845	0.2	5.79	Si
31.8	0.001	0.067	0.002	0.078	330.1601	SLV FO 5	330.1601	343.2237	0.347	1.04	-194.8669	SLV FO 11	-194.8669	-227.1513	0.263	1.17	Si
32	0.001	0.067	0.002	0.078	354.1415	SLV FO 5	342.019	343.2237	0.347	1	-201.9723	SLV FO 11	-198.5338	-227.1513	0.263	1.14	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	0.068	0.002	0.078	211.3703	SLD 11	196.0293	341.0891	0.359	1.74	-0.6023	SLD 5	-0.6023	-155.2454	0.221	257.8	Si
0.35	0.001	0.068	0.002	0.078	181.7029	SLD 11	181.7029	341.0891	0.359	1.88	-9.2782	SLD 5	-19.7977	-155.2454	0.221	7.84	Si
10.67	0.001	0.068	0.001	0.086	0.0364	SLD 5	0.7731	203.6523	0.288	263.4	-10.5255	SLD 11	-13.0832	-119.2097	0.208	9.11	Si
21.34	0.001	0.068	0.001	0.066	2.0663	SLD 11	2.406	223.0598	0.284	92.71	-9.4407	SLD 5	-11.6361	-119.2845	0.2	10.25	Si
31.8	0.001	0.067	0.002	0.078	177.7425	SLD 5	177.7425	343.2237	0.347	1.93	-42.4494	SLD 11	-44.8299	-227.1513	0.263	5.07	Si
32	0.001	0.067	0.002	0.078	192.6993	SLD 5	185.0943	343.2237	0.347	1.85	-40.5301	SLD 11	-40.5301	-227.1513	0.263	5.6	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	0.002011	0	-126.87	SLU 191	-126.87	-116.97	-457.16	0	-116.97	2.5	0.92	Si
0.35	0.000006	0.002011	0	-119.02	SLU 191	-119.02	-116.97	-457.16	-276.15	-276.15	2.5	2.32	Si
10.67	0.000006	0.000628	0	5.81	SLU 191	5.81	80.1	465.92	281.44	281.44	2.5	48.48	Si
21.34	0.000006	0.001206	0	0.03	SLU 8	0.03	99.73	467.67	282.49	282.49	2.5	10455.76	Si
21.34	0.000006	0.000628	0	-4.22	SLU 188	-4.22	-80.1	-465.92	-281.44	-281.44	2.5	66.7	Si
31.8	0.000006	0.002011	0	86.42	SLU 188	86.42	116.97	457.16	276.15	276.15	2.5	3.2	Si
31.8	0.000006	0.001232	0	-13.08	SLU 8	-13.08	-100.33	-466.78	-281.95	-281.95	2.5	21.56	Si
32	0	0.002011	0	89.76	SLU 188	89.76	116.97	457.16	0	116.97	2.5	1.3	Si
32	0	0.001232	0	-10.64	SLU 8	-10.64	-100.33	-466.78	0	-100.33	2.5	9.43	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	0.000829	0	14.2	SLV FO 5	14.2	87.9	466.35	0	87.9	2.5	6.19	Si
0	0	0.002011	0	-129.26	SLV FO 11	-129.26	-116.97	-457.16	0	-116.97	2.5	0.9	Si
0.35	0.000006	0.000829	0	19.07	SLV FO 5	19.07	87.9	466.35	281.69	281.69	2.5	14.77	Si
0.35	0.000006	0.002011	0	-123.16	SLV FO 11	-123.16	-116.97	-457.16	-276.15	-276.15	2.5	2.24	Si
10.67	0.000006	0.000628	0	5.74	SLV FO 11	5.74	80.1	465.92	281.44	281.44	2.5	49.04	Si
10.67	0.000006	0.001206	0	-0.11	SLV FO 5	-0.11	-97.94	-450.16	-271.91	-271.91	2.5	2379.17	Si
21.34	0.000006	0.001206	0	0.99	SLV FO 11	0.99	99.73	467.67	282.49	282.49	2.5	284.44	Si
21.34	0.000006	0.000628	0	-5.37	SLV FO 5	-5.37	-80.1	-465.92	-281.44	-281.44	2.5	52.45	Si
31.8	0.000006	0.002011	0	118.59	SLV FO 5	118.59	116.97	457.16	276.15	276.15	2.5	2.33	Si
31.8	0.000006	0.001232	0	-36.67	SLV FO 11	-36.67	-100.33	-466.78	-281.95	-281.95	2.5	7.69	Si
32	0	0.002011	0	121.15	SLV FO 5	121.15	116.97	457.16	0	116.97	2.5	0.97	Si
32	0	0.001232	0	-34.27	SLV FO 11	-34.27	-100.33	-466.78	0	-100.33	2.5	2.93	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	0.002011	0	-87.61	SLD 11	-87.61	-116.97	-457.16	0	-116.97	2.5	1.34	Si
0.35	0.000006	0.002011	0	-81.87	SLD 11	-81.87	-116.97	-457.16	-276.15	-276.15	2.5	3.37	Si
10.67	0.000006	0.000628	0	4.04	SLD 11	4.04	80.1	465.92	281.44	281.44	2.5	69.67	Si
21.34	0.000006	0.000628	0	-3.52	SLD 5	-3.52	-80.1	-465.92	-281.44	-281.44	2.5	79.96	Si
31.8	0.000006	0.002011	0	73.52	SLD 5	73.52	116.97	457.16	276.15	276.15	2.5	3.76	Si
32	0	0.002011	0	76.03	SLD 5	76.03	116.97	457.16	0	116.97	2.5	1.54	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	M _{ela}	Comb.	M _{des}	σ _c	σ _f	M _{ela}	Comb.	M _{des}	σ _c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	223.5144	20	207.4293	9405	14940	0.2346	3600	105.384	1	953193,6	43,2205423308928	112,05
0.35	192.3932	20	192.3932	8724	14940	0.2176	3600	86.2123	1	862123,3	39,0911523984599	112,05
10.67	-11.1296	20	-13.7995	475	14940	0.0074	3600	-5.2446	1	-71270,3	2,45317441901792	112,05
21.34	2.664	8	2.9233	104	14940	0.0015	3600	1	1	1		
21.34	-7.4895	17	-9.4555	318	14940	0.0051	3600	-3.6872	1	-51539,7	1,73538788938817	112,05
31.8	140.3867	17	140.3867	6022	14940	0.1581	3600	67.6466	1	676465,8	29,0175359994847	112,05
31.8	-54.0895	8	-54.555	1644	14940	0.0261	3600	1	1	1		
32	153.2079	17	146.6695	6292	14940	0.1652	3600	76.0846	1	717426,3	30,7745665660819	112,05
32	-52.8132	8	-52.8132	1592	14940	0.0252	3600	1	1	1		

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	inferiore	0.269	0.00083	0.000223	20	0.269	0.00044	0.000118	4	0.269	0.00032	0.000085	1	1	Si		
0.35	inferiore	0.269	0.00075	0.000201	20	0.269	0.00038	0.000103	4	0.269	0.00028	0.000076	1	1	Si		
31.8	inferiore	0.27	0.00046	0.000125	17	0.27	0.00027	0.000073	3	0.27	0.00022	0.00006	1	1	Si		
32	inferiore	0.27	0.00049	0.000132	17	0.27	0.00028	0.000077	3	0.27	0.00024	0.000064	1	1	Si		

Trave di fondazione a "Fondazione" 1-4

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 104 di 696

1	R 40x50	Rettangolare	0.4	0.5	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 4, sezione R 40x50, aste 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.001	0.067	0.0023	0.073	296.2852	SLU 197	282.7786	331.8191	0.289	-11.3951	SLU 11	-11.3951	-163.8882	0.175	Si
0.2	0.001	0.067	0.0023	0.073	269.7696	SLU 197	269.7696	331.8191	0.289	-17.16	SLU 11	-28.4347	-163.8882	0.175	Si
3.57	0.0006	0.068	0.0004	0.066	3.7881	SLU 13	23.129	69.1331	0.129	-59.0242	SLU 195	-59.8365	-101.3966	0.14	Si
7.13	0.0006	0.068	0.0004	0.066	-9.1862	SLU 11	5.7665	69.1331	0.129	-68.9018	SLU 197	-69.1553	-101.3966	0.14	Si
10.35	0.0006	0.068	0.0022	0.071	212.7655	SLU 195	212.7655	315.0166	0.321	-54.7428	SLU 13	-61.1545	-105.0536	0.158	Si
10.7	0.0006	0.068	0.0022	0.071	257.0654	SLU 195	233.9583	315.0166	0.321	-47.4624	SLU 13	-47.4624	-105.0536	0.158	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

eyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.001	0.067	0.0023	0.073	324.0043	SLV FO 15	310.7061	311.2639	0.413	-125.8871	SLV FO 1	-125.8461	-152.9666	0.263	Si
0.2	0.001	0.067	0.0023	0.073	297.8017	SLV FO 15	297.8017	311.2639	0.413	-125.4374	SLV FO 1	-125.4374	-152.9666	0.263	Si
3.57	0.0006	0.068	0.0004	0.066	11.4211	SLV FO 13	35.3979	62.7505	0.19	-73.6992	SLV FO 3	-81.9381	-95.7901	0.235	Si
7.13	0.0006	0.068	0.0004	0.066	9.9702	SLV FO 1	34.1604	62.7505	0.19	-70.5506	SLV FO 15	-76.7343	-95.7901	0.235	Si
10.35	0.0006	0.068	0.0022	0.071	290.5384	SLV FO 1	290.5384	298.3047	0.42	-81.1374	SLV FO 15	-93.5609	-95.5012	0.216	Si
10.7	0.0006	0.068	0.0022	0.071	339.8227	SLV FO 1	314.3647	298.3047	0.42	-86.5121	SLV FO 15	-86.5121	-95.5012	0.216	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002287	0	-135.07	SLU 197	-135.07	-111.1	-373.84	0	-111.1	2.5	Si
0.2	0.000006	0.002287	0	-130.09	SLU 197	-130.09	-111.1	-373.84	-227.06	-227.06	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	1.42	SLU 11	1.42	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	-39.85	SLU 197	-39.85	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	32.15	SLU 195	32.15	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	-7.65	SLU 13	-7.65	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
10.35	0.000006	0.002174	0	121.11	SLU 194	121.11	109.47	375.59	228.12	228.12	2.5	Si
10.7	0	0.002174	0	131.96	SLU 194	131.96	109.47	375.59	0	109.47	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.00103	0	0.33	SLV FO 1	0.33	85.72	379.03	0	85.72	2.5	Si
0	0	0.002287	0	-132.97	SLV FO 15	-132.97	-111.1	-373.84	0	-111.1	2.5	Si
0.2	0.000006	0.00103	0	4.09	SLV FO 1	4.09	85.72	379.03	230.21	230.21	2.5	Si
0.2	0.000006	0.002287	0	-129.04	SLV FO 15	-129.04	-111.1	-373.84	-227.06	-227.06	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	16.52	SLV FO 1	16.52	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000402	0	-43.53	SLV FO 15	-43.53	-65.95	-380.09	-230.86	-230.86	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000402	0	43.58	SLV FO 1	43.58	65.95	380.09	230.86	230.86	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	-13.16	SLV FO 15	-13.16	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
10.35	0.000006	0.002174	0	136.15	SLV FO 1	136.15	109.47	375.59	228.12	228.12	2.5	Si
10.7	0	0.002174	0	145.2	SLV FO 1	145.2	109.47	375.59	0	109.47	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	0.210.1137	26	[200.2679]	11870	14940	0.2465	3600	99.0586	1	924300.3	54.781763932774	112.05
0.2	190.8023	26	[190.8023]	11309	14940	0.2348	3600	186.1822	1	1861821.6	51.0787520234983	112.05
3.57	-43.2613	24	[-44.4841]	4423	14940	-0.1812	3600	-31.1391	1	-365881.4	36.378485453071	112.05
7.13	-49.7396	26	[-49.7396]	4945	14940	0.2026	3600	-30.2902	1	-363238.	36.1157077028765	112.05
10.35	154.2421	24	[154.2421]	9786	14940	0.1975	3600	99.7005	1	1997004.7	63.2562875225186	112.05
10.35	-2.3667	13	[-17.7549]	1510	14940	0.073	3600					
10.7	187.1316	24	[169.9592]	10783	14940	0.2176	3600	126.6553	1	1124577.	71.3502880155712	112.05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Verific
0	inferiore	0.258	0.00095		0.000244	26	0.258	0.00051	0.000132	6	0.258	0.00039	0.000099	1	Si
0.2	inferiore	0.258	0.00089		0.000229	26	0.258	0.00047	0.000121	6	0.258	0.00035	0.00009	1	Si
6.06	superiore	0.474	0.00058		0.000276	26	0.474	0.00051	0.000242	7	0.474	0.0005	0.000239	1	Si
7.13	superiore	0.474	0.00059		0.00028	26	0.474	0.00046	0.000218	6	0.474	0.00043	0.000204	1	Si
10.35	inferiore	0.259	0.0007		0.000182	24	0.259	0.00051	0.000133	5	0.259	0.00045	0.000116	1	Si
10.7	inferiore	0.259	0.0008		0.000207	24	0.259	0.0006	0.000154	5	0.259	0.00053	0.000137	1	Si

Trave di fondazione a "Fondazione" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50	Rettangolare	0.4	0.5	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione R 40x50, aste 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.0007	0.068	0.0024	0.071	326.6885	SLU 198	299.537	344.1011	0.352						Si
0.35	0.0009	0.068	0.0024	0.071	274.3521	SLU 198	274.3521	346.9251	0.321	5.9397	SLU 10	-10.9478	-139.4706	0.166	Si
3.57	0.0009	0.068	0.0006	0.068	-2.6539	SLU 14	18.0902	101.7436	0.148	-64.0956	SLU 194	-67.4979	-147.0619	0.171	Si
7.13	0.0009	0.068	0.0006	0.068	-16.6061	SLU 10	0.0683	101.7436	0.148	-81.4356	SLU 198	-81.4356	-147.0619	0.171	Si
10.5	0.0007	0.068	0.003	0.082	253.0504	SLU 194	253.0504	403.7422	0.488	-44.7532	SLU 14	-57.7975	-122.8138	0.183	Si
10.7	0.0003	0.068	0.003	0.082	282.5013	SLU 194	267.41	387.8466	0.566	-37.7094	SLU 14	-37.7094	-71.5229	0.173	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

eyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.0007	0.068	0.0024	0.071	344.1137	SLV FO 15	318.1633	328.6894	0.442	-82.3707	SLV FO 1	-82.3707	-100.0388	0.218	Si
0.35	0.0009	0.068	0.0024	0.071	293.8362	SLV FO 15	293.8362	330.3489	0.431	-88.0467	SLV FO 1	-91.9106	-130.4954	0.243	Si
3.57	0.0009	0.068	0.0006	0.068	4.6939	SLV FO 13	30.0634	95.6105	0.227	-76.4998	SLV FO 3	-81.4075	-140.6996	0.279	Si
7.13	0.0009	0.068	0.0006	0.068	3.7137	SLV FO 1	30.0113	95.6105	0.227	-80.9382	SLV FO 15	-87.1311	-140.6996	0.279	Si
10.5	0.0007	0.068	0.003	0.082	336.4134	SLV FO 3	336.4134	373.2109	0.501	-91.7168	SLV FO 13	-98.6165	-104.9477	0.227	Si
10.7	0.0003	0.068	0.003	0.082	368.2738	SLV FO 3	352.0496	363.9571	0.534	-87.1708	SLV FO 13	-87.1708	-51.0798	0.182	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.0024	0	-155.02	SLU 197	-155.02	-113.14	-375.55	0	-113.14	2.5	Si
0.35	0.000006	0.0024	0	-143.93	SLU 197	-143.93	-113.14	-375.55	-228.1	-228.1	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000942	0	-43.82	SLU 198	-43.82	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si

	7.13	0.000006	0.000942	0	35.18	SLU 194	35.18	83.13	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
	7.13	0.000006	0.000942	0	-7.08	SLU 14	-7.08	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
	10.5	0.000006	0.003041	0	143.6	SLU 194	143.6	120.95	365.84	222.2	222.2	2.5	Si
	10.7	0	0.003041	0	150.91	SLU 194	150.91	120.95	365.84	0	120.95	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV																									
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrsd		Vult		cotgθ		Verifica
	0		0		0.0024		0		-148.07		SLV FO 15		-148.07		-113.14		-375.55		0		-113.14		2.5		Si
	0.35		0.000006		0.0024		0		-139.01		SLV FO 15		-139.01		-113.14		-375.55		-228.1		-228.1		2.5		Si
	3.57		0.000006		0.000942		0		10.65		SLV FO 1		10.65		83.13		378.34		229.8		229.8		2.5		Si
	3.57		0.000006		0.000942		0		-45.93		SLV FO 15		-45.93		-83.13		-378.34		-229.8		-229.8		2.5		Si
	7.13		0.000006		0.000942		0		47.15		SLV FO 3		47.15		83.13		378.34		229.8		229.8		2.5		Si
	7.13		0.000006		0.000942		0		-13.4		SLV FO 13		-13.4		-83.13		-378.34		-229.8		-229.8		2.5		Si
	10.5		0.000006		0.003041		0		156.36		SLV FO 3		156.36		120.95		365.84		222.2		222.2		2.5		Si
	10.7		0		0.003041		0		162.2		SLV FO 3		162.2		120.95		365.84		0		120.95		2.5		Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																						
	x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica		Rara		Quasi permanente					
	0	234.1114	27	214.1743	13142	14940	0.2478	3600	130.8715	1 1161622.		71.280956	3850798		112.05		112.05					
	0.35	195.7275	27	195.7275	11639	14940	0.226	3600	102.8948	1 1028947.		61.184473	4790523		112.05		112.05					
	3.57	-47.2858	23	-50.4605	4181	14940	0.1395	3600	-35.9029	1 -430644.		35.679326	6878503		112.05		112.05					
	7.13	-59.2015	27	-59.2297	4907	14940	0.1637	3600	-38.6122	1 -452469.		37.487534	6534695		112.05		112.05					
	10.5	184.4908	23	184.4908	10999	14940	0.1858	3600	122.3483	1 1223482.		72.942478	3098339		112.05		112.05					
	10.7	206.4711	23	195.201	12360	14940	0.1979	3600	140.5515	1 1311707.		83.055823	6145767		112.05		112.05					

Verifica di apertura delle fessure																															
x		Bordo		Dmax		Esm		Rara		Wd		Comb		Dmax		Esm		Frequente		Wd		Comb		Dmax		Esm		Quasi permanente		Verific	
	0	inferiore	0.254	0.00096	0.000245	27	0.254	0.0006	0.000152	6	0.254	0.00049	0.000125	1	Si																
	0.35	inferiore	0.255	0.00086	0.000218	27	0.255	0.00052	0.000132	6	0.255	0.00042	0.000106	1	Si																
	5.35	superiore	0.373	0.00045	0.000169	56	0.373	0.00042	0.000157	7	0.373	0.00042	0.000155	1	Si																
	7.13	superiore	0.373	0.00048	0.000178	27	0.373	0.00038	0.000144	6	0.373	0.00036	0.000136	1	Si																
	10.5	inferiore	0.234	0.00069	0.000162	23	0.234	0.00052	0.000121	5	0.234	0.00046	0.000107	1	Si																
	10.7	inferiore	0.233	0.00075	0.000176	23	0.233	0.00057	0.000133	5	0.233	0.00051	0.000119	1	Si																

Trave di fondazione a "Fondazione" 7-8																
Geometria																
Caratteristiche dei materiali																
Acciaio:B450CFyk45000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																
Elenco delle sezioni																
	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
	1		R 70x120		Rettangolare		0.7		1.2		0.05		0.05		0.05	

Output campate																									
Campata 2 tra i fili 7 - 8, sezione R 70x120, aste 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127																									
Verifiche a flessione in famiglia SLU																									
	x		A sup. C.b. su A inf. C.B. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific
	0	0.0019	0.057 0.0017	0.079	265.2074	SLU 327	242.6398	743.4034	0.059	-75.1115	SLU 3	-75.1115	-810.7918	0.073	Si										
	0.3	0.0019	0.057 0.0017	0.079	221.9017	SLU 327	221.9017	743.4034	0.059	-88.6931	SLU 3	-129.3888	-810.7918	0.073	Si										
	8.67	0.0019	0.057 0.0017	0.079						-89.9622	SLU 342	-101.9721	-810.7918	0.073	Si										
	17.33	0.0019	0.057 0.0033	0.058						-223.8784	SLU 342	-235.3367	-805.905	0.056	Si										
	25.65	0.0019	0.057 0.0057	0.074	1143.0434	SLU 343	1143.0434	2367.5658	0.17					Si											
	26	0.0019	0.057 0.0057	0.074	1321.3257	SLU 343	1228.9538	2367.5658	0.17					Si											

Verifiche a flessione in famiglia SLV																															
	x		A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific			
	0.00		0.0019		0.0570		0.0017		0.079		729.3497		SLV FO 7		696.1718		743.4034		0.059		-553.3374		SLV FO 9		-547.9512		-810.7918		0.073		Si
	0.30		0.0019		0.0570		0.0017		0.079		664.3103		SLV FO 7		664.3103		743.4034		0.059		-541.0222		SLV FO 9		-541.0222		-810.7918		0.073		Si
	8.67		0.0019		0.0570		0.0017		0.079												-66.7404		SLV FO 5		-95.0081		-810.7918		0.073		Si
	17.33		0.0019		0.0570		0.0033		0.058												-211.0107		SLV FO 5		-212.5632		-805.905		0.056		Si
	25.65		0.0019		0.0570		0.0057		0.074		2126.3607		SLV FO 5		2126.3607		2367.5658		0.17		-617.1038		SLV FO 11		-617.1038		-823.5765		0.067		Si
	26.00		0.0019		0.0570		0.0057		0.074		2362.7589		SLV FO 5		2242.013		2367.5658		0.17		-609.66		SLV FO 11		-609.66		-823.5765		0.067		Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU																								
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica												
		0	0.001747	0	-151.89	SLU 344	-151.89	-237.07	-1718.61	0	-237.07	2.5	Si											
	0.3	0.0000105	0.001747	0	-138.48	SLU 344	-138.48	-237.07	-1718.61	-1041.45	-1041.45	2.5	Si											
	8.67	0.0000105	0.00186	0	10.66	SLU 186	10.66	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si											
	17.33	0.0000105	0.00186	0	-20.71	SLU 224	-20.71	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si											
	25.65	0.0000105	0.00573	0	494.18	SLU 342	494.18	353.06	1726.18	1046.04	1046.04	2.5	Si											
	26	0	0.00573	0	532.77	SLU 342	532.77	353.06	1726.18	0	353.06	2.5	Si											

Verifiche a taglio in famiglia SLV																								
	x	A st	A sl	A sag		Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica										
	0	0	0.00186	0	35.66	SLV FO 9	35.66	244.45	1751.27	0	244.45	2.5	Si											
	0	0	0.001747	0	-221.12	SLV FO 7	-221.12	-237.07	-1718.61	0	-237.07	2.5	Si											
	0.3	0.0000105	0.00186	0	46.19	SLV FO 9	46.19	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si											
	0.3	0.0000105	0.001747	0	-212.41	SLV FO 7	-212.41	-237.07	-1718.61	-1041.45	-1041.45	2.5	Si											
	8.67	0.0000105	0.00186	0	12.01	SLV FO 5	12.01	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si											
	8.67	0.0000105	0.00186	0	-0.6	SLV FO 11	-0.6	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si											
	17.33	0.0000105	0.00186	0	13.64	SLV FO 9	13.64	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si											
	17.33	0.0000105	0.00186	0	-40.26	SLV FO 7	-40.26	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si											
	25.65	0.0000105	0.00573	0	660.87	SLV FO 5	660.87	353.06	1726.18	1046.04	1046.04	2.5	Si											
	26	0	0.00573	0	689.49	SLV FO 5	689.49	353.06	1726.18	0	353.06	2.5	Si											

x y x y x y x y x y x y x y x y x y x y x y x y
-0.4 -0.6 0.35 -0.6 0.35 0.6 -0.35 0.6

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																							
0.02 -0.29 0.542 0.02 -0.09 0.542 0.02 0.086 0.542 0.02 0.29 0.542 0.016 -0.29 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.292 -0.54																							
0.02 -0.16 0.544 0.016 0.196 0.544 0.016 0.16 0.544 0.02 -0.2 -0.5 0.02 -0.16 -0.5 0.02 0.204 -0.5 0.008 -0.3 -0.37 0.008 0.298 -0.37																							
0.01 -0.3 -0.19 0.008 0.298 -0.19 0.008 -0.3 0 0.008 0.298 0 0.008 -0.3 0.18 0.008 0.298 0.18 0.007 -0.3 0.364 0.007 0.298 0.364																							

Sezione ad ascissa locale 30																							
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 -0.29 0.542 0.02 -0.09 0.542 0.02 0.086 0.542 0.02 0.29 0.542 0.016 -0.29 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.292 -0.54																							
0.02 -0.16 0.544 0.016 0.196 0.544 0.016 0.16 0.544 0.02 -0.2 -0.5 0.02 -0.16 -0.5 0.02 0.204 -0.5 0.008 -0.3 -0.37 0.008 0.298 -0.37																							
0.01 -0.3 -0.19 0.008 0.298 -0.19 0.008 -0.3 0 0.008 0.298 0 0.008 -0.3 0.18 0.008 0.298 0.18 0.008 -0.3 0.364 0.008 0.298 0.364																							

Sezione ad ascissa locale 867																							
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 -0.29 0.542 0.02 -0.09 0.542 0.02 0.086 0.542 0.02 0.29 0.542 0.016 -0.29 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.088 -0.54 0.016 0.292 -0.54																							
0.02 -0.16 0.544 0.016 0.196 0.544 0.016 0.16 0.544 0.02 -0.2 -0.5 0.02 -0.16 -0.5 0.02 0.204 -0.5 0.008 -0.3 -0.37 0.008 0.298 -0.37																							
0.01 -0.3 -0.19 0.008 0.298 -0.19 0.008 -0.3 0 0.008 0.298 0 0.008 -0.3 0.18 0.008 0.298 0.18 0.008 -0.3 0.364 0.008 0.298 0.364																							

Sezione ad ascissa locale 1733																							
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 -0.27 0.542 0.02 -0.07 0.542 0.02 0.066 0.542 0.02 0.27 0.542 0.016 -0.28 -0.54 0.016 -0.07 -0.54 0.016 0.072 -0.54 0.016 0.276 -0.54																							
0.02 -0.2 0.544 0.016 -0.23 0.544 0.016 0.124 0.544 0.02 -0.18 -0.54 0.02 -0.13 -0.54 0.02 -0.24 -0.54 0.02 0.034 -0.54 0.02 -0.03 -0.54																							
0.02 0.182 -0.54 0.02 0.238 -0.54 0.02 0.126 -0.54 0.016 -0.19 -0.5 0.016 -0.22 -0.5 0.016 -0.15 -0.5 0.016 -0.26 -0.5 0.016 -0.11 -0.5																							
0.02 -0.03 -0.5 0.016 0.09 -0.5 0.016 0.222 -0.5 0.016 0.186 -0.5 0.016 0.258 -0.5 0.016 0.15 -0.5 0.016 0.294 -0.5 0.008 -0.3 -0.37																							
0.01 0.298 -0.37 0.008 -0.3 -0.19 0.008 0.298 -0.19 0.008 -0.3 0 0.008 0.298 0 0.008 -0.3 0.18 0.008 0.298 0.18 0.008 -0.3 0.364																							
0.01 0.298 0.364																							

Sezione ad ascissa locale 2565																							
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 -0.27 0.542 0.02 -0.07 0.542 0.02 0.066 0.542 0.02 0.27 0.542 0.016 -0.28 -0.54 0.016 -0.07 -0.54 0.016 0.072 -0.54 0.016 0.276 -0.54																							
0.02 -0.2 0.544 0.016 -0.23 0.544 0.016 0.124 0.544 0.02 -0.18 -0.54 0.02 -0.13 -0.54 0.02 -0.24 -0.54 0.02 0.034 -0.54 0.02 -0.03 -0.54																							
0.02 0.182 -0.54 0.02 0.238 -0.54 0.02 0.126 -0.54 0.016 -0.19 -0.5 0.016 -0.22 -0.5 0.016 -0.15 -0.5 0.016 -0.26 -0.5 0.016 -0.11 -0.5																							
0.02 -0.03 -0.5 0.016 0.09 -0.5 0.016 0.222 -0.5 0.016 0.186 -0.5 0.016 0.258 -0.5 0.016 0.15 -0.5 0.016 0.294 -0.5 0.008 -0.3 -0.37																							
0.01 0.298 -0.37 0.008 -0.3 -0.19 0.008 0.298 -0.19 0.008 -0.3 0 0.008 0.298 0 0.008 -0.3 0.18 0.008 0.298 0.18 0.008 -0.3 0.364																							
0.01 0.298 0.364																							

Sezione ad ascissa locale 2600																										
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	-0.27	0.542	0.02	-0.07	0.542	0.02	0.066	0.542	0.02	0.27	0.542	0.016	-0.28	-0.54	0.016	-0.07	-0.54	0.016	0.072	-0.54	0.016	0.276	-0.54	0.016	-0.28	-0.54
0.02	-0.2	0.544	0.016	-0.23	0.544	0.016	0.124	0.544	0.02	-0.18	-0.54	0.02	-0.13	-0.54	0.02	-0.24	-0.54	0.02	0.034	-0.54	0.02	-0.03	-0.54	0.02	-0.18	-0.54
0.02	0.182	-0.54	0.02	0.238	-0.54	0.02	0.126	-0.54	0.016	-0.19	-0.5	0.016	-0.22	-0.5	0.016	-0.15	-0.5	0.016	-0.26	-0.5	0.016	-0.11	-0.5	0.02	-0.03	-0.54
0.02	-0.03	-0.5	0.016	0.09	-0.5	0.016	0.222	-0.5	0.016	0.186	-0.5	0.016	0.258	-0.5	0.016	0.15	-0.5	0.016	0.294	-0.5	0.016	0.08	-0.3	-0.37	0.008	-0.3
0.010	0.298	-0.37	0.008	-0.3	-0.19	0.008	0.298	-0.19	0.008	-0.3	0.008	0.298	0.008	-0.3	0.18	0.008	0.298	0.18	0.008	-0.3	0.18	0.008	-0.3	0.18	0.008	-0.3
0.010	0.298	0.364																								

0	-221.12	1751.59	0.17	1681.84	1	SLV FO 7	0.13	Si
0.3	-212.41	1751.57	0.13	1660.79	1	SLV FO 7	0.12	Si
8.67	12.01	1718.61	0	1660.5	1	SLV FO 5	0.01	Si
17.33	-40.26	1751.27	0	1660.5	1	SLV FO 7	0.02	Si
25.65	660.87	1727.39	-0.34	1661.67	1	SLV FO 5	0.38	Si
26	689.49	1727.51	-0.45	1682.82	1	SLV FO 5	0.4	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC08[4.1.32]								
x	VEd	VRcd	VEDFF	VRcdFF	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	-151.89	1751.34	-0.03	1681.59	1	SLU 344	0.09	Si
0.3	-138.48	1751.33	-0.02	1660.57	1	SLU 344	0.08	Si
8.67	10.66	1718.61	0	1660.5	1	SLU 186	0.01	Si
17.33	-20.71	1751.27	0	1660.5	1	SLU 224	0.01	Si
25.65	494.18	1726.18	0.04	1660.5	1	SLU 342	0.29	Si
26	532.77	1726.18	0.05	1681.52	1	SLU 342	0.31	Si

Trave di fondazione a "Fondazione" (8911; 3890)-4

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50	Rettangolare	0.4	0.5	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili ? - 4, sezione R 40x50, aste 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0008	0.066	0.0019	0.073	251.7586	SLU 191	240.5658	282.3023	0.265	-24.3387	SLU 5	-24.3387	-132.6202	0.167	Si
0.2	0.0008	0.066	0.0019	0.073	229.7869	SLU 191	229.7869	282.3023	0.265	-27.103	SLU 5	-31.3274	-132.6202	0.167	Si
6	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-23.6461	SLU 191	-23.6461	-68.524	0.12	Si
12	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-32.7466	SLU 221	-33.6544	-68.524	0.12	Si
17.65	0.0004	0.066	0.002	0.078	212.8906	SLU 189	212.8906	286.3506	0.332	-26.0857	SLU 7	-33.941	-78.7844	0.162	Si
18	0.0004	0.066	0.002	0.078	257.4516	SLU 189	234.1449	286.3506	0.332	-17.041	SLU 7	-17.041	-78.7844	0.162	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0008	0.066	0.0019	0.073	266.0601	SLV FO 11	255.2009	265.377	0.387	-122.0175	SLV FO 5	-120.4354	-121.7103	0.241	Si
0.2	0.0008	0.066	0.0019	0.073	244.6548	SLV FO 11	244.6548	265.377	0.387	-118.5621	SLV FO 5	-118.5621	-121.7103	0.241	Si
6	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-20.6018	SLV FO 11	-20.8401	-62.8121	0.191	Si
12	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-27.6969	SLV FO 5	-27.6969	-62.8121	0.191	Si
17.65	0.0004	0.066	0.002	0.078	257.3687	SLV FO 5	257.3687	265.5708	0.413	-55.8848	SLV FO 11	-58.782	-63.4044	0.191	Si
18	0.0004	0.066	0.002	0.078	303.081	SLV FO 5	279.4195	265.5708	0.413	-50.5084	SLV FO 11	-50.5084	-63.4044	0.191	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.001923	0	-111.93	SLU 191	-111.93	-104.88	-374.08	0	-104.88	2.5	Si
0.2	0.000006	0.001923	0	-107.79	SLU 191	-107.79	-104.88	-374.08	-227.49	-227.49	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	3.47	SLU 189	3.47	65.95	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	-1.5	SLU 7	-1.5	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
12	0.000006	0.000402	0	-6.02	SLU 192	-6.02	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
17.65	0.000006	0.002011	0	121.45	SLU 189	121.45	105.87	369.58	224.75	224.75	2.5	Si
18	0	0.002011	0	133.08	SLU 189	133.08	105.87	369.58	0	105.87	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000804	0	15.78	SLV FO 5	15.78	79.02	380.09	0	79.02	2.5	Si
0	0	0.001923	0	-108.58	SLV FO 11	-108.58	-104.88	-374.08	0	-104.88	2.5	Si
0.2	0.000006	0.000804	0	18.73	SLV FO 5	18.73	79.02	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
0.2	0.000006	0.001923	0	-105.46	SLV FO 11	-105.46	-104.88	-374.08	-227.49	-227.49	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	4.82	SLV FO 5	4.82	65.95	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	-2.2	SLV FO 11	-2.2	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
12	0.000006	0.000402	0	-5.5	SLV FO 11	-5.5	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
17.65	0.000006	0.002011	0	126	SLV FO 5	126	105.87	369.58	224.75	224.75	2.5	Si
18	0	0.002011	0	134.97	SLV FO 5	134.97	105.87	369.58	0	105.87	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	177.0105	20	168.9571	10864	14940	0.2447	3600	72.0213	1	673827.4	43.325406561953	112.05
0.2	161.2181	20	161.2181	10366	14940	0.2335	3600	63.0463	1	630463.4	40.5372113578007	112.05
6	-17.4561	20	-17.4561	2069	14940	0.1088	3600	-13.2637	1	-137893.	16.3419308829681	112.05
12	-24.4532	50	-25.1859	2985	14940	0.157	3600	-21.0705	1	-221056.	26.1975755712162	112.05
17.65	154.4846	18	154.4846	10635	14940	0.2225	3600	100.742	1	1007419.	69.352967373546	112.05
18	187.3725	18	170.1543	11714	14940	0.2451	3600	126.2863	1	1127905.	77.647458072624	112.05

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	inferiore	0.261	0.00091	0.000237	20	0.261	0.00043	0.000112	4	0.261	0.00029	0.000075	1	Si		
	0.2	inferiore	0.261	0.00085	0.000223	20	0.261	0.00039	0.000102	4	0.261	0.00027	0.000069	1	Si		
	17.4	inferiore	0.255	0.00081	0.000207	18	0.255	0.0006	0.000152	3	0.255	0.00052	0.000134	1	Si		
	17.65	inferiore	0.255	0.00081	0.000207	18	0.255	0.0006	0.000152	3	0.255	0.00052	0.000134	1	Si		
	18	inferiore	0.255	0.00092	0.000234	18	0.255	0.00068	0.000174	3	0.255	0.00061	0.000155	1	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.
Trivellato D80 (9980.7; 4459.6) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria
Caratteristiche geometriche
Diametro0.8Lunghezza 12
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	99.8073	44.5963	0.006032	0.048	-400.71	402.1909	869.6714	P			SLU 77	2.16	Si
0	-	-	99.8073	44.5963	0.006032	0.048	-417.71	555.9522	585.0004	SE			SLV FO 7	1.05	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	0.008445	0.048	-419.85	149.669	1236.9366	P			SLU 191	7	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	0.008445	0.048	-349.36	207.7034	921.0833	SE			SLV FO 7	3.82	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-350.66	12.8645	585.9555	P			SLU 77	3.43	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-365.1	99.7477	337.4654	SE			SLV FO 7	1.4	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-292.88	56.6957	720.5852	P			SLU 188	14.1	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-189.92	147.2314	318.2388	SE			SLV FO 9	2.25	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-224.64	92.5855	632.5738	P			SLU 78	6.82	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-147.59	163.3302	275.6711	SE			SLV FO 9	1.68	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-248.25	70.1203	668.316	P			SLU 78	7.21	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-171.2	110.3538	288.2727	SE			SLV FO 9	1.76	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-188.16	45.624	674.9827	P			SLU 78	9.81	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-129.89	69.5281	303.9756	SE			SLV FO 9	2.83	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-163.14	22.6712	718.9103	P			SLU 191	25.45	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-89.39	33.0998	427.5756	SE			SLV FO 9	10.37	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-183.6	4.9739	691.7246	P			SLU 191	24.49	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-105.14	7.2652	490.0556	SE			SLV FO 9	11.88	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-110.39	0.0008	0.4182	P			SLU 191	51.14	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-89.84	0.0011	0.6973	SE			SLV FO 7	62.83	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	-	-	99.8073	44.5963	-274.979	0.0686	-380.38	SLE RA 2	-10478	-274.979	0.0686	-380.38	SLE RA 2	130435	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-102.264	4.5222	-317.64	SLE RA 2	-3711	-102.264	4.5222	-317.64	SLE RA 2	26437	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-11.8699	5.2697	-333.39	SLE RA 2	-5434	-11.8699	5.2697	-333.39	SLE RA 2	56966	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-39.1008	-1.5528	-227.8	SLE RA 1	-1127	-39.1008	-1.5528	-227.8	SLE RA 1	1057	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	59.7047	3.8561	-213.84	SLE RA 2	-1562	59.7047	3.8561	-213.4	SLE RA 2	3909	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	46.1608	1.9737	-237.45	SLE RA 2	-1608	46.1349	1.9756	-237.02	SLE RA 2	3609	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	30.2072	1.1088	-179.99	SLE RA 2	-1219	30.1805	1.11	-179.66	SLE RA 2	2729	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	15.1061	0.4354	-123.67	SLE RA 2	-600	15.0864	0.4358	-123.44	SLE RA 2	509	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	3.314	0.0958	-139.41	SLE RA 2	-631	3.3097	0.0959	-139.18	SLE RA 2	309	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0006	0	-83.92	SLE RA 2	-168	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	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE QP 1	-1046	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE QP 1	-888	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE QP 1	-1002	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE QP 1	-727	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE QP 1	-478	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE QP 1	-523	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE QP 1	-341	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE QP 1	-220	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE QP 1	-250	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	SLE QP 1	-155	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	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE FR 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE FR 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE FR 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE FR 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE FR 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE FR 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE FR 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE FR 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	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 viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE QP 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE QP 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE QP 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE QP 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE QP 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE QP 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE QP 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE QP 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE QP 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	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	-	-	99.8073	44.5963	-6.28	231.51	-502.62		228.24	365.65	1593.2		1 SLU 191	1.58	Si
0	-	-	99.8073	44.5963	-81.66	328.78	-417.71		216.37	365.65	1575.39		1 SLV FO 7	1.08	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-0.86	107.22	-415.72		216.09	365.65	1574.97		1 SLU 191	3.41	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-11.32	147.86	-346.18		206.36	365.65	1560.38		1 SLV FO 7	2.47	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-0.86	107.22	-415.72		216.09	365.65	1574.97		1 SLU 191	3.41	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-11.32	147.86	-346.18		206.36	365.65	1560.38		1 SLV FO 7	2.47	Si

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 109 di 696

	-3.76	-	-		99.8073	44.5963	1.25	26.04	-347.9		206.6	365.65	1560.74		1 SLU 191	14.03	Si	
	-3.76	-	-		99.8073	44.5963	16.12	32.78	-289.5		198.43	365.65	1548.49		1 SLV FO 7	10.01	Si	
	-5.01	-	-		99.8073	44.5963	1.42	-12.08	-224.08		189.29	365.65	1534.77		1 SLU 8	30.06	Si	
	-5.01	-	-		99.8073	44.5963	-18.67	22.85	-147.46		178.57	365.65	1518.69		1 SLV FO 9	12.39	Si	
	-6.89	-	-		99.8073	44.5963	1.42	-12.08	-224.08		189.29	365.65	1534.77		1 SLU 8	30.06	Si	
	-6.89	-	-		99.8073	44.5963	-18.67	22.85	-147.46		178.57	365.65	1518.69		1 SLV FO 9	12.39	Si	
	-8.14	-	-		99.8073	44.5963	0.93	-20.32	-174.3		182.33	365.65	1524.33		1 SLU 77	17.98	Si	
	-8.14	-	-		99.8073	44.5963	-12.32	30.82	-115.54		174.11	365.65	1512		1 SLV FO 9	11.02	Si	
	-9.39	-	-		99.8073	44.5963	0.38	-14.14	-124.63		175.38	365.65	1513.91		1 SLU 77	25.85	Si	
	-9.39	-	-		99.8073	44.5963	5.16	-20.11	-129.58		176.07	365.65	1514.95		1 SLV FO 7	17.61	Si	
	-10.65	-	-		99.8073	44.5963	0.38	-14.14	-124.63		175.38	365.65	1513.91		1 SLU 77	25.85	Si	
	-10.65	-	-		99.8073	44.5963	5.16	-20.11	-129.58		176.07	365.65	1514.95		1 SLV FO 7	17.61	Si	
	-11.9	-	-		99.8073	44.5963	0	0	-66.22		167.21	365.65	1501.65		1 SLU 1	100	Si	
	-11.9	-	-		99.8073	44.5963	0	0	-66.35		167.23	365.65	1501.68		1 SLV FO 1	100	Si	

Trivellato D80 (9980.7; 5120.1) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19
Geometria
Caratteristiche geometriche
Diametro0.8Lunghezza 12
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000
Verifiche a pressoflessione

	Quota		Filo	Ind.	Xp		Yp		As		Cop.		N		M		Mu		Dom.	SnnFcd		MultM		Comb.		C.S.		Verifica	
	0	-	-		99.8073	51.201	0.006434	0.048	-207.89	381.5508	837.8208	P													SLU 8	2.2	Si		
	0	-	-		99.8073	51.201	0.006434	0.048	-189.69	540.2923	563.5549	SE													SLV FO 7	1.04	Si		
	-1.25	-	-		99.8073	51.201	0.006434	0.048	-171.16	129.5385	929.7907	P													SLU 8	5.99	Si		
	-1.25	-	-		99.8073	51.201	0.006434	0.048	-155.7	177.8904	615.42	SE													SLV FO 7	2.87	Si		
	-2.51	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-186.9	13.3279	447.2569	P													SLU 8	2.88	Si		
	-2.51	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-171.44	20.0166	267.227	SE													SLV FO 7	1.25	Si		
	-3.76	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-153.53	68.4891	692.2243	P													SLU 78	13.13	Si		
	-3.76	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-147.77	103.6593	343.0541	SE													SLV FO 11	3.62	Si		
	-5.01	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-118.48	94.8268	454.1493	P													SLU 78	4.78	Si		
	-5.01	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-106.46	138.588	264.6222	SE													SLV FO 7	1.91	Si		
	-6.89	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-142.09	69.8154	491.1196	P													SLU 78	5.17	Si		
	-6.89	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-130.07	101.4897	278.7027	SE													SLV FO 7	2.01	Si		
	-8.14	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-106.53	45.1857	500.1507	P													SLU 8	7.31	Si		
	-8.14	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-98.78	65.4024	283.6697	SE													SLV FO 7	2.86	Si		
	-9.39	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-73.42	22.242	664.801	P													SLU 8	23.99	Si		
	-9.39	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-68.12	32.0525	360.5367	SE													SLV FO 7	9.03	Si		
	-10.65	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-89.16	4.8812	724.0008	P													SLU 8	26.13	Si		
	-10.65	-	-		99.8073	51.201	0.002413	0.048	-83.86	7.0345	416.6995	SE													SLV FO 7	10.43	Si		
	-11.9	-	-		99.8073	51.201	0	0	-91.71	0.0003	0.1955	P													SLU 189	61.55	Si		
	-11.9	-	-		99.8073	51.201	0	0	-78.23	0.0008	0.5674	SE													SLV FO 9	72.16	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	-	-		99.8073	51.201	-255.248	0.0124	-227.91	SLE RA 8	-9696	-255.248	0.0124	-227.91	SLE RA 8	135637	Si															
	-1.25	-	-		99.8073	51.201	-88.4745	-7.6956	-188.16	SLE RA 8	-3822	-88.4745	-7.6956	-188.16	SLE RA 8	40939	Si															
	-2.51	-	-		99.8073	51.201	-3.4713	-9.0181	-203.9	SLE RA 8	-5595	-3.4713	-9.0181	-203.9	SLE RA 8	83803	Si															
	-3.76	-	-		99.8073	51.201	-36.1835	4.2458	-209.6	SLE RA 4	-1008	42.2768	-8.4577	-166.17	SLE RA 2	1444	Si															
	-5.01	-	-		99.8073	51.201	61.1082	-6.6416	-128.59	SLE RA 2	-1428	61.1082	-6.6416	-128.59	SLE RA 2	5164	Si															
	-6.89	-	-		99.8073	51.201	45.6606	-3.4073	-152.21	SLE RA 2	-1474	45.6606	-3.4073	-152.21	SLE RA 2	4865	Si															
	-8.14	-	-		99.8073	51.201	29.5934	-1.9165	-115.53	SLE RA 2	-1083	29.6363	-1.9136	-115.06	SLE RA 8	3497	Si															
	-9.39	-	-		99.8073	51.201	14.6511	-0.753	-79.25	SLE RA 8	-504	14.6511	-0.753	-79.25	SLE RA 8	1012	Si															
	-10.65	-	-		99.8073	51.201	3.2152	-0.1656	-94.99	SLE RA 8	-534	3.2152	-0.1656	-94.99	SLE RA 8	812	Si															
	-11.9	-	-		99.8073	51.201	0.0002	0	-69.89	SLE RA 1	-140	0	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	-	-		-		99.8073	51.201	-4.1116	-0.0257	-267.09	SLE QP 1	-566	Si								
	-1.25	-	-		-		99.8073	51.201	-8.3918	-0.4709	-221.44	SLE QP 1	-558	Si								
	-2.51	-	-		-		99.8073	51.201	-8.2154	-0.5415	-237.18	SLE QP 1	-621	Si								
	-3.76	-	-		-		99.8073	51.201	-6.9652	-0.5024	-192.99	SLE QP 1	-530	Si								
	-5.01	-	-		-		99.8073	51.201	-5.0155	-0.3916	-150.05	SLE QP 1	-387	Si								
	-6.89	-	-		-		99.8073	51.201	-2.3403	-0.1994	-173.66	SLE QP 1	-433	Si								
	-8.14	-	-		-		99.8073	51.201	-1.2527	-0.1118	-131.75	SLE QP 1	-297	Si								
	-9.39	-	-		-		99.8073	51.201	-0.4447	-0.0437	-90.67	SLE QP 1	-186	Si								
	-10.65	-	-		-		99.8073	51.201	-0.0979	-0.0096	-106.41	SLE QP 1	-217	Si								
	-11.9	-	-		-		99.8073	51.201	0	0	-65.95	SLE QP 1	-132	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	-	-		99.8073	51.201	-4.1116	-0.0257	-267.09	SLE FR 1	no															Si		
	-1.25	-	-		99.8073	51.201	-8.3918	-0.4709	-221.44	SLE FR 1	no															Si		
	-2.51	-	-		99.8073	51.201	-8.2154	-0.5415	-237.18	SLE FR 1	no															Si		
	-3.76	-	-		99.8073	51.201	-6.9652	-0.5024	-192.99	SLE FR 1	no															Si		
	-5.01	-	-		99.8073	51.201	-5.0155	-0.3916	-150.05	SLE FR 1	no															Si		
	-6.89	-	-		99.8073	51.201	-2.3403	-0.1994	-173.66	SLE FR 1	no															Si		
	-8.14	-	-		99.8073	51.201	-1.2527	-0.1118	-131.75	SLE FR 1	no															Si		
	-9.39	-	-		99.8073	51.201	-0.4447	-0.0437	-90.67	SLE FR 1	no															Si		
	-10.65	-	-		99.8073	51.201	-0.0979	-0.0096	-106.41	SLE FR 1	no															Si		
	-11.9	-	-		99.8073	51.201	0	0	-65.95	SLE FR 1	no															Si		

	-1.25	-	-	99.8073	51.201	1.54	101.93	-232.91		190.52	365.65	1536.62		1 SLU 122	3.59	Si
	-1.25	-	-	99.8073	51.201	2.26	144.7	-152.52		179.28	365.65	1519.76		1 SLV FO 7	2.53	Si
	-2.51	-	-	99.8073	51.201	1.54	101.93	-232.91		190.52	365.65	1536.62		1 SLU 122	3.59	Si
	-2.51	-	-	99.8073	51.201	2.26	144.7	-152.52		179.28	365.65	1519.76		1 SLV FO 7	2.53	Si
	-3.76	-	-	99.8073	51.201	-2.16	22.96	-196.37		185.41	365.65	1528.95		1 SLU 122	15.85	Si
	-3.76	-	-	99.8073	51.201	-3.2	30.58	-128.97		175.99	365.65	1514.82		1 SLV FO 7	11.89	Si
	-5.01	-	-	99.8073	51.201	-2.54	-13.22	-118.35		174.5	365.65	1512.59		1 SLU 78	27.16	Si
	-5.01	-	-	99.8073	51.201	12.58	19.06	-186.08		183.97	365.65	1526.81		1 SLV FO 5	16.01	Si
	-6.89	-	-	99.8073	51.201	-2.54	-13.22	-118.35		174.5	365.65	1512.59		1 SLU 78	27.16	Si
	-6.89	-	-	99.8073	51.201	12.58	19.06	-186.08		183.97	365.65	1526.81		1 SLV FO 5	16.01	Si
	-8.14	-	-	99.8073	51.201	-1.68	-20.35	-93.52		171.03	365.65	1507.38		1 SLU 78	17.91	Si
	-8.14	-	-	99.8073	51.201	2.36	31.26	-150.36		178.98	365.65	1519.3		1 SLV FO 9	11.66	Si
	-9.39	-	-	99.8073	51.201	-0.69	-13.85	-68.46		167.52	365.65	1502.12		1 SLU 8	26.36	Si
	-9.39	-	-	99.8073	51.201	0.97	20.51	-108.26		173.09	365.65	1510.47		1 SLV FO 9	17.8	Si
	-10.65	-	-	99.8073	51.201	-0.69	-13.85	-68.46		167.52	365.65	1502.12		1 SLU 8	26.36	Si
	-10.65	-	-	99.8073	51.201	0.97	20.51	-108.26		173.09	365.65	1510.47		1 SLV FO 9	17.8	Si
	-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-54.57		165.58	365.65	1499.21		1 SLU 1	100	Si
	-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-54.53		165.58	365.65	1499.21		1 SLV FO 1	100	Si

Trivellato D80 di plinto su pali filo 4
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Caratteristiche geometriche

Diametro0.8Lunghezza 18

Caratteristiche dei materiali

CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	IM	Mu	Dom.	SnmPcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2676.99	510.6025	935.4625	P			SLU 191	1.83	Si
0	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1977.52	687.3544	852.3141	SE			SLV FO 5	1.24	Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2368.94	283.8957	874.4046	P			SLU 191	2.28	Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1750.01	399.0085	842.6733	SE			SLV FO 5	1.59	Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2075.97	107.6957	556.7329	P			SLU 191	3.52	Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1533.3	183.2756	745.0904	SE			SLV FO 15	2.98	Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1909.64	3.8743	37.4668	P			SLU 222	3.6	Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1326.92	52.5276	359.7178	SE			SLV FO 13	4.57	Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1624.27	10.5977	42.1536	P			SLU 222	4.23	Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1128.94	29.5887	168.148	SE			SLV FO 9	6.09	Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1364.66	9.5279	62.1991	P			SLU 222	5.04	Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-949.84	32.391	282.5764	SE			SLV FO 5	6.88	Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1098.3	5.4082	51.3965	P			SLU 222	6.26	Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-764.94	19.11	250.6287	SE			SLV FO 5	8.81	Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-838.91	2.1721	30.4605	P			SLU 222	8.19	Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-584.89	6.4131	128.607	SE			SLV FO 9	11.75	Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-584.84	0.4863	11.596	P			SLU 222	11.75	Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-408.54	1.4482	49.4417	SE			SLV FO 9	16.83	Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-334.48	0.0002	0.0268	P			SLU 222	16.88	Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.79	0.0004	0.1067	SE			SLV FO 9	24.04	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	1	89.1073	56.905	339.264	-1.291	-2033.25	SLE RA 2	-10256	339.1948	-1.2912	-1976.92	SLE RA 7	16782	Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	188.6058	-1.7964	-1799.3	SLE RA 2	-7989	188.5552	-1.7995	-1749.48	SLE RA 7	6512	Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.7179	-86.2203	-1494.98	SLE RA 2	-4860	-1.7445	-86.2233	-1451.35	SLE RA 1	-5537	Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.3925	-23.0209	-1293.61	SLE RA 2	-3163	-0.4016	-23.0228	-1255.91	SLE RA 1	-11909	Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	-17.8368	-0.2515	-1160.58	SLE RA 2	-2545	-17.8367	-0.2524	-1128.57	SLE RA 7	-12385	Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	-16.1002	0.0439	-976.09	SLE RA 2	-2269	-16.0971	0.0438	-949.55	SLE RA 7	-9688	Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	-9.1463	0.0731	-785.94	SLE RA 2	-1772	0.1958	8.4889	-724.89	SLE RA 1	-7819	Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	-2.1702	0.0443	-632.9	SLE RA 5	-1286	0.0716	3.9089	-554.59	SLE RA 1	-6287	Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	-0.486	0.0149	-441.38	SLE RA 5	-866	0.0181	0.9953	-387.81	SLE RA 1	-4660	Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0.0001	0	-252.69	SLE RA 5	-505	0	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	4	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE QP 1	-3802	Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE QP 1	-3348	Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE QP 1	-2887	Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE QP 1	-2569	Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-0.3907	-1128.69	SLE QP 1	-2179	Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	-0.0338	-949.65	SLE QP 1	-1834	Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE QP 1	-1475	Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE QP 1	-1126	Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.0218	0.0141	-408.46	SLE QP 1	-785	Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.74	SLE QP 1	-469	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	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE FR 1	no				Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE FR 1	no				Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE FR 1	no				Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE FR 1	no				Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-0.3907	-1128.69	SLE FR 1	no				Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	-0.0338	-949.65	SLE FR 1	no				Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE FR 1	no				Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE FR 1	no				Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.0218	0.0141	-408.46	SLE FR 1	no				Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.74	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	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE QP 1	no				Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE QP 1	no				Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE QP 1	no				Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE QP 1	no				Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-0.3907	-1128.69	SLE QP 1	no				Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	-0.0338	-949.65	SLE QP 1	no				Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE QP 1	no				Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE QP 1	no				

	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	1	89.1073	56.905	0.32	-131.26	-2117.65		355.37	364.54	1854.08		1 SLU 77	2.78	Si
	0	4	1	89.1073	56.905	48.69	160.84	-1977.52		355.37	364.54	1854.08		1 SLV FO 5	2.17	Si
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	-0.36	-114.11	-1862.82		355.37	364.54	1854.08		1 SLU 77	3.19	Si
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	52.5	142.01	-1738.9		355.37	364.54	1846.92		1 SLV FO 5	2.41	Si
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	-0.45	-65.99	-1632.49		355.37	364.54	1824.67		1 SLU 77	5.52	Si
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	38.42	82.95	-1523.98		355.37	364.54	1801.98		1 SLV FO 5	3.99	Si
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-29.31	0.52	-1570.17		355.37	364.54	1811.64		1 SLU 128	12.44	Si
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-39.26	-13.74	-131.55		341.43	364.54	1759.01		1 SLV FO 1	8.76	Si
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	-7.85	0.13	-1336.23		343.9	364.54	1762.71		1 SLU 127	46.42	Si
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	-11.66	1.79	-1122.06		314.04	364.54	1717.92		1 SLV FO 1	30.89	Si
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	-0.04	5.39	-998.72		296.84	364.54	1692.13		1 SLU 77	67.59	Si
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	-2.24	-6.53	-932.71		287.64	364.54	1678.32		1 SLV FO 5	52.81	Si
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.01	5.77	-802.07		269.42	364.54	1651		1 SLU 77	63.13	Si
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	-2.51	-7.17	-749.26		262.06	364.54	1639.96		1 SLV FO 5	47.99	Si
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.02	3.49	-610.59		242.73	364.54	1610.96		1 SLU 77	104.37	Si
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	-2.05	-4.39	-570.66		237.16	364.54	1602.6		1 SLV FO 5	75.22	Si
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	1.51	-0.03	-472.45		223.47	364.54	1582.07		1 SLU 128	241.27	Si
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	2.03	0.68	-395.68		212.77	364.54	1566.01		1 SLV FO 1	169.96	Si
	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-221.04		188.42	364.54	1529.49		1 SLU 1	100	Si
	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-223.43		188.75	364.54	1529.99		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 asse x. [kN*m]
My: momento flettente asse y. [kN*m]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a pressoflessione.
Vx: sforzo di taglio x. [kN]
Vy: sforzo di taglio 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]
Vrdsx: taglio ultimo x dovuto alla presenza di armatura trasversale. [kN]
Vrdsy: 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.
Mx: momento flettente x. [kN*m]
My: momento flettente y. [kN*m]
Fessurata: stato fessurato o non fessurato.
oC: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
oF: 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]
ox+oy: somma delle tensioni nelle due direzioni. [kN/m²]
o 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;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000Acciaio per armatura: B450C; Fyk: 450000
Caratteristiche geometriche
Plinto ad un palo diametro 80Ricoprimento dei pali0.45Spessore della suola 0.8
Dado:dimensione x:1.7;dimensione y:1.7;spessore:1.2Bicchieredimensione x:0.9;dimensione y:0.9;profondita':1.2Pilastro rettangolare:dimensione x:0.7;dimensione y:0.7Copriferri:suola:0.075;dado:0.04Verifiche della suola di plinto monopalo
Armatura verticale16 diam.12Armatura orizzontale 6 Staffe diam. 8 mm
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 11.88
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 7.73

	Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrdsx	Vrdsy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
	SLU 191	-2498.06	-562.7551	2.099	11.88	0.64	130.15	1107.31	1107.31	427.77	427.77	9227.33	9227.33	Si
	SLU 192	-2498.09	-559.8865	2.0955	11.9	0.63	129.28	1107.31	1107.31	427.77	427.77	9227.33	9227.33	Si
	SLU 134	-2419.19	-562.6577	2.0981	12.13	0.64	130.14	1096.1	1096.1	427.77	427.77	9210.51	9210.51	Si
	SLU 178	-2413.56	-562.6507	2.0981	12.15	0.64	130.14	1095.3	1095.3	427.77	427.77	9209.31	9209.31	Si
	SLU 135	-2419.22	-559.789	2.0986	12.15	0.64	129.27	1096.1	1096.1	427.77	427.77	9210.52	9210.52	Si
	SLU 7	-1816.64	-565.3594	2.2989	14.17	0.29	130.77	1010.45	1010.45	427.77	427.77	9082.03	9082.03	Si
	SLU 8	-1816.67	-562.4908	2.2994	14.21	0.29	129.9	1010.45	1010.45	427.77	427.77	9082.04	9082.04	Si
	SLU 64	-1895.51	-565.4568	2.2998	13.88	0.29	130.78	1021.66	1021.66	427.77	427.77	9098.85	9098.85	Si
	SLU 20	-1901.15	-565.4638	2.2999	13.86	0.29	130.78	1022.46	1022.46	427.77	427.77	9100.05	9100.05	Si
	SLU 65	-1895.54	-562.5882	2.3003	13.91	0.28	129.91	1021.66	1021.66	427.77	427.77	9098.86	9098.86	Si

Famiglia "Esercizio raro"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Valori limite: oc lim. 14940 cf lim. 360000
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 13.47

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oC	oF	Verifica
	SLE RA 20	-1895.62	-373.9229	1.3097	no	-1109	-1658	Si
	SLE RA 21	-1895.64	-372.0105	1.31	no	-1106	-1671	Si
	SLE RA 7	-1839.28	-373.8533	1.309	no	-1089	-1531	Si
	SLE RA 8	-1839.3	-371.9409	1.3093	no	-1087	-1545	Si
	SLE RA 27	-1789.94	5.0645	304.8802	no	-994	-1872	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	-1839.49	9.2146	-0.6713	no	0	Si
	SLE FR 2	-1839.51	10.8083	-0.671	no	0	Si
	SLE FR 3	-1839.51	55.1828	-0.9089	no	0	Si
	SLE FR 4	-1839.45	-67.399	-0.2752	no	0	Si
	SLE FR 5	-1818.31	9.9756	-37.3377	no	0	Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"
Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 17.35
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σC	wd	Verifica
SLE QP 1	-1839.49	9.2146	-0.6713	no	-646	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 9.2
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 6.26

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLV FO 5	-1839.88	712.3894	-267.7374	9.2	49.92	161.97	1013.75	1013.75	427.77	427.77	9086.99	9086.99	Si
SLV FO 6	-1839.88	712.3894	-267.7374	9.2	49.92	161.97	1013.75	1013.75	427.77	427.77	9086.99	9086.99	Si
SLV FO 11	-1839.11	-693.9602	266.3948	9.42	47.58	157.74	1013.64	1013.64	427.77	427.77	9086.82	9086.82	Si
SLV FO 12	-1839.11	-693.9602	266.3948	9.42	47.58	157.74	1013.64	1013.64	427.77	427.77	9086.82	9086.82	Si
SLV FO 7	-1839.54	314.6593	-604.1255	9.93	108.47	71.65	1013.7	1013.7	427.77	427.77	9086.92	9086.92	Si
SLV FO 9	-1839.93	650.0868	77.3182	11.3	11.19	147.75	1013.76	1013.76	427.77	427.77	9087	9087	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 B=0.6 H=0.4
Armatura interna 16 diam.16 armatura esterna 5 diam.16
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.65

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
Y	SLU 77	-2209.14	0.4	56.36	-1054.3756	7.2975	697.73	128.9159	1152.91	213.0163	Si
Y	SLU 20	-2115.57	0.4	56.35	-1054.2278	7.3028	697.63	128.8987	1152.9	213.0169	Si
Y	SLU 64	-2108.89	0.4	56.35	-1054.2172	7.3032	697.63	128.8974	1152.9	213.017	Si
Y	SLU 7	-2015.32	0.4	56.34	-1054.0694	7.3085	697.53	128.8802	1152.9	213.0176	Si
Y	SLU 78	-2209.14	0.4	56.08	-1049.2233	7.2953	694.32	128.2893	1152.89	213.0196	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 2.2

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
X	SLE RA 20	3.59	85.2607	si	-6799	85758	Si
X	SLE RA 7	3.59	85.2483	si	-6798	85746	Si
X	SLE RA 21	3.59	84.8429	si	-6765	85341	Si
X	SLE RA 8	3.59	84.8306	si	-6764	85329	Si
Y	SLE RA 20	461.06	85.2607	si	-3483	157263	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	1.1	2.4297	no	0	Si
X	SLE FR 2	1.1	2.7776	no	0	Si
X	SLE FR 3	0.8	12.7928	no	0	Si
X	SLE FR 4	1.6	15.4295	no	0	Si
X	SLE FR 5	46.44	10.9174	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 87.68
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
X	SLE QP 1	1.1	2.4297	no	-128	0	Si
Y	SLE QP 1	12.14	2.4297	no	-82	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.03

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
X	GR SLV 16	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 1	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 2	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 3	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 4	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si

Verifiche delle pareti nel funzionamento tirante-puntone																		
Non solo le armature di spigolo sono prese in conto in verifica.																		
Armatura verticale 48 diam.20 mm (32 di spigolo 8 di parete X 8 di parete Y)																		
Spessore puntoni 0.4																		
Famiglia "Limite ultimo"																		
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica																		
Coefficiente di sicurezza minimo 1.96																		

Famiglia "Limite ultimo sismico"																			
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica																			
Coefficiente di sicurezza minimo 1.22																			
					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	ox+oy	σ limi	Verifi
IGR SLV 4	0	-148.7	1621.8	0	36	0	0	1686.3	0	0.0031	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	256754	391304	Si
IGR SLV 6	148.66	0	0	1621.8	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	36	0	0	1686.3	0	0.0031	256754	391304	Si
IGR SLV 6	0	-148.7	1621.8	0	36	0	0	1686.3	0	0.0031	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	256754	391304	Si
IGR SLV 7	148.66	0	0	1621.8	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	36	0	0	1686.3	0	0.0031	256754	391304	Si
IGR SLV 7	0	-148.7	1621.8	0	36	0	0	1686.3	0	0.0031	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	256754	391304	Si

Verifiche della sezione anulare di base
Armature verticali 48 diam.20 mm
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 6.39
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 57.17

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLU 7	-465.46	-986.4593	7.7846	6.39	0.4	56.34	396.67	396.67	3221.8	3221.8	3354.1	3354.1	Si
SLU 8	-465.46	-981.6445	7.7824	6.44	0.4	56.06	396.67	396.67	3221.8	3221.8	3354.1	3354.1	Si
SLU 64	-484.18	-986.5983	7.779	6.5	0.4	56.35	398.08	398.08	3221.8	3221.8	3356.21	3356.21	Si

	SLU 20		-485.51 -986.6082	7.7786	6.51	0.4	56.35	398.18	398.18	3221.8	3221.8	3356.36	3356.36	Si	
	SLU 14		-427.77	6.6932	957.3693	6.53	47.22	-0.31	393.85	3221.8	3221.8	3349.86	3349.86	Si	
	SLU 77		-504.23 -986.7472	7.7731	6.62	0.4	56.36	399.58	399.58	3221.8	3221.8	3358.47	3358.47	Si	
	SLU 78		-504.23 -981.9324	7.7709	6.67	0.4	56.08	399.58	399.58	3221.8	3221.8	3358.47	3358.47	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 14.26

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		oF		Verifica	
	SLE RA 20		-484.18		-652.0096		5.775		no		-1047		3530		Si	
	SLE RA 21		-484.18		-648.7997		5.7736		no		-1043		3506		Si	
	SLE RA 7		-470.81		-651.9103		5.779		no		-1041		3570		Si	
	SLE RA 8		-470.81		-648.7004		5.7775		no		-1037		3545		Si	
	SLE RA 27		-459.05		10.0921		638.8315		no		-1024		3535		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		-470.81		17.2671		1.771		no		0		Si	
	SLE FR 2		-470.81		19.9419		1.7697		no		0		Si	
	SLE FR 3		-470.81		97.5683		1.29		no		0		Si	
	SLE FR 4		-470.81		-116.5684		2.5726		no		0		Si	
	SLE FR 5		-465.79		18.5611		-74.6746		no		0		Si	

Famiglia "Esercizio quasi permanente"																
Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003																
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 46.69																
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999																
	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oc		wd		Verifica	
	SLE QP 1		-470.81		17.2671		1.771		no		-240		0		Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 2.22

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 21.67

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	GR SLV 4		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 15		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 14		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 13		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 12		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 14		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 13		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 12		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 1		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			

Plinto su pali (5621; 8890)

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo:C25/30;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000Acciaio per armatura: B450C; Fyk: 450000

Caratteristiche geometriche

Plinto ad un paio diametro 80Ricoprimento dei paliSpessore della suola 0.8

Dado:dimensione x:1.7;dimensione y:1.7;spessore:1.3Bicchiere:dimensione x:0.9;dimensione y:0.9;profondita':1.2Pilastro rettangolare:dimensione x:0.7;dimensione y:0.7Coppiferri:suola:0.075;dado:0.04Verifiche della suola di plinto monopalo

Armatura verticale24 diam.12Armatura orizzontale 6 Staffe diam. 8 mm

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 41.81

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 8.77

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	SLU 192		-1488.01 -898.5884		1.3444		41.81		0.29		241.32		2117.13		2117.13		719.86		719.86		24423.05		24423.05		Si			
	SLU 191		-1486.99 -886.4738		1.2035		42.24		0.25		237.91		2116.98		2116.98		719.86		719.86		24422.83		24422.83		Si			
	SLU 135		-1434.72 -892.6326		1.3708		42.34		0.29		239.63		2109.39		2109.39		719.86		719.86		24411.44		24411.44		Si			
	SLU 179		-1430.92 -892.2072		1.3727		42.38		0.29		239.51		2108.84		2108.84		719.86		719.86		24410.61		24410.61		Si			
	SLU 134		-1433.7 -880.5181		1.2298		42.81		0.25		236.22		2109.24		2109.24		719.86		719.86		24411.22		24411.22		Si			
	SLU 122		-1377.63 -886.2515		1.3991		42.94		0.3		237.82		2101.1		2101.1		719.86		719.86		24399.01		24399.01		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 48.18

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		oF		Verifica	
	SLE RA 21		-1120.09		-614.6386		0.7989		no		-310		83		Si	
	SLE RA 20		-1119.41		-606.5622		0.7049		no		-308		70		Si	
	SLE RA 8		-1082.03		-610.3845		0.8177		no		-304		108		Si	
	SLE RA 7		-1081.35		-602.3081		0.7238		no		-302		95		Si	
	SLE RA 53		-1178.38		-432.3658		0.1644		no		-268		-268		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		-1036.76		-125.3555		-0.7682		no		0		Si	
	SLE FR 2		-1037.33		-132.0858		-0.6898		no		0		Si	
	SLE FR 3		-1031.41		-68.1212		-0.9472		no		0		Si	
	SLE FR 4		-1045.68		-220.746		-0.4698		no		0		Si	
	SLE FR 5		-1022.42		-123.7366		-24.3838		no		0		Si	

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 67.4

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		wd		Verifica	
	SLE QP 1		-1036.76		-125.3555		-0.7682		no		-166		0		Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 34.48

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 8.6

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	SLV FO 11		-1109.51 -898.3351		176.4058		34.48		42.26		239.74		2062.16		2062.16		719.86		719.86		24340.6		24340.6		Si			
	SLV FO 12		-1109.51 -898.3351		176.4058		34.48		42.26		239.74		2062.16		2062.16		719.86		719.86		24340.6		24340.6		Si			
	SLV FO 7		-1109.16 -898.2925 -174.4493		34.57		41.86		239.73		2062.11		2062.11		719.86		719.86		719.86		24340.52		24340.52		Si			
	SLV FO 8		-1109.16 -898.2925 -174.4493		34.57		41.86		239.73		2062.11		2062.11		719.86		719.86		719.86		24340.52		24340.52		Si			

	SLV FO 15		-1059.11 -357.3139	584.5142	43.47	140.11	96.86	2054.84	2054.84	719.86	719.86	24329.62	24329.62	Si	
	SLV FO 5		-964.02	647.6242 -177.9421	47.42	42.69	168.55	2041.03	2041.03	719.86	719.86	24308.9	24308.9	Si	

Verifiche del bicchiere

Verifiche delle pareti per tensoflessione del bordo superiore
Sezione B=0.6 H=0.4

Armatura interna 10 diam.20 armatura esterna 10 diam.14

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.31

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
Y	SLU 8	-1365.67	0.35	78.31	-1283.5307	5.5638	856.04	157.7601	1122.83	206.9256	SI
Y	SLU 65	-1443.8	0.35	78.19	-1281.9549	5.5533	854.98	157.5631	1122.83	206.9254	SI
Y	SLU 21	-1449.38	0.35	78.18	-1281.8424	5.5526	854.9	157.549	1122.83	206.9254	SI
Y	SLU 78	-1527.52	0.35	78.06	-1280.2667	5.5421	853.83	157.352	1122.83	206.9251	SI
Y	SLU 122	-1748.58	0.35	77.61	-1274.259	5.5608	849.77	156.6082	1122.81	206.9285	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 1.82

Sezione di norma		Comb.	N	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
Y		SLE RA 8	563.01	103.7621	si	-4510	197424	Si
X		SLE RA 8	2.47	103.7621	si	-8188	107117	Si
Y		SLE RA 21	562.25	103.6214	si	-4504	197156	Si
X		SLE RA 21	2.47	103.6214	si	-8177	106972	Si
Y		SLE RA 7	553.37	101.9689	si	-4431	194027	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	0.01	4.1212	no	0	Si
X	SLE FR 2	0.1	2.662	no	0	Si
X	SLE FR 3	0.3	16.852	no	0	Si
X	SLE FR 4	0.46	17.0968	no	0	Si
X	SLE FR 5	36.3	10.7298	no	0	Si

Famiglia di combinazioni Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 51.28

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	oC	wd	Verifica
X	SLE QP 1	0.01	4.1212	no	-219	0	Si
Y	SLE QP 1	22.44	4.1212	no	-129	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.01

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
Y	SLV FO 6	-1387.99	-25.06	-88.31	1432.3286	-408.0326	955.92	225.3597	966.29	227.8059	Si
Y	SLV FO 5	-1387.99	-25.06	-88.31	1432.3286	-408.0326	955.92	225.3597	966.29	227.8059	Si
Y	SLV FO 10	-1387.99	24.54	-88.31	1432.3347	399.6396	955.92	224.3329	968.95	227.3914	Si
Y	SLV FO 9	-1387.99	24.54	-88.31	1432.3347	399.6396	955.92	224.3329	968.95	227.3914	Si
X	SLV FO 1	-1387.99	-82.74	-28.24	452.8989	-1347.3967	899	220.4644	943.45	231.3648	Si

Verifiche delle pareti nel funzionamento tirante-puntone

Non solo le armature di spigolo sono prese in conto in verifica.

Armatura verticale 48 diam.20 mm (16 di spigolo 16 di parete X 16 di parete Y)

Spessore puntoni 0.4

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.58

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+αy	σ limi	Verifi
SLU 8	0.35	78.31	-1284	5.5638	36	3.72	4.59	1686.3	2.69	0.0025	36	856.04	1056.3	1686.3	618.83	0.0025	247292	391304	Si
SLU 65	0.35	78.19	-1282	5.5533	36	3.71	4.58	1686.3	2.68	0.0025	36	854.98	1055	1686.3	618.05	0.0025	246983	391304	Si
SLU 21	0.35	78.18	-1282	5.5526	36	3.71	4.58	1686.3	2.68	0.0025	36	854.9	1054.9	1686.3	618	0.0025	246961	391304	Si
SLU 78	0.35	78.06	-1280	5.5421	36	3.71	4.57	1686.3	2.68	0.0025	36	853.83	1053.6	1686.3	617.23	0.0025	246652	391304	Si
SLU 122	0.35	77.61	-1274	5.5608	36	3.71	4.58	1686.3	2.69	0.0025	36	849.77	1048.5	1686.3	614.29	0.0025	245486	391304	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.11

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+αy		σ limi Verifi										
	SLV FO 5		-25.06 -88.31 1432.3 -408		36		272.25 335.93 1686.3 196.8 0.0025		36		955.92 1179.5 1686.3 691.02 0.0025		353255 391304		Si										
	SLV FO 6		-25.06 -88.31 1432.3 -408		36		272.25 335.93 1686.3 196.8 0.0025		36		955.92 1179.5 1686.3 691.02 0.0025		353255 391304		Si										
	SLV FO 9		24.54 -88.31 1432.3 399.64		36		266.65 329.02 1686.3 192.76 0.0025		36		955.92 1179.5 1686.3 691.03 0.0025		351646 391304		Si										
	SLV FO 10		24.54 -88.31 1432.3 399.64		36		266.65 329.02 1686.3 192.76 0.0025		36		955.92 1179.5 1686.3 691.03 0.0025		351646 391304		Si										
	SLV FO 1		-82.74 -28.24 452.9 -1347		36		899 1109.3 1686.3 649.88 0.0025		36		302.48 373.24 1686.3 218.66 0.0025		345582 391304		Si										

Verifiche della sezione anulare di base

Armature verticali 48 diam.20 mm

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 4.59

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 45.61

Percentuale Comb.		di sicurezza minimo		a taglio 45°(°)		Coeff.s.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
N	Mx	My													
SLU 8	-340.73	-1181.733	6.0152	4.59	0.35	78.31	387.32	387.32	3571.79	3571.79	3340.07	3340.07	Si		
SLU 65	-356.36	-1180.312	6.0044	4.64	0.35	78.19	388.49	388.49	3571.79	3571.79	3341.83	3341.83	Si		
SLU 21	-357.48	-1180.211	6.0032	4.65	0.35	78.18	388.57	388.57	3571.79	3571.79	3341.96	3341.96	Si		
SLU 7	-340.73	-1161.798	5.6926	4.68	0.33	76.97	387.32	387.32	3571.79	3571.79	3340.07	3340.07	Si		
SLU 78	-373.1	-1178.79	5.992	4.7	0.35	78.06	389.75	389.75	3571.79	3571.79	3343.71	3343.71	Si		
SLU 122	-417.32	-1173.372	6.0129	4.87	0.35	77.61	393.06	393.06	3571.79	3571.79	3348.69	3348.69	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 12.99

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oC	oF	Verifica
SLE RA 21	-356.36	-776.5696	3.9922	no	-1150	4906	Si
SLE RA 8	-345.2	-777.5846	4.0002	no	-1147	4948	Si
SLE RA 20	-356.36	-763.2797	3.7772	no	-1133	4803	Si
SLE RA 7	-345.2	-764.2947	3.7852	no	-1130	4844	Si
SLE RA 26	-335.38	28.7848	489.339	no	-809	2959	Si

Famiglia "Esercizio frequente"

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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	-345.2	29.9002	-0.0234	no	0	Si
SLE FR 2	-345.2	18.8253	0.1558	no	0	Si
SLE FR 3	-345.2	125.2036	-0.4804	no	0	Si
SLE FR 4	-345.2	-128.9388	0.7383	no	0	Si
SLE FR 5	-341	29.5453	-58.7431	no	0	Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 57.09

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oc	wd	Verifica
SLE QP 1	-345.2	29.9002	-0.0234	no	-196	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 2.14

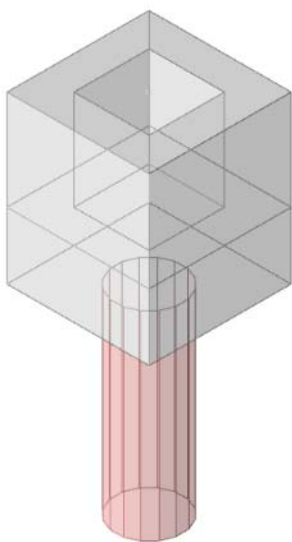
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 40.45

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLV FO 1	-345.2	416.1815	-1454.952	2.14	-82.74	-28.24	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 2	-345.2	416.1815	-1454.952	2.14	-82.74	-28.24	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 13	-345.2	416.1996	1452.2009	2.15	82.58	-28.25	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 14	-345.2	416.1996	1452.2009	2.15	82.58	-28.25	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 15	-345.2	-356.3811	1454.9057	2.19	82.74	23.23	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 9	-345.2	1317.5374	431.5417	2.35	24.54	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 10	-345.2	1317.5374	431.5417	2.35	24.54	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 5	-345.2	1317.532	-440.6043	2.35	-25.06	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 6	-345.2	1317.532	-440.6043	2.35	-25.06	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si
SLV FO 7	-345.2	-1257.737	-431.5885	2.47	-24.54	83.3	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si

9.2 EDIFICIO BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE COMPOST

9.2.1 Schemi grafici riepilogativi

Vista assonometrica della geometria del modello



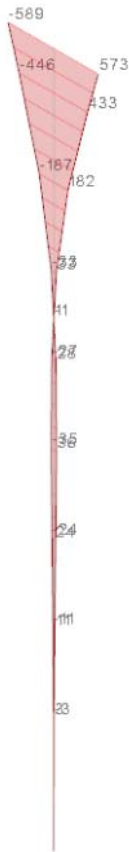
Modello agli elementi finiti

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 116 di 696

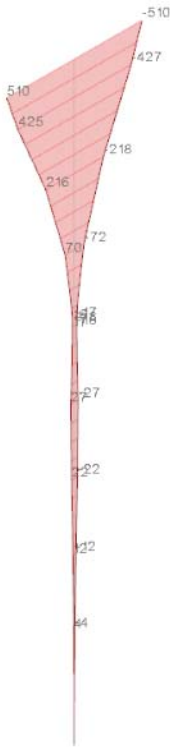
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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



Sollecitazioni aste M3 massime



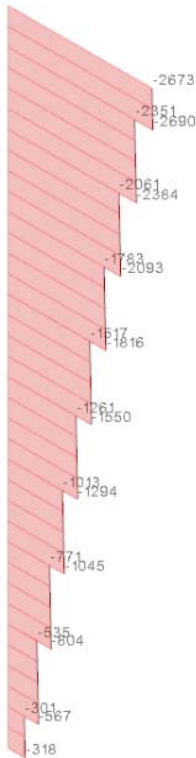
Sollecitazioni aste M2 massime



Sollecitazioni aste V massime



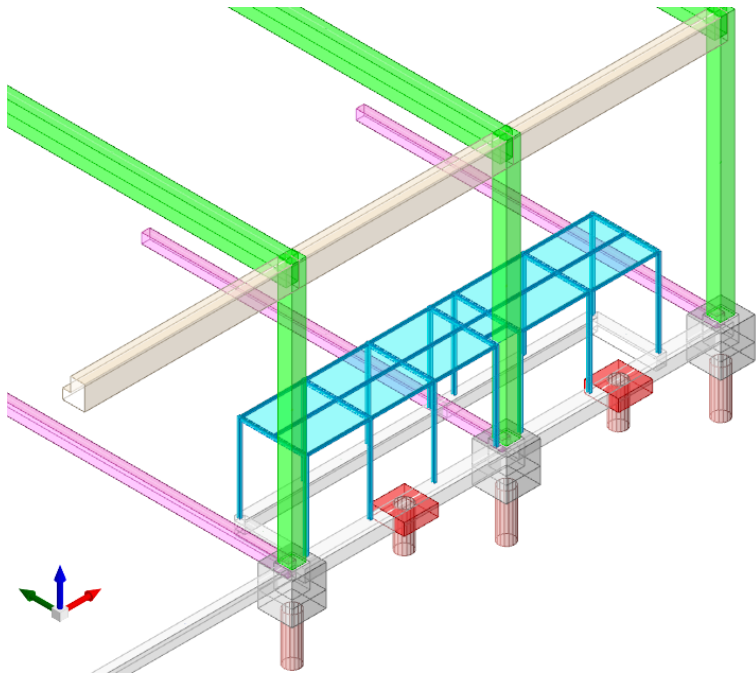
Sollecitazioni aste N massime



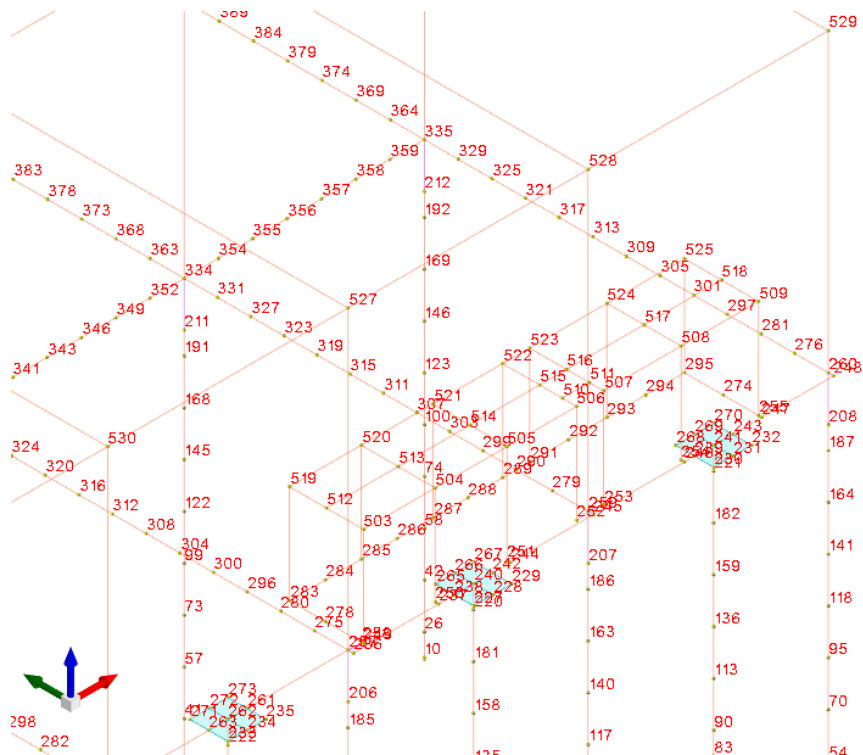
9.3 Locale quadri elettrici compostaggio

9.3.1 Schemi grafici riepilogativi

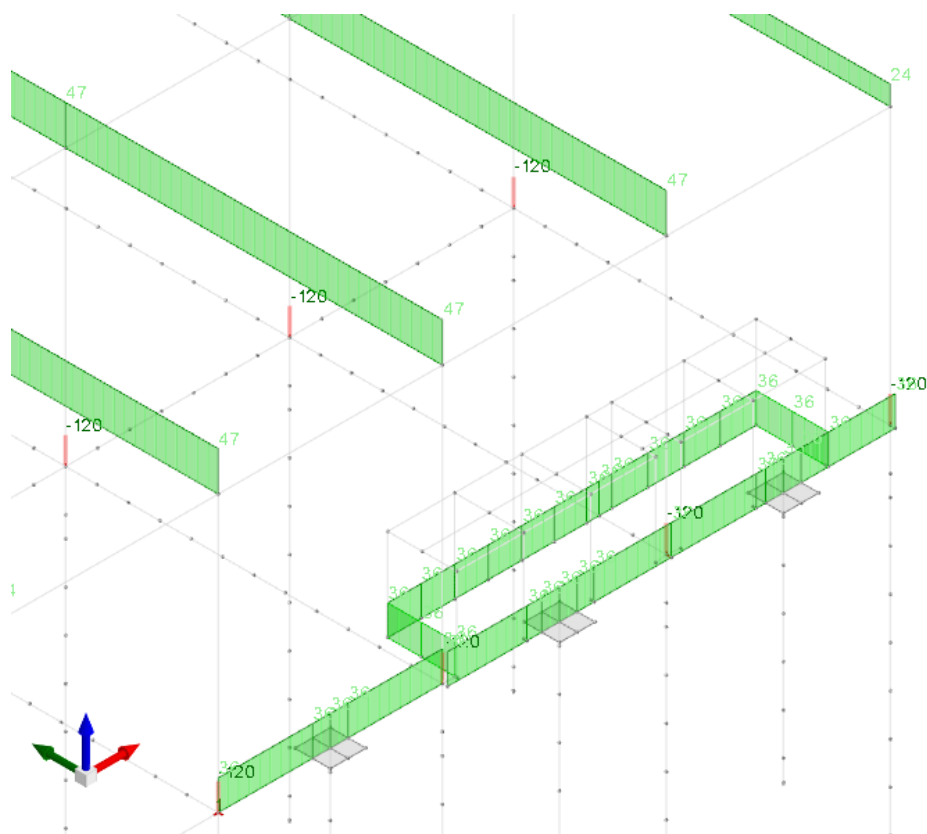
MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO
Vista assonometrica della geometria del modello



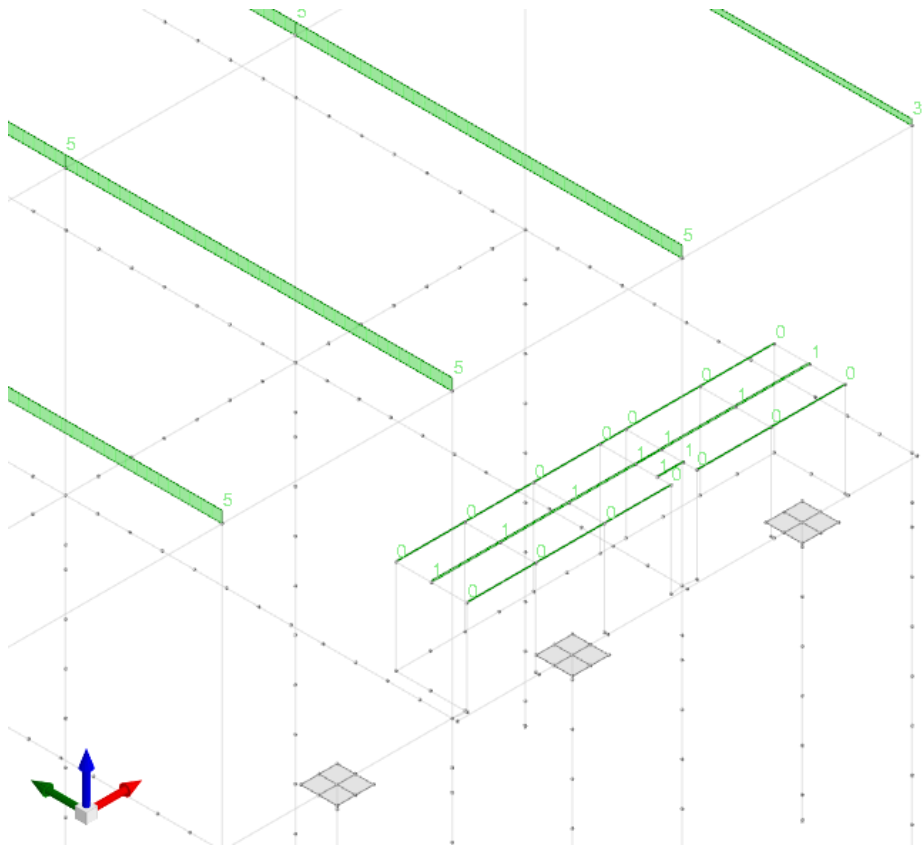
Modello agli elementi finiti



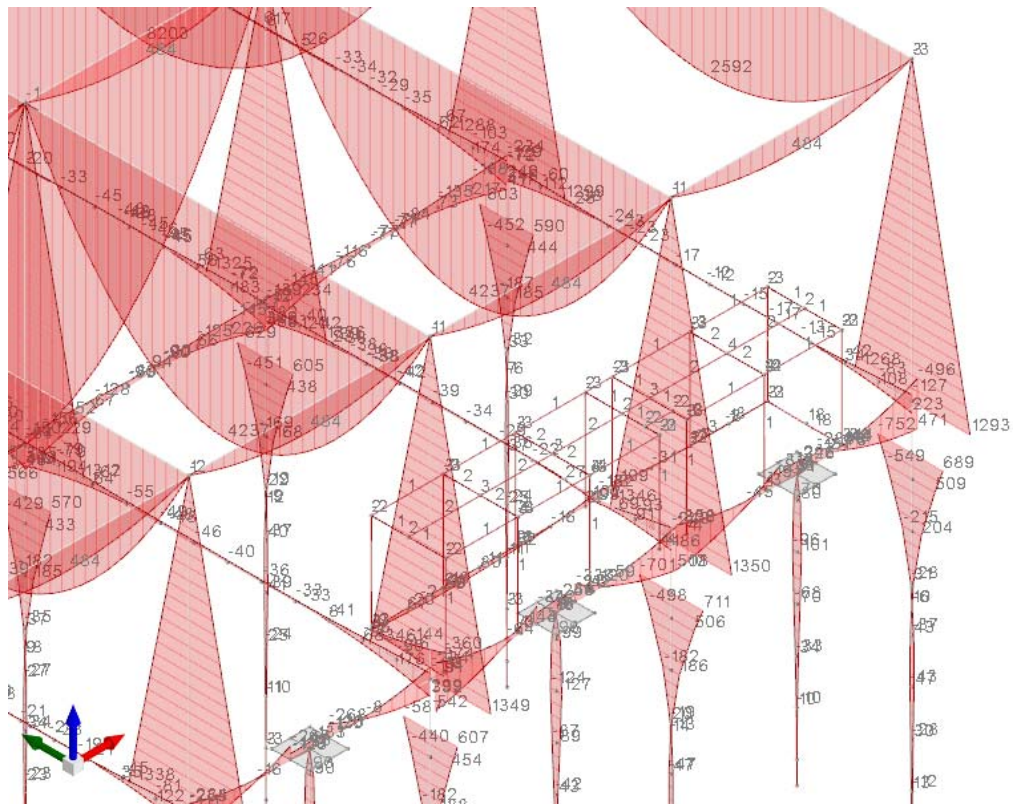
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [daN]



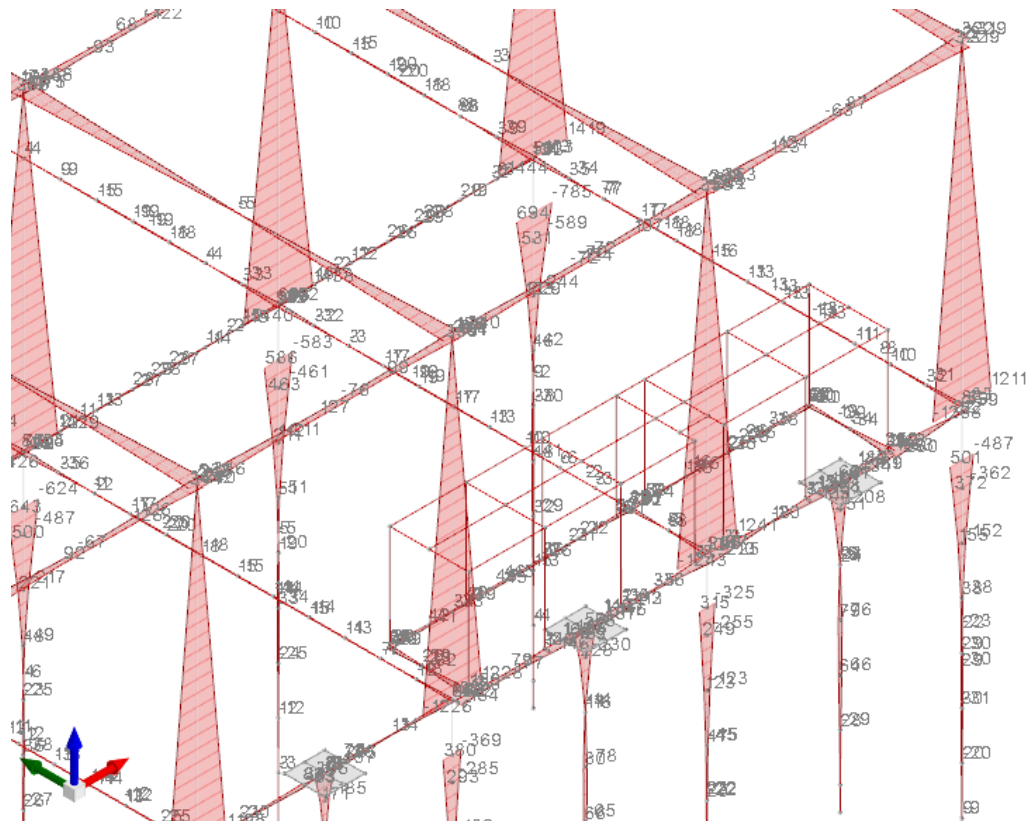
Carichi in condizione Variabili [daN]



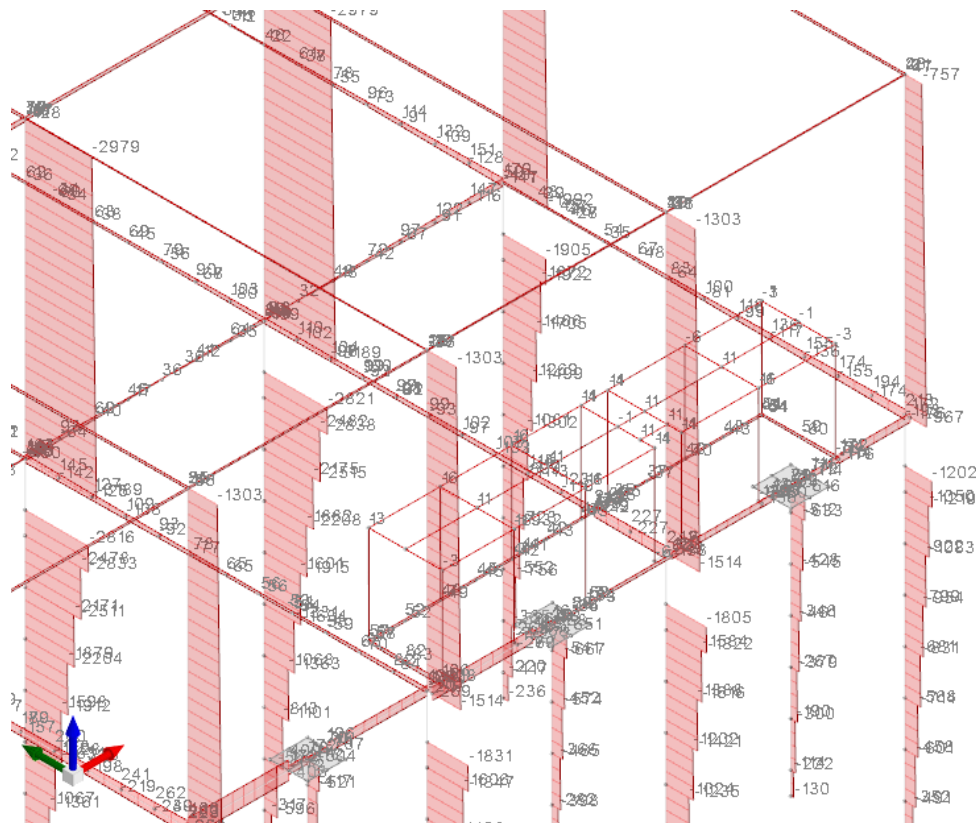
Sollecitazioni aste M3 involucro [daNm]



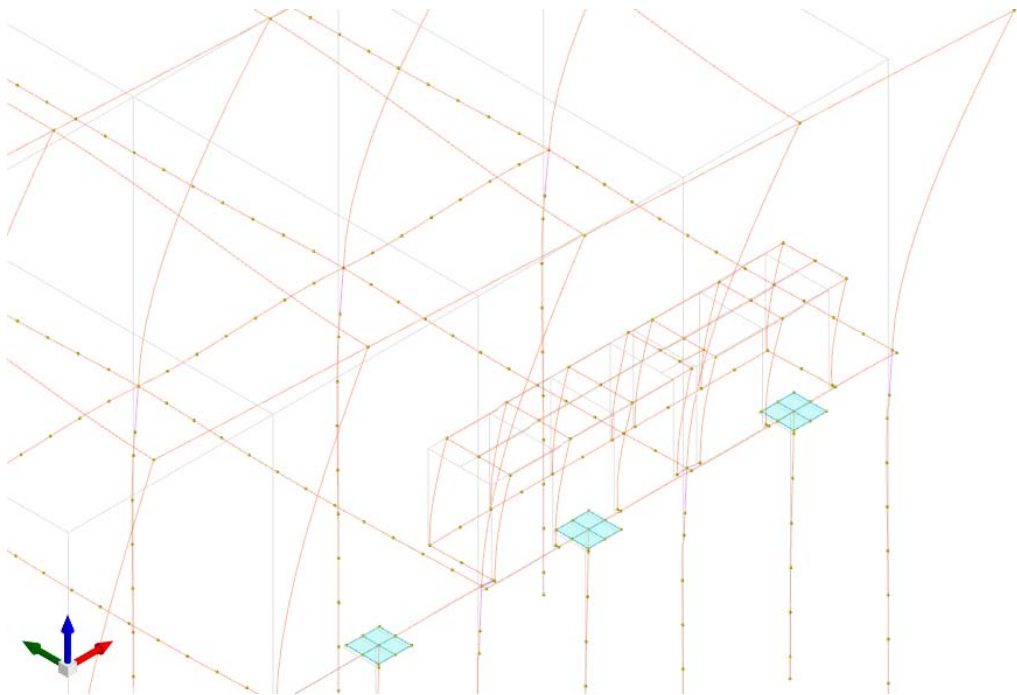
Sollecitazioni aste M2 inviluppo [daNm]



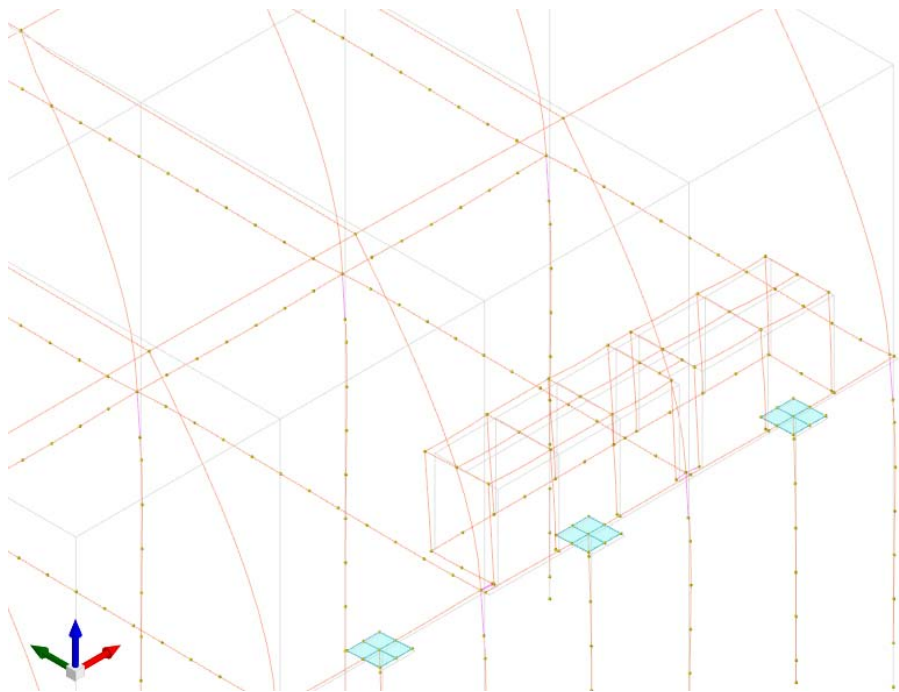
Sollecitazioni aste N inviluppo [daNm]



Spostamenti in condizioni Sisma X SLV



Spostamenti in condizioni Sisma Y SLV



9.3.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali

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]

Poisson: 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	Poisson	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C32/40_1	40000	33642778	Default (15292172)	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	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626
C25/30_1	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626
C32/40_1	No	Si	33642778	0.001	-0.002	-0.0035	33642778	0.001	0.0000645	0.0000709

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]

Poisson: 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. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di con
B450C	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 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]

Poisson: 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	Poisson	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. Eulero: 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.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m*]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m*]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S275	S275	275000	255000	430000	410000

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 40x60	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.05	0.05	0.05
R 80x60	0.4	0.4	0.0144	0.0256	0.030384	0.6	0.8	0.05	0.05	0.05
R 70x70	0.408333	0.408333	0.02000833	0.02000833	0.029612333	0.7	0.7	0.05	0.05	0.05
R 60x120	0.6	0.6	0.0864	0.0216	0.059184	1.2	0.6	0.035	0.035	0.035
R 40x50	0.166667	0.166667	0.00416667	0.00266667	0.005290667	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05
R 50x60	0.25	0.25	0.009	0.00625	0.011875	0.6	0.5	0.035	0.035	0.035

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. [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 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 (0+40+70)x120	0.291667	0.7	0.124755	0.085832	0.138881	1.2	0.7	0.5	0	0.4	0.03	0.03	0.03

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=80)	0.452389	0.452389	0.0198492966	0.0198492966	0.0391802909	0.8	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]
Alfa: 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	Alfa	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
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
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 80x60	0.4	0.3	0.48	0.0144	0.0256	0	0.0144	0.0256	0	0.4	0.4	0.0144	0.0256	0.030384
R 70x70	0.35	0.35	0.49	0.02001	0.02001	0	0.02001	0.02001	0	0.408333	0.408333	0.02000833	0.02000833	0.02961233
TR (0+40+70)x120	0.46	0.53	1.04	0.12476	0.08583	-0.0311	0.14198	0.06861	29	0.291667	0.7	0.12475513	0.08583205	0.13888055
R 60x120	0.3	0.6	0.72	0.0864	0.0216	0	0.0864	0.0216	0	0.6	0.6	0.0864	0.0216	0.059184
R 40x50	0.2	0.25	0.2	0.00417	0.00267	0	0.00417	0.00267	0	0.166667	0.166667	0.00416667	0.00266667	0.00529067
R 50x60	0.25	0.3	0.3	0.009	0.00625	0	0.009	0.00625	0	0.25	0.25	0.009	0.00625	0.011875

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

1.2.2.1.2 Sagomati Omega

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 superiore. [mm]
c: larghezza degli irrigidimenti. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio di curvatura anima-irrigidimenti. [mm]
rl: raggio di curvatura all-irrigidimenti. [mm]
Deroga misure lati EC3 §5.2.(1) Nota: deroga misure lati EC3 §5.2.(1) Nota.

Descrizione	Sup.	Area Tx	Area Ty	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	c	h	s	r	rl	Deroga mi
OMEGA 100*50*30*3	581.3	330	600	1111560	585617	2682	50	30	100	3	4.5	4.5	No

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
OMEGA 100*50*30*3	0.052	0.0483	0.000862	0.00000111	0.000000586	0	0.000001112	0.000000586	0	0.000000003

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 minimo relativo all'asse x. [m*]
Wy: modulo di resistenza minimo relativo all'asse y. [m*]
Wm: modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale m. [m*]
Wn: modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale n. [m*]
Wplx: momento plastico relativo all'asse x. [m*]
Wply: momento 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
OMEGA 100*50*30*3	0.0359	0.0261	0.0359	0.0261	0.0000138	0.0000105	0.0000215	0.0000113	0.0000215	0.0000113	0.0000277	0.00002105

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*]

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 90x90x120	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9

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.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiere	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Monopalo_5	Trivellato D80	0	0.45	0.8	0	0	Bicchiere 90	1.2	1.7	1.7	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

Localita'

Categoria del suolo

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

II

50

Lineare dinamica

Napoli, Nola, Polvica; Latitudine ED50 40.9666. (40. 57' 60'');

Longitudine ED50 14.464. (14. 27' 50'');

Altitudine s.l.m. 29.58 m.

D - Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di

Categoria topografica		terreni a grana fina scarsamente consistenti T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
Ss orizzontale SLD		1.8
Tb orizzontale SLD		0.232 [s]
Tc orizzontale SLD		0.696 [s]
Td orizzontale SLD		1.858 [s]
Ss orizzontale SLV		1.7753
Tb orizzontale SLV		0.249 [s]
Tc orizzontale SLV		0.746 [s]
Td orizzontale SLV		2.298 [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		0.0646
Fo SLD		2.332
Tc* SLD		0.31 [s]
PVr SLV (%)		10
Tr SLV		475
Ag/g SLV		0.1744
Fo SLV		2.388
Tc* SLV		0.356 [s]
Smorzamento viscoso (%)		5
Classe di duttilita'		CD"B"
Rotazione del sisma		0
Quota dello '0' sismico		0 [deg]
Regolarita' in pianta		No [m]
Regolarita' in elevazione		Si
Edificio C.A.		Si
Tipologia C.A.		Strutture prefabbricate con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati q0=2.5
Edificio esistente		No
Altezza costruzione		13.2 [m]
C1		0.05
TL,x		0.34626 [s]
TL,y		0.34626 [s]
λ SLD,x		1
λ SLD,y		1
λ SLV,x		1
λ SLV,y		1
Numero modi		3
Metodo di Ritz		applicato
Limite spostamenti interpiano SLD		0.005
Fattore di comportamento per sisma SLD X		1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y		1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV X		2.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y		2.5
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
Combinazioni analisi statica non lineare.		Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5
2.1.2 Preferenze di verifica		
2.1.2.1 Normativa di verifica in uso		
Norma di verifica		D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Cemento armato		Preferenze analisi di verifica in stato limite
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.)
2.1.2.2 Normativa di verifica C.A.		
Coefficiente di omogeneizzazione		15
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		No
Copriferro secondo EC2		Si
2.1.2.3 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
2.1.2.4 Normativa di verifica acciaio		

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 127 di 696

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

ym1	1.05							
ym2	1.05							
	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							
2.1.3 Preferenze FEM								
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]						
Dimensione massima ottimale mesh piastre (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	1							
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico							
2.1.4 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.								
	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
	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
2.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM								
Metodo iterativo	Secante							
Tolleranza iterazione	0.0001							
Numero massimo iterazioni	50							
2.1.6 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]		
2.1.7 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)	15000					[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							
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)	120000					[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]		
Profondità 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							

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 128 di 696

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
2.1.8 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

2.2 Azioni e carichi

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).

Psi0: coefficiente moltiplicatore Ψ_0 . Il valore e' adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Ψ_1 . Il valore e' adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Ψ_2 . Il valore e' adimensionale.

Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile H - Coperture	Variabile H - Co	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	
AT	AT	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.: 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-

AT: AT

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 H	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	AT
1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	0	0.9	1.5
4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0
5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9
6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5
7	SLU 7		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0
8	SLU 8		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9
9	SLU 9		1	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5
10	SLU 10		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0
11	SLU 11		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9
12	SLU 12		1	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5
13	SLU 13		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0
14	SLU 14		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9
15	SLU 15		1	0.8	0	0.75	0	0	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 Marigliano (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	SLU 16	1	0.8	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5		
17	SLU 17	1	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0		
18	SLU 18	1	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9		
19	SLU 19	1	0.8	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5		
20	SLU 20	1	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0		
21	SLU 21	1	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9		
22	SLU 22	1	0.8	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5		
23	SLU 23	1	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0		
24	SLU 24	1	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9		
25	SLU 25	1	0.8	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5		
26	SLU 26	1	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0		
27	SLU 27	1	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9		
28	SLU 28	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0		
29	SLU 29	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9		
30	SLU 30	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0		
31	SLU 31	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9		
32	SLU 32	1	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0		
33	SLU 33	1	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9		
34	SLU 34	1	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0		
35	SLU 35	1	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9		
36	SLU 36	1	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0		
37	SLU 37	1	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9		
38	SLU 38	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0		
39	SLU 39	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9		
40	SLU 40	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0		
41	SLU 41	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9		
42	SLU 42	1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0		
43	SLU 43	1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9		
44	SLU 44	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0		
45	SLU 45	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9		
46	SLU 46	1	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0		
47	SLU 47	1	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9		
48	SLU 48	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0		
49	SLU 49	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9		
50	SLU 50	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0		
51	SLU 51	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9		
52	SLU 52	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0		
53	SLU 53	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9		
54	SLU 54	1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0		
55	SLU 55	1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9		
56	SLU 56	1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0		
57	SLU 57	1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9		
58	SLU 58	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0		
59	SLU 59	1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5		
60	SLU 60	1	1.5	0	0	0	0	0	0.9	1.5		
61	SLU 61	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0		
62	SLU 62	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9		
63	SLU 63	1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5		
64	SLU 64	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0		
65	SLU 65	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9		
66	SLU 66	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5		
67	SLU 67	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0		
68	SLU 68	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9		
69	SLU 69	1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5		
70	SLU 70	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0		
71	SLU 71	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9		
72	SLU 72	1	1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5		
73	SLU 73	1	1.5	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5		
74	SLU 74	1	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0		
75	SLU 75	1	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9		
76	SLU 76	1	1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5		
77	SLU 77	1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0		
78	SLU 78	1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9		
79	SLU 79	1	1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5		
80	SLU 80	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0		
81	SLU 81	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9		
82	SLU 82	1	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5		
83	SLU 83	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0		
84	SLU 84	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9		
85	SLU 85	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0		
86	SLU 86	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9		
87	SLU 87	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0		
88	SLU 88	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9		
89	SLU 89	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0		
90	SLU 90	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9		
91	SLU 91	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0		
92	SLU 92	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9		
93	SLU 93	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0		
94	SLU 94	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9		
95	SLU 95	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0		
96	SLU 96	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9		
97	SLU 97	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0		
98	SLU 98	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9		
99	SLU 99	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0		
100	SLU 100	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9		
101	SLU 101	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0		
102	SLU 102	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9		
103	SLU 103	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0		
104	SLU 104	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9		
105	SLU 105	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0		
106	SLU 106	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9		
107	SLU 107	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0		
108	SLU 108	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9		
109	SLU 109	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0		
110	SLU 110	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9		
111	SLU 111	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0		
112	SLU 112	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9		
113	SLU 113	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0		
114	SLU 114	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9		
115	SLU 115	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0		
116	SLU 116	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5		
117	SLU 117	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.9	1.5		
118	SLU 118	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0		
119	SLU 119	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9		
120	SLU 120	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5		
121	SLU 121	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0		
122	SLU 122	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9		
123	SLU 123	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5		
124	SLU 124	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0		
125	SLU 125	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9		
126	SLU 126	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5		
127	SLU 127	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0		
128	SLU 128	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9		
129	SLU 129	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	0	1.5		
130	SLU 130	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5		
131	SLU 131	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0		
132	SLU 132	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9		
133	SLU 133	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5		
134	SLU 134	1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0		
File			Doc.									
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture						Pagina 130 di 696			

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 Marigliano (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.					
135	SLU 135	1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
136	SLU 136	1.3	0.8	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
137	SLU 137	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
138	SLU 138	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
139	SLU 139	1.3	0.8	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
140	SLU 140	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
141	SLU 141	1.3	0.8	0	0.75	1.5	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	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
145	SLU 145	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
146	SLU 146	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
147	SLU 147	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
148	SLU 148	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
149	SLU 149	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
150	SLU 150	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
151	SLU 151	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
152	SLU 152	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	
153	SLU 153	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
154	SLU 154	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0	
155	SLU 155	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9	
156	SLU 156	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
157	SLU 157	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
158	SLU 158	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
159	SLU 159	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
160	SLU 160	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
161	SLU 161	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
162	SLU 162	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
163	SLU 163	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
164	SLU 164	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	
165	SLU 165	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9	
166	SLU 166	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
167	SLU 167	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
168	SLU 168	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
169	SLU 169	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
170	SLU 170	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
171	SLU 171	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
172	SLU 172	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	
173	SLU 173	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
174	SLU 174	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
175	SLU 175	1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	
176	SLU 176	1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
177	SLU 177	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
178	SLU 178	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
179	SLU 179	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
180	SLU 180	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
181	SLU 181	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	
182	SLU 182	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
183	SLU 183	1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
184	SLU 184	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
185	SLU 185	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
186	SLU 186	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
187	SLU 187	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0.9	1.5	
188	SLU 188	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0	
189	SLU 189	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
190	SLU 190	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
191	SLU 191	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
192	SLU 192	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
193	SLU 193	1.3	1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
194	SLU 194	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
195	SLU 195	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
196	SLU 196	1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
197	SLU 197	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
198	SLU 198	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
199	SLU 199	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
200	SLU 200	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
201	SLU 201	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	
202	SLU 202	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
203	SLU 203	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
204	SLU 204	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
205	SLU 205	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
206	SLU 206	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
207	SLU 207	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
208	SLU 208	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
209	SLU 209	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
210	SLU 210	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
211	SLU 211	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0	
212	SLU 212	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0.9	
213	SLU 213	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
214	SLU 214	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
215	SLU 215	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
216	SLU 216	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
217	SLU 217	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
218	SLU 218	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
219	SLU 219	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
220	SLU 220	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
221	SLU 221	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	
222	SLU 222	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0.9	
223	SLU 223	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
224	SLU 224	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
225	SLU 225	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
226	SLU 226	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
227	SLU 227	1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
228	SLU 228	1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
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	
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0.6	1	
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6	
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0.6	0	1	
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	1	0	0	
8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	1	0	0.6	
9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0.6	0	0	1	
10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	1	0	0	0.6	
12	SLE RA 12	1	1	0	0	0.6	0	0	0	1	
13	SLE RA 13	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
14	SLE RA 14	1	1	0	0	1	0	0	0	0.6	
15	SLE RA 15	1	1	0	0.5	0	0	0	0	1	
16	SLE RA 16	1	1	0	0.5	0	0	0	0.6	1	
17	SLE RA 17	1	1	0	0.5	0	0	0	1	0	
18	SLE RA 18	1	1	0	0.5	0	0	0	1	0.6	
19	SLE RA 19	1	1	0	0.5	0	0	0.6	0	1	
20	SLE RA 20	1	1	0	0.5	0	0	1	0	0	
File			Doc.								
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture							Pagina 131 di 696	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1											PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
21	SLE RA 21	1	1	0	0.5	0	0	1	0	0.6	
22	SLE RA 22	1	1	0	0.5	0	0.6	0	0	1	
23	SLE RA 23	1	1	0	0.5	0	1	0	0	0	
24	SLE RA 24	1	1	0	0.5	0	1	0	0	0.6	
25	SLE RA 25	1	1	0	0.5	0.6	0	0	0	1	
26	SLE RA 26	1	1	0	0.5	1	0	0	0	0	
27	SLE RA 27	1	1	0	0.5	1	0	0	0	0.6	
28	SLE RA 28	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
29	SLE RA 29	1	1	0	1	0	0	0	0	0.6	
30	SLE RA 30	1	1	0	1	0	0	0	0.6	0	
31	SLE RA 31	1	1	0	1	0	0	0	0.6	0.6	
32	SLE RA 32	1	1	0	1	0	0	0.6	0	0	
33	SLE RA 33	1	1	0	1	0	0	0.6	0	0.6	
34	SLE RA 34	1	1	0	1	0	0.6	0	0	0	
35	SLE RA 35	1	1	0	1	0	0.6	0	0	0.6	
36	SLE RA 36	1	1	0	1	0.6	0	0	0	0	
37	SLE RA 37	1	1	0	1	0.6	0	0	0	0.6	
38	SLE RA 38	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
39	SLE RA 39	1	1	1	0	0	0	0	0	0.6	
40	SLE RA 40	1	1	1	0	0	0	0	0.6	0	
41	SLE RA 41	1	1	1	0	0	0	0	0.6	0.6	
42	SLE RA 42	1	1	1	0	0	0	0.6	0	0	
43	SLE RA 43	1	1	1	0	0	0	0.6	0	0.6	
44	SLE RA 44	1	1	1	0	0	0.6	0	0	0	
45	SLE RA 45	1	1	1	0	0	0.6	0	0	0.6	
46	SLE RA 46	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0	
47	SLE RA 47	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0.6	
48	SLE RA 48	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0	
49	SLE RA 49	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0.6	
50	SLE RA 50	1	1	1	0.5	0	0	0	0.6	0	
51	SLE RA 51	1	1	1	0.5	0	0	0	0.6	0.6	
52	SLE RA 52	1	1	1	0.5	0	0	0.6	0	0	
53	SLE RA 53	1	1	1	0.5	0	0	0.6	0	0.6	
54	SLE RA 54	1	1	1	0.5	0	0.6	0	0	0	
55	SLE RA 55	1	1	1	0.5	0	0.6	0	0	0.6	
56	SLE RA 56	1	1	1	0.5	0.6	0	0	0	0	
57	SLE RA 57	1	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	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0.5	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0	0	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0	0	0	0.2	0	0	0	0
6	SLE FR 6	1	1	0	0	0.2	0	0	0	0	0
7	SLE FR 7	1	1	0	0.2	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
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	0
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	SLD 16	1	1	0	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	0	0
2	SLD 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	0	0
3	SLD 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0	0
4	SLD 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	0	0
5	SLD 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	0	0
6	SLD 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	0	0
7	SLD 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	0	0
8	SLD 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	0	0
9	SLD 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	0	0
10	SLD 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	0	0
11	SLD 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	0	0
12	SLD 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	0	0
13	SLD 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	0	0
14	SLD 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	0	0
15	SLD 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	0	0
16	SLD 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	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	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	
1	SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
File			Doc.								
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture							Pagina 132 di 696	

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.	[Variabile	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
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

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]
Valori
Nome Condizione Descrizione 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 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+ 5.5 5.5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Vento X- -3.3 -3.3 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
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 5.5 5.5 0 0 0 0 0 0 0 0
Vento Y- 0 0 -3.3 -3.3 0 0 0 0 0 0 0 0

Tamponatura	Pesi strutturali	0	0	0	-36	-36	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	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m*]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Applicazione
Copertura	Pesi strutturali	4.4	Verticale
	Permanenti portati	0.5	Verticale
	Variabile H - Coperture	0.5	Verticale
	Neve	0.5	Verticale
	Vento X+	-0.47	Verticale
	Vento X-	-0.47	Verticale
	Vento Y+	0	Verticale
	Vento Y-	0	Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Nome
Temperatura

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
L2	Piano 1	13.2	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

2.5 Elementi di input
2.5.1 Fili fissi
2.5.1.1 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	78.407	56.896	0	0	Croce	1	L1	89.107	56.905	0	0
L1	99.807	56.896	0	0	Croce	7					

2.5.2 Travi C.A.
2.5.2.1 Travi C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.1.: 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.
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrareistenza 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.1.	Liv.	Punto i.	Punto f.	Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
	X	Y	X	Y									
R 40x60	CA	L1	78.407	56.896	78.407	88.901	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	38.901	89.107	38.905	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	89.107	38.905	99.807	38.901	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	99.807	38.901	99.807	56.896	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	38.901	78.407	56.896	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	78.407	88.901	89.107	88.91	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	89.107	88.91	99.807	88.901	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	6
R 40x60	CA	L1	99.807	56.896	99.807	88.901	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	6
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	88.901	89.107	88.91	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	88.91	99.807	88.901	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	38.901	89.107	38.906	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	89.107	56.905	89.107	88.91	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	[Svinc Svinc	18
R 60x120	CA	L2	78.407	56.896	78.407	88.901	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	56.901	99.807	56.896	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	78.407	38.901	78.407	56.896	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	18
R 60x120	CA	L2	89.107	38.905	89.107	56.905	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	[Svinc Svinc	18
R 60x120	CA	L2	99.807	38.901	99.807	56.896	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	[Svinc Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	78.407	56.896	89.107	56.901	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25
R 60x120	CA	L2	99.807	56.896	99.807	88.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	[Svinc Svinc	18
TR (0+30+30)	CA	L2	89.107	38.906	99.807	38.901	0	C32/40	Vento travi	0	No	[Svinc Svinc	11.25

2.5.3 Travi di fondazione
2.5.3.1 Fondazioni di travi

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 travi 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.
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 riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione	Sondaggio	Stratigrafia	Deformazione vo	K verticale	Limite compress	Limite trazione	Magrone	Terreno
FT1	Piu' vicino in sit	0	Default (15000)	Default (1000)	Default (0.1)	No	Si; Defa	

2.5.3.2 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.
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.
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]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.	Punto f.	Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.	
R 40x50	CA	L1	78.407	56.896	89.103	56.91	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.103	56.91	99.807	56.896	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.107	56.905	89.107	88.91	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	5	FT1
R 40x50	CA	L1	89.107	38.905	89.107	56.905	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	5	FT1

2.5.4 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.
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.
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.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
T1	R 70x70	CC	78.407	56.896	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	1
T1	R 70x70	CC	89.107	56.905	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	2
T1	R 70x70	CC	99.807	56.896	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	3
T1	R 70x70	CC	89.107	88.91	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	76
T1	R 70x70	CC	78.407	88.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	77
T1	R 70x70	CC	99.807	88.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	78
T1	R 70x70	CC	78.407	38.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	136
T1	R 70x70	CC	89.107	38.906	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	137
T1	R 70x70	CC	99.807	38.901	0	C32/40	Nessuno; G	0	No	No	No	12.25	138

2.5.5 Piastre C.A.
2.5.5.1 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/m*]
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
L1	0.6	1	98.957	49.8	0	C25/30			0	No	15		
		2	100.657	49.8									
		3	100.657	51.495									
		4	98.957	51.495									
L1	0.6	1	98.957	44.295	0	C25/30			0	No	15		
		2	100.657	44.295									
		3	100.657	45.99									
		4	98.957	45.99									

2.5.6 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*]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 135 di 696

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetri	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito	0	Default (0.118)	Default (120000)	Default (1000)

2.5.7 Plinti su pali
2.5.7.1 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.	X	Punto	Y	Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.
Monopalo_5	L1	0	78.407	56.896	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	89.107	56.905	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	99.807	56.896	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	78.407	88.901	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	89.107	88.91	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	99.807	88.901	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	78.407	38.901	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	89.107	38.901	0	C25/30	18	FPP1	
Monopalo_5	L1	0	99.807	38.901	0	C25/30	18	FPP1	

2.5.8 Pali
2.5.8.1 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.	X	Punto	Y	Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante	Fond.
Trivellato D80	L1	99.807	50.651	0	12	Incastro	1897.49 = Default	FPP1	
Trivellato D80	L1	99.807	45.146	0	12	Incastro	1897.49 = Default	FPP1	

2.5.9 Carichi superficiali
2.5.9.1 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento.
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	X	Y	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
Copertura	L2	1	78.407	56.896	0	0	Nessuno		
		2	99.807	56.896					
		3	99.807	88.901					
		4	78.407	88.901					
Copertura	L2	1	78.407	38.901	0	0	Nessuno		
		2	99.807	38.901					
		3	99.807	56.896					
		4	78.407	56.896					

3 Verifiche
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. [m*]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m*]
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.
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]
Vrco: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]
Vrso: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]
Vult: taglio ultimo. [kN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
M+ela: momento elastico. [kN*m]
Mdes: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m*]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m*]
Verifica: stato di verifica.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Quasi permanente: 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.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Area presente: area presente. [m²]
Area efficace: area efficace. [m²]
Area minima: area minima. [m²]
bordo compresso: bordo prossimo all'armatura compressa.
ρ: rapporto geometrico relativo all'armatura tesa.
ρcomp: rapporto geometrico relativo all'armatura compressa.
fyk: tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio. [kN/m²]
Area armatura superiore appoggio sinistro: area di armatura superiore appoggio sinistro. [m²]
Area armatura superiore appoggio destro: area di armatura superiore appoggio destro. [m²]
Area armatura superiore sezione: area di armatura superiore nella sezione. [m²]
Diametro staffe: diametro delle staffe. [m]
Passo staffe: passo delle staffe. [m]
Diametro staffe minimo necessario: minimo diametro delle staffe da norma. [m]
Passo staffe massimo: massimo passo delle staffe da norma. [m]
Area presente: area armatura trasversale presente. [m]
Area minima: area armatura trasversale minima da norma. [m]
x: ascissa relativa. [m]
bordo.: bordo teso.
M'y: momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico. [kN*m]
Mrd: momento resistente della sezione. [kN*m]
φ'yd: curvatura di prima plasticizzazione. [m-1]
φyd: curvatura convenzionale di prima plasticizzazione. [m-1]
φu: curvatura ultima. [m-1]
Duttilita': duttilita' di curvatura.
Duttilita' confinata: duttilita' di curvatura sezione confinata.
Domanda duttilita': domanda in duttilita' di curvatura.
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.
μa,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.
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.
oc: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
oclim: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
of: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
oflim: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Mxela: momento di progetto attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]
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(TEd/TRcd+VED/VRcd;TEd/TRcd+VEDFP/VRcdFP).
Mnp: momento agente nel piano. [kN*m]
Mfp: momento agente fuori piano. [kN*m]
Nd: sforzo normale agente. [kN]
N.: indice progressivo.
Spessore anima: spessore dell'anima. [m]
Sp. ala sup.: spessore dell'ala superiore. [m]
Sp. ala inf.: spessore dell'ala inferiore. [m]
Largh. ala sx: sporgenza ala sx. [m]
Largh. ala dx: sporgenza ala dx. [m]
C. sup.: copriferro superiore. [m]
C. inf.: copriferro inferiore. [m]
C. lat: copriferro laterale. [m]

Trave a "Fondazione" (9981; 3890)-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 ? - , sezione R 40x60, asta 126; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific		
0	0.0024	0.081	0.0022	0.068	268.0901	SLU 77	267.2663	411.928	0.197	-246.747	SLU 119	-229.3281	-432.0169	0.189	SI
0.2	0.0024	0.081	0.0022	0.068	265.7022	SLU 77	265.7022	411.928	0.197	-212.8717	SLU 119	-212.8717	-432.0169	0.189	SI
1.6	0.0016	0.068	0.0022	0.068	215.2878	SLU 191	246.2986	411.6749	0.195	-48.2161	SLU 5	-104.278	-298.2112	0.152	SI
2.7	0.0016	0.068	0.0013	0.068	103.2579	SLU 191	171.3433	241.1159	0.146	15.9669	SLU 5	-11.5762	-298.2149	0.167	SI
3.2	0.0016	0.068	0.0013	0.068	35.9085	SLU 118	117.8662	241.1159	0.146	24.9935	SLU 76	-70.1371	-298.2149	0.167	SI
4.8	0.0028	0.068	0.0015	0.068	-7.192	SLU 5	18.2285	277.7444	0.144	-289.8602	SLU 191	-289.8602	-522.5824	0.248	SI

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific

0 0.0024	0.081 0.0022	0.068 352.9312	SLV 7		349.3384	411.928	0.197 -439.8854	SLV 9		-418.5604	-432.0169	0.189	Si	
0.2 0.0024	0.081 0.0022	0.068 345.0051	SLV 7		345.0051	411.928	0.197 -397.9758	SLV 9		-397.9758	-432.0169	0.189	Si	
1.61 0.0016	0.068 0.0022	0.068 241.7728	SLV 7		295.8107	411.6749	0.195 -148.6958	SLV 9		-244.3516	-298.2112	0.152	Si	
3.23 0.0016	0.068 0.0013	0.068 33.0322	SLV 5		115.891	241.1159	0.146 21.0668	SLV 11		-89.053	-298.2149	0.167	Si	
4.84 0.0028	0.068 0.0015	0.068 105.1735	SLV 9		105.1735	277.7444	0.144 -309.0614	SLV 7		-309.0614	-522.5824	0.248	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0	0.002375	0	175.48	SLU 119	175.48	123.33	454.65	0	123.33	2.5	Si			
0	0	0.002199	0	-7.24	SLU 77	-7.24	-121.61	-465.92	0	-121.61	2.5	Si			
0.2	0.0000082	0.002375	0	164.56	SLU 119	164.56	123.33	454.65	374.4	374.4	2.5	Si			
0.2	0.0000082	0.002199	0	-15.64	SLU 77	-15.64	-121.61	-465.92	-383.68	-383.68	2.5	Si			
1.61	0.0000064	0.001571	0	87.32	SLU 119	87.32	108.71	465.92	300.19	300.19	2.5	Si			
1.61	0.0000064	0.002199	0	-75.06	SLU 77	-75.06	-121.61	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si			
3.23	0.0000064	0.001257	0	12.7	SLU 5	12.7	100.92	465.92	300.19	300.19	2.5	Si			
3.23	0.0000064	0.001257	0	-156.42	SLU 191	-156.42	-100.92	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si			
4.84	0.0000089	0.002827	0	-244.58	SLU 191	-244.58	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si			

Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0	0	0.002375	0	214.25	Ger.	332.93	123.33	454.65	0	123.33	2.5	Si		
0	0	0	0.002199	0	-34.93	SLV 7	-34.93	-121.61	-465.92	0	-121.61	2.5	Si		
0.2	0.0000082	0.002375	0	205.85	Ger.	264.43	123.33	454.65	374.4	374.4	2.5	Si			
0.2	0.0000082	0.002199	0	-43.33	Ger.	-90.55	-121.61	-465.92	-383.68	-383.68	2.5	Si			
1.61	0.0000064	0.001571	0	146.43	Ger.	205.01	108.71	465.92	300.19	300.19	2.5	Si			
1.61	0.0000064	0.002199	0	-102.75	Ger.	-149.96	-121.61	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si			
3.23	0.0000064	0.001257	0	78.61	Ger.	137.19	100.92	465.92	300.19	300.19	2.5	Si			
3.23	0.0000064	0.001257	0	-170.57	Ger.	-217.78	-100.92	-465.92	-300.19	-300.19	2.5	Si			
4.84	0.0000089	0.001412	0	10.79	Ger.	69.38	104.95	466.16	417.67	417.67	2.5	Si			
4.84	0.0000089	0.002827	0	-238.38	Ger.	-285.6	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si			

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente			
0 163.4355	20	163.4355	6000	14940	0.1604	3600									
0 -169.496	5	-156.729	5744	14940	0.151	3600	-43.4771	1 -346109.			12.6845843144981			112.05	
0.2 167.5627	20	171.0375	6279	14940	0.1679	3600									
0.2 -144.702	5	-144.702	5303	14940	0.1394	3600	-26.4853	1 -264853.			9.7066039279942			112.05	
1.61 149.5891	20	167.4221	6511	14940	0.1636	3600	46.5385	1 521897.7			20.2959758695891			112.05	
1.61 -16.49	5	-60.7346	2455	14940	0.0819	3600									
3.23 27.4531	4	84.8124	3981	14940	0.1421	3600	27.0495	1 469818.7			22.0521383839925			112.05	
4.84 -206.617	20	-206.617	7557	14940	0.159	3600	-101.944	1 -1019439			37.2861703502688			112.05	

Verifica di apertura delle fessure																
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	Verific
0	inferiore	0.281	0.00048		0.000136	20										Si
0	superiore	0.269	0.00045		0.000121	5	0.269	0.00016	0.000044	3	0.269		0.0001	0.000026	1	Si
0.2	inferiore	0.281	0.00052		0.000146	20	0.281	0.00013	0.000037	4	0.281		0.00004	0.000012	1	Si
0.2	superiore	0.269	0.00041		0.000109	5	0.269	0.00014	0.000037	3	0.269		0.00007	0.00002	1	Si
1.61	inferiore	0.28	0.0005		0.00014	20	0.28	0.00019	0.000054	4	0.28		0.00015	0.000042	1	Si
2.74	inferiore	0.357	0.00059		0.000211	20	0.357	0.00032	0.000115	4	0.357		0.00025	0.000091	1	Si
3.23	inferiore	0.357	0.00041		0.000148	20	0.357	0.00027	0.000095	4	0.357		0.00023	0.000082	1	Si
4.84	superiore	0.258	0.00053		0.000136	20	0.258	0.0003	0.000076	4	0.258		0.00023	0.000059	1	Si

Verifica di deformabilità'															
x	Rara	Frequente	Quasi permanente												
	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+
0.2 0.00023 -0.0001	0.00037 -0.00009	0.00008 0.00002	0.00007	0.00002 0.00005	0.00005 0.00008	1		0.00008	1		9999	Si			
1.61 0.00112 -0.0001	0.00161 -0.00014	0.00052 0.00028	0.00041	0.00021 0.00037	0.00037 0.00066	1		0.00066	1		8644	Si			
2.1 0.0011	0	0.00153 -0.00008	0.00054 0.00032	0.00042	0.00024 0.0004	0.0004 0.00072	1		0.00072	1		7856	Si		
3.23 0.0006 0.00006	0.00085 0.00001	0.00034 0.00023	0.00026	0.00017 0.00027	0.00027 0.00049	1		0.00049	1		9999	Si			
4.84	0 -0.0002 -0.00013 -0.0001 -0.0001 -0.0004 -0.0007 -0.0001 -0.0001 -0.0001	1		-0.0001	1		-0.0001	1		9999	Si				

Verifiche duttilità' in curvatura															
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'yd	Φyd	Φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica					
0.32	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
0.32	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
0.48	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
0.48	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
0.65	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0056	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
0.65	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
0.81	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
0.81	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
0.97	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
0.97	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
1.13	Superiore	-401.6674	-432.0169	0.0054	0.0058	0.0357	6.1	16.18	8.95	Si					
1.13	Inferiore	394.3437	411.928	0.0054	0.0056	0.0335	5.94	14.31	8.95	Si					
1.29	Superiore	-387.0529	-414.4921	0.0054	0.0058	0.0366	6.36	16.46	8.95	Si					
1.29	Inferiore	394.4178	411.9264	0.0054	0.0057	0.0335	5.92	14.11	8.95	Si					
1.45	Superiore	-365.3533	-388.6014	0.0053	0.0056	0.0381	6.76	16.89	8.95	Si					
1.45	Inferiore	394.5038	411.8717	0.0054	0.0057	0.0335	5.91	13.75	8.95	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	γ	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned
0.55	0.917	0.098	0.6	0.02 0.00238	0.0079	0	123.33	659.25	374.4	149.76	293.38	374.4	264.43	-4.11	SLV 1

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze									
x	taglio negativo			taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	179.7	-34.93	-183.41	-34.93	179.7	332.93	139.3	214.25	
0.2	111.2	-90.55	-183.41	-43.33	111.2	264.43	139.3	205.85	
1.61	51.78	-149.96	-183.41	-102.75	51.78	205.01	139.3	146.43	
3.23	-16.03	-217.78	-183.41	-170.57	-16.03	137.19	139.3	78.61	
4.84	-83.85	-285.6	-183.41	-244.58	-83.85	69.38	139.3	10.79	

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 Marigliano (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.							
0.45 0.0028	0.068 0.0015	0.068	59.4093	SLV 9	59.4093	277.7444	0.144 -143.4213	SLV 7	-143.4213	-522.5824	0.248	Si					
0.57 0.0028	0.068 0.0015	0.068	61.551	SLV 9	61.4817	277.7444	0.144 -146.0801	SLV 7	-145.4529	-522.5824	0.248	Si					
0.85 0.0028	0.068 0.0015	0.068	64.3905	SLV 9	63.5803	277.7444	0.144 -154.9553	SLV 7	-147.5101	-522.5824	0.248	Si					
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica					
0	0.0000089	0.002827	0	34.02	SLU 119	34.02	132.24	465.92	417.45	417.45	2.5	Si					
0.28	0.0000089	0.002827	0	18.53	SLU 119	18.53	132.24	465.92	417.45	417.45	2.5	Si					
0.28	0.0000089	0.002827	0	-7.91	SLU 77	-7.91	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si					
0.45	0.0000089	0.002827	0	9.39	SLU 119	9.39	132.24	465.92	417.45	417.45	2.5	Si					
0.45	0.0000089	0.002827	0	-14.95	SLU 77	-14.95	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si					
0.57	0	0.001458	0	4.44	SLU 5	4.44	106.06	466.16	0	106.06	2.5	Si					
0.57	0	0.002827	0	-21.23	SLU 191	-21.23	-132.24	-465.92	0	-132.24	2.5	Si					
0.85	0	0.002827	0	-36.72	SLU 191	-36.72	-132.24	-465.92	0	-132.24	2.5	Si					
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica					
0	0.0000089	0.001458	0	39.8	Ger.	69.38	106.06	466.16	417.67	417.67	2.5	Si					
0	0.0000089	0.002827	0	-1.49	Ger.	-285.6	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si					
0.28	0.0000089	0.001458	0	27.89	Ger.	57.46	106.06	466.16	417.67	417.67	2.5	Si					
0.28	0.0000089	0.002827	0	-13.41	Ger.	-297.52	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si					
0.45	0.0000089	0.001458	0	20.85	Ger.	50.43	106.06	466.16	417.67	417.67	2.5	Si					
0.45	0.0000089	0.002827	0	-20.44	Ger.	-304.55	-132.24	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si					
0.57	0	0.001458	0	15.97	Ger.	45.54	106.06	466.16	0	106.06	2.5	Si					
0.57	0	0.002827	0	-25.33	Ger.	-309.43	-132.24	-465.92	0	-132.24	2.5	Si					
0.85	0	0.001458	0	4.05	Ger.	33.63	106.06	466.16	0	106.06	2.5	Si					
0.85	0	0.002827	0	-37.24	Ger.	-321.35	-132.24	-465.92	0	-132.24	2.5	Si					
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente					
0 -92.8945	20	-93.0834	3405	14940	0.0716	3600	-46.3722	1	-463721.		16.9606924397722	112.05					
0.28 -92.0145	20	-93.0834	3405	14940	0.0716	3600	-42.6278	1	-463721.		16.9606924397719	112.05					
0.45 -93.0834	20	-93.0834	3405	14940	0.0716	3600	-42.006	1	-463721.		16.9606924397718	112.05					
0.57 -94.5157	20	-94.0662	3440	14940	0.0724	3600	-42.2645	1	-419855.		15.3562973081198	112.05					
0.85 -100.398	20	-95.0614	3477	14940	0.0731	3600	-45.2824	1	-419649.		15.3487367702831	112.05					
Verifica di apertura delle fessure																	
La campata non presenta apertura delle fessure																	
Verifica di deformabilità																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific			
0	0 -0.0002	-0.00002	-0.00013	-0.0001	-0.0001	-0.00004	-0.00007	-0.0001	-0.0001	-0.00011	1	-0.00011	1	9999 Si			
0.06	0 -0.0002	-0.00002	-0.00013	-0.0001	-0.0001	-0.00004	-0.00007	-0.0001	-0.0001	-0.00011	1	-0.00011	1	9999 Si			
0.28	0 -0.0001	-0.00002	-0.0001	0 -0.0001	-0.0001	-0.00004	-0.00006	-0.0001	-0.0001	-0.0001	1	-0.0001	1	9999 Si			
0.45	0 -0.0001	-0.00001	-0.00009	0 -0.0001	-0.00003	-0.00005	0	0 -0.00008	1	-0.00008	1	9999 Si					
0.57	0 -0.0001	-0.00001	-0.00007	0	0 -0.00002	-0.00004	0	0 -0.00006	1	-0.00006	1	9999 Si					
0.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999 Si			
Verifiche duttilità' in curvatura																	
x	bordo.	M'y	Mrd	φ'yd	φyd	φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica							
0.03	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.03	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.06	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.06	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.09	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.09	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.11	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.11	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.14	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.14	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.17	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.17	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.2	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.2	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.23	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.23	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.26	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.26	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.28	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.28	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.31	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.31	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.34	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.34	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.37	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.37	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.4	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.4	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si							
0.43	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.64	8.95	Si							
0.43	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	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
5.645	1.916	0.132	0.6	0.019	0.00349	0.00896	0	132.24	675.59	417.45	166.98	258.38	417.45	-304.55	-108.05	SLV 3	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																	
x	contr. grav.	Vdes	contr. neg.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. neg.	Vela									
0	-83.85	-285.6	-183.41	-1.49	-83.85	69.38	139.3	39.8									
0.28	-95.77	-297.52	-183.41	-13.41	-95.77	57.46	139.3	27.89									
0.45	-102.8	-304.55	-183.41	-20.44	-102.8	50.43	139.3	20.85									
0.57	-107.68	-309.43	-183.41	-25.33	-107.68	45.54	139.3	15.97									
0.85	-119.6	-321.35	-183.41	-37.24	-119.6	33.63	139.3	4.05									
Campata 3 tra i fili ? - , sezione R 40x60, asta 128; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific					
0	0.00028	0.068 0.0015	0.068	23.0259	SLU 78	21.6976	277.7444	0.144	-86.8652	SLU 118	-80.4132	-522.5824	0.248	Si			
0.28	0.00028	0.068 0.0015	0.068	19.4987	SLU 78	19.3793	277.7444	0.144	-79.9445	SLU 118	-79.3803	-522.5824	0.248	Si			
0.4	0.00028	0.068 0.0015	0.068	17.0122	SLU 78	17.0122	277.7444	0.144	-78.3256	SLU 118	-79.0704	-522.5824	0.248	Si			
0.56	0.00028	0.068 0.0015	0.068	12.6465	SLU 78	17.0122	277.7444	0.144	-77.3462	SLU 118	-79.0704	-522.5824	0.248	Si			
0.84	0.00028	0.068 0.0015	0.068	2.4694	SLU 78	17.0122	277.7444	0.144	-79.0704	SLU 118	-79.0704	-522.5824	0.248	Si			
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific					
0	0.00028	0.068 0.0015	0.068	45.7852	SLV 7	43.1747	277.7444	0.144	-122.7711	SLV 9	-114.2174	-522.5824	0.248	Si			
0.28	0.00028	0.068 0.0015	0.068	40.7518	SLV 7	40.2204	277.7444	0.144	-112.3938	SLV 9	-111.6447	-522.5824	0.248	Si			
0.4																	

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

0.84|0.0028| 0.068|0.0015| 0.068| 19.8119| SLV 7 | 37.2039| 277.7444| 0.144|-101.6158| SLV 9 | -109.0178| -522.5824| 0.248| Si |

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002827	0	32.47	SLV 119	32.47	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si
0	0	0.001458	0	-6.82	SLV 77	-6.82	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si
0.28	0	0.002827	0	17.11	SLV 119	17.11	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si
0.28	0	0.001458	0	-18.64	SLV 77	-18.64	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.002827	0	11.13	SLV 5	11.13	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.001458	0	-24.11	SLV 191	-24.11	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si
0.56	0.0000091	0.002827	0	4.29	SLV 5	4.29	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.56	0.0000091	0.001458	0	-33	SLV 191	-33	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si
0.84	0.0000091	0.002827	0	-48.36	SLV 191	-48.36	-132.24	-465.92	-424.12	-424.12	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002827	0	42.8	Ger.	313.06	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si
0	0	0.001458	0	-13.05	SLV 7	-13.05	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si
0.28	0	0.002827	0	30.98	Ger.	301.24	132.24	465.92	0	132.24	2.5	Si
0.28	0	0.001458	0	-24.87	SLV 7	-24.87	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.002827	0	26	Ger.	296.26	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.001458	0	-29.85	SLV 7	-29.85	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si
0.56	0.0000091	0.002827	0	19.16	Ger.	289.42	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.56	0.0000091	0.001458	0	-36.69	SLV 7	-36.69	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si
0.84	0.0000091	0.002827	0	7.35	Ger.	277.61	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.84	0.0000091	0.001458	0	-48.51	SLV 7	-48.51	-106.06	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	2.4129	21	2.4129	94	14940	0.0035	3600					
0 -62.9358	4	-58.2576	2131	14940	0.0448	3600	-38.4929			1 -355213.	12.9919901660106	112.05
0.28	0.9293	21	0.9293	36	14940	0.0014	3600					
0.28 -58.013	4	-57.604	2107	14940	0.0443	3600	-35.971			1 -357121.	13.0617702840246	112.05
0.4 -56.9366	4	-58.1422	2127	14940	0.0447	3600	-35.9069			1 -409019.	14.95995260585	112.05
0.56 -56.4151	4	-58.1422	2127	14940	0.0447	3600	-36.774			1 -409019.	14.9599526058499	112.05
0.84 -58.1422	4	-58.1422	2127	14940	0.0447	3600	-40.902			1 -409019.	14.9599526058497	112.05

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Elastic	Elastic	Rara	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Frequente	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Quasi permanente	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific
0.28 0.00006 -0.0001	0.00005	-0.00005	0	0	0.00001 -0.00001	0	0.00001 -0.00001	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
0.4 0.00009 -0.0001	0.00008 -0.00006	0.00001	0	0.00001 -0.00002	0	0.00001 -0.00002	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
0.56 0.00012 -0.0001	0.00011 -0.00008	0.00001	0	0.00002 -0.00002	0	0.00002 -0.00002	0	0	0.00002	1	0.00002	1	0.00002	1	0.00007	1	9999	Si	
0.84 0.00018 -0.0001	0.00016 -0.00010	0.00004	0	0.00004 -0.00001	0	0.00004 -0.00001	0	0	0.00007	1	0.00007	1	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si	

Verifiche duttilità in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	ϕ'yd	ϕyd	ϕu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica
0.42	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.42	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.45	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.45	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.48	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.48	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.51	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.51	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.53	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.53	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.56	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.56	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.59	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.59	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.62	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.62	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.65	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.65	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.68	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.68	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.7	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.7	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.73	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.73	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.76	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.76	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.79	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.79	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	Si
0.82	Superiore	-498.4799	-522.5824	0.006	0.0063	0.0266	4.24	4.68	8.95	Si
0.82	Inferiore	267.8153	277.7444	0.0048	0.005	0.0458	9.13	19.66	8.95	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	VRd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
6.445	3.302	0.132	0.6	0.019	0.00019	0.00905	0	132.24	675.59	424.12	169.65	191.92	424.12	296.26	-45.8	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr. grav.	taglio negativo	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	taglio positivo	contr. mom. res	Vela
0	138.7	-13.05	-127.94	-13.05	138.7	313.06	158.51	42.8
0.28	126.88	-127.94	-24.87	-24.87	126.88	301.24	158.51	30.98
0.4	121.9	-29.85	-127.94	-29.85	121.9	296.26	158.51	26
0.56	115.06	-36.69	-127.94	-36.69	115.06	289.42	158.51	19.16
0.84	103.25	-48.51	-127.94	-48.51	103.25	277.61	158.51	7.35

Campata 4 tra i fili - , sezione R 40x60, asta 129; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0028	0.068 0.0015	0.068	4.2095	SLV 78	39.2012	277.7444	0.144	-172.537	SLV 118	-172.537	-522.5824	0.248	Si
1.15 0.0013	0.068 0.0013	0.068	60.6938	SLV 122	75.6707	241.1642	0.15	-21.8878	SLV 74	-90.8609	-241.1642	0.15	Si
1.64 0.0013	0.068 0.0013	0.068	74.5368	SLV 122	76.4543	241.1642	0.15	14.2357	SLV 74	-31.4769	-241.1642	0.15	Si
3.27 0.0013	0.068 0.0013	0.068	76.3203	SLV 118	77.7746	241.1642	0.15	10.8523	SLV 78	-36.9222	-241.1642	0.15	Si
4.91 0.0025	0.068 0.0022	0.085	-1.5301	SLV 4	35.0703	397.516	0.176	-171.5972	SLV 192	-171.5972	-464.8833	0.223	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0028	0.068 0.0015	0.068	42.551	SLV 7	68.1627	277.7444	0.144	-221.8336	SLV 9	-221.8336	-522.5824	0.248	Si
1.15 0.0013	0.068 0.0013	0.068	78.5205	SLV 7	79.1603	241.1642	0.15	-62.0873	SLV 9	-139.1137	-241.1642	0.15	Si
1.64 0.0013	0.068 0.0013	0.068	77.0667	SLV 7	79.1603	241.1642	0.15	-10.4989	SLV 9	-75.1357	-241.1642	0.15	Si
3.27 0.0013	0.068 0.0013	0.068	88.3839	SLV 9	96.324	241.1642	0.15	-0.9222	SLV 7	-57.8891	-241.1642	0.15	Si
4.91 0.0025	0.068 0.0022	0.085	74.7623	SLV 9	92.7038	397.516	0.176	-191.3633	SLV 7	-191.3633	-464.8833	0.223	Si

File

Doc.

1097-D-S-RC-02 rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 140 di 699

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000091	0.002827	0	165.39	SLU 118	165.39	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0.16	0.0000061	0.002712	0	156.45	SLU 118	156.45	130.41	465.92	287.74	287.74	2.5	Si	
1.64	0.0000061	0.001257	0	76.03	SLU 118	76.03	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si	
3.27	0.0000061	0.001257	0	-75	SLU 192	-75	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si	
4.91	0.0000089	0.002513	0	-164.36	SLU 192	-164.36	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000091	0.002827	0	163.51	Ger.	277.61	132.24	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0	0.0000091	0.00141	0	55.45	Ger.	-37.48	-104.89	-466.16	-424.34	-424.34	2.5	Si	
0.16	0.0000061	0.002712	0	156.64	Ger.	270.73	130.41	465.92	287.74	287.74	2.5	Si	
0.16	0.0000061	0.001257	0	48.58	Ger.	-44.36	-100.94	-466.16	-287.89	-287.89	2.5	Si	
1.64	0.0000061	0.001257	0	94.78	Ger.	208.87	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si	
1.64	0.0000061	0.001257	0	-13.28	Ger.	-106.21	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si	
3.27	0.0000061	0.001257	0	26.05	Ger.	140.14	100.92	465.92	287.74	287.74	2.5	Si	
3.27	0.0000061	0.001257	0	-82.01	Ger.	-174.95	-100.92	-465.92	-287.74	-287.74	2.5	Si	
4.91	0.0000089	0.001789	0	-42.69	Ger.	71.41	111.78	450.91	404	404	2.5	Si	
4.91	0.0000089	0.002513	0	-150.74	Ger.	-243.68	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente	
0	-126.958	4	-126.958	4643	14940	0.0977	3600	-89.6413	1	-896412.	32.7864389701462		112.05
1.64	53.9802	8	56.7033	2764	14940	0.0951	3600	33.2839	1	500612.8	24.4040642769729		112.05
3.27	56.394	4	58.3183	2843	14940	0.0978	3600	43.7308	1	528380.7	25.7577090449068		112.05
4.91	-121.977	21	-121.977	4408	14940	0.1056	3600	-58.3005	1	-583004.	21.070322273596		112.05

Verifica di apertura delle fessure													
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Verific
0	superiore	0.258	0.00028	0.000073	4	0.258	0.000022	0.000056	3	0.258	0.0002	0.000052	1
0.49	superiore	0.258	0.00028	0.000073	4	0.258	0.000022	0.000056	3	0.258	0.0002	0.000052	1
4.91	superiore	0.268	0.00031	0.000083	21	0.268	0.00018	0.000048	4	0.268	0.00015	0.000039	1

Verifica di deformabilita'													
x	Elastic	Elastic	Rara	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Frequente	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Quasi permanente
0	0.00018	-0.0001	0.00016	-0.0001	0.00004	0	0.00004	-0.00001	0	0.00007	1	0.00007	1
1.64	0.00053	0.00003	0.00044	0.00024	0.00037	0.00035	0.00031	0.00039	0.00039	0.00084	1	0.00084	1
2.62	0.00053	0.00046	0.00044	0.00038	0.00051	0.0005	0.00043	0.00042	0.00051	0.00051	1	0.00108	1
3.27	0.00055	0.0003	0.00045	0.00024	0.00048	0.00043	0.0004	0.00036	0.00046	0.00046	1	0.00098	1
4.91	0.0002	-0.0001	0.00017	-0.00009	0.00011	0.00005	0.0001	0.00005	0.00009	0.00009	1	0.00023	1

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	103.25	-37.48	-127.94	55.45	103.25	277.61	158.51	165.39					
1.64	34.52	-106.21	-127.94	-13.28	34.52	208.87	158.51	94.78					
3.27	-34.22	-174.95	-127.94	-82.01	-34.22	140.14	158.51	26.05					
4.91	-102.95	-243.68	-127.94	-164.36	-102.95	71.41	158.51	-42.69					

Campata 5 tra i fili - 2, sezione R 40x60, asta 130; campata a comportamento dissipativo													
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	-2.5877	SLU 4	4.8918	397.516	0.176	-81.1098	SLU 192	-87.949	-464.8833
0.28	0.0025	0.068	0.0022	0.085	3.1145	SLU 4	4.8918	397.516	0.176	-84.1122	SLU 192	-87.949	-464.8833
0.45	0.0025	0.068	0.0022	0.085	4.8918	SLU 4	4.8918	397.516	0.176	-87.949	SLU 192	-87.949	-464.8833
0.57	0.0025	0.068	0.0022	0.085	5.4356	SLU 4	5.4356	397.516	0.176	-91.5102	SLU 192	-90.6788	-464.8833
0.85	0.0025	0.068	0.0022	0.085	4.4134	SLU 74	4.4134	397.516	0.176	-103.3414	SLU 122	-93.4432	-464.8833

Verifiche a flessione in famiglia SLV													
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	32.21	SLV 9	46.6055	397.516	0.176	-89.499	SLV 7	-100.223	-464.8833
0.28	0.0025	0.068	0.0022	0.085	42.2611	SLV 9	46.6055	397.516	0.176	-95.2438	SLV 7	-100.223	-464.8833
0.45	0.0025	0.068	0.0022	0.085	46.6055	SLV 9	46.6055	397.516	0.176	-100.223	SLV 7	-100.223	-464.8833
0.57	0.0025	0.068	0.0022	0.085	48.9318	SLV 9	48.8358	397.516	0.176	-104.3704	SLV 7	-103.527	-464.8833
0.85	0.0025	0.068	0.0022	0.085	52.2217	SLV 9	51.0943	397.516	0.176	-116.8785	SLV 7	-106.8729	-464.8833

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000089	0.002513	0	30.86	SLU 189	30.86	127.15	465.92	417.45	417.45	2.5	Si	
0	0.0000089	0.002513	0	-7.64	SLU 7	-7.64	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.28	0.0000089	0.002513	0	15.37	SLU 189	15.37	127.15	465.92	417.45	417.45	2.5	Si	
0.28	0.0000089	0.002513	0	-19.56	SLU 7	-19.56	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.45	0.0000089	0.002199	0	8.04	SLU 75	8.04	119.73	450.91	404	404	2.5	Si	
0.45	0.0000089	0.002513	0	-28.4	SLU 121	-28.4	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.57	0	0.002199	0	3.16	SLU 75	3.16	119.73	450.91	0	119.73	2.5	Si	
0.57	0	0.002513	0	-34.75	SLU 121	-34.75	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	Si	
0.85	0	0.002513	0	-50.24	SLU 121	-50.24	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000089	0.002199	0	41.39	Ger.	71.41	119.73	450.91	404	404	2.5	Si	
0	0.0000089	0.002513	0	-14.3	Ger.	-243.68	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.28	0.0000089	0.002199	0	29.48	Ger.	59.49	119.73	450.91	404	404	2.5	Si	
0.28	0.0000089	0.002513	0	-26.22	Ger.	-255.59	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.45	0.0000089	0.002199	0	22.44	Ger.	52.46	119.73	450.91	404	404	2.5	Si	
0.45	0.0000089	0.002513	0	-33.25	Ger.	-262.63	-127.15	-465.92	-417.45	-417.45	2.5	Si	
0.57	0	0.002199	0	17.56	Ger.	47.58	119.73	450.91	0	119.73	2.5	Si	
0.57	0	0.002513	0	-38.13	Ger.	-267.51	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	Si	
0.85	0	0.002199	0	5.64	Ger.	35.66	119.73	450.91	0	119.73	2.5	Si	
0.85	0	0.002513	0	-50.05	Ger.	-279.43	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente	
0	-57.8234	21	-62.1765	2247	14940	0.0539	3600	-28.6445	1	-286445.	10.3523906930773		112.05
0.28	-59.5621	21	-62.1765	2247	14940	0.0539	3600	-26.4914	1	-286445.	10.3523906930773		112.05
0.45	-62.1765	21	-62.1765	2247	14940	0.0539	3600	-26.8087	1	-286445.	10.3523906930773		112.05
0.57	-64.682	21	-64.0765	2316	14940	0.0555	3600	-27.7193	1	-273456.	9.88294786655205		112.05
0.85	-73.196	8	-66.0005	2385	14940	0.0572	3600	-32.3284	1	-278892.	10.0794391762719		112.05

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.		
0	0.0002	-0.0001	0.00017	-0.00009	0.00011	0.00005	0.0001	0.00005	0.00009	0.00009	0.00023	1	0.00023	1	9999	Si
0.28	0.00013	-0.0001	0.00011	-0.00008	0.00007	0.00002	0.00006	0.00003	0.00005	0.00005	0.00013	1	0.00013	1	9999	Si
0.45	0.00009	-0.0001	0.00008	-0.00006	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00003	0.00003	0.00009	1	0.00009	1	9999	Si
0.57	0.00007	-0.0001	0.00006	-0.00005	0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	0.00002	0.00002	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si

x	bordo.	M'y	Mrd	φ'yd	φyd	φu	Duttilità	Duttilità co	Domanda dutt	Verifica
0.03	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.03	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.06	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.06	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.09	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.09	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.11	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.11	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.14	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.14	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.17	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.17	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.2	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.2	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.23	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.23	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.26	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.26	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.28	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.28	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.31	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.31	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.34	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.34	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.37	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.37	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.4	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.4	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si
0.43	Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.11	8.95	Si
0.43	Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
12.25	4.5	0.119	0.6	0.02	0.0001	0.00926	0	127.15	675.59	417.45	166.98	190.81	417.45	-262.63	-1.59	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																
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	
0	-102.95	-243.68	-127.94	-14.3	-102.95	71.41	158.51	41.39								
0.28	-114.87	-255.59	-127.94	-26.22	-114.87	59.49	158.51	29.48								
0.45	-121.9	-262.63	-127.94	-33.25	-121.9	52.46	158.51	22.44								
0.57	-126.78	-267.51	-127.94	-38.13	-126.78	47.58	158.51	17.56								
0.85	-138.7	-279.43	-127.94	-50.24	-138.7	35.66	158.51	5.64								

Campata 6 tra i fili ? - , sezione R 40x60, asta 131; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU																
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica	
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	51.5347	SLU 8	50.5228	397.516	0.176	-91.3834	SLU 188	-87.0358	-464.8833	0.223	Si	
0.28	0.0025	0.068	0.0022	0.085	48.4524	SLU 8	48.3609	397.516	0.176	-87.4231	SLU 188	-87.0441	-464.8833	0.223	Si	
0.4	0.0025	0.068	0.0022	0.085	46.1534	SLU 8	46.1534	397.516	0.176	-87.0525	SLU 188	-92.4701	-464.8833	0.223	Si	
0.56	0.0025	0.068	0.0022	0.085	42.0451	SLU 8	46.1534	397.516	0.176	-87.7853	SLU 188	-92.4701	-464.8833	0.223	Si	
0.84	0.0025	0.068	0.0022	0.085	32.3128	SLU 8	46.1534	397.516	0.176	-92.4701	SLU 188	-92.4701	-464.8833	0.223	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV																
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica	
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	79.5814	SLV 7	77.4699	397.516	0.176	-142.0072	SLV 9	-135.9164	-464.8833	0.223	Si	
0.28	0.0025	0.068	0.0022	0.085	74.9508	SLV 7	74.763	397.516	0.176	-135.0954	SLV 9	-134.5627	-464.8833	0.223	Si	
0.4	0.0025	0.068	0.0022	0.085	71.999	SLV 7	71.999	397.516	0.176	-133.1804	SLV 9	-133.1804	-464.8833	0.223	Si	
0.56	0.0025	0.068	0.0022	0.085	66.9953	SLV 7	71.999	397.516	0.176	-131.5086	SLV 9	-133.1804	-464.8833	0.223	Si	
0.84	0.0025	0.068	0.0022	0.085	55.7151	SLV 7	71.999	397.516	0.176	-131.247	SLV 9	-133.1804	-464.8833	0.223	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002513	0	22.08	SLV 118	22.08	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si
0	0	0.002199	0	-5.37	SLV 78	-5.37	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si
0.28	0	0.002513	0	7.2	SLV 4	7.2	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si
0.28	0	0.002199	0	-17.67	SLV 192	-17.67	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si
0.39	0	0.002513	0	2.48	SLV 4	2.48	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si
0.39	0	0.002199	0	-23.82	SLV 192	-23.82	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.002513	0	2.22	SLV 4	2.22	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.4	0.0000091	0.002199	0	-24.15	SLV 192	-24.15	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
0.56	0.0000091	0.002199	0	-33.04	SLV 192	-33.04	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
0.84	0.0000091	0.002199	0	-48.4	SLV 192	-48.4	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	0.002513	0	30.48	Ger.	347.78	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si
0	0	0	0.002199	0	-10.55	Ger.	-114.98	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si
0.28	0	0	0.002513	0	18.66	Ger.	335.97	127.15	465.92	0	127.15	2.5	Si
0.28	0	0	0.002199	0	-22.37	Ger.	-126.8	-119.73	-450.91	0	-119.73	2.5	Si
0.4	0.0000091	0	0.002513	0	13.68	Ger.	330.98	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.4	0.0000091	0	0.002199	0	-27.35	Ger.	-131.78	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
0.56	0.0000091	0	0.002513	0	6.85	Ger.	324.15	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.56	0.0000091	0	0.002199	0	-34.19	Ger.	-138.61	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si
0.84	0.0000091	0	0.002513	0	-4.97	Ger.	312.33	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si
0.84	0.0000091	0	0.002199	0	-46.01	Ger.	-150.43	-119.73	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f		Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica		Rara		Quasi permanente	
0	23.7637	8	23.7464	873	14940	0.0251	3600										
0	-64.8955	17	-61.726	2231	14940	0.0535	3600	-31.2129	1	-292232.				10.5615420867846		112.05	
0.28	22.0808	8	22.0767	812	14940	0.0233	3600										
0.28	-62.095	17	-61.8188	2234	14940	0.0535	3600	-30.0723	1	-298998.				10.8060743096523		112.05	
0.4	20.3718	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600										
0.4	-61.9135	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-30.5907	1	-377659.				13.6489655699454		112.05	
0.56	17.0728	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600										
0.56	-62.6194	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-32.2566	1	-377659.				13.6489655699454		112.05	
0.84	8.7399	8	20.3718	749	14940	0.0215	3600										
0.84	-66.4689	17	-66.4689	2402	14940	0.0576	3600	-37.766	1	-377659.				13.6489655699454		112.05	

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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	l/f	
0.28 -0.0002 -0.0003	-0.00022 -0.00027 -0.0002	-0.0002 -0.0002 -0.00022 -0.00023 -0.0002 -0.0002 -0.00047	1	-0.00047	1	9999	SI									
0.4 -0.0003 -0.0004	-0.00031 -0.00039 -0.0003	-0.0003 -0.0003 -0.00031 -0.00033 -0.0003 -0.0003 -0.00066	1	-0.00066	1	8571	SI									
0.56 -0.0004 -0.0005	-0.00043 -0.00055 -0.0004	-0.0005 -0.0005 -0.00043 -0.00046 -0.0005 -0.0005 -0.00092	1	-0.00092	1	6167	SI									
0.84 -0.0006 -0.0007	-0.00064 -0.00084 -0.0006	-0.0007 -0.0007 -0.00064 -0.00067 -0.0007 -0.0007 -0.00135	1	-0.00135	1	4203	SI									

Verifiche duttilita' in curvatura													
x	bordo.	M'y	Mrd	ϕ'yd	ϕ'yd	ϕu	Duttilita'	Duttilita' co	Domanda dutt	Verifica			
0.42 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.42 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.45 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.45 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.48 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.48 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.51 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.51 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.53 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.53 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.56 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.56 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.59 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.59 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.62 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.62 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.65 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.65 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.68 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.68 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.7 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.7 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.73 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.73 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.76 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.76 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.79 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.79 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	Si				
0.82 Superiore	-445.4537	-464.8833	0.0056	0.0059	0.0295	5.01	11.21	8.95	Si				
0.82 Inferiore	366.9703	397.516	0.0053	0.0057	0.0387	6.78	16.81	8.95	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
13.05	2.848	0.119	0.6	0.02	0.00043	0.00849	0	127.15	675.59	424.12	169.65	212.85	424.12	330.98	-143.38	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze													
x	taglio negativo			Vela			taglio positivo			Vela			
		contr. grav.	Vdes		contr. mom. res			contr. grav.	Vdes		contr. mom. res		
0	119.6	-114.98	-213.25	-10.55	119.6	347.78	207.44	30.48					
0.28	107.78	-126.8	-213.25	-22.37	107.78	335.97	207.44	18.66					
0.4	102.8	-131.78	-213.25	-27.35	102.8	330.98	207.44	13.68					
0.56	95.97	-138.61	-213.25	-34.19	95.97	324.15	207.44	6.85					
0.84	84.15	-150.43	-213.25	-48.4	84.15	312.33	207.44	-4.97					

Campata 7 tra i fili - 7, sezione R 40x60, asta 132; campata a comportamento dissipativo															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	70.9039	SLU 7	70.9039	397.516	0.176	-210.106	SLU 189	-210.106	-464.8833	0.223	Si
1.62	0.0013	0.068	0.0013	0.068	-51.293	SLU 8	6.812	241.1642	0.15	-73.9115	SLU 221	-146.2531	-241.1642	0.15	Si
3.23	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-323.915	SLU 121	-455.6843	-657.0841	0.272	Si
4.5	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-624.674	SLU 121	-624.674	-657.0841	0.272	Si
4.85	0.0038	0.085	0.0031	0.088						-723.0783	SLU 121	-672.2544	-657.0841	0.272	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV															
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0025	0.068	0.0022	0.085	123.4118	SLV 7	123.4118	397.516	0.176	-296.4566	SLV 9	-296.4566	-464.8833	0.223	Si
1.62	0.0013	0.068	0.0013	0.068	-45.9194	SLV 7	29.6863	241.1642	0.15	-63.1303	SLV 9	-137.0913	-241.1642	0.15	Si
3.23	0.0038	0.085	0.0031	0.088	60.4133	SLV 9	78.2108	560.9592	0.224	-325.1193	SLV 7	-456.9266	-657.0841	0.272	Si
4.5	0.0038	0.085	0.0031	0.088	80.3818	SLV 9	81.8095	560.9592	0.224	-620.6879	SLV 7	-620.6879	-657.0841	0.272	Si
4.85	0.0038	0.085	0.0031	0.088	74.1086	SLV 9	74.1086	560.9592	0.224	-714.1218	SLV 7	-666.1574	-657.0841	0.272	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000091	0.002513	0	128.74	SLU 189	128.74	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0	0.0000091	0.001839	0	-41.69	SLU 7	-41.69	-112.8	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
1.62	0.000007	0.001257	0	45.26	SLU 75	45.26	100.92	465.92	328.07	328.07	2.5	Si	
1.62	0.000007	0.001257	0	-114.41	SLU 121	-114.41	-100.92	-465.92	-328.07	-328.07	2.5	Si	
3.23	0.000007	0.003312	0	-202.71	SLU 121	-202.71	-137.31	-451.33	-317.79	-317.79	2.5	Si	
4.5	0.0000084	0.00377	0	-271.89	SLU 121	-271.89	-143.36	-451.33	-380.11	-380.11	2.5	Si	
4.85	0	0.00377	0	-291	SLU 121	-291	-143.36	-451.33	0	-143.36	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000091	0.002513	0	178.26	Ger.	312.33	127.15	465.92	424.12	424.12	2.5	Si	
0	0.0000091	0.001839	0	-70.78	Ger.	-150.43	-112.8	-450.91	-410.46	-410.46	2.5	Si	
1.62	0.000007	0.001257	0	110.34	Ger.	244.41	100.92	465.92	328.07	328.07	2.5	Si	
1.62	0.000007	0.001257	0	-138.69	Ger.	-218.35	-100.92	-465.92	-328.07	-328.07	2.5	Si	
3.23	0.000007	0.003142	0	42.42	Ger.	176.5	134.49	448.41	315.74	315.74	2.5	Si	
3.23	0.000007	0.003312	0	-206.61	Ger.	-286.26	-137.31	-451.33	-317.79	-317.79	2.5	Si	
4.5	0.0000084	0.003142	0	-10.79	Ger.	123.28	134.49	448.41	377.65	377.65	2.5	Si	
4.5	0.0000084	0.003771	0	-259.83	Ger.	-339.48	-143.36	-451.33	-380.11	-380.11	2.5	Si	
4.85	0	0.003142	0	-25.49	Ger.	48.48	134.49	448.41	0	134.49	2.5	Si	
4.85	0	0.003771	0	-274.53	Ger.	-414.28	-143.36	-451.33	0	-143.36	2.5	Si	

	0	superiore		0.268		0.00038		0.000102	18		0.268		0.00025		0.000067	3		0.268		0.00022		0.000059	1		Si	
	1.62	superiore		0.355		0.00052		0.000185	7		0.355		0.00038		0.000135	4		0.355		0.00035		0.000123	1		Si	
	3.23	superiore		0.242		0.00081		0.000195	7		0.242		0.00053		0.000129	4		0.242		0.00045		0.000108	1		Si	
	4.37	superiore		0.242		0.00119		0.000288	7		0.242		0.00081		0.000196	4		0.242		0.0007		0.000169	1		Si	
	4.5	superiore		0.242		0.00119		0.000288	7		0.242		0.00081		0.000196	4		0.242		0.0007		0.000169	1		Si	
	4.85	superiore		0.242		0.0013		0.000314	7		0.242		0.00089		0.000216	4		0.242		0.00077		0.000187	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 -0.0006 -0.0007	-0.00064 -0.00084 -0.0006 -0.0007 -0.00064 -0.00067 -0.0007 -0.0007 -0.00135	1		-0.00135	1		4203		Si														
1.62 -0.0013 -0.0017	-0.00118 -0.0025 -0.0014 -0.0015 -0.00139 -0.00165 -0.0014 -0.0014 -0.00303	1		-0.00303	1		1878		Si														
2.75 -0.0012 -0.0023	-0.0011 -0.00335 -0.0015 -0.0017 -0.00155 -0.002 -0.0016 -0.0016 -0.00338	1		-0.00338	1		1687		Si														
3.23 -0.0011 -0.0022	-0.00099 -0.0034 -0.0014 -0.0017 -0.00151 -0.002 -0.0015 -0.0015 -0.00325	1		-0.00325	1		1754		Si														
4.5 -0.0004 -0.0009	-0.00035 -0.00141 -0.0005 -0.0006 -0.00063 -0.00084 -0.0005 -0.0005 -0.00123	1		-0.00123	1		4644		Si														
4.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	1		9999		Si					

Verifiche duttilita' in curvatura																								
	x		bordo.		M'y		Mrd		Φ'yd		Φyd		Φu		Duttilità		Duttilità co		Domanda dutt		Verifica			
	3.4	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	3.4	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	3.56	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	3.56	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	3.72	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	3.72	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	3.88	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	3.88	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	4.04	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	4.04	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	4.2	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	4.2	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	Si												
	4.37	Superiore		-601.6971	-657.0841	0.0061	0.0066	0.025	3.76	8.35	8.95	Si												
	4.37	Inferiore		503.8211	560.9592	0.0056	0.0062	0.0305	4.89	11.63	8.95	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)	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific													
17.995	2.848	0.115	0.6	0.03	0.00043	0.00923	0	134.49	650.19	377.65	151.06	218	377.65	-339.48	-143.38	SLV 5	Si												

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze											
x		taglio negativo				taglio positivo					
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
	0	84.15	-150.43	-213.25	-70.78	84.15	312.33	207.44	178.26		
	1.62	16.23	-218.35	-213.25	-138.69	16.23	244.41	207.44	110.34		
	3.23	-51.68	-286.26	-213.25	-206.61	-51.68	176.5	207.44	42.42		
	4.5	-104.9	-339.48	-213.25	-271.89	-104.9	123.28	207.44	-10.79		
	4.85	-179.7	-414.28	-213.25	-291	-179.7	48.48	207.44	-25.49		

Momenti resistenti a filo appoggi							
campata	x		appoggio			momento positivo	momento negativo
1	0.2		?			411.928	-432.0169
2	0.45		?			277.7444	-522.5824
3	0.4		?			277.7444	-522.5824
5	0.45		?			397.516	-464.8833
6	0.4		?			397.516	-464.8833
7	4.5		7			560.9592	-657.0841

Trave a "Piano 1" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C32/40 Rck 40000

Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Spessore an		Altezza		Sp. ala sup		Sp. ala inf		Largh. ala		Largh. ala		C. sup.		C. inf.		C. lat	
	1		TR (0+30+30)a T rovesci				0.3		0.9				0.6		0		0.3		0.035		0.035		0.035	

Output campate																													
Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione TR (0+30+30)x90_1, asta 221; campata a comportamento dissipativo																													
Verifiche a flessione in famiglia SLU																													
	x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific													
	0	0.001	0.052	0.0009	0.052	0	SLU 1	0	293.4123	0.07	0	SLU 1	0	-328.5811	0.074	Si													
	0.3	0.001	0.052	0.0009	0.052	19.0856	SLU 115	70.9845	293.4123	0.07						Si													
	3	0.0006	0.064	0.0009	0.052	131.625	SLU 295	145.8084	295.1137	0.083						Si													
	3.6	0.0006	0.064	0.0009	0.052	142.155	SLU 295	148.0781	295.1137	0.083						Si													
	8	0.0001	0.052	0.0009	0.052	131.625	SLU 295	145.8084	295.1137	0.083						Si													
	8.7	0.001	0.052	0.0009	0.052	19.0856	SLU 321	70.9845	293.4123	0.07						Si													
	9	0.001	0.052	0.0009	0.052	0	SLU 721	0	293.4123	0.07	0	SLU 3	0	-328.5811	0.074	Si													

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente					
0.3	14.6813	1	54.6035	1635	19920	0.076	3600	14.6813	1	546034.9	16.3458268025434	149.4					
3	101.25	58	112.1603	3668	19920	0.1576	3600	101.25	1	1121603.	36.6791198879029	149.4					
6	101.25	58	112.1603	3668	19920	0.1576	3600	101.25	1	1121603.	36.6791198879029	149.4					
8.7	14.6813	67	54.6035	1635	19920	0.076	3600	14.6813	1	546034.9	16.3458268025434	149.4					
9	0	67	0	0	19920	0	3600	0	1	0	0	149.4					
9	0	6	0	0	19920	0	3600	0	1	0	0	149.4					
Verifica di apertura delle fessure																	
La campata non presenta apertura delle fessure																	
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific	
0.3	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00012	0.00012	0.0003	1	0.0003	1	9999	Si	
3	0.00098	0.00098	0.0009	0.0009	0.00098	0.00098	0.0009	0.0009	0.00098	0.00098	0.00245	1	0.00245	1	3675	Si	
4.5	0.00113	0.00113	0.00104	0.00104	0.00113	0.00113	0.00104	0.00104	0.00113	0.00113	0.00282	1	0.00282	1	3191	Si	
6	0.00098	0.00098	0.0009	0.0009	0.00098	0.00098	0.0009	0.0009	0.00098	0.00098	0.00245	1	0.00245	1	3675	Si	
8.7	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00012	0.00012	0.0003	1	0.0003	1	9999	Si	
Verifiche duttilita' in curvatura																	
x	bordo.	M'y	Mrd	ϕ'yd	ϕyd	Duttilita'	Duttilita' con	Domanda dutti	Verifica								
0.6	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
0.6	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
0.9	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
0.9	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
1.2	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
1.2	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
7.8	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
7.8	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
8.1	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
8.1	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
8.4	Superiore	-320.4738	-335.1482	0.0026	0.0028	22.64	21.73	13.65	Si								
8.4	Inferiore	281.7021	293.4123	0.0028	0.0029	20.42	20.32	13.65	Si								
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze																	
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela									
0	50.63	-23.42	-74.05	50.62	50.63	124.67	74.05	65.81									
0.3	47.25	-26.8	-74.05	47.25	47.25	121.3	74.05	61.43									
3	16.88	-57.17	-74.05	16.87	16.88	90.92	74.05	21.94									
6	-16.88	-90.92	-74.05	-21.94	-16.88	57.17	74.05	-16.87									
8.7	-47.25	-121.3	-74.05	-61.43	-47.25	26.8	74.05	-47.25									
9	-50.63	-124.67	-74.05	-65.81	-50.63	23.42	74.05	-50.62									
Momenti resistenti a filo appoggi																	
negativo																	
1	0.3	4	293.4123	-328.5811													
1	8.7	7	293.4123	-328.5811													
Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio																	
Campata 1 tra i filli 4 - 7, sezione TR (0+30+30)x90_l, asta 221; 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
-0.3	-0.39	0.33	-0.39	0.33	0.21	0.03	0.21	0.03	0.51	-0.27	0.51						
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
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.02	-0.17	0.457
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.007	-0.22	0.317	0.007	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Sezione ad ascissa locale 30																	
ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.02	-0.17	0.457
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.008	-0.22	0.317	0.008	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Sezione ad ascissa locale 300																	
ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.016	-0.02	0.419
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.008	-0.22	0.317	0.008	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Sezione ad ascissa locale 600																	
ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.016	-0.02	0.419
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.008	-0.22	0.317	0.008	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Sezione ad ascissa locale 870																	
ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.02	-0.17	0.457
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.008	-0.22	0.317	0.008	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Sezione ad ascissa locale 900																	
ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.22	0.459	0.016	-0.02	0.459	0.016	-0.22	-0.34	0.016	-0.02	-0.34	0.016	0.277	-0.34	0.02	-0.17	0.457
0.01	-0.22	0.163	0.008	0.279	0.163	0.008	-0.02	0.163	0.007	-0.22	0.317	0.007	-0.02	0.317	0.008	-0.22	-0.18
0.01	0.283	-0.01													0.283	-0.18	0.008
0.01	0.283	-0.01													-0.22	-0.01	
Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche																	
x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica							
0			0	0	-64.4426	-62.361	126.89	2.72	SLV 3	Si							
0.3			14.6813	14.6813	-60.2793	-60.2793	126.89	2.54	SLV 3	Si							
3			101.25	112.1603	-22.8097	-31.3809	126.89	1.69	SLV 3	Si							
6			101.25	112.1603	29.1991	132.75	132.75	2.06	SLV 1	Si							
8.7			14.6813	14.6813	68.3232	132.75	132.75	1.93	SLV 1	Si							
9			0	0	72.6703	70.4968	132.75	1.89	SLV 1	Si							
Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche																	
x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica							
File Doc.																	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx Relazione di calcolo preliminare delle strutture																	
Pagina 145 di 696																	

**PROGETTO
DEFINITIVO**[illegible]

0.2	0	0.001232	0	106.23	SLV 5	106.23	101.22	475.54	0	101.22	2.5	No	
10.67	0.0000105	0	0	43.42	SLV 5	43.42	83.04	541.02	534.96	534.96	2.4	Si	
21.34	0.0000105	0	0	-42.88	SLV 11	-42.88	-83.04	-541.02	-534.96	-534.96	2.4	Si	
31.8	0	0	0	-105.69	SLV 11	-105.69	-83.04	-525.48	0	-83.04	2.5	No	
32	0	0	0	-106.89	Ger.	-156.11	-83.04	-525.48	0	-83.04	2.5	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente	
0	-604.2	4	-594.535	33787	14940	1.0041	3600	-515.968	1	-5068607	288.048806562649	112.05	
0.2	-584.468	4	-584.468	33215	14940	0.9871	3600	-497.353	1	-4973525	282.645306417565	112.05	
10.67	217.522	20	229.391	++	0	++	3600	169.7111	1	1871735	++	0	
21.34	203.4174	4	217.2091	++	0	++	3600	172.5224	1	1896682	++	0	
31.8	-638.929	21	-638.929	++	0	++	3600	-489.024	1	-4890241	++	0	
32	-659.309	21	-649.319	++	0	++	3600	-507.534	1	-4984787	++	0	

Verifica di apertura delle fessure													
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb
0	superiore	0.339	0.00443	0.001502	4	0.339	0.004	0.001358	3	0.339	0.00386	0.001309	1
0.2	superiore	0.339	0.00434	0.001474	4	0.339	0.00392	0.001331	3	0.339	0.00378	0.001282	1
6.4	inferiore	0	0	++	21	0	0	++	4	0	0	++	1
6.4	superiore	0.339	0.00057	0.000192	4	0.339	0.00035	0.000118	3	0.339	0.00029	0.000099	1
10.67	inferiore	0	0	++	20	0	0	++	4	0	0	++	1
21.34	inferiore	0	0	++	4	0	0	++	3	0	0	++	1
31.8	superiore	0	0	++	21	0	0	++	4	0	0	++	1
32	superiore	0	0	++	21	0	0	++	4	0	0	++	1

Verifica di deformabilita'													
x	Rara	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.
0.2	0.00081	-0.0002	0.00835	0.0068	0.00033	0.00013	0.00767	0.00733	0.0002	0.0002	0.05472	1	0.05472
10.67	0.06423	0.05233	0.63361	0.52176	0.05832	0.05595	0.60267	0.58317	0.05684	0.05684	3.19634	1	3.19634
16	0.07289	0.07107	0.8669	0.51641	0.07238	0.07205	0.77818	0.71562	0.07226	0.07226	3.98924	1	3.98924
21.34	0.06286	0.0479	0.701	0.12475	0.05842	0.05546	0.56204	0.45952	0.05731	0.05731	2.71362	1	2.71362
31.8	0.00063	-0.0004	-0.00472	-0.09239	0.00032	0.00011	-0.02187	-0.03704	0.00024	0.00024	-0.17129	1	-0.17129

Verifiche minimi armatura longitudinale													
x	Area presente	Area efficace	Area minima	Verifica									
0.2	0	0	0.000308	No									

Verifiche rapporti di armatura													
x	bordo compresso	ρ	pcompr	fyk	Verifica								
4.27	Superiore	0	0.005	450000	No								

Verifiche rapporti di armatura in zona dissipativa (ρ_comp / ρ ≥ 0.5)													
x	bordo compresso	ρ	pcompr	Verifica									
1.07	Inferiore	0.005	0	No									

Verifiche rapporti di armatura in zona non dissipativa (ρ_comp / ρ ≥ 0.25)													
x	bordo compresso	ρ	pcompr	Verifica									
0.2	Inferiore	0.005	0	No									

Verifiche armatura superiore in campata almeno 1/4 dell'armatura superiore agli appoggi													
x	Area armatura superiore app	Area armatura superiore app	Area armatura superiore sezi	Verifica									
26.67	0.0012315	0.0012315	0	No									

Verifiche armatura trasversale nelle zone critiche													
x	Diametro staffe	Passo staffe	Diametro staffe minimo	Passo staffe massimo	Verifica								
1.07	0.008	0.1906	0.006	0.128	No								

Verifiche minimi armatura trasversale													
x	Area presente	Area minima	Verifica										
0.2	0	0.0006	No										

Verifiche duttilita' in curvatura													
x	bordo.	M'y	Mrd	Φ'y_d	Φ_yd	Φ_u	Duttilita'	Duttilita' co	Domanda dutt	Verifica			
1.07	Superiore	0	0	0	0	0	0	0	8.61	Si			
1.07	Inferiore	0	0	0	0	0	0	0	8.61	Si			
30.94	Superiore	0	0	0	0	0	0	0	8.61	Si			
30.94	Inferiore	0	0	0	0	0	0	0	8.61	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
0.55	8.43	0.107	0.6	0.005	0.01339	0.02308	0	101.22	709.5	0	0	14.14	101.22
32.155	8.438	0.105	0.6	0	0.02286	0.02184	0.0466	83.04	773.67	0	0	13.84	13.84

Verifiche taglio ciclico fuori 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
0.55	19.906	0.164	0.4	0.005	0.00019	0.02848	0	93.49	783.42	0	0	13.36	93.49
32.155	12.099	0.164	0.4	0	0.00021	0.09226	0	93.49	783.42	0	0	13.35	93.49

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela					
0	156.11	0	0	82.25	156.11	164.51	7.63	133.55					
0.2	94.81	0	0	81.05	94.81	131.99	7.63	131.99					
10.67	32	0	0	18.24	32	50.33	7.63	50.33					
21.34	-32	-55.29	0	-55.29	-32	0	7.63	-20.59					
31.8	-94.81	-136.94	0	-136.94	-94.81	0	7.63	-83.4					
32	-156.11	-156.11	0	-138.5	-156.11	0	7.63	-84.6					

Momenti resistenti a filo appoggi													
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo									
1	0.2	1	0	-241.0888									
1	31.8	?	0	0									

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio													
Campata 1 tra i fili 1 - 7, sezione R 40x60, 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
-0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.2	0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.3

Sezione ad ascissa locale 0																								
Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y																								
0.02 -0.09 0.242 0.02 0.086 0.242 0.016 -0.16 0.244 0.016 0.196 0.244 0.016 0.16 0.244																								
Sezione ad ascissa locale 20																								
Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y																								
0.02 -0.09 0.242 0.02 0.086 0.242 0.016 -0.16 0.244 0.016 0.196 0.244 0.016 0.16 0.244																								
Sezione ad ascissa locale 1067																								
Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y																								
0.02 -0.09 0.242 0.02 0.086 0.242 0.016 -0.16 0.244 0.016 0.196 0.244 0.016 0.16 0.244																								
Sezione ad ascissa locale 2134																								
Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y Fe x y																								
0.02 -0.07 0.242 0.02 0.066 0.242 0.016 -0.2 0.244 0.016 0.124 0.244																								
Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche																								
x FRP sup FRP inf Mxela Mxdes Myela Mydes N Coeff.s. Comb. Verifica																								
0 -692.0777 -681.856 -0.9552 -0.9491 -98.05 0.36 SLV 5 Si																								
0.2 -671.2335 -671.2335 -0.9422 -0.9422 -98.05 0.37 SLV 5 No																								
10.67 226.9349 237.7026 0.3721 0.3889 -52.15 0.02 SLV 11 No																								
21.34 234.1844 244.6356 0.4339 0.4582 -98.05 0.03 SLV 5 No																								
26.67 -24.8351 -61.8848 1.8616 1.9249 -85.88 0 SLV 1 No																								
31.8 -404.635 -404.635 2.7278 2.7278 -85.88 0 SLV 1 No																								
32 -422.0902 -413.5623 2.7615 2.7459 -85.88 0 SLV 1 Si																								
Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche																								
x FRP sup FRP inf Mxela Mxdes Myela Mydes N Coeff.s. Comb. Verifica																								
0 -802.5302 -789.8592 0.2279 0.2271 -106.05 0.31 SLU 119 Si																								
0.2 -776.6669 -776.6669 0.2263 0.2263 -106.05 0.32 SLU 119 No																								
10.67 292.3319 306.6031 -0.0528 -0.0706 -59.73 0.02 SLV 192 No																								
21.34 269.9431 287.2368 0.0641 0.067 -106.05 0.02 SLV 119 No																								
26.67 -82.1252 -122.3419 0.2149 0.2187 -75.09 0 SLU 1 No																								
31.8 -488.9909 -488.9909 0.2663 0.2663 -75.09 0 SLU 1 No																								
32 -507.5005 -498.4453 0.2683 0.2673 -75.09 0 SLU 1 Si																								
Verifiche delle tensioni in esercizio																								
x Quasi permanente Rara Frequente Quasi permanente Verifica																								
Mxe Mxd Mye Myd N oc ocl cf cfl Com Mxe Mxd Mye Myd N oc ocl Com Ver Rara																								
0 -6E -6E 0.1 0.1 -81 4E 1E 1E 4E 5 -5E -5E 0 0 -75 3E 1E 1 Si																								
0.2 -6E -6E 0.1 0.1 -81 4E 1E 1E 4E 5 -5E -5E 0 0 -75 3E 1E 1 No																								
11 218 229 0 0 -50 7E 1E 1E 5E 4E 21 170 187 0.1 0.1 -75 5E 1E 1 No																								
21 203 217 0.1 0.1 -81 6E 1E 1E 4E 5 173 190 0.2 0.2 -75 5E 1E 1 No																								
27 -82 -1E 0.2 0.2 -75 0 0 0 0 1 -82 -1E 0.2 0.2 -75 0 0 1 No																								
32 -5E -5E 0.3 0.3 -75 0 0 0 0 1 -5E -5E 0.3 0.3 -75 0 0 1 No																								
32 -5E -5E 0.3 0.3 -75 0 0 0 0 1 -5E -5E 0.3 0.3 -75 0 0 1 Si																								
Verifiche di apertura fessure																								
x Dmax Esm Wd Wlimate Comb. Dmax Esm Wd Wlimate Comb. Dmax Esm Wd Wlimate Comb. Verifica																								
0 0.223 0.00488 0.00109 5 0.223 0.00427 0.00095 0.0004 3 0.223 0.00412 0.00092 0.0003 1 No																								
0.2 0.223 0.00479 0.00107 5 0.223 0.00418 0.00093 0.0004 3 0.223 0.00403 0.00091 0.0003 1 No																								
10.67 0 0 0 0 57 0 0 0 0.0004 7 0 0 0 0.0003 1 No																								
21.34 0 0 0 0 57 0 0 0 0.0004 7 0 0 0 0.0003 1 No																								
26.67 0 0 0 0 1 0 0 0 0.0004 1 0 0 0 0.0003 1 Si																								
31.8 0 0 0 0 1 0 0 0 0.0004 1 0 0 0 0.0003 1 Si																								
32 0 0 0 0 1 0 0 0 0.0004 1 0 0 0 0.0003 1 Si																								
Verifica 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 0 0 0.18 SLV 1 4.18 83.68 457.98 0 83.68 2.5 Si																								
0.2 0 0 0 0 0.18 SLV 1 4.18 83.68 457.98 0 83.68 2.5 Si																								
10.67 0.0000053 0 0 0.18 SLV 1 4.18 82.35 447.21 154.17 154.17 2.5 Si																								
21.34 0.0000053 0 0 0.18 SLV 1 4.18 82.35 447.21 154.17 154.17 2.5 Si																								
31.8 0 0 0 0 0.18 SLV 1 4.18 83.68 457.98 0 83.68 2.5 Si																								
32 0 0 0 0 0.18 SLV 1 4.18 83.68 457.98 0 83.68 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																								

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50	Rettangolare	0.4	0.5	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 4, sezione R 40x50, aste 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.001	0.067	0.0023	0.073	296.2852	SLU 197	282.7786	331.8191	0.289	-11.3951	SLU 11	-11.3951	-163.8882	0.175	Si
0.2	0.001	0.067	0.0023	0.073	269.7696	SLU 197	269.7696	331.8191	0.289	-17.16	SLU 11	-28.4347	-163.8882	0.175	Si
3.57	0.0006	0.068	0.0004	0.066	3.7881	SLU 13	23.129	69.1331	0.129	-59.0242	SLU 195	-59.8365	-101.3966	0.14	Si
7.13	0.0006	0.068	0.0004	0.066	-9.1862	SLU 11	5.7665	69.1331	0.129	-68.9018	SLU 197	-69.1553	-101.3966	0.14	Si
10.35	0.0006	0.068	0.0022	0.071	212.7655	SLU 195	212.7655	315.0166	0.321	-54.7428	SLU 13	-61.1545	-105.0536	0.158	Si
10.7	0.0006	0.068	0.0022	0.071	257.0654	SLU 195	233.9583	315.0166	0.321	-47.4624	SLU 13	-47.4624	-105.0536	0.158	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

ec2= 0.002

eyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.001	0.067	0.0023	0.073	324.0043	SLV FO 15	310.7061	311.2639	0.413	-125.8871	SLV FO 1	-125.8461	-152.9666	0.263	Si
0.2	0.001	0.067	0.0023	0.073	297.8017	SLV FO 15	297.8017	311.2639	0.413	-125.4374	SLV FO 1	-125.4374	-152.9666	0.263	Si
3.57	0.0006	0.068	0.0004	0.066	11.4211	SLV FO 13	35.3979	62.7505	0.19	-73.6992	SLV FO 3	-81.9381	-95.7901	0.235	Si
7.13	0.0006	0.068	0.0004	0.066	9.9702	SLV FO 1	34.1604	62.7505	0.19	-70.5506	SLV FO 15	-76.7343	-95.7901	0.235	Si
10.35	0.0006	0.068	0.0022	0.071	290.5384	SLV FO 1	290.5384	298.3047	0.42	-91.1374	SLV FO 15	-93.5609	-95.5012	0.216	Si
10.7	0.0006	0.068	0.0022	0.071	339.8227	SLV FO 1	314.3647	298.3047	0.42	-86.5121	SLV FO 15	-86.5121	-95.5012	0.216	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.002287	0	-135.07	SLU 197	-135.07	-111.1	-373.84	0	-111.1	2.5	Si
0.2	0.000006	0.002287	0	-130.09	SLU 197	-130.09	-111.1	-373.84	-227.06	-227.06	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	1.42	SLU 11	1.42	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	-39.85	SLU 197	-39.85	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	32.15	SLU 195	32.15	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	-7.65	SLU 13	-7.65	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
10.35	0.000006	0.002174	0	121.11	SLU 194	121.11	109.47	375.59	228.12	228.12	2.5	Si
10.7	0	0.002174	0	131.96	SLU 194	131.96	109.47	375.59	0	109.47	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.00103	0	0.33	SLV FO 1	0.33	85.72	379.03	0	85.72	2.5	Si
0	0	0.002287	0	-132.97	SLV FO 15	-132.97	-111.1	-373.84	0	-111.1	2.5	Si
0.2	0.000006	0.00103	0	4.09	SLV FO 1	4.09	85.72	379.03	230.21	230.21	2.5	Si
0.2	0.000006	0.002287	0	-129.04	SLV FO 15	-129.04	-111.1	-373.84	-227.06	-227.06	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000628	0	16.52	SLV FO 1	16.52	72.63	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000402	0	-43.53	SLV FO 15	-43.53	-65.95	-380.09	-230.86	-230.86	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000402	0	43.58	SLV FO 1	43.58	65.95	380.09	230.86	230.86	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000628	0	-13.16	SLV FO 15	-13.16	-72.63	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
10.35	0.000006	0.002174	0	136.15	SLV FO 1	136.15	109.47	375.59	228.12	228.12	2.5	Si
10.7	0	0.002174	0	145.2	SLV FO 1	145.2	109.47	375.59	0	109.47	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	cc	cf	Mela	Comb.	Mdes	cc	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	210.1137	26	1200.2679	11870	14940	0.2465	3600	99.0586	1	924300.3	54.781763932774	112.05
0.2	190.8023	26	190.8023	11309	14940	0.2348	3600	86.1822	1	861821.6	51.0787520234983	112.05
3.57	-43.2613	24	-44.4841	4423	14940	0.1812	3600	-31.1391	1	-365881.	36.378485453071	112.05
7.13	-49.7396	26	-49.7396	4945	14940	0.2026	3600	-30.2902	1	-363238.	36.1157077028765	112.05
10.35	154.2421	24	154.2421	9786	14940	0.1975	3600	99.7005	1	997004.7	63.2562875225186	112.05
10.35	-2.3667	13	-17.7549	1510	14940	0.073	3600					
10.7	187.1316	24	169.9592	10783	14940	0.2176	3600	126.6553	1	1124577.	71.3502880155712	112.05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
0	inferiore	0.258	0.00095	0.000244	26	0.258	0.00051	0.000132	6	0.258	0.00039	0.000099	1	Si	
0.2	inferiore	0.258	0.00089	0.000229	26	0.258	0.00047	0.000121	6	0.258	0.00035	0.00009	1	Si	
6.06	superiore	0.474	0.00058	0.000276	26	0.474	0.00051	0.000242	7	0.474	0.0005	0.000239	1	Si	
7.13	superiore	0.474	0.00059	0.00028	26	0.474	0.00046	0.000218	6	0.474	0.00043	0.000204	1	Si	
10.35	inferiore	0.259	0.0007	0.000182	24	0.259	0.00051	0.000133	5	0.259	0.00045	0.000116	1	Si	
10.7	inferiore	0.259	0.0008	0.000207	24	0.259	0.0006	0.000154	5	0.259	0.00053	0.000137	1	Si	

Trave di fondazione a "Fondazione" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50	Rettangolare	0.4	0.5	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione R 40x50, aste 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0007	0.068	0.0024	0.071	326.6885	SLU 198	299.537	344.1011	0.352						Si
0.35	0.0009	0.068	0.0024	0.071	274.3521	SLU 198	274.3521	346.9251	0.321	5.9397	SLU 10	-10.9478	-139.4706	0.166	Si
3.57	0.0009	0.068	0.0006	0.068	-2.6539	SLU 14	18.0902	101.7436	0.148	-64.0956	SLU 194	-67.4979	-147.0619	0.171	Si
7.13	0.0009	0.068	0.0006	0.068	-16.6061	SLU 10	0.0683	101.7436	0.148	-81.4356	SLU 198	-81.4356	-147.0619	0.171	Si
10.5	0.0007	0.068	0.003	0.082	253.0504	SLU 194	253.0504	403.7422	0.488	-44.7532	SLU 14	-57.7975	-122.8138	0.183	Si
10.7	0.0003	0.068	0.003	0.082	282.5013	SLU 194	267.41	387.8466	0.566	-37.7094	SLU 14	-37.7094	-71.5229	0.173	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

ec2= 0.002

eyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0007	0.068	0.0024	0.071	344.1137	SLV FO 15	318.1633	328.6894	0.442	-82.3707	SLV FO 1	-82.3707	-100.0388	0.218	Si
0.35	0.0009	0.068	0.0024	0.071	293.8362	SLV FO 15	293.8362	330.3489	0.431	-88.0467	SLV FO 1	-91.9106	-130.4954	0.243	Si
3.57	0.0009	0.068	0.0006	0.068	4.6393	SLV FO 13	30.0634	95.6105	0.227	-76.4998	SLV FO 3	-81.4075	-140.6996	0.279	Si
7.13	0.0009	0.068	0.0006	0.068	3.7137	SLV FO 1	30.0133	95.6105	0.227	-80.9382	SLV FO 15	-87.1311	-140.6996	0.279	Si
10.5	0.0007	0.068	0.003	0.082	336.4134	SLV FO 3	336.4134	373.2109	0.501	-91.7168	SLV FO 13	-98.6165	-104.9477	0.227	Si
10.7	0.0003	0.068	0.003	0.082	368.2738	SLV FO 3	352.0496	363.9571	0.534	-87.1708	SLV FO 13	-87.1708	-51.0798	0.182	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0												

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 149 di 696

		0	0	0.0024	0	-155.02	SLU 197		-155.02	-113.14	-375.55	0	-113.14	2.5	Si	
		0.35	0.000006	0.0024	0	-143.93	SLU 197		-143.93	-113.14	-375.55	-228.1	-228.1	2.5	Si	
		3.57	0.000006	0.000942	0	-43.82	SLU 198		-43.82	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si	
		7.13	0.000006	0.000942	0	35.18	SLU 194		35.18	83.13	378.34	229.8	229.8	2.5	Si	
		7.13	0.000006	0.000942	0	-7.08	SLU 14		-7.08	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si	
		10.5	0.000006	0.003041	0	143.6	SLU 194		143.6	120.95	365.84	222.2	222.2	2.5	Si	
		10.7	0	0.003041	0	150.91	SLU 194		150.91	120.95	365.84	0	120.95	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.0024	0	-148.07	SLV FO 15	-148.07	-113.14	-375.55	0	-113.14	2.5	Si
0.35	0.000006	0.0024	0	-139.01	SLV FO 15	-139.01	-113.14	-375.55	-228.1	-228.1	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000942	0	10.65	SLV FO 1	10.65	83.13	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
3.57	0.000006	0.000942	0	-45.93	SLV FO 15	-45.93	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000942	0	47.15	SLV FO 3	47.15	83.13	378.34	229.8	229.8	2.5	Si
7.13	0.000006	0.000942	0	-13.4	SLV FO 13	-13.4	-83.13	-378.34	-229.8	-229.8	2.5	Si
10.5	0.000006	0.003041	0	156.36	SLV FO 3	156.36	120.95	365.84	222.2	222.2	2.5	Si
10.7	0	0.003041	0	162.2	SLV FO 3	162.2	120.95	365.84	0	120.95	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	234.1114	27	214.1743	13142	14940	0.2478	3600	130.8715	1	1161622.	71.2809563850798	112.05
0.35	195.7275	27	195.7275	11639	14940	0.226	3600	102.8948	1	1028947.	61.1844734790523	112.05
3.57	-47.2858	23	-50.4605	4181	14940	0.1395	3600	-35.9029	1	-430644.	35.6793266878503	112.05
7.13	-59.2015	27	-59.2297	4907	14940	0.1637	3600	-38.6122	1	-452469.	37.4875346534695	112.05
10.5	184.4908	23	184.4908	10999	14940	0.1858	3600	122.3483	1	1223482.	72.9424783098339	112.05
10.7	206.4711	23	195.201	12360	14940	0.1979	3600	140.5515	1	1311707.	83.0558236145767	112.05

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	Verific
0	inferiore	0.254	0.00096	0.000245	27	0.254	0.0006	0.000152	6	0.254	0.00049	0.000125	1	Si			
0.35	inferiore	0.255	0.00086	0.000218	27	0.255	0.00052	0.000132	6	0.255	0.00042	0.000106	1	Si			
5.35	superiore	0.373	0.00045	0.000169	56	0.373	0.00042	0.000157	7	0.373	0.00042	0.000155	1	Si			
7.13	superiore	0.373	0.00048	0.000178	27	0.373	0.00038	0.000144	6	0.373	0.00036	0.000136	1	Si			
10.5	inferiore	0.234	0.00069	0.000162	23	0.234	0.00052	0.000121	5	0.234	0.00046	0.000107	1	Si			
10.7	inferiore	0.233	0.00075	0.000176	23	0.233	0.00057	0.000133	5	0.233	0.00051	0.000119	1	Si			

Trave di fondazione a "Fondazione" 7-8

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk45000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x120	Rettangolare	0.7	1.2	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 2 tra i fili 7 - 8, sezione R 70x120, aste 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b.	su	A inf.	C.b.	in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific	
	0	0.0019	0.057	0.0017	0.079	265.2074	SLU 327		242.6398	743.4034	0.059	-75.1115	SLU 3		-75.1115	-810.7918	0.073	Si
	0.3	0.0019	0.057	0.0017	0.079	221.9017	SLU 327		221.9017	743.4034	0.059	-88.6931	SLU 3		-129.3888	-810.7918	0.073	Si
	8.67	0.0019	0.057	0.0017	0.079							-89.9622	SLU 342		-101.9721	-810.7918	0.073	Si
	17.33	0.0019	0.057	0.0033	0.058							-223.8784	SLU 342		-235.3367	-805.905	0.056	Si
	25.65	0.0019	0.057	0.0057	0.074	1143.0434	SLU 343		1143.0434	2367.5658	0.17							Si
	26	0.0019	0.057	0.0057	0.074	1321.3257	SLU 343		1228.9538	2367.5658	0.17							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
	0 0.0019	0.057 0.0017	0.079	729.3497	SLV FO 7		696.1718	743.4034	0.059	-553.3374	SLV FO 9		-547.9512	-810.7918	0.073 Si
	0.3 0.0019	0.057 0.0017	0.079	664.3103	SLV FO 7		664.3103	743.4034	0.059	-541.0222	SLV FO 9		-541.0222	-810.7918	0.073 Si
	8.67 0.0019	0.057 0.0017	0.079							-66.7404	SLV FO 5		-95.0081	-810.7918	0.073 Si
	17.33 0.0019	0.057 0.0033	0.058							-211.0107	SLV FO 5		-212.5632	-805.905	0.056 Si
	25.65 0.0019	0.057 0.0057	0.074	2126.3607	SLV FO 5		2126.3607	2367.5658	0.17	-617.1038	SLV FO 11		-617.1038	-823.5765	0.067 Si
	26 0.0019	0.057 0.0057	0.074	2362.7589	SLV FO 5		2242.013	2367.5658	0.17	-609.66	SLV FO 11		-609.66	-823.5765	0.067 Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
	0	0	0.001747	0	-151.89	SLU 344	-151.89	-237.07	-1718.61	0	-237.07	2.5	Si
	0.3	0.0000105	0.001747	0	-138.48	SLU 344	-138.48	-237.07	-1718.61	-1041.45	-1041.45	2.5	Si
	8.67	0.0000105	0.00186	0	10.66	SLU 186	10.66	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si
	17.33	0.0000105	0.00186	0	-20.71	SLU 224	-20.71	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si
	25.65	0.0000105	0.00573	0	494.18	SLU 342	494.18	353.06	1726.18	1046.04	1046.04	2.5	Si
	26	0	0.00573	0	532.77	SLU 342	532.77	353.06	1726.18	0	353.06	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	0.00186	0	35.66	SLV FO 9	35.66	244.45	1751.27	0	244.45	2.5	Si
0	0	0	0.001747	0	-221.12	SLV FO 7	-221.12	-237.07	-1718.61	0	-237.07	2.5	Si
0.3	0.0000105	0.00186	0	46.19	SLV FO 9	46.19	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si	
0.3	0.0000105	0.001747	0	-212.41	SLV FO 7	-212.41	-237.07	-1718.61	-1041.45	-1041.45	2.5	Si	
8.67	0.0000105	0.00186	0	12.01	SLV FO 5	12.01	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si	
8.67	0.0000105	0.00186	0	-0.6	SLV FO 11	-0.6	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si	
17.33	0.0000105	0.00186	0	13.64	SLV FO 9	13.64	244.45	1751.27	1061.24	1061.24	2.5	Si	
17.33	0.0000105	0.00186	0	-40.26	SLV FO 7	-40.26	-244.45	-1751.27	-1061.24	-1061.24	2.5	Si	
25.65	0.0000105	0.00573	0	660.87	SLV FO 5	660.87	353.06	1726.18	1046.04	1046.04	2.5	Si	
26	0	0.00573	0	689.49	SLV FO 5	689.49	353.06	1726.18	0	353.06	2.5	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_f	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	187.6708	70	170.9103	1605	14940	0.0956	3600	88.0061	1	741102.7	6.96095397224886	112.05
0	-16.3976	3	-16.3976	150	14940	0.0083	3600					112.05
0.3	155.546	70	155.546	1461	14940	0.087	3600	61.644	1	616440.6	5.79004126652498	112.05
0.3	-35.5426	3	-88.676	811	14940	0.0449	3600					
8.671	-67.2822	86	-76.413	698	14940	0.0387	3600	-159.1667	1	-683021.	6.24304404432833	112.05
17.331	-167.983	86	-176.619	1430	14940	0.0886	3600	-151.023	1	-1590617.	12.8813978772806	112.05
25.65	855.6144	87	855.6144	5277	14940	0.1519	3600	754.6284	1	7546284.	46.5441081845541	112.05
26	989.5959	87	920.1646	5675	14940	0.1633	3600	876.5494	1	8133026.	50.163026507404	112.05

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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 2 tra i fili 7 - 8, sezione 70x120, aste 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127												
Verifiche a pressoflessione												
Coordinate dei vertici del poligono della sezione												
x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x
-0.4	-0.6	0.35	-0.6	0.35	0.6	-0.35	0.6					
Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche												
Sezione ad ascissa locale 0												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.29	0.542	0.02	-0.09	0.542	0.02	0.086	0.542	0.02	0.29	0.542	0.016
0.02	-0.16	0.544	0.016	0.196	0.544	0.016	0.16	0.544	0.02	-0.2	-0.5	0.02
0.01	-0.3	-0.19	0.008	0.298	-0.19	0.008	-0.3	0	0.008	0.298	0	0.008
Sezione ad ascissa locale 30												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.29	0.542	0.02	-0.09	0.542	0.02	0.086	0.542	0.02	0.29	0.542	0.016
0.02	-0.16	0.544	0.016	0.196	0.544	0.016	0.16	0.544	0.02	-0.2	-0.5	0.02
0.01	-0.3	-0.19	0.008	0.298	-0.19	0.008	-0.3	0	0.008	0.298	0	0.008
Sezione ad ascissa locale 867												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.29	0.542	0.02	-0.09	0.542	0.02	0.086	0.542	0.02	0.29	0.542	0.016
0.02	-0.16	0.544	0.016	0.196	0.544	0.016	0.16	0.544	0.02	-0.2	-0.5	0.02
0.01	-0.3	-0.19	0.008	0.298	-0.19	0.008	-0.3	0	0.008	0.298	0	0.008
Sezione ad ascissa locale 1733												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.27	0.542	0.02	-0.07	0.542	0.02	0.066	0.542	0.02	0.27	0.542	0.016
0.02	-0.2	0.544	0.016	-0.23	0.544	0.016	0.124	0.544	0.02	-0.18	-0.54	0.02
0.02	0.182	-0.54	0.02	0.238	-0.54	0.02	0.126	-0.54	0.008	-0.3	-0.37	0.008
0.01	0.298	0	0.008	-0.3	0.18	0.008	0.298	0.18	0.008	-0.3	0.364	0.008
Sezione ad ascissa locale 2565												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.27	0.542	0.02	-0.07	0.542	0.02	0.066	0.542	0.02	0.27	0.542	0.016
0.02	-0.2	0.544	0.016	-0.23	0.544	0.016	0.124	0.544	0.02	-0.18	-0.54	0.02
0.02	0.182	-0.54	0.02	0.238	-0.54	0.02	0.126	-0.54	0.008	-0.3	-0.37	0.008
0.01	0.298	0	0.008	-0.3	0.18	0.008	0.298	0.18	0.008	-0.3	0.364	0.008
Sezione ad ascissa locale 2600												
fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe	x	y	fe
0.02	-0.27	0.542	0.02	-0.07	0.542	0.02	0.066	0.542	0.02	0.27	0.542	0.016
0.02	-0.2	0.544	0.016	-0.23	0.544	0.016	0.124	0.544	0.02	-0.18	-0.54	0.02
0.02	0.182	-0.54	0.02	0.238	-0.54	0.02	0.126	-0.54	0.008	-0.3	-0.37	0.008
0.01	0.298	0	0.008	-0.3	0.18	0.008	0.298	0.18	0.008	-0.3	0.364	0.008
Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche												
x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica		
0			729.3497	696.1718	-0.1156	-0.0901	-2.21	1.2	SLV FO 7	Si		
0.3			664.3103	664.3103	-0.0702	-0.0702	-2.03	1.26	SLV FO 7	Si		
8.67			-66.7404	-95.0081	0	0	0.11	9.43	SLV FO 5	Si		
17.33			-211.0107	-212.5632	0	-0.0004	-0.83	4.23	SLV FO 5	Si		
25.65			2126.3607	2126.3607	-0.1914	-0.1914	-8.3	1.15	SLV FO 5	Si		
26			2362.7589	2242.013	-0.3307	-0.2516	-9.12	1.09	SLV FO 5	Si		
Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche												
x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica		
0			265.2074	242.6398	0.0325	0.0253	-0.63	3.45	SLU 327	Si		
0.3			221.9017	221.9017	0.0197	0.0197	-0.58	3.78	SLU 327	Si		
8.67			-85.2391	-101.9721	0	0	0.01	8.79	SLU 220	Si		
17.33			-223.8784	-235.3367	0	0	0	3.81	SLU 342	Si		
25.65			1143.0434	1143.0434	0.0207	0.0207	-0.49	2.13	SLU 343	Si		
26			1321.3257	1228.9538	0.0358	0.0272	-0.54	1.98	SLU 343	Si		
Verifiche delle tensioni in esercizio												
x	Quasi permanente											
Mxe Mxd Mye Myd N oc ocl of ofl Com Mxe Mxd Mye Myd N oc ocl Com Ver	Rara											
0.188 171 0 0 0.12E+ 1E+ 9E+ 4E+ 70 88 74 0 0 0.1769 1E+ 1 Si												
0.3 156 156 0 0 0.12E+ 1E+ 8E+ 4E+ 70 62 62 0 0 0.1639 1E+ 1 Si												
8.7 -64 -76 0 0 0.1755 1E+ 4E+ 4E+ 49 -59 -68 0 0 0.1675 1E+ 1 Si												
17 -2E -2E 0 0 0.12E+ 1E+ 9E+ 4E+ 86 -2E -2E 0 0 0.18+ 1E+ 1 Si												
26 856 856 0 0 0.16E+ 1E+ 2E+ 4E+ 87 755 755 0 0 0.15E+ 1E+ 1 Si												
26 990 920 0 0 0.16E+ 1E+ 2E+ 4E+ 87 877 813 0 0 0.15E+ 1E+ 1 Si												
Verifiche di apertura fessure												
x	Rara											
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0
0.3	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0
8.67	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0
17.33	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0
25.65	0.248	0.00051	0.00013	87	0.248	0.00043	0.00011	0.0004	7	0.248	0.00042	0.00011
26	0.248	0.00057	0.00014	87	0.248	0.00048	0.00012	0.0004	7	0.248	0.00047	0.00012
Verifiche a taglio												
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000238	0	0.57	SLV FO 1	0.57	261.1	1681.52	0	261.1	2.5	Si
0.3	0.0000053	0.000251	0	0.44	SLV FO 1	0.44	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
8.67	0.0000053	0.000251	0	0	SLV FO 1	0	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
17.33	0.0000053	0.000251	0	0	SLV FO 1	0	258.71	1660.54	293.49	293.49	2.5	Si
25.65	0.0000053	0.000251	0	-1.15	SLV FO 1	-1.15	258.71	1660.85	293.49	293.49	2.5	Si
26	0	0.000251	0	-1.51	SLV FO 1	-1.51	261.1	1681.91	0	261.1	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	0.000238	0	0.08	SLU 195	0.08	261.1	1681.52	0	261.1	2.5	Si
0.3	0.0000053	0.000251	0	0.07	SLU 195	0.07	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
8.67	0.0000053	0.000251	0	0	SLU 195	0	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
17.33	0.0000053	0.000251	0	0	SLU 237	0	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
25.65	0.0000053	0.000251	0	0.15	SLU 237	0.15	258.71	1660.5	293.49	293.49	2.5	Si
26	0	0.000251	0	0.2	SLU 237	0.2	261.1	1681.52	0	261.1	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC08[4.1.32]										
x	VED	VRcd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica		
0	-221.12	1751.59	0.17	1681.84	1	SLV FO 7	0.13	Si		
0.3	-212.41	1751.57	0.13	1660.79	1	SLV FO 7	0.12	Si		
8.67	12.01	1718.61	0	1660.5	1	SLV FO 5	0.01	Si		
17.33	-40.26	1751.27	0	1660.5	1	SLV FO 7	0.02	Si		
25.65	660.87	1727.39	-0.34	1661.67	1	SLV FO 5	0.38	Si		
26	689.49	1727.51	-0.45	1682.82	1	SLV FO 5	0.4	Si		

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC08[4.1.32]										
x	VED	VRcd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica		
0	-151.89	1751.34	-0.03	1681.59	1	SLU 344	0.09	Si		
0.3	-138.48	1751.33	-0.02	1660.57	1	SLU 344	0.08	Si		
8.67	10.66	1718.61	0	1660.5	1	SLU 186	0.01	Si		
17.33	-20.71	1751.27	0	1660.5	1	SLU 224	0.01	Si		
25.65	494.18	1726.18	0.04	1660.5	1	SLU 342	0.29	Si		
26	532.77	1726.18	0.05	1681.52	1	SLU 342	0.31	Si		

Trave di fondazione a "Fondazione" (8911; 3890)-4

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50	Rettangolare		0.4	0.5	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili ? - 4, sezione R 40x50, aste 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0008	0.066	0.0019	0.073	251.7586	SLU 191	240.5658	282.3023	0.265	-24.3387	SLU 5	-132.6202	0.167	Si
0.2	0.0008	0.066	0.0019	0.073	229.7869	SLU 191	229.7869	282.3023	0.265	-27.103	SLU 5	-132.6202	0.167	Si
6	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-23.6461	SLU 191	-68.524	0.12	Si
12	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-32.7466	SLU 221	-68.524	0.12	Si
17.65	0.0004	0.066	0.002	0.078	212.8906	SLU 189	212.8906	286.3506	0.332	-26.0857	SLU 7	-78.7844	0.162	Si
18	0.0004	0.066	0.002	0.078	257.4516	SLU 189	234.1449	286.3506	0.332	-17.041	SLU 7	-78.7844	0.162	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

cc2= 0.002

eyd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific	
0	0.0008	0.066	0.0019	0.073	266.0601	SLV FO 11	255.2009	265.377	0.387	-122.0175	SLV FO 5	-120.4354	-121.7103	0.241	Si
0.2	0.0008	0.066	0.0019	0.073	244.6548	SLV FO 11	244.6548	265.377	0.387	-118.5621	SLV FO 5	-118.5621	-121.7103	0.241	Si
6	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-20.6018	SLV FO 11	-20.8401	-62.8121	0.191	Si
12	0.0004	0.066	0.0004	0.066						-27.6969	SLV FO 5	-27.6969	-62.8121	0.191	Si
17.65	0.0004	0.066	0.002	0.078	257.3687	SLV FO 5	257.3687	265.5708	0.413	-55.8848	SLV FO 11	-58.782	-63.4044	0.19	Si
18	0.0004	0.066	0.002	0.078	303.081	SLV FO 5	279.4195	265.5708	0.413	-50.5084	SLV FO 11	-50.5084	-63.4044	0.19	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.001923	0	-111.93	SLU 191	-111.93	-104.88	-374.08	0	-104.88	2.5	Si
0.2	0.000006	0.001923	0	-107.79	SLU 191	-107.79	-104.88	-374.08	-227.49	-227.49	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	3.47	SLU 189	3.47	65.95	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	-1.5	SLU 7	-1.5	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
12	0.000006	0.000402	0	-6.02	SLU 192	-6.02	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
17.65	0.000006	0.002011	0	121.45	SLU 189	121.45	105.87	369.58	224.75	224.75	2.5	Si
18	0	0.002011	0	133.08	SLU 189	133.08	105.87	369.58	0	105.87	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000804	0	15.78	SLV FO 5	15.78	79.02	380.09	0	79.02	2.5	Si
0	0	0.001923	0	-108.58	SLV FO 11	-108.58	-104.88	-374.08	0	-104.88	2.5	Si
0.2	0.000006	0.000804	0	18.73	SLV FO 5	18.73	79.02	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
0.2	0.000006	0.001923	0	-105.46	SLV FO 11	-105.46	-104.88	-374.08	-227.49	-227.49	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	4.82	SLV FO 5	4.82	65.95	380.09	231.14	231.14	2.5	Si
6	0.000006	0.000402	0	-2.2	SLV FO 11	-2.2	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
12	0.000006	0.000402	0	-5.5	SLV FO 11	-5.5	-65.95	-380.09	-231.14	-231.14	2.5	Si
17.65	0.000006	0.002011	0	126	SLV FO 5	126	105.87	369.58	224.75	224.75	2.5	Si
18	0	0.002011	0	134.97	SLV FO 5	134.97	105.87	369.58	0	105.87	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	177.0105	20	168.9571	10864	14940	0.2447	3600	72.0213	1	673827.4	43.325406561953	112.05
0.2	161.2181	20	161.2181	10366	14940	0.2335	3600	63.0463	1	630463.4	40.5372113578007	112.05
6	17.4561	20	17.4561	2069	14940	0.1088	3600	13.2637	1	137893.	16.3419308829681	112.05
12	24.4532	50	25.1859	2985	14940	0.157	3600	21.0705	1	221056.	26.1975755712162	112.05
17.65	154.4846	18	154.4846	10635	14940	0.2225	3600	100.742	1	1007419.	69.352967373546	112.05
18	187.3725	18	170.1543	11714	14940	0.2451	3600	126.2863	1	1127905.	77.647458072624	112.05

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	inferiore	0.261	0.00091	0.000237	20	0.261	0.00043	0.000112	4	0.261	0.00029	0.000075	1	Si
0.2	inferiore	0.261	0.00085	0.000223	20	0.261	0.00039	0.000102	4	0.261	0.00027	0.000069	1	Si
17.4	inferiore	0.255	0.00081	0.000207	18	0.255	0.0006	0.000152	3	0.255	0.00052	0.000134	1	Si
17.65	inferiore	0.255	0.00081	0.000207	18	0.255	0.0006	0.000152	3	0.255	0.00052	0.000134	1	Si
18	inferiore	0.255	0.00092	0.000234	18	0.255	0.00068	0.000174	3	0.255	0.00061	0.000155	1	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 compressiva 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).

SnnFcd: tensione normale media su Fcd (minore di 0,45, NTC18 §7.2.5).

MultM: fattore di sovrareesistenza 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.
Trivellato D80 (9980.7; 4459.6) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19
Geometria
Caratteristiche geometriche
Diametro0.8Lunghezza 12
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000
Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	99.8073	44.5963	0.006032	0.048	-400.71	402.1909	869.6714	P			SLU 77	2.16	Si
0	-	-	99.8073	44.5963	0.006032	0.048	-417.71	555.9522	585.0004	SE			SLV FO 7	1.05	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	0.008445	0.048	-419.85	149.669	1236.9366	P			SLU 191	7	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	0.008445	0.048	-349.36	207.7034	921.0833	SE			SLV FO 7	3.82	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-350.66	12.8645	585.9555	P			SLU 77	3.43	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-365.1	99.7477	337.4654	SE			SLV FO 7	1.4	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-292.88	56.6957	720.5852	P			SLU 188	14.1	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-189.92	147.2314	318.2388	SE			SLV FO 9	2.25	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-224.64	92.5855	632.5738	P			SLU 78	6.82	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-147.59	163.3302	275.6711	SE			SLV FO 9	1.68	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-248.25	70.1203	668.316	P			SLU 78	7.21	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-171.2	110.3538	288.2727	SE			SLV FO 9	1.76	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-188.16	45.624	674.9827	P			SLU 78	9.81	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-129.89	69.5281	303.9756	SE			SLV FO 9	2.83	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-163.14	22.6712	718.9103	P			SLU 191	25.45	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-89.39	33.0998	427.5756	SE			SLV FO 9	10.37	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-183.6	4.9739	691.7246	P			SLU 191	24.49	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.002413	0.048	-105.14	7.2652	490.0556	SE			SLV FO 9	11.88	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-110.39	0.0008	0.4182	P			SLU 191	51.14	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-89.84	0.0011	0.6973	SE			SLV FO 7	62.83	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara
Tensione limite del calcestruzzo: 14940
Tensione limite dell'acciaio: 360000

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	99.8073	44.5963	-274.979	0.0686	-380.38	SLE RA 2	-10478	-274.979	0.0686	-380.38	SLE RA 2	130435	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-102.264	4.5222	-317.64	SLE RA 2	-3711	-102.264	4.5222	-317.64	SLE RA 2	26437	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-11.8699	5.2697	-333.39	SLE RA 2	-5434	-11.8699	5.2697	-333.39	SLE RA 2	56996	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-39.1008	-1.5528	-227.8	SLE RA 1	-1127	-39.1008	-1.5528	-227.8	SLE RA 1	1057	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	59.7047	3.8561	-213.84	SLE RA 2	-1562	59.7047	3.8596	-213.4	SLE RA 2	3909	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	46.1608	1.9737	-237.45	SLE RA 2	-1608	46.1349	1.9756	-237.02	SLE RA 2	3609	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	30.2072	1.1088	-179.99	SLE RA 2	-1219	30.1805	1.11	-179.66	SLE RA 2	2729	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	15.1061	0.4354	-123.67	SLE RA 2	-600	15.0864	0.4358	-123.44	SLE RA 2	509	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	3.314	0.0958	-139.41	SLE RA 2	-631	3.3097	0.0959	-139.18	SLE RA 2	309	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0006	0	-83.92	SLE RA 2	-168	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	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE QP 1	-1046	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE QP 1	-888	Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE QP 1	-1002	Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE QP 1	-727	Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE QP 1	-478	Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE QP 1	-523	Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE QP 1	-341	Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE QP 1	-220	Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE QP 1	-250	Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	SLE QP 1	-155	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	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE FR 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE FR 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE FR 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE FR 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE FR 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE FR 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE FR 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE FR 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	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	-	-	99.8073	44.5963	-23.1899	0.0734	-340.22	SLE QP 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-20.8798	0.8302	-283.54	SLE QP 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-15.3552	0.9435	-299.28	SLE QP 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	44.5963	-10.2796	0.8704	-244.47	SLE QP 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-5.515	0.6752	-191.23	SLE QP 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-1.5177	0.3421	-214.84	SLE QP 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-0.4952	0.1913	-162.89	SLE QP 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.0771	0.0744	-111.97	SLE QP 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.0162	0.0164	-127.71	SLE QP 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	44.5963	-0.0001	0	-77.55	SLE QP 1	no				Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	VRd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	99.8073	44.5963	-6.28	231.51	-502.62		228.24	365.65	1593.2	1	SLU 191	1.58	Si
0	-	-	99.8073	44.5963	-81.66	328.78	-417.71		216.37	365.65	1575.39	1	SLV FO 7	1.08	Si
-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-0.86	107.22	-415.72		216.09	365.65	1574.97	1	SLU 191	3.41	Si

	-1.25	-	-	99.8073	44.5963	-11.32	147.86	-346.18		206.36	365.65	1560.38		1 SLV FO 7	2.47	Si	
	-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-0.86	107.22	-415.72		216.09	365.65	1574.97		1 SLU 191	3.41	Si	
	-2.51	-	-	99.8073	44.5963	-11.32	147.86	-346.18		206.36	365.65	1560.38		1 SLV FO 7	2.47	Si	
	-3.76	-	-	99.8073	44.5963	1.25	26.04	-347.9		206.6	365.65	1560.74		1 SLU 191	14.03	Si	
	-3.76	-	-	99.8073	44.5963	16.12	32.78	-289.5		198.43	365.65	1548.49		1 SLV FO 7	10.01	Si	
	-5.01	-	-	99.8073	44.5963	1.42	-12.08	-224.08		189.29	365.65	1534.77		1 SLU 8	30.06	Si	
	-5.01	-	-	99.8073	44.5963	-18.67	22.85	-147.46		178.57	365.65	1518.69		1 SLV FO 9	12.39	Si	
	-6.89	-	-	99.8073	44.5963	1.42	-12.08	-224.08		189.29	365.65	1534.77		1 SLU 8	30.06	Si	
	-6.89	-	-	99.8073	44.5963	-18.67	22.85	-147.46		178.57	365.65	1518.69		1 SLV FO 9	12.39	Si	
	-8.14	-	-	99.8073	44.5963	0.93	-20.32	-174.3		182.33	365.65	1524.33		1 SLU 77	17.98	Si	
	-8.14	-	-	99.8073	44.5963	-12.32	30.82	-115.54		174.11	365.65	1512		1 SLV FO 9	11.02	Si	
	-9.39	-	-	99.8073	44.5963	0.38	-14.14	-124.63		175.38	365.65	1513.91		1 SLU 77	25.85	Si	
	-9.39	-	-	99.8073	44.5963	5.16	-20.11	-129.58		176.07	365.65	1514.95		1 SLV FO 7	17.61	Si	
	-10.65	-	-	99.8073	44.5963	0.38	-14.14	-124.63		175.38	365.65	1513.91		1 SLU 77	25.85	Si	
	-10.65	-	-	99.8073	44.5963	5.16	-20.11	-129.58		176.07	365.65	1514.95		1 SLV FO 7	17.61	Si	
	-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-66.22		167.21	365.65	1501.65		1 SLU 1	100	Si	
	-11.9	-	-	99.8073	44.5963	0	0	-66.35		167.23	365.65	1501.68		1 SLV FO 1	100	Si	

Trivellato D80 (9980.7; 5120.1) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria
Caratteristiche geometriche
Diametro0.8Lunghezza 12
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnnPed	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	99.8073	51.201	0.006434	0.048	-207.89	381.5508	837.8208	P			SLU 8	2.2	Si
0	-	-	99.8073	51.201	0.006434	0.048	-189.69	540.2923	563.5549	SE			SLV FO 7	1.04	Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	0.006434	0.048	-171.16	129.5385	929.7907	P			SLU 8	5.99	Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	0.006434	0.048	-155.7	177.8904	615.42	SE			SLV FO 7	2.87	Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-186.9	13.3279	447.2569	P			SLU 8	2.88	Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-171.44	20.0166	267.227	SE			SLV FO 7	1.25	Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-153.53	68.4891	692.2243	P			SLU 78	13.13	Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-147.77	103.6593	343.0541	SE			SLV FO 11	3.62	Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-118.48	94.8268	454.1493	P			SLU 78	4.78	Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-106.46	138.588	264.6222	SE			SLV FO 7	1.91	Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-142.09	69.8154	491.1196	P			SLU 78	5.17	Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-130.07	101.4897	278.7027	SE			SLV FO 7	2.01	Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-106.53	45.1857	500.1507	P			SLU 8	7.31	Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-98.78	65.4024	283.6697	SE			SLV FO 7	2.86	Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-73.42	22.242	664.801	P			SLU 8	23.99	Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-68.12	32.0525	360.5367	SE			SLV FO 7	9.03	Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-89.16	4.8812	724.0008	P			SLU 8	26.13	Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	0.002413	0.048	-83.86	7.0345	416.6995	SE			SLV FO 7	10.43	Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-91.71	0.0003	0.1955	P			SLU 189	61.55	Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-78.23	0.0008	0.5674	SE			SLV FO 9	72.16	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	-	-	99.8073	51.201	-255.248	0.0124	-227.91	SLE RA 8	-9696	-255.248	0.0124	-227.91	SLE RA 8	135637	Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	-88.4745	-7.6956	-188.16	SLE RA 8	-3822	-88.4745	-7.6956	-188.16	SLE RA 8	40939	Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	-3.4713	-9.0181	-203.9	SLE RA 8	-5595	-3.4713	-9.0181	-203.9	SLE RA 8	83803	Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	-36.1835	4.2458	-209.6	SLE RA 4	-1008	42.2768	-8.4577	-166.17	SLE RA 2	1444	Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	61.1092	-6.6416	-128.59	SLE RA 2	-1428	61.1092	-6.6416	-128.59	SLE RA 2	5164	Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	45.6606	-3.4073	-152.21	SLE RA 2	-1474	45.6606	-3.4073	-152.21	SLE RA 2	4865	Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	29.5934	-1.9165	-115.53	SLE RA 2	-1083	29.6363	-1.9136	-115.06	SLE RA 8	3497	Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	14.6511	-0.753	-79.25	SLE RA 8	-504	14.6511	-0.753	-79.25	SLE RA 8	1012	Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	3.2152	-0.1656	-94.99	SLE RA 8	-534	3.2152	-0.1656	-94.99	SLE RA 8	812	Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0.0002	0	-69.89	SLE RA 1	-140	0	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	-	-	99.8073	51.201	-4.1116	-0.0257	-267.09	SLE QP 1	-566	Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	-8.3918	-0.4709	-221.44	SLE QP 1	-558	Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	-8.2154	-0.5415	-237.18	SLE QP 1	-621	Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	-6.9652	-0.5024	-192.99	SLE QP 1	-530	Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	-5.0155	-0.3916	-150.05	SLE QP 1	-387	Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	-2.3403	-0.1994	-173.66	SLE QP 1	-433	Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	-1.2527	-0.1118	-131.75	SLE QP 1	-297	Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	-0.4447	-0.0437	-90.67	SLE QP 1	-186	Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	-0.0979	-0.0096	-106.41	SLE QP 1	-217	Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-65.95	SLE QP 1	-132	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	-	-	99.8073	51.201	-4.1116	-0.0257	-267.09	SLE FR 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	-8.3918	-0.4709	-221.44	SLE FR 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	-8.2154	-0.5415	-237.18	SLE FR 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	-6.9652	-0.5024	-192.99	SLE FR 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	-5.0155	-0.3916	-150.05	SLE FR 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	-2.3403	-0.1994	-173.66	SLE FR 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	-1.2527	-0.1118	-131.75	SLE FR 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	-0.4447	-0.0437	-90.67	SLE FR 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	-0.0979	-0.0096	-106.41	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-65.95	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	-	-	99.8073	51.201	-4.1116	-0.0257	-267.09	SLE QP 1	no				Si
-1.25	-	-	99.8073	51.201	-8.3918	-0.4709	-221.44	SLE QP 1	no				Si
-2.51	-	-	99.8073	51.201	-8.2154	-0.5415	-237.18	SLE QP 1	no				Si
-3.76	-	-	99.8073	51.201	-6.9652	-0.5024	-192.99	SLE QP 1	no				Si
-5.01	-	-	99.8073	51.201	-5.0155	-0.3916	-150.05	SLE QP 1	no				Si
-6.89	-	-	99.8073	51.201	-2.3403	-0.1994	-173.66	SLE QP 1	no				Si
-8.14	-	-	99.8073	51.201	-1.2527	-0.1118	-131.75	SLE QP 1	no				Si
-9.39	-	-	99.8073	51.201	-0.4447	-0.0437	-90.67	SLE QP 1	no				Si
-10.65	-	-	99.8073	51.201	-0.0979	-0.0096	-106.41	SLE QP 1	no				Si
-11.9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-65.95	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

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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	-	-	99.8073	51.201	10,9	226,6	-207,89	187,02	365,65	1531,37	1	SLU 8	1,61	S1
0	-	-	99.8073	51.201	-15,41	-334,91	-344,5	206,13	365,65	1560,03	1	SLV FO 9	1,09	S1
-1,25	-	-	99.8073	51.201	1,54	101,93	-232,91	190,52	365,65	1536,62	1	SLU 122	3,59	S1
-1,25	-	-	99.8073	51.201	2,26	144,73	-152,52	179,28	365,65	1519,76	1	SLV FO 7	2,53	S1
-2,51	-	-	99.8073	51.201	1,54	101,93	-232,91	190,52	365,65	1536,62	1	SLU 122	3,59	S1
-2,51	-	-	99.8073	51.201	2,26	144,73	-152,52	179,28	365,65	1519,76	1	SLV FO 7	2,53	S1
-3,76	-	-	99.8073	51.201	-2,16	22,96	-196,37	185,41	365,65	1528,95	1	SLU 122	15,85	S1
-3,76	-	-	99.8073	51.201	-3,2	30,58	-128,97	175,99	365,65	1514,82	1	SLV FO 7	11,89	S1
-5,01	-	-	99.8073	51.201	-2,54	-13,22	-118,35	174,5	365,65	1512,59	1	SLU 78	27,16	S1
-5,01	-	-	99.8073	51.201	12,58	19,06	-186,08	183,97	365,65	1526,8	1	SLV FO 5	16,01	S1
-6,89	-	-	99.8073	51.201	-2,54	-13,22	-118,35	174,5	365,65	1512,59	1	SLU 78	27,16	S1
-6,89	-	-	99.8073	51.201	12,58	19,06	-186,08	183,97	365,65	1526,8	1	SLV FO 5	16,01	S1
-8,14	-	-	99.8073	51.201	-1,68	-20,35	-93,52	171,03	365,65	1507,38	1	SLU 78	17,91	S1
-8,14	-	-	99.8073	51.201	2,36	31,26	-150,36	178,98	365,65	1519,3	1	SLV FO 9	11,66	S1
-9,39	-	-	99.8073	51.201	-0,69	-13,85	-68,46	167,52	365,65	1502,12	1	SLU 8	26,36	S1
-9,39	-	-	99.8073	51.201	0,97	20,51	-108,26	173,09	365,65	1510,47	1	SLV FO 9	17,8	S1
-10,65	-	-	99.8073	51.201	-0,69	-13,85	-68,46	167,52	365,65	1502,12	1	SLU 8	26,36	S1
-10,65	-	-	99.8073	51.201	0,97	20,51	-108,26	173,09	365,65	1510,47	1	SLV FO 9	17,8	S1
-11,9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-54,57	165,58	365,65	1499,21	1	SLU 1	100	S1
-11,9	-	-	99.8073	51.201	0	0	-54,53	165,58	365,65	1499,2	1	SLV FO 1	100	S1

Rivellato D80 di plinto su pali filo 4																
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19																
Geometria																
Caratteristiche geometriche																
Diametro0.8Lunghezza 18																
Caratteristiche dei materiali																
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fy,k: 450000																
Verifiche a pressoflessione																
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica	
1	0	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2676.99	510.6025	935.4625	P			SLU 191	1.83	Si
1	0	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1977.52	687.3544	852.3141	SE			SLV FO 5	1.24	Si
1	-1.88	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2368.94	283.8957	874.4046	P			SLU 191	2.28	Si
1	-1.88	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1750.01	399.0085	842.6733	P			SLV FO 5	1.59	Si
1	-3.77	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-2075.97	107.6957	556.7329	P			SLU 191	3.52	Si
1	-3.77	4	1	89.1073	56.905	0.006283	0.05	-1533.3	183.2756	745.0904	SE			SLV FO 15	2.98	Si
1	-5.65	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1909.64	3.8743	37.4668	P			SLU 222	3.6	Si
1	-5.65	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1326.92	52.5276	359.7178	SE			SLV FO 13	4.57	Si
1	-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1624.27	10.5977	42.1536	P			SLU 222	4.23	Si
1	-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1128.94	29.5887	168.148	SE			SLV FO 9	6.09	Si
1	-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1364.66	9.5279	62.1991	P			SLU 222	5.04	Si
1	-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-949.84	32.391	282.5764	SE			SLV FO 5	6.88	Si
1	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-1098.3	5.4082	51.3965	P			SLU 222	6.26	Si
1	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-764.94	19.11	250.6287	SE			SLV FO 5	8.81	Si
1	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-838.91	2.1721	30.4605	P			SLU 222	8.19	Si
1	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-584.89	6.4131	128.607	SE			SLV FO 9	11.75	Si
1	-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-584.84	0.4863	11.596	P			SLU 222	11.75	Si
1	-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.003142	0.05	-408.54	1.4482	49.4417	SE			SLV FO 9	16.83	Si
1	-17.91	4	1	89.1073	56.905	0	0	-334.48	0.0002	0.0268	P			SLU 222	16.88	Si
1	-17.91	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.79	0.0004	0.1067	SE			SLV FO 9	24.04	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	1	89.1073	56.905	339.264	-1.291	-2033.25	SLE RA 2	-10256	339.1948	-1.2912	-1976.92	SLE RA 7	16782	SI	
-1.88	4	1	89.1073	56.905	188.6058	-1.7964	-1799.3	SLE RA 2	-7989	188.5552	-1.7995	-1749.48	SLE RA 7	6512	SI	
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.7179	-86.2203	-1494.98	SLE RA 2	-4860	-1.7445	-86.2233	-1451.35	SLE RA 1	-5537	SI	
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.3925	-23.0209	-1293.61	SLE RA 2	-3163	-0.4016	-23.0228	-1255.91	SLE RA 1	-11909	SI	
-7.54	4	1	89.1073	56.905	-17.8368	-0.2515	-1160.59	SLE RA 2	-2545	-17.3677	-0.2524	-1128.57	SLE RA 7	-12385	SI	
-10.36	4	1	89.1073	56.905	-16.1002	0.0439	-976.09	SLE RA 2	-2269	-16.0971	0.0438	-949.55	SLE RA 7	-9688	SI	
-12.25	4	1	89.1073	56.905	-9.1463	0.0731	-785.94	SLE RA 2	-1772	0.1958	8.4889	-724.89	SLE RA 1	-7819	SI	
-14.13	4	1	89.1073	56.905	-2.1702	0.0443	-632.9	SLE RA 5	-1286	0.0716	3.9089	-554.59	SLE RA 1	-6287	SI	
-16.02	4	1	89.1073	56.905	-0.486	0.0149	-441.38	SLE RA 5	-866	0.0181	0.9953	-387.81	SLE RA 1	-4660	SI	
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0.0001	0	-252.69	SLE RA 5	-505	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	4	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE QP 1	-3802	Si	
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE QP 1	-3348	Si	
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE QP 1	-2887	Si	
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE QP 1	-2569	Si	
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-0.3907	-1128.69	SLE QP 1	-2179	Si	
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	-0.0338	-949.65	SLE QP 1	-1834	Si	
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE QP 1	-1475	Si	
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE QP 1	-1126	Si	
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.0218	0.0141	-408.46	SLE QP 1	-785	Si	
	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.74	SLE QP 1	-469	Si	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente														
Valore limite di controllo: 0.4 mm														
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55														
Quota	File	Ind.	Xp	Yp	Mc	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	4	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE FR 1	no					Si
-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE FR 1	no					Si
-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE FR 1	no					Si
-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE FR 1	no					Si
-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-3.907	-128.69	SLE FR 1	no					Si
-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	0.0338	-949.65	SLE FR 1	no					Si
-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE FR 1	no					Si
-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE FR 1	no					Si
-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.0218	0.0141	-408.46	SLE FR 1	no					Si
-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.74	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 viscosità: φ = 0														
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
	0	4	1	89.1073	56.905	-8.3743	0.2795	-1977.13	SLE QP 1	no				Si
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	-4.7806	-1.1146	-1749.67	SLE QP 1	no				Si
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	-1.8906	-1.2102	-1533.34	SLE QP 1	no				Si
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-0.2385	-0.8161	-1326.78	SLE QP 1	no				Si
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	0.4032	-0.3907	-1128.69	SLE QP 1	no				Si
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	0.3954	-0.0338	-949.65	SLE QP 1	no				Si
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.2302	0.0376	-764.79	SLE QP 1	no				Si
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.0948	0.0381	-584.77	SLE QP 1	no				Si
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	0.0218	0.0141	-408.46	SLE QP 1	no				Si

	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-234.74	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	4	1	89.1073	56.905	0.32	-131.26	-2117.65		355.37	364.54	1854.08	1	SLU 77	2.78	Si
	0	4	1	89.1073	56.905	48.69	160.84	-1977.52		355.37	364.54	1854.08	1	SLV FO 5	2.17	Si
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	-0.36	-114.11	-1862.82		355.37	364.54	1854.08	1	SLU 77	3.19	Si
	-1.88	4	1	89.1073	56.905	52.5	142.01	-1738.9		355.37	364.54	1846.92	1	SLV FO 5	2.41	Si
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	-0.45	-65.99	-1632.49		355.37	364.54	1824.67	1	SLU 77	5.52	Si
	-3.77	4	1	89.1073	56.905	38.42	82.95	-1523.98		355.37	364.54	1801.98	1	SLV FO 5	3.99	Si
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-29.31	0.52	-1570.17		355.37	364.54	1811.64	1	SLU 128	12.44	Si
	-5.65	4	1	89.1073	56.905	-39.26	-13.74	-1318.55		341.43	364.54	1759.01	1	SLV FO 1	8.76	Si
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	-7.85	0.13	-1336.23		343.9	364.54	1762.71	1	SLU 127	46.42	Si
	-7.54	4	1	89.1073	56.905	-11.66	1.79	-1122.06		314.04	364.54	1717.92	1	SLV FO 1	30.89	Si
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	-0.04	5.39	-998.72		296.84	364.54	1692.13	1	SLU 77	67.59	Si
	-10.36	4	1	89.1073	56.905	-2.24	-6.53	-932.71		287.64	364.54	1678.32	1	SLV FO 5	52.81	Si
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	0.01	5.77	-802.07		269.42	364.54	1651	1	SLU 77	63.13	Si
	-12.25	4	1	89.1073	56.905	-2.51	-7.17	-749.26		262.06	364.54	1639.96	1	SLV FO 5	47.99	Si
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	0.02	3.49	-610.59		242.73	364.54	1610.96	1	SLU 77	104.37	Si
	-14.13	4	1	89.1073	56.905	-2.05	-4.39	-570.66		237.16	364.54	1602.6	1	SLV FO 5	75.22	Si
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	1.51	-0.03	-472.45		223.47	364.54	1582.07	1	SLU 128	241.27	Si
	-16.02	4	1	89.1073	56.905	2.03	0.68	-395.68		212.77	364.54	1566.01	1	SLV FO 1	169.96	Si
	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-221.04		188.42	364.54	1529.49	1	SLU 1	100	Si
	-17.9	4	1	89.1073	56.905	0	0	-223.43		188.75	364.54	1529.99	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 asse x. [kN*m]
My: momento flettente asse y. [kN*m]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a pressoflessione.
Vx: sforzo di taglio x. [kN]
Vy: sforzo di taglio 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]
Vrdsdx: taglio ultimo x dovuto alla presenza di armatura trasversale. [kN]
Vrdsdy: 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.
Mx: momento flettente x. [kN*m]
My: momento flettente y. [kN*m]
Fessurata: stato fessurato o non fessurato.
oC: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
oF: 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]
ox+oy: somma delle tensioni nelle due direzioni. [kN/m²]
o 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;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000Acciaio per armatura: B450C; Fyk: 450000
Caratteristiche geometriche
Plinto ad un palo diametro 80Ricoprimento dei pali0.45Spessore della suola 0.8
Dado:dimensione x:1.7;dimensione y:1.7;spessore:1.2Bicchieredimensione x:0.9;dimensione y:0.9;profondita':1.2Pilastro rettangolare:dimensione x:0.7;dimensione y:0.7Copriferis:0.075;dado:0.04Verifiche della suola di plinto monopalo
Armatura verticale6 diam.12Armatura orizzontale 6 Staffe diam. 8 mm
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 11.88
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 7.73

	Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrdsdx	Vrdsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
	SLU 191	-2498.06	-562.7551	2.099	11.88	0.64	130.15	1107.31	1107.31	427.77	427.77	9227.33	9227.33	Si
	SLU 192	-2498.09	-559.8865	2.0955	11.9	0.63	129.28	1107.31	1107.31	427.77	427.77	9227.33	9227.33	Si
	SLU 134	-2419.19	-562.6577	2.0981	12.13	0.64	130.14	1096.1	1096.1	427.77	427.77	9210.51	9210.51	Si
	SLU 178	-2413.56	-562.6507	2.0981	12.15	0.64	130.14	1095.3	1095.3	427.77	427.77	9209.31	9209.31	Si
	SLU 135	-2419.22	-559.789	2.0986	12.15	0.64	129.27	1096.1	1096.1	427.77	427.77	9210.52	9210.52	Si
	SLU 7	-1816.64	-565.3594	2.2989	14.17	0.29	130.77	1010.45	1010.45	427.77	427.77	9082.03	9082.03	Si
	SLU 8	-1816.67	-562.4908	2.2994	14.21	0.29	129.9	1010.45	1010.45	427.77	427.77	9082.04	9082.04	Si
	SLU 64	-1895.51	-565.4568	2.2998	13.88	0.29	130.78	1021.66	1021.66	427.77	427.77	9098.85	9098.85	Si
	SLU 20	-1901.15	-565.4638	2.2999	13.86	0.29	130.78	1022.46	1022.46	427.77	427.77	9100.05	9100.05	Si
	SLU 65	-1895.54	-562.5882	2.3003	13.91	0.28	129.91	1021.66	1021.66	427.77	427.77	9098.86	9098.86	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 13.47

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oC	oF	Verifica
	SLE RA 20	-1895.62	-373.9229	1.3097	no	-1109	-1658	Si
	SLE RA 21	-1895.64	-372.0105	1.31	no	-1106	-1671	Si
	SLE RA 7	-1839.28	-373.8533	1.309	no	-1089	-1531	Si
	SLE RA 8	-1839.3	-371.9409	1.3093	no	-1087	-1545	Si
	SLE RA 27	-1789.94	5.0645	304.8802	no	-994	-1872	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	-1839.49	9.2146	-0.6713	no	0	Si
	SLE FR 2	-1839.51	10.8083	-0.671	no	0	Si
	SLE FR 3	-1839.51	55.1828	-0.9089	no	0	Si
	SLE FR 4	-1839.45	-67.399	-0.2752	no	0	Si
	SLE FR 5	-1818.31	9.9756	-37.3377	no	0	Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 17.35

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σC	wd	Verifica
SLE QP 1	-1839.49	9.2146	-0.6713	no	-646	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 9.2

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 6.26

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLV FO 5	-1839.88	712.3894	-267.7374	9.2	49.92	161.97	1013.75	1013.75	427.77	427.77	9086.99	9086.99	Si
SLV FO 6	-1839.88	712.3894	-267.7374	9.2	49.92	161.97	1013.75	1013.75	427.77	427.77	9086.99	9086.99	Si
SLV FO 11	-1839.11	-693.9602	266.3948	9.42	47.58	157.74	1013.64	1013.64	427.77	427.77	9086.82	9086.82	Si
SLV FO 12	-1839.11	-693.9602	266.3948	9.42	47.58	157.74	1013.64	1013.64	427.77	427.77	9086.82	9086.82	Si
SLV FO 1	-1839.54	314.6593	-604.1255	9.93	108.47	71.65	1013.7	1013.7	427.77	427.77	9086.92	9086.92	Si
SLV FO 9	-1839.93	650.0868	77.3182	11.3	11.19	147.75	1013.76	1013.76	427.77	427.77	9087	9087	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 B=0.6 H=0.4

Armatura interna 16 diam.16 armatura esterna 5 diam.16

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.65

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
Y	SLU 77	-2209.14	0.4	56.36	-1054.3756	7.2975	697.73	128.9159	1152.91	213.0163	Si
Y	SLU 20	-2115.57	0.4	56.35	-1054.2278	7.3028	697.63	128.8987	1152.9	213.0169	Si
Y	SLU 64	-2108.89	0.4	56.35	-1054.2172	7.3032	697.63	128.8974	1152.9	213.017	Si
Y	SLU 7	-2015.32	0.4	56.34	-1054.0694	7.3085	697.53	128.8802	1152.9	213.0176	Si
Y	SLU 78	-2209.14	0.4	56.08	-1049.2233	7.2953	694.32	128.2893	1152.89	213.0196	Si

Famiglia "Esercizio raro"

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 2.2

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
X	SLE RA 20	3.59	85.2607	si	-6799	85758	Si
X	SLE RA 7	3.59	85.2483	si	-6798	85746	Si
X	SLE RA 21	3.59	84.8429	si	-6765	85341	Si
X	SLE RA 8	3.59	84.8306	si	-6764	85329	Si
Y	SLE RA 20	461.06	85.2607	si	-3483	157263	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	1.1	2.4297	no	0	Si
X	SLE FR 2	1.1	2.7776	no	0	Si
X	SLE FR 3	0.8	12.7928	no	0	Si
X	SLE FR 4	1.6	15.4295	no	0	Si
X	SLE FR 5	46.44	10.9174	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 87.68

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
X	SLE QP 1	1.1	2.4297	no	-128	0	Si
Y	SLE QP 1	12.14	2.4297	no	-82	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.03

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
X	GR SLV 16	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 1	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 2	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 3	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si
X	GR SLV 4	-2042.06	148.66	0	0	1621.7836	1115.82	204.746	1148.19	210.6861	Si

Verifiche delle pareti nel funzionamento tirante-puntone

Non solo le armature di spigolo sono prese in conto in verifica.

Armatura verticale 48 diam.20 mm (32 di spigolo 8 di parete X 8 di parete Y)

Spessore puntoni 0.4

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.96

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	σx+σy	σ limi	Verifi
SLU 77	0.4	56.36	-1054	7.2975	36	4.83	5.96	1686.3	3.49	0.0031	36	697.73	860.95	1686.3	504.38	0.0031	161662	391304	Si
SLU 20	0.4	56.35	-1054	7.3028	36	4.84	5.97	1686.3	3.5	0.0031	36	697.63	860.83	1686.3	504.31	0.0031	161641	391304	Si
SLU 64	0.4	56.35	-1054	7.3032	36	4.84	5.97	1686.3	3.5	0.0031	36	697.63	860.82	1686.3	504.31	0.0031	161639	391304	Si
SLU 7	0.4	56.34	-1054	7.3085	36	4.84	5.97	1686.3	3.5	0.0031	36	697.53	860.7	1686.3	504.24	0.0031	161618	391304	Si
SLU 78	0.4	56.08	-1049	7.2953	36	4.83	5.96	1686.3	3.49	0.0031	36	694.32	856.74	1686.3	501.92	0.0031	160877	391304	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.22

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	σx+σy	σ limi	Verifi
GR SLV 4	0	-148.7	1621.8	0	36	0	0	1686.3	0	0.0031	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	256754	391304	Si
GR SLV 6	148.66	0	0	1621.8	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	36	0	0	1686.3	0	0.0031	256754	391304	Si
GR SLV 7	148.66	0	0	1621.8	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	36	0	0	1686.3	0	0.0031	256754	391304	Si
GR SLV 7	0	-148.7	1621.8	0	36	0	0	1686.3	0	0.0031	36	1115.8	1376.8	1686.3	806.62	0.0031	256754	391304	Si

Verifiche della sezione anulare di base

Armature verticali 48 diam.20 mm

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 6.39

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 57.17

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica

	SLU 7		-465.46 -986.4593	7.7846	6.39	0.4	56.34	396.67	396.67	3221.8	3221.8	3354.1	3354.1	Si		
	SLU 8		-465.46 -981.6445	7.7824	6.44	0.4	56.06	396.67	396.67	3221.8	3221.8	3354.1	3354.1	Si		
	SLU 64		-484.18 -986.5983	7.779	6.5	0.4	56.35	398.08	398.08	3221.8	3221.8	3356.21	3356.21	Si		
	SLU 20		-485.51 -986.6082	7.7786	6.51	0.4	56.35	398.18	398.18	3221.8	3221.8	3356.36	3356.36	Si		
	SLU 14		-427.77	6.6932	957.3693	6.53	47.22	-0.31	393.85	393.85	3221.8	3221.8	3349.86	3349.86	Si	
	SLU 77		-504.23 -986.7472	7.7731	6.62	0.4	56.36	399.58	399.58	3221.8	3221.8	3358.47	3358.47	Si		
	SLU 78		-504.23 -981.9324	7.7709	6.67	0.4	56.08	399.58	399.58	3221.8	3221.8	3358.47	3358.47	Si		

Famiglia "Esercizio raro"

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 14.26

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		oF		Verifica	
	SL E RA 20		-484.18		-652.0096		5.775		no		-1047		3530		Si	
	SL E RA 21		-484.18		-648.7997		5.7736		no		-1043		3506		Si	
	SL E RA 7		-470.81		-651.9103		5.779		no		-1041		3570		Si	
	SL E RA 8		-470.81		-648.7004		5.7775		no		-1037		3545		Si	
	SL E RA 27		-459.05		10.0921		638.8315		no		-1024		3535		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	
	SL E FR 1		-470.81		17.2671		1.771		no		0		Si	
	SL E FR 2		-470.81		19.9419		1.7697		no		0		Si	
	SL E FR 3		-470.81		97.5683		1.29		no		0		Si	
	SL E FR 4		-470.81		-116.5684		2.5726		no		0		Si	
	SL E FR 5		-465.79		18.5611		-74.6746		no		0		Si	

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 46.69

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		wd		Verifica	
	SL E QP 1		-470.81		17.2671		1.771		no		-240		0		Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 2.22

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 21.67

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	GR SLV 4		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 15		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 14		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 13		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 12		-470.81		0 1800.1797		2.22		148.66		0		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 14		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 13		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 12		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			
	GR SLV 1		-470.81 1443.3874		0		2.88		0		-148.66		397.07		397.07		3221.8		3221.8		3354.71		3354.71		Si			

Plinto su pali (5621; 8890)

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo:C25/30;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000Acciaio per armatura: B450C; Fyk: 450000

Caratteristiche geometriche

Plinto ad un palo diametro 80Ricoprimento dei palilSpessore della suola 0.8

Dado:dimensione x:1.7;dimensione y:1.7;spessore:1.3Bicchiere:dimensione x:0.9;dimensione y:0.9;profondita':1.2Pilastro rettangolare:dimensione x:0.7;dimensione y:0.7Copriferri:suola:0.075;dado:0.04Verifiche della suola di plinto monopalo

Armatura verticale24 diam.12Armatura orizzontale 6 Staffe diam. 8 mm

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 41.81

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 8.77

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	SLU 192		-1488.01 -898.5884		1.3444		41.81		0.29		241.32		2117.13		2117.13		719.86		719.86		24423.05		24423.05		Si			
	SLU 191		-1486.99 -886.4738		1.2035		42.24		0.25		237.91		2116.98		2116.98		719.86		719.86		24422.83		24422.83		Si			
	SLU 135		-1434.72 -892.6326		1.3708		42.34		0.29		239.63		2109.39		2109.39		719.86		719.86		24411.44		24411.44		Si			
	SLU 179		-1430.92 -892.2072		1.3727		42.39		0.29		239.51		2108.84		2108.84		719.86		719.86		24410.61		24410.61		Si			
	SLU 134		-1433.71 -880.5181		1.2298		42.81		0.25		236.22		2109.24		2109.24		719.86		719.86		24411.22		24411.22		Si			
	SLU 122		-1377.63 -886.2515		1.3991		42.94		0.3		237.82		2101.1		2101.1		719.86		719.86		24399.01		24399.01		Si			

Famiglia "Esercizio raro"

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 48.18

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		oF		Verifica	
	SL E RA 21		-1120.09		-614.6386		0.7989		no		-310		83		Si	
	SL E RA 20		-1119.41		-606.5622		0.7049		no		-308		70		Si	
	SL E RA 8		-1082.03		-610.3845		0.8177		no		-304		108		Si	
	SL E RA 7		-1081.35		-602.3081		0.7238		no		-302		95		Si	
	SL E RA 53		-1178.38		-432.3658		0.1644		no		-268		-268		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	
	SL E FR 1		-1036.76		-125.3555		-0.7682		no		0		Si	
	SL E FR 2		-1037.33		-132.0858		-0.6898		no		0		Si	
	SL E FR 3		-1031.41		-68.1212		-0.9472		no		0		Si	
	SL E FR 4		-1045.68		-220.746		-0.4698		no		0		Si	
	SL E FR 5		-1022.42		-123.7366		-24.3838		no		0		Si	

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 67.4

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		wd		Verifica	
	SL E QP 1		-1036.76		-125.3555		-0.7682		no		-166		0		Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 34.48

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 8.6

	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrcdx		Vrcdy		Verifica	
	SLV FO 11		-1109.51 -898.3351		176.4058		34.48		42.26		239.74		2062.16		2062.16		719.86		719.86		24340.6		24340.6		Si			

	SLV FO 12		-1109.51 -898.3351	176.4058	34.48	42.26	239.74	2062.16	2062.16	719.86	719.86	24340.6	24340.6	Si	
	SLV FO 7		-1109.16 -898.2925 -174.4493	34.57	41.86	239.73	2062.11	2062.11	719.86	719.86	24340.52	24340.52	Si		
	SLV FO 8		-1109.16 -898.2925 -174.4493	34.57	41.86	239.73	2062.11	2062.11	719.86	719.86	24340.52	24340.52	Si		
	SLV FO 15		-1059.11 -357.3139	584.5142	43.47	140.11	96.86	2054.84	2054.84	719.86	719.86	24329.62	24329.62	Si	
	SLV FO 5		-964.02	647.6242 -177.9421	47.42	42.69	168.55	2041.03	2041.03	719.86	719.86	24308.9	24308.9	Si	

Verifiche del bicchiere
Verifiche delle pareti per tensoflessione del bordo superiore
Sezione B=0.6 H=0.4
Armatura interna 10 diam.20 armatura esterna 10 diam.14
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.31
(Sezione di norma| Comb. | N pil. | Fx pil. | Fy pil. | Mx pil. | My pil. | N par | M par | Nu par | Mu par | Verifica |

	Y		SLU 8		-1365.67	0.35	78.31	-1283.5307	5.5638	856.04	157.7601	1122.83	206.9256	Si	
	Y		SLU 65		-1443.8	0.35	78.19	-1281.9549	5.5533	854.98	157.5631	1122.83	206.9254	Si	
	Y		SLU 21		-1449.38	0.35	78.18	-1281.8424	5.5526	854.9	157.549	1122.83	206.9254	Si	
	Y		SLU 78		-1527.52	0.35	78.06	-1280.2667	5.5421	853.83	157.352	1122.83	206.9251	Si	
	Y		SLU 122		-1748.58	0.35	77.61	-1274.259	5.5608	849.77	156.6082	1122.81	206.9285	Si	

Famiglia "Esercizio raro"
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 1.82
(Sezione di norma| Comb. | N | M | Fessurata | oC | oF | Verifica |

	Y		SLE RA 8		563.01	103.7621	si		-4510	197424	Si	
	X		SLE RA 8		2.47	103.7621	si		-8188	107117	Si	
	Y		SLE RA 21		562.25	103.6214	si		-4504	197156	Si	
	X		SLE RA 21		2.47	103.6214	si		-8177	106972	Si	
	Y		SLE RA 7		553.37	101.9689	si		-4431	194027	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		0.01	4.1212	no		0	Si	
	X		SLE FR 2		0.1	2.662	no		0	Si	
	X		SLE FR 3		0.3	16.852	no		0	Si	
	X		SLE FR 4		0.46	17.0968	no		0	Si	
	X		SLE FR 5		36.3	10.7298	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 51.28
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999
(Sezione di norma| Comb. | N | M | Fessurata | oC | wd | Verifica |

	X		SLE QP 1		0.01	4.1212	no		-219	0	Si	
	Y		SLE QP 1		22.44	4.1212	no		-129	0	Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.01
(Sezione di norma| Comb. | N pil. | Fx pil. | Fy pil. | Mx pil. | My pil. | N par | M par | Nu par | Mu par | Verifica |

	Y		SLV FO 6		-1387.99	-25.06	-88.31	1432.3286	-408.0326	955.92	225.3597	966.29	227.8059	Si	
	Y		SLV FO 5		-1387.99	-25.06	-88.31	1432.3286	-408.0326	955.92	225.3597	966.29	227.8059	Si	
	Y		SLV FO 10		-1387.99	24.54	-88.31	1432.3347	399.6396	955.92	224.3329	968.95	227.3914	Si	
	Y		SLV FO 9		-1387.99	24.54	-88.31	1432.3347	399.6396	955.92	224.3329	968.95	227.3914	Si	
	X		SLV FO 1		-1387.99	-82.74	-28.24	452.8989	-1347.3967	899	220.4644	943.45	231.3648	Si	

Verifiche delle pareti nel funzionamento tirante-puntone
Non solo le armature di spigolo sono prese in conto in verifica.
Armatura verticale 48 diam.20 mm (16 di spigolo 16 di parete X 16 di parete Y)
Spessore puntoni 0.4
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo 1.58
(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|ox+oy |σ limi|Verifi|

	SLU 8		0.35	78.31	-1284 5.5638	36	3.71	4.59 1686.3	2.69 0.0025	36 856.04 1056.3 1686.3 618.83 0.0025 247292 391304	Si		
	SLU 65		0.35	78.19	-1282 5.5533	36	3.71	4.58 1686.3	2.68 0.0025	36 854.98 1055 1686.3 618.05 0.0025 246983 391304	Si		
	SLU 21		0.35	78.18	-1282 5.5526	36	3.71	4.58 1686.3	2.68 0.0025	36 854.9 1054.9 1686.3	618 0.0025 246961 391304	Si	
	SLU 78		0.35	78.06	-1280 5.5421	36	3.71	4.57 1686.3	2.68 0.0025	36 853.83 1053.6 1686.3 617.23 0.0025 246652 391304	Si		
	SLU 122		0.35	77.61	-1274 5.5608	36	3.71	4.58 1686.3	2.69 0.0025	36 849.77 1048.5 1686.3 614.29 0.0025 245486 391304	Si		

Famiglia "Limite ultimo sismico"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo 1.11
(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|ox+oy |σ limi|Verifi|

	SLV FO 5		-25.06 -88.31 1432.3	-408	36 272.25 335.93 1686.3	196.8 0.0025	36 955.92 1179.5 1686.3 691.02 0.0025 353255 391304	Si	
	SLV FO 6		-25.06 -88.31 1432.3	-408	36 272.25 335.93 1686.3	196.8 0.0025	36 955.92 1179.5 1686.3 691.02 0.0025 353255 391304	Si	
	SLV FO 9		24.54 -88.31 1432.3 399.64	36 266.65 329.02 1686.3 192.76 0.0025	36 955.92 1179.5 1686.3 691.03 0.0025 351646 391304	Si			
	SLV FO 10		24.54 -88.31 1432.3 399.64	36 266.65 329.02 1686.3 192.76 0.0025	36 955.92 1179.5 1686.3 691.03 0.0025 351646 391304	Si			
	SLV FO 1		-82.74 -28.24 452.9	-1347	36 899 1109.3 1686.3 649.88 0.0025	36 302.48 373.24 1686.3 218.66 0.0025 345582 391304	Si		

Verifiche della sezione anulare di base
Armature verticali 48 diam.20 mm
Famiglia "Limite ultimo"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 4.59
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 45.61
(Comb. | N | Mx | My |Coeff.s. | Vx | Vy | Vrdx | Vrdy | Vrsdx | Vrsdy | Vrcdx | Vrcdy |Verifica |

	SLU 8		-340.73 -1181.733	6.0152	4.59	0.35	78.31	387.32	387.32	3571.79	3571.79	3340.07	3340.07	Si	
	SLU 65		-356.36 -1180.312	6.004	4.64	0.35	78.19	388.49	388.49	3571.79	3571.79	3341.83	3341.83	Si	
	SLU 21		-357.48 -1180.211	6.0032	4.65	0.35	78.18	388.57	388.57	3571.79	3571.79	3341.96	3341.96	Si	
	SLU 7		-340.73 -1161.798	5.6926	4.68	0.33	76.97	387.32	387.32	3571.79	3571.79	3340.07	3340.07	Si	
	SLU 78		-373.1 -1178.79	5.992	4.7	0.35	78.06	389.75	389.75	3571.79	3571.79	3343.71	3343.71	Si	
	SLU 122		-417.32 -1173.372	6.0129	4.87	0.35	77.61	393.06	393.06	3571.79	3571.79	3348.69	3348.69	Si	

Famiglia "Esercizio raro"
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 12.99
(Comb. | N | Mx | My | Fessurata | oC | oF | Verifica |

	SLE RA 21		-356.36	-776.5696	3.9922	no		-1150	4906	Si	
	SLE RA 8		-345.2	-777.5846	4.0002	no		-1147	4948	Si	
	SLE RA 20		-356.36	-763.2797	3.7772	no		-1133	4803	Si	
	SLE RA 7		-345.2	-764.2947	3.7852	no		-1130	4844	Si	

SLE RA 26		-335.38	28.7848	489.339	no		-809	2959	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		-345.2	29.9002	-0.0234	no		0	Si					
SLE FR 2		-345.2	18.8253	0.1558	no		0	Si					
SLE FR 3		-345.2	125.2036	-0.4804	no		0	Si					
SLE FR 4		-345.2	-128.9388	0.7383	no		0	Si					
SLE FR 5		-341	29.5453	-58.7431	no		0	Si					

Famiglia "Esercizio quasi permanente"																
Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003																
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 57.09																
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999																
	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		oC		wd		Verifica	
	SLE QP 1		-345.2	29.9002	-0.0234	no		-196	0	Si						

Famiglia "Limite ultimo sismico"																											
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica																											
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 2.14																											
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 40.45																											
	Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrwdx	Vrwdy	Verifica													
	SLV FO 1		-345.2	416.1815	-1454.952	2.14	-82.74	-28.24	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 2		-345.2	416.1815	-1454.952	2.14	-82.74	-28.24	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 13		-345.2	416.1996	1452.2009	2.15	82.58	-28.25	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 14		-345.2	416.1996	1452.2009	2.15	82.58	-28.25	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 15		-345.2	-356.3811	1454.9057	2.19	82.74	23.23	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 9		-345.2	1317.5374	431.5417	2.35	24.54	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 10		-345.2	1317.5374	431.5417	2.35	24.54	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 5		-345.2	1317.5374	-440.6043	2.35	-25.06	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 6		-345.2	1317.5374	-440.6043	2.35	-25.06	-88.31	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												
	SLV FO 7		-345.2	-1257.737	-431.5885	2.47	-24.54	83.3	387.65	387.65	3571.79	3571.79	3340.57	3340.57	Si												

3.5 Verifiche superelementi in acciaio
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]
Area,g: area della sezione lorda ricavata a partire dalla sezione a spigoli vivi. [m²]
Wx,y max,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse x nel punto avente massima coordinata y, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [m³]
Wx,y min,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse x nel punto avente minima coordinata y, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [m³]
Wy,x max,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse y nel punto avente massima coordinata x, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [m³]
Wy,x min,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse y nel punto avente minima coordinata x, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [m³]
xS: distanza del centro di taglio dal baricentro in direzione x. [m]
yS: distanza del centro di taglio dal baricentro in direzione y. [m]
Iw: costante di ingobbamento. [m⁴]
yj: fattore di non simmetria della sezione in direzione y. [m]
Area,eff: area della sezione efficace. [m²]
Wx+,y max,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx positivo nel punto avente massima coordinata y. [m³]
Wx+,y min,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx positivo nel punto avente minima coordinata y. [m³]
Wx-,y max,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx negativo nel punto avente massima coordinata y. [m³]
Wx-,y min,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx negativo nel punto avente minima coordinata y. [m³]
Wy+,x max,eff: modulo elastico della sezione efficace per My positivo nel punto avente massima coordinata x. [m³]
Wy+,x min,eff: modulo elastico della sezione efficace per My positivo nel punto avente minima coordinata x. [m³]
Wy-,x max,eff: modulo elastico della sezione efficace per My negativo nel punto avente massima coordinata x. [m³]
Wy-,x min,eff: modulo elastico della sezione efficace per My negativo nel punto avente minima coordinata x. [m³]
eNx: eccentricita' in direzione x del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [m]
eNy: eccentricita' in direzione y del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [m]
Tratto: tratto delimitato da due vertici.
Vertice iniziale: vertice iniziale del pezzo.
Vertice finale: vertice finale del pezzo.
L: lunghezza totale del pezzo. [m]
t uniforme: spessore uniforme del pezzo. [m]
Tratto iniziale: lunghezza e spessore del tratto adiacente al vertice iniziale del pezzo.
L: lunghezza del tratto corrispondente del pezzo. [m]
t: spessore del tratto corrispondente. [m]
Tratto centrale: lunghezza e spessore del tratto centrale del pezzo.
Tratto finale: lunghezza e spessore del tratto adiacente al vertice finale del pezzo.
Lato: tratto compreso tra i vertici indicati.
b/t: rapporto lunghezza-spessore.
c/t: rapporto tra la lunghezza del primo tratto dell'irrigidimento e lo spessore.
d/t: rapporto tra la lunghezza del secondo tratto dell'irrigidimento e lo spessore.
Max rapporto: massimo rapporto.
Verifica: stato di verifica.
Id: identificativo del vertice.
Φ: angolo. [deg]
Φ,min: angolo minimo ammissibile da normativa. [deg]
Φ,max: angolo massimo ammissibile da normativa. [deg]
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.
NEd: sollecitazione assiale. [kN]
Nc,Rd: resistenza a compressione. [kN]
Ag: area della sezione lorda. [m²]
fykm: resistenza di snervamento media. [kN/m²]
A eff: area della sezione efficace. [m²]
fyk: resistenza caratteristica di snervamento. [kN/m²]
Nt,Rd: resistenza a trazione. [kN]
VEd: sollecitazione di taglio. [kN]
Vb,Rd: resistenza a taglio. [kN]
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
VEd,x: sollecitazione tagliante in direzione x. [kN]
VEd,y: sollecitazione tagliante in direzione y. [kN]
TEd: sollecitazione torcente. [kN*m]
o,tot,Ed: tensione normale totale. [kN/m²]
t,tot,Ed: tensione tangenziale totale. [kN/m²]
Mcx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x. [kN*m]
Mcx,Rd,com: resistenza a flessione attorno a x-x per raggiungimento della massima tensione di compressione. [kN*m]
Mcx,Rd,tен: resistenza a flessione attorno a x-x per raggiungimento della massima tensione di trazione. [kN*m]
Mcy,Rd,com: resistenza a flessione attorno a y-y per raggiungimento della massima tensione di compressione. [kN*m]
Mcy,Rd,tен: resistenza a flessione attorno a y-y per raggiungimento della massima tensione di trazione. [kN*m]
Numero rit.: numero del ritegno.

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

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.
 λVer : 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_w,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.
 N_b,R_d : resistenza a instabilita' della membratura compressa. [kN]
 $\chi_{y,min}$: coefficiente di riduzione minimo.
10 x/m: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [m]
10 y/n: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [m]
 λ adim. x/m: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.
 λ adim. y/n: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.
 $N_{crit} x/m$: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [kN]
 $N_{crit} y/n$: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]
 M_b,R_d,x : momento resistente di progetto per l'instabilita' per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
 χ,LT : coefficiente di riduzione per instabilita' flesso-torsionale.
 λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flesso-torsionale.
 L,LT : distanza tra due ritegni torsionali. [m]
 $M_{critico}$: momento critico. [kN*m]
 M_x,Eff,Ed : momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
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.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 343
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, $f_yk = 275000$, $f_{uk} = 430000$

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.2

Nodo iniziale: 519 Nodo finale: 520
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No
Irrigidimento: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.										
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi										
Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj		
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087		

Caratteristiche della sezione efficace										
Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869			0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace Mx negativo

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097	0.003						
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace My negativo

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097	0.003						
5	6	0.0285	0.003						

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio§5.1(6) EN1993-1-3:2007

$r = 0.0045 < 0.0916$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.0045 > 0.003$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore§3.2.4 EN1993-1-3:2007

$t = 0.003; 0.0008 < t < 0.016$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18										
Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica					
1-2			10		50	Si				

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 161 di 696

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

2-3	33.33		60	Si	
3-4	16.67		500	Si	
5-4	33.33		60	Si	
6-5		10	50	Si	

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18					
Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza									
Verifica a compressione \$C4.2.12.1.5.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
0	SLV 5	0	-0.105	225.859			0.00086	275000	Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18							
X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
	3.2	SLU 212	0.015	-1.349	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18							
X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
	3.2	SLD 5	0.003	-0.254	88.409	275000	Si

Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007												
X	Comb.	Sfruttamen	NED	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica
1.6	SLV 6	0.031	-0.105	-0.20281	0	0	0	-0.0001	320294	9408	112	Si

Verifica a flessione semplice X								SSC4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4								NTC18															
X				Comb.				Sfruttamento				Mx,Ed				Mcx,Rd				fymk				fyk				Verifica			
1.6				SLU 213				0.164				-1.07889				6.56008				320294				Si							

Verifica a flessione semplice X SLD \$S\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18														
X		Comb.		Sfruttamento		Mx,Ed		Mcx,Rd	fymk		fyk		Verifica	
	1.6		SLD 8		0.031		-0.20281		6.56008		320294			Si

Verifica a presso/tenso flessione C4.2.12.1.5.4 NTC18														
X	Comb.	Sfruttam	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
1.6	SLV 5	0.031	-0.105	225.859		-0.20281	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294	275000	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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	3.2	1-2		1	89.1	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y									
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	3.2	1-2	1	1	1	Si	122.8	Si, (<200)

Verifica di stabilita' membrature compresse C4.2.12.1.6.1 NTC18														
X	Comb.	Sfruttam	fyk	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	10 x/m	10 y/n	λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y	Verifica
0	SLV 5	0.004	275000	No	-0.105	24.307	0.108	3.2	3.2	1.027	2.876	224.984	28.668	Si

Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.6	SLU 213	0.342	Si	-1.07889	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si

Verifica a svergolamento SLD \$C4.2.12.1.6.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.6	SLD 8	0.064	Si	-0.20281	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione retta 6.2.5(2) EN1993-1-3:2007																	
X	Comb.	Sfrutta	NEd	Nb,Rd	Mx,Ed	Mb,Rd	χ_{min}	10 x/m	10 y/n	λ adim.	λ adim.	N,crit	N,crit	χ_{LT}	λ adim.	M,criti	Verific
1.6	SLV 5	0.124	-0.105	24.307	-0.2028	3.15084	0.108	3.2	3.2	1.027	2.876	224.984	28.668	0.559	1.06	5.26234	SI

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X								
Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.6	SLE RA 1		0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 31		0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 32		0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 33		0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 34		0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.813	SLE RA 2		0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 32		0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 33		0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 34		0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 35		0	3.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y								
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica	
1.6	SLE RA 57	-0.00334	3.2	959.1	250	Totale	Si	
1.6	SLE RA 38	-0.00334	3.2	959.1	250	Totale	Si	
1.6	SLE RA 39	-0.00334	3.2	959.1	250	Totale	Si	
1.6	SLE RA 40	-0.00334	3.2	959.1	250	Totale	Si	
1.6	SLE RA 41	-0.00334	3.2	959.1	250	Totale	Si	
1.6	SLE RA 57	-0.00241	3.2	1327.5	350	Variabile	Si	
1.6	SLE RA 38	-0.00241	3.2	1327.5	350	Variabile	Si	
1.6	SLE RA 39	-0.00241	3.2	1327.5	350	Variabile	Si	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 162 di 696

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef Wx+,y min,ef Wx-,y max,ef Wx-,y min,ef Wy+,x max,ef Wy+,x min,ef Wy-,x max,ef Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869	0.00002184 0.00002331	0.00001099 0.00001099	0 0.0001

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi Vertice final		L		t		L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097		0.003		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097		0.003		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285		0.003							

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi Vertice final		L		t		L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097		0.003							
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097		0.003							
5	6	0.0285		0.003							

Sezione efficace My negativo

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi Vertice final		L		t		L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097		0.003							
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097		0.003							
5	6	0.0285		0.003							

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003>0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	45	135 Si
3		90	45	90 Si
4		90	45	90 Si
5		90	45	135 Si

Verifiche di resistenza
Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
3.1	SLV 12	0	0.129	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a trazione SLD \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLD 11	0	0.088	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
3.1	SLU 212	0.015	-1.306	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
3.1	SLD 10	0.003	-0.246	88.409	275000	Si

Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007

X	Comb.	Sfruttamen	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica
1.55	SLV 6	0.029	-0.03	-0.19033	0	0	0	0.0001	320294	8714	109	Si

Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.55	SLU 211	0.154	-1.01251	6.56008	320294		Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.55	SLD 6	0.029	-0.19033	6.56008	320294		Si

Verifica a presso/tenso flessione \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
1.55 SLU 214	0.154	0.098					263.059 -1.01251 6.560077 7.018266	0	3.353904 3.353904	320294		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica

| 1.55| SLD 12 | 0.029| 0.088| | 263.059|-0.19033| 6.560077| 7.018266| 0| 3.353904| 3.353904| 320294| | 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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	3.1	1-2		1	Si	86.3	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	3.1	1-2		1	1	Si	119	Si, (<200)

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico
1.55	SLU 211	0.315	Si	-1.01251	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746

Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico
1.55	SLD 6	0.059	Si	-0.19033	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfruttamen	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT
1.55	SLU 214	0.314	Si	0.098	-1.01251	-1.01079	3.21749	0.571	1.041

Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfruttamen	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT
1.55	SLD 12	0.059	Si	0.088	-0.19033	-0.1888	3.21749	0.571	1.041

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
1.55	SLE RA 1	0	3.1	10000	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 31	0	3.1	10000	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 32	0	3.1	10000	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 33	0	3.1	10000	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 34	0	3.1	10000	250	Totale	Si		
1.757	SLE RA 2	0	3.1	10000	350	Variabile	Si		
1.757	SLE RA 32	0	3.1	10000	350	Variabile	Si		
1.757	SLE RA 33	0	3.1	10000	350	Variabile	Si		
1.757	SLE RA 34	0	3.1	10000	350	Variabile	Si		
1.757	SLE RA 35	0	3.1	10000	350	Variabile	Si		

Freccie lungo Y									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
1.55	SLE RA 57	-0.00294	3.1	1054.9	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 38	-0.00294	3.1	1054.9	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 39	-0.00294	3.1	1054.9	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 40	-0.00294	3.1	1054.9	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 41	-0.00294	3.1	1054.9	250	Totale	Si		
1.55	SLE RA 57	-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile	Si		
1.55	SLE RA 38	-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile	Si		
1.55	SLE RA 39	-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile	Si		
1.55	SLE RA 40	-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile	Si		
1.55	SLE RA 41	-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile	Si		

Superelemento in acciaio composto dall'asta 346

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:1.2

Nodo iniziale: 522 Nodo finale: 523
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
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765

Processo di formatura: A rullo.									
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi									
Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj	
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087	

Caratteristiche della sezione efficace									
Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	eNx	eNy
0.000869		0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
3	4	0.047	0.003				0.003
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
5	6	0.0285	0.003				0.003

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L	t	uniforme	Tratto iniziale		L	t	Tratto centrale		L	t	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t			L	t			L	t
1	2	0.0285	0.003											
2	3	0.097	0.003											
3	4	0.047	0.003											
4	5	0.097	0.003											
5	6	0.0285	0.003											

Sezione efficace My negativo

Tratto		L	t	uniforme	Tratto iniziale		L	t	Tratto centrale		L	t	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t			L	t			L	t
1	2	0.0285	0.003											
2	3	0.097	0.003											
3	4	0.047	0.003											
4	5	0.097	0.003											
5	6	0.0285	0.003											

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLU 121	0.001	0.142	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a trazione SLD \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLD 15	0	0.115	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
1.2	SLU 212	0.006	-0.506	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
1.2	SLD 6	0.001	-0.095	88.409	275000	Si

Verifica a flessione semplice X \$\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
0.6	SLU 108	0.023	-0.14806	6.56008	320294		Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
0.6	SLD 3	0.004	-0.02852	6.56008	320294		Si

Verifica a presso/tenso flessione \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
0.6	SLU 222	0.023	0.106			263.059	-0.15172	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294	Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
0.6	SLD 15	0.005	0.115			263.059	-0.02852	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294	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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presenza	Ascissa	Campata	px/m	Vincolo a entramb	λx/m	λver
1	Si	0					
2	Si	1.2	1-2		1	Si	33.4
							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	1-2	1	1	Si	46	Si, (<200)

Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica

0.6		SLU 108		0.03		Si		-0.14806		4.90118		0.87		0.531		1.2		20.96686		Si	
Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18																					
X		Comb.		Sfruttamento		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica	
		0.6		SLD 3		0.006		Si		-0.02852		4.90118		0.87		0.531		1.2		20.96686 Si	
Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																					
X		Comb.		Sfruttamen		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT M,critico Verifica	
		0.6		SLU 222		0.031		Si		0.106		-0.15172		-0.14987		4.90118		0.87		0.531 1.2 20.96686 Si	
Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																					
X		Comb.		Sfruttamen		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT M,critico Verifica	
		0.6		SLD 7		0.005		Si		0.097		-0.02852		-0.02682		4.90118		0.87		0.531 1.2 20.96686 Si	
Verifiche a deformabilita'																					
Mensola X: No; Mensola Y: No.																					
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.																					
Freccie lungo X																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
		0.6		SLE RA 1		0		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 31		0		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 32		0		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 33		0		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 34		0		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.68		SLE RA 2		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 32		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 33		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 34		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 35		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
Freccie lungo Y																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
		0.6		SLE RA 1		-0.00002		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 31		-0.00002		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 32		-0.00002		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 33		-0.00002		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.6		SLE RA 34		-0.00002		1.2		10000		250		Totale Si							
		0.68		SLE RA 2		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 32		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 33		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 34		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
		0.68		SLE RA 35		0		1.2		10000		350		Variabile Si							
Superelemento in acciaio composto dall'asta 347																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000																					
Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:3.45																					
Nodo iniziale: 523 Nodo finale: 524																					
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																					
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No																					
Irrigidimento: No																					
Caratteristiche della sezione																					
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply	
				0		0.000862		0.0000011116		0.0000005856		0.0359		0.0261		0.00002151		0.00001126		0.00002765 0.00002105	
Processo di formatura: A rullo.																					
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi																					
Area,g		Wx,y max,g		Wx,y min,g		Wy,x max,g		Wy,x min,g		xS		yS		Iw		yj					
		0.000871		0.00002184		0.00002331		0.00001099		0.00001099		0		0.084		0.00051679		0.087			
Caratteristiche della sezione efficace																					
Area,eff		Wx+,y max,ef		Wx+,y min,ef		Wx-,y max,ef		Wx-,y min,ef		Wy+,x max,ef		Wy+,x min,ef		Wy-,x max,ef		Wy-,x min,ef		eNx		eNy	
		0.000869				0.00002184		0.00002331				0.00001099		0.00001099				0		0.0001	
Sezioni efficaci																					
Sezione efficace compressa																					
Tratto																					
Vertice inizi		Vertice final		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale									
								L t		L t		L t									
		1		2		0.0285		0.003													
		2		3		0.097		0.0485		0.003		0 0.0485 0.003									
		3		4		0.047		0.003													
		4		5		0.097		0.0485		0.003		0 0.0485 0.003									
		5		6		0.0285		0.003													
Sezione efficace Mx negativo																					
Tratto																					
Vertice inizi		Vertice final		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale									
								L t		L t		L t									
		1		2		0.0285		0.003													
		2		3		0.097		0.003													
		3		4		0.047		0.003													
		4		5		0.097		0.003													
		5		6		0.0285		0.003													
Sezione efficace My negativo																					
Tratto																					
Vertice inizi		Vertice final		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale									
								L t		L t		L t									
		1		2		0.0285		0.003													
		2		3		0.097		0.003													
		3		4		0.047		0.003													
		4		5		0.097		0.003													
		5		6		0.0285		0.003													
Controlli geometrici																					
Verifica del massimo raggio§5.1(6) EN1993-1-3:2007																					

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

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
3.45	SLU 122	0	0.124	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a trazione SLD \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLD 15	0	0.101	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLU 212	0.016	1.454	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLD 9	0.003	0.273	88.409	275000	Si

Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007

X	Comb.	Sfruttamen	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica
1.725	SLV 9		0.035	0.082	-0.23574	0	0	-0.00009	320294	10793	104	Si

Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLU 97		0.187	-1.22383	6.56008	320294	Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLD 4		0.036	-0.23574	6.56008	320294	Si

Verifica a presso/tenso flessione \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLU 221		0.191	0.109		263.059	-1.25405	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294	Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLD 8		0.036	0.089		263.059	-0.23574	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294	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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	3.45	1-2		1	Si	96.1
							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	3.45	1-2		1	1	Si	132.4	Si, (<200)

Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLU 97	0.409	Si	-1.22383	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento SLD \$C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLD 4	0.079	Si	-0.23574	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamen	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLU 221	0.418	Si	0.109	-1.25405	-1.25214	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento SLD \$C4.2.12.1.6.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamen	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLD 7	0.078	Si	0.089	-0.23574	-0.23418	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 169 di 696

Frecce lungo X									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
1.725	SLE RA 1	0	3.45	10000	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 31	0	3.45	10000	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 32	0	3.45	10000	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 33	0	3.45	10000	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 34	0	3.45	10000	250	Totale	Si		
1.955	SLE RA 2	0	3.45	10000	350	Variabile	Si		
1.955	SLE RA 32	0	3.45	10000	350	Variabile	Si		
1.955	SLE RA 33	0	3.45	10000	350	Variabile	Si		
1.955	SLE RA 34	0	3.45	10000	350	Variabile	Si		
1.955	SLE RA 35	0	3.45	10000	350	Variabile	Si		

Frecce lungo Y									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
1.725	SLE RA 57	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 38	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 39	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 40	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 41	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si		
1.725	SLE RA 57	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si		
1.725	SLE RA 38	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si		
1.725	SLE RA 39	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si		
1.725	SLE RA 40	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si		
1.725	SLE RA 41	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si		

Superelemento in acciaio composto dall'asta 348

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.45

Nodo iniziale: 524 Nodo finale: 525

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869		0.00002184	0.00002331		0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
3	4	0.047	0.003				
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
5	6	0.0285	0.003				

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097	0.003				
3	4	0.047	0.003				
4	5	0.097	0.003				
5	6	0.0285	0.003				

Sezione efficace My negativo

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097	0.003				
3	4	0.047	0.003				
4	5	0.097	0.003				
5	6	0.0285	0.003				

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Lato		b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2					50	Si
2-3		33.33		10	60	Si
3-4		16.67			500	Si
5-4		33.33			60	Si
6-5			10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	45	135
3		90	45	90
4		90	45	90
5		90	45	135

Verifiche di resistenza

Verifica a trazione	§C4.2.12.1.5.1 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica			
0	SLV 15	0	0.093	263.059	0.00086	320294	Si			

Verifica a taglio Y	§C4.2.12.1.5.4.1 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica				
0	SLU 212	0.016	1.454	88.409	275000	Si				

Verifica a taglio Y SLD	§C4.2.12.1.5.4.1 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica				
0	SLD 9	0.003	0.273	88.409	275000	Si				

Verifica a torsione	§6.1.6 EN1993-1-3:2007									
X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed
1.725	SLV 9	0.035	0.046	-0.23574	0	0	0	-0.0001	320294	10793

Verifica a flessione semplice X	§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica			
1.725	SLU 212	0.191	-1.25405	6.56008	320294		Si			

Verifica a flessione semplice X SLD	§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica			
1.725	SLD 15	0.036	-0.23574	6.56008	320294		Si			

Verifica a presso/tenso flessione	§C4.2.12.1.5.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed
1.725	SLV 16	0.036	0.093	263.059	-0.23574	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904

Verifiche ad instabilità'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

Dati per instabilità' 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	96.1	Si, (<200)			
2	Si	3.45								

Dati per instabilità' 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	132.4	Si, (<200)	
2	Si	3.45								

Verifica a svergolamento	§C4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLU 212	0.419	Si	-1.25405	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento SLD	§C4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLD 15	0.079	Si	-0.23574	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento	§C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT
1.725	SLV 16	0.078	Si	0.093	-0.23574	-0.23411	2.9949	0.532	1.106	3.45

Verifiche a deformabilità'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 1	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 31	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 32	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 33	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 34	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.955	SLE RA 2	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 32	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 33	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 34	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 35	0	3.45	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 57	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 57	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 349

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.45

Nodo iniziale: 516
Nodo finale: 517
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3
Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0%
Sisma Z: No
Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869			0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003							
2	3	0.097	0.003	0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003	
3	4	0.047	0.003							
4	5	0.097	0.003	0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003	
5	6	0.0285	0.003							

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003							
2	3	0.097	0.003							
3	4	0.047	0.003							
4	5	0.097	0.003							
5	6	0.0285	0.003							

Sezione efficace My negativo

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003							
2	3	0.097	0.003							
3	4	0.047	0.003							
4	5	0.097	0.003							
5	6	0.0285	0.003							

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003;0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
3.45	SLU 215	0.031	-2.756	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
3.45	SLD 4	0.005	-0.43	88.409	275000	Si

Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLU 210	0.362	-2.37716	6.56008	320294		Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLD 16	0.057	-0.37076	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	96.1	Si, (<200)
2	Si	3.45					

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2		1	1	Si	132.4	Si, (<200)
2	Si	3.45							

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLU 210	0.794	Si	-2.37716	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLD 15	0.124	Si	-0.37076	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 1	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 31	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 32	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 33	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 34	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.955	SLE RA 2	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 32	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 33	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 34	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 35	0	3.45	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 57	-0.00848	3.45	406.8	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00848	3.45	406.8	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00848	3.45	406.8	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00848	3.45	406.8	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00848	3.45	406.8	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 57	-0.00651	3.45	529.6	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00651	3.45	529.6	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00651	3.45	529.6	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00651	3.45	529.6	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00651	3.45	529.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 350

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.2

Nodo iniziale: 512 Nodo finale: 513

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef Wx+,y min,ef Wx-,y max,ef Wx-,y min,ef Wy+,x max,ef Wy+,x min,ef Wy-,x max,ef Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869	0.00002184 0.00002331	0	0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto	Tratto iniziale	Tratto centrale	Tratto finale
Vertice inizi Vertice final	L t	L t	L t
1 2	0.0285 0.003		
2 3	0.097	0.0485 0.003	0.0485 0.003
3 4	0.047 0.003		
4 5	0.097	0.0485 0.003	0.0485 0.003
5 6	0.0285 0.003		

Sezione efficace Mx negativo

Tratto	Tratto iniziale	Tratto centrale	Tratto finale
Vertice inizi Vertice final	L t	L t	L t
1 2	0.0285 0.003		
2 3	0.097 0.003		
3 4	0.047 0.003		
4 5	0.097 0.003		
5 6	0.0285 0.003		

Sezione efficace My negativo

Tratto	Tratto iniziale	Tratto centrale	Tratto finale
Vertice inizi Vertice final	L t	L t	L t
1 2	0.0285 0.003		
2 3	0.097 0.003		

3	4	0.047	0.003									
4	5	0.097	0.003									
5	6	0.0285	0.003									
Controlli geometrici												
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007												
r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA												
Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18												
r =0.0045>0.003- SODDISFATTA												
Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007												
t =0.003>0.0008< t <0.016- SODDISFATTA												
Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18												
Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica							
1-2		10		50	Si							
2-3	33.33			60	Si							
3-4	16.67			500	Si							
5-4	33.33			60	Si							
6-5		10		50	Si							
Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18												
Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica								
2		90	45	135	Si							
3		90	45	90	Si							
4		90	45	90	Si							
5		90	45	135	Si							
Verifiche di resistenza												
Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica						
0	SLU 223	0.029	2.556	88.409	275000	Si						
Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica						
0	SLD 12	0.005	0.399	88.409	275000	Si						
Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007												
X	Comb.	Sfruttamen	NED	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica
1.6	SLV 6	0.048	0.008	-0.31897	0	0	0	-0.00009	320294	14604	104	Si
Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica					
1.6	SLU 223	0.312	-2.04513	6.56008	320294		Si					
Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica					
1.6	SLD 15	0.049	-0.31897	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;												
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.												
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	89.1	Si, (<200)					
2	Si	3.2										
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	122.8	Si, (<200)			
2	Si	3.2										
Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica		
1.6	SLU 223	0.649	Si	-2.04513	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si		
Verifica a svergolamento SLD \$C4.2.12.1.6.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica		
1.6	SLD 15	0.101	Si	-0.31897	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si		
Verifiche a deformabilita'												
Mensola X: No; Mensola Y: No.												
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.												
Freccie lungo X												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
1.6	SLE RA 1	0	3.2	10000	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 31	0	3.2	10000	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 32	0	3.2	10000	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 33	0	3.2	10000	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 34	0	3.2	10000	250	Totale	Si					
1.813	SLE RA 2	0	3.2	10000	350	Variabile	Si					
1.813	SLE RA 32	0	3.2	10000	350	Variabile	Si					
1.813	SLE RA 33	0	3.2	10000	350	Variabile	Si					
1.813	SLE RA 34	0	3.2	10000	350	Variabile	Si					
1.813	SLE RA 35	0	3.2	10000	350	Variabile	Si					
Freccie lungo Y												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
1.6	SLE RA 57	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 38	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 39	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 40	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 41	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si					
1.6	SLE RA 57	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si					
1.6	SLE RA 38	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si					

1.6	SLE RA 39	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 40	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 41	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 351
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, Fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.2

Nodo iniziale: 513 Nodo finale: 514
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No
Irrigidimento: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.000001116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx,y max,ef	Wx,y min,ef	Wy,x max,ef	Wy,x min,ef	eNx	eNy		
0.000869		0.00002184	0.00002331		0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		L	t	t centrale	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t				L	t
1	2	0.0285	0.003								
2	3	0.097			0.0485	0.003				0.0485	0.003
3	4	0.047	0.003								
4	5	0.097			0.0485	0.003				0.0485	0.003
5	6	0.0285	0.003								

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		L	t	t centrale	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t				L	t
1	2	0.0285	0.003								
2	3	0.097	0.003								
3	4	0.047	0.003								
4	5	0.097	0.003								
5	6	0.0285	0.003								

Sezione efficace My negativo

Tratto		L	t	t uniforme	Tratto iniziale		L	t	t centrale	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final				L	t				L	t
1	2	0.0285	0.003								
2	3	0.097	0.003								
3	4	0.047	0.003								
4	5	0.097	0.003								
5	6	0.0285	0.003								

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003>0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	φ	φ,min	φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLU 213	0.029	2.556	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLD 16	0.005	0.399	88.409	275000	Si

Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.6	SLU 223	0.312	-2.04513	6.56008	320294		Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.6	SLD 3	0.049	-0.31897	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	89.1	Si, (<200)
2	Si	3.2					

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	122.8	Si, (<200)
2	Si	3.2							

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.6	SLU 223	0.649	Si	-2.04513	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si

Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.6	SLD 3	0.101	Si	-0.31897	3.15084	0.559	1.06	3.2	5.26234	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.6	SLE RA 1	0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 31	0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 32	0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 33	0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 34	0	3.2	10000	250	Totale	Si
1.813	SLE RA 2	0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 32	0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 33	0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 34	0	3.2	10000	350	Variabile	Si
1.813	SLE RA 35	0	3.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.6	SLE RA 57	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 38	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 39	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 40	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 41	-0.00628	3.2	509.8	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 57	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 38	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 39	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 40	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 41	-0.00482	3.2	663.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 352

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.1

Nodo iniziale: 514 Nodo finale: 515
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No
Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869		0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0		0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace Mx negativo

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						

	4	5	0.097	0.003							
	5	6	0.0285	0.003							

Sezione efficace My negativo

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t uniforme	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097	0.003						
5	6	0.0285	0.003						

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISPATTA

Lato		b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10		50	Si
2-3		33.33			60	Si
3-4		16.67			500	Si
5-4		33.33			60	Si
6-5			10		50	Si

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	135	Si
3		90	90	Si
4		90	45	Si
5		90	135	Si

X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLU 217		0.028	2.477	88.409	275000	Si

X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
3.1	SLD 8		0.004	-0.386	88.409	275000	Si

X		Comb.	Sfruttamento	Mx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.55	SLU 224		0.293	-1.9193	6.56008	320294	Si

X		Comb.	Sfruttamento	Mx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.55	SLD 8		0.046	-0.29935	6.56008	320294	Si

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Numero rit.		Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0					
2	Si		3.1	1-2		1 Si	86.3	Si, (<200)

Numero rit.		Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
1	Si		0							
2	Si		3.1	1-2		1	1	Si	119	Si, (<200)

X		Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.55	SLU 224		0.597	Si	-1.9193	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746	Si

X		Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.55	SLD 8		0.093	Si	-0.29935	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746	Si

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Ascissa freccia		Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.55	Si	SLE RA 1	0	3.1	10000	250	Totale	Si
1.55	Si	SLE RA 31	0	3.1	10000	250	Totale	Si
1.55	Si	SLE RA 32	0	3.1	10000	250	Totale	Si
1.55	Si	SLE RA 33	0	3.1	10000	250	Totale	Si
1.55	Si	SLE RA 34	0	3.1	10000	250	Totale	Si
1.757	Si	SLE RA 2	0	3.1	10000	350	Variabile	Si
1.757	Si	SLE RA 35	0	3.1	10000	350	Variabile	Si
1.757	Si	SLE RA 34	0	3.1	10000	350	Variabile	Si
1.757	Si	SLE RA 35	0	3.1	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia		Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	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 Marigliano (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.															
1.55	SLE RA 57		-0.00553	3.1	560.7	250	Totale		Si													
1.55	SLE RA 38		-0.00553	3.1	560.7	250	Totale		Si													
1.55	SLE RA 39		-0.00553	3.1	560.7	250	Totale		Si													
1.55	SLE RA 40		-0.00553	3.1	560.7	250	Totale		Si													
1.55	SLE RA 41		-0.00553	3.1	560.7	250	Totale		Si													
1.55	SLE RA 57		-0.00425	3.1	730.1	350	Variabile		Si													
1.55	SLE RA 38		-0.00425	3.1	730.1	350	Variabile		Si													
1.55	SLE RA 39		-0.00425	3.1	730.1	350	Variabile		Si													
1.55	SLE RA 40		-0.00425	3.1	730.1	350	Variabile		Si													
1.55	SLE RA 41		-0.00425	3.1	730.1	350	Variabile		Si													

Superelemento in acciaio composto dall'asta 353																						
Caratteristiche del materiale																						
Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000																						
Caratteristiche geometriche																						
Lunghezza:1.2																						
Nodo iniziale: 515 Nodo finale: 516																						
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																						
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																						
Irrigidimento: No																						
Caratteristiche della sezione																						
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	OMEGA 100*50		0		0.000862		0.0000011116		0.0000005856		0.0359		0.0261		0.00002151		0.00001126		0.00002765		0.00002105	
Processo di formatura: A rullo.																						
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi																						
	Area,g		Wx,y max,g		Wx,y min,g		Wy,x max,g		Wy,x min,g		xS		yS		Iw		yj					
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	0.000871		0.00002184		0.00002331		0.00001099		0.00001099		0		0.084		0.00051679		0.087					
Caratteristiche della sezione efficace																						
	Area,eff		Wx+,y max,ef		Wx-,y min,ef		Wy+,x max,ef		Wy-,x min,ef		eNx		eNy									
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	0.000869				0.00002184		0.00002331				0.00001099		0.00001099				0		0.0001			
Sezioni efficaci																						
Sezione efficace compressa																						

	Tratto						Tratto iniziale				Tratto centrale				Tratto finale							
	Vertice inizi	Vertice final		L		t uniforme		L		t		L		t		L		t				
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	1	2		0.0285		0.003																
	2	3		0.097		0.003		0.0485		0.003		0		0		0.0485		0.003				
	3	4		0.047		0.003																
	4	5		0.097		0.003		0.0485		0.003		0		0		0.0485		0.003				
	5	6		0.0285		0.003																
Sezione efficace Mx negativo																						

	Tratto						Tratto iniziale				Tratto centrale				Tratto finale							
	Vertice inizi	Vertice final		L		t uniforme		L		t		L		t		L		t				
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	1	2		0.0285		0.003																
	2	3		0.097		0.003																
	3	4		0.047		0.003																
	4	5		0.097		0.003																
	5	6		0.0285		0.003																
Sezione efficace My negativo																						

	Tratto						Tratto iniziale				Tratto centrale				Tratto finale							
	Vertice inizi	Vertice final		L		t uniforme		L		t		L		t		L		t				
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	1	2		0.0285		0.003																
	2	3		0.097		0.003																
	3	4		0.047		0.003																
	4	5		0.097		0.003																
	5	6		0.0285		0.003																
Controlli geometrici																						
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007																						
r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA																						
Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18																						
r =0.0045>0.003- SODDISFATTA																						
Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007																						
t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA																						
Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18																						
	Lato		b/t		c/t		d/t		Max rapporto		Verifica											
	-----		-----		-----		-----		-----		-----											
	1-2						10		50		Si											
	2-3		33.33						60		Si											
	3-4		16.67						500		Si											
	5-4		33.33						60		Si											
	6-5				10				50		Si											
Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18																						
	Id		Φ		Φ,min		Φ,max		Verifica													
	-----		-----		-----		-----		-----		-----											
	2		90		45		135		Si													
	3		90		45		90		Si													
	4		90		45		90		Si													
	5		90		45		135		Si													
Verifiche di resistenza																						
Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18																						
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vb,Rd		fyk		Verifica									
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----									
	0		SLU 228		0.009		0.785		88.409		275000		Si									
Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18																						
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vb,Rd		fyk		Verifica									
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----									
	0		SLD 16		0.001		0.129		88.409		275000		Si									

File			Doc.							Pagina 178 di 696												
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture																			

Verifica a flessione semplice X \$\$\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18								
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica	
0.6	SLU 225	0.036	-0.23539	6.56008	320294		Si	

Verifica a flessione semplice X SLD \$\$\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18								
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica	
0.6	SLD 1	0.006	-0.03858	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	33.4	Si, (<200)
2	Si	1.2						

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	1-2		1	1	1	Si
2	Si	1.2						46

Verifica a svergolamento \$\$\$C4.2.12.1.6.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
0.6	SLU 225	0.048	Si	-0.23539	4.90118	0.87	0.531	1.2	20.96686	Si	

Verifica a svergolamento SLD \$\$\$C4.2.12.1.6.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
0.6	SLD 1	0.008	Si	-0.03858	4.90118	0.87	0.531	1.2	20.96686	Si	

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frece lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica	
0.6	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 31	0	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 32	0	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 33	0	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 34	0	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.68	SLE RA 2	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 32	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 33	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 34	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 35	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica	
0.6	SLE RA 1	-0.00002	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 31	-0.00002	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 32	-0.00002	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 33	-0.00002	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.6	SLE RA 34	-0.00002	1.2	10000	250	Totale	Si	
0.68	SLE RA 2	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 32	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 33	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 34	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	
0.68	SLE RA 35	0	1.2	10000	350	Variabile	Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 354

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, FyK =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.45

Nodo iniziale: 517 Nodo finale: 518

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869		0.00002184	0.00002331		0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto				Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace Mx negativo

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

Tratto		L	t	uniforme	Tratto iniziale		L	t	Tratto centrale		L	t	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice finali				L	t			L	t			L	t
1	2	0.0285	0.003											
2	3	0.097	0.003											
3	4	0.047	0.003											
4	5	0.097	0.003											
5	6	0.0285	0.003											

Sezione efficace My negativo

Tratto		L	t	uniforme	Tratto iniziale		L	t	Tratto centrale		L	t	Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice finali				L	t			L	t			L	t
1	2	0.0285	0.003											
2	3	0.097	0.003											
3	4	0.047	0.003											
4	5	0.097	0.003											
5	6	0.0285	0.003											

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003<0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18									
Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica				
1-2			10	50	Si				
2-3	33.33			60	Si				
3-4	16.67			500	Si				
5-4	33.33			60	Si				
6-5		10		50	Si				

Verifica degli angoli interni 5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18									
Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica					
2		90	45	135	Si				
3		90	45	90	Si				
4		90	45	90	Si				
5		90	45	135	Si				

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y 4.2.12.1.5.4.1 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica			
3.45	SLU 211	0.031	-2.756	88.409	275000	Si			

Verifica a taglio Y SLD 4.2.12.1.5.4.1 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica			
3.45	SLD 2	0.005	-0.43	88.409	275000	Si			

Verifica a flessione semplice X 4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica		
1.725	SLU 223	0.362	-2.37716	6.56008	320294		Si		

Verifica a flessione semplice X SLD 4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica		
1.725	SLD 15	0.057	-0.37076	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	3.45	1-2		1	Si	96.1	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	3.45	1-2		1	1	Si	132.4	Si, (<200)

Verifica a svergolamento 4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico
1.725	SLU 223		0.794	Si	-2.37716	2.9949	0.532	1.106	3.45
									4.83591

Verifica a svergolamento SLD 4.2.12.1.6.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico
1.725	SLD 15		0.124	Si	-0.37076	2.9949	0.532	1.106	3.45
									4.83591

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/F	L/F,min	Tipo	Verifica		
1.725	SLE RA 1		0	3.45	10000	250	Totale	Si	
1.725	SLE RA 31		0	3.45	10000	250	Totale	Si	
1.725	SLE RA 32		0	3.45	10000	250	Totale	Si	
1.725	SLE RA 33		0	3.45	10000	250	Totale	Si	
1.725	SLE RA 34		0	3.45	10000	250	Totale	Si	
1.955	SLE RA 2		0	3.45	10000	350	Variabile	Si	
1.955	SLE RA 32		0	3.45	10000	350	Variabile	Si	

File	Doc.	Pagina 180 di 696
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	

Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.2

Nodo iniziale: 503 Nodo finale: 504
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No
Irrigidimento: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA 100*50	0	0.000862	0.0000011116	0.0000005856	0.0359	0.0261	0.00002151	0.00001126	0.00002765	0.00002105

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
0.000871	0.00002184	0.00002331	0.00001099	0.00001099	0	0.084	0.00051679	0.087

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy
0.000869			0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci

Sezione efficace compressa

Tratto		L	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final			L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final			L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097	0.003						
5	6	0.0285	0.003						

Sezione efficace My negativo

Tratto		L	t uniforme	Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final			L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003						
2	3	0.097	0.003						
3	4	0.047	0.003						
4	5	0.097	0.003						
5	6	0.0285	0.003						

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	φ	φ,min	φ,max	Verifica
2		90	135	Si
3		90	90	Si
4		90	90	Si
5		90	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione \$C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
0	SLV 13	0.001	-0.118	225.859			0.00086	275000	Si

Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLV 3	0	0.117	263.059	0.00086	320294	Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb, Rd	fyk	Verifica
0	SLU 222	0.015	1.349	88.409	275000	Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLD 9	0.003	0.254	88.409	275000	SI

Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007

X	Comb.	Sfruttamen	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica

1.6		SLV 9		0.03		-0.049		-0.20281		0		0		0		-0.00011		320294		9286		128		Si											
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18																																			
X				Comb.		Sfruttamento		Mx,Ed				Mcx,Rd				fymk				fyk				Verifica											
1.6		SLU 228				0.164		-1.07889				6.56008				320294								Si											
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$\$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18																																			
X				Comb.		Sfruttamento		Mx,Ed				Mcx,Rd				fymk				fyk				Verifica											
1.6		SLD 8				0.031		-0.20281				6.56008				320294								Si											
Verifica a presso/tenso flessione \$\$\$C4.2.12.1.5.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttam		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Mx,Ed		Mcx,Rd,co		Mcx,Rd,te		My,Ed		Mcy,Rd,co		Mcy,Rd,te		fymk		fyk		Verifica							
1.6		SLV 14		0.031		-0.118		225.859		-0.20281		6.560077		7.018266		0		3.353904		3.353904		320294		275000		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																																			
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.																																			
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		89.1		Si, (<200)																			
2		Si		3.2																															
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		3.2		1-2		1		1		1		Si		122.8		Si, (<200)																	
Verifica di stabilita' membrature compresse \$\$\$C4.2.12.1.6.1 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttam		fyk		Obblig.		NED		Nb,Rd		χ,min		10 x/m		10 y/n		λ adim. x		λ adim. y		N,crit x		N,crit y		Verifica							
0		SLV 13		0.005		275000		No		-0.118		24.307		0.108		3.2		3.2		1.027		2.876		224.984		28.668		Si							
Verifica a svergolamento \$\$\$C4.2.12.1.6.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico						Verifica											
1.6		SLU 228				0.342		Si		-1.07889		3.15084		0.559		1.06		3.2		5.26234				Si											
Verifica a svergolamento SLD \$\$\$C4.2.12.1.6.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico						Verifica											
1.6		SLD 8				0.064		Si		-0.20281		3.15084		0.559		1.06		3.2		5.26234				Si											
Verifica a svergolamento \$\$\$C4.2.12.1.6.2 NTC18 - \$\$\$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																			
X		Comb.		Sfruttamen		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica											
1.6		SLV 2		0.064		Si		0.109		-0.20281		-0.20091		3.15084		0.559		1.06		3.2		5.26234		Si											
Verifica di stabilita' per pressoflessione retta \$\$\$6.2.5(2) EN1993-1-3:2007																																			
X		Comb.		Sfrutta		NED		Nb,Rd		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,min		10 x/m		10 y/n		λ adim.		λ adim.		N,crit		N,crit		χ,LT		λ adim.		M,criti		Verifica	
1.6		SLV 14		0.126		-0.118		24.307		-0.20281		3.15084		0.108		3.2		3.2		1.027		2.876		224.984		28.668		0.559		1.06		5.26234		Si	
Verifiche a deformabilita'																																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																			
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.																																			
Freccie lungo X																																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
1.6		SLE RA 1		0		3.2		10000		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 31		0		3.2		10000		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 32		0		3.2		10000		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 33		0		3.2		10000		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 34		0		3.2		10000		250		Totale		Si																					
1.813		SLE RA 2		0		3.2		10000		350		Variabile		Si																					
1.813		SLE RA 32		0		3.2		10000		350		Variabile		Si																					
1.813		SLE RA 33		0		3.2		10000		350		Variabile		Si																					
1.813		SLE RA 34		0		3.2		10000		350		Variabile		Si																					
1.813		SLE RA 35		0		3.2		10000		350		Variabile		Si																					
Freccie lungo Y																																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
1.6		SLE RA 57		-0.00334		3.2		959.1		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 38		-0.00334		3.2		959.1		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 39		-0.00334		3.2		959.1		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 40		-0.00334		3.2		959.1		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 41		-0.00334		3.2		959.1		250		Totale		Si																					
1.6		SLE RA 57		-0.00241		3.2		1327.5		350		Variabile		Si																					
1.6		SLE RA 38		-0.00241		3.2		1327.5		350		Variabile		Si																					
1.6		SLE RA 39		-0.00241		3.2		1327.5		350		Variabile		Si																					
1.6		SLE RA 40		-0.00241		3.2		1327.5		350		Variabile		Si																					
1.6		SLE RA 41		-0.00241		3.2		1327.5		350		Variabile		Si																					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 357																																			
Caratteristiche del materiale																																			
Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000																																			
Caratteristiche geometriche																																			
Lunghezza:3.2																																			
Nodo iniziale: 504 Nodo finale: 505																																			
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																			
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																																			
Irrigidimento: No																																			
Caratteristiche della sezione																																			
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply															
[OMEGA 100*50		0		0.000862		0.0000011116		0.0000005856		0.0359		0.0261		0.00002151		0.00001126		0.00002765		0.00002105															
Processo di formatura: A rullo.																																			
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi																																			
Area,g		Wx,y max,g		Wx,y min,g		Wy,x max,g		Wy,x min,g		xS		yS		Iw		yj																			
0.000871		0.00002184		0.00002331		0.00001099		0.00001099		0		0.084		0.00051679		0.087																			
Caratteristiche della sezione efficace																																			

Area,eff	Wx+,y max,ef Wx+,y min,ef Wx-,y max,ef Wx-,y min,ef Wy+,x max,ef Wy+,x min,ef Wy-,x max,ef Wy-,x min,ef	eNx		eNy				
0.000869		0.00002184	0.00002331		0.00001099	0.00001099	0	0.0001

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final					L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097				0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097				0.0485	0.003	0	0	0.0485	0.003
5	6	0.0285		0.003							

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final					L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097		0.003							
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097		0.003							
5	6	0.0285		0.003							

Sezione efficace My negativo

Tratto		L		t uniforme		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final					L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285		0.003							
2	3	0.097		0.003							
3	4	0.047		0.003							
4	5	0.097		0.003							
5	6	0.0285		0.003							

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Lato		b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10		50	Si
2-3		33.33			60	Si
3-4		16.67			500	Si
5-4		33.33			60	Si
6-5			10		50	Si

Id		φ	φ,min	φ,max	Verifica
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

X		Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLV 1		0	0.088	263.059	0.00086	320294	Si

X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLU 225		0.015	1.349	88.409	275000	Si

X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLD 4		0.003	0.254	88.409	275000	Si

X		Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.6	SLU 228		0.164	-1.07889	6.56008	320294		Si

X		Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.6	SLD 8		0.031	-0.20281	6.56008	320294		Si

Verifica a presso/tenso flessione													\$C4.2.12.1.5.4 NTC18																
X		Comb.		Sfruttam		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Mx,Ed		Mcx,Rd,co		Mcx,Rd,te		My,Ed		Mcy,Rd,co		Mcy,Rd,te		fymk		fyk		Verifica	
1.6		SLV 2		0.031		0.088		263.059		-0.20281		6.560077		7.018266		0		3.353904		3.353904		320294				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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.

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	3.2	1-2		1	Si	89.1	Si, (<200)	

4	5	0.097	0.003								
5	6	0.0285	0.003								
Controlli geometrici											
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007											
r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA											
Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18											
r =0.0045>0.003- SODDISFATTA											
Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007											
t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA											
Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18											
Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica						
1-2		10		50	Si						
2-3	33.33			60	Si						
3-4	16.67			500	Si						
5-4	33.33			60	Si						
6-5		10		50	Si						
Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18											
Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica							
2		90	45	135	Si						
3		90	45	90	Si						
4		90	45	90	Si						
5		90	45	135	Si						
Verifiche di resistenza											
Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica					
3.1	SLU 222	0.015	-1.306	88.409	275000	Si					
Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica					
3.1	SLD 2	0.003	-0.246	88.409	275000	Si					
Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007											
X	Comb.	Sfruttamen	NED	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed
1.55	SLV 6	0.029	-0.017	-0.19033	0	0	0	0.00012	320294	8714	134
Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica				
1.55	SLU 214	0.154	-1.01251	6.56008	320294		Si				
Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica				
1.55	SLD 8	0.029	-0.19033	6.56008	320294		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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;											
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.											
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		3.1	1-2	1	Si	86.3	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		3.1	1-2	1	1	1	Si	119	Si, (<200)	
Verifica a svergolamento \$C4.2.12.1.6.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
1.55	SLU 214	0.315	Si	-1.01251	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746	Si	
Verifica a svergolamento SLD \$C4.2.12.1.6.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
1.55	SLD 8	0.059	Si	-0.19033	3.21749	0.571	1.041	3.1	5.45746	Si	
Verifiche a deformabilita'											
Mensola X: No; Mensola Y: No.											
Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.											
Freccie lungo X											
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica				
1.55	SLE RA 1		0	3.1	10000	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 31		0	3.1	10000	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 32		0	3.1	10000	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 33		0	3.1	10000	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 34		0	3.1	10000	250	Totale	Si			
1.757	SLE RA 2		0	3.1	10000	350	Variabile	Si			
1.757	SLE RA 32		0	3.1	10000	350	Variabile	Si			
1.757	SLE RA 33		0	3.1	10000	350	Variabile	Si			
1.757	SLE RA 34		0	3.1	10000	350	Variabile	Si			
1.757	SLE RA 35		0	3.1	10000	350	Variabile	Si			
Freccie lungo Y											
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica				
1.55	SLE RA 57	-0.00294		3.1	1054.9	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 38	-0.00294		3.1	1054.9	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 39	-0.00294		3.1	1054.9	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 40	-0.00294		3.1	1054.9	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 41	-0.00294		3.1	1054.9	250	Totale	Si			
1.55	SLE RA 57	-0.00212		3.1	1460.1	350	Variabile	Si			
1.55	SLE RA 38	-0.00212		3.1	1460.1	350	Variabile	Si			
1.55	SLE RA 39	-0.00212		3.1	1460.1	350	Variabile	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 Marigliano (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.				
	1.55	SLE RA 40		-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile		Si	
	1.55	SLE RA 41		-0.00212	3.1	1460.1	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 359											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000, fuk =430000											
Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:1.2											
Nodo iniziale: 510 Nodo finale: 511											
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3											
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No											
Irrigidimento: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix
											iy
											Wx
											Wy
											Wplx
											Wply
	OMEGA 100*50		0		0.000862		0.000001116		0.0000005856		0.0359
											0.0261
											0.00002151
											0.00001126
											0.00002765
											0.00002105

Processo di formatura: A rullo.											
Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi											
	Area,g		Wx,y max,g		Wx,y min,g		Wy,x max,g		Wy,x min,g		xS
											yS
											Iw
											yJ
	0.000871		0.00002184		0.00002331		0.00001099		0.00001099		0
											0.084
											0.00051679
											0.087

Caratteristiche della sezione efficace											
	Area,eff		Wx+,y max,ef Wx+,y min,ef Wx-,y max,ef Wx-,y min,ef Wy+,x max,ef Wy+,x min,ef Wy-,x max,ef Wy-,x min,ef	eNx			eNy				
	0.000869				0.00002184		0.00002331				0.00001099
									0.00001099		0.00001099
											0
											0.0001

Sezioni efficaci											
Sezione efficace compressa											

	Tratto			Tratto iniziale			Tratto centrale			Tratto finale	
	Vertice inizi	Vertice final		L		t		L		t	
	1	2		0.0285		0.003					
	2	3		0.097							
	3	4		0.047		0.003		0.0485		0.003	
	4	5		0.097							
	5	6		0.0285		0.003		0.0485		0.003	

Sezione efficace Mx negativo											

	Tratto			Tratto iniziale			Tratto centrale			Tratto finale	
	Vertice inizi	Vertice final		L		t		L		t	
	1	2		0.0285		0.003					
	2	3		0.097		0.003					
	3	4		0.047		0.003					
	4	5		0.097		0.003					
	5	6		0.0285		0.003					

Sezione efficace My negativo											

	Tratto			Tratto iniziale			Tratto centrale			Tratto finale	
	Vertice inizi	Vertice final		L		t		L		t	
	1	2		0.0285		0.003					
	2	3		0.097		0.003					
	3	4		0.047		0.003					
	4	5		0.097		0.003					
	5	6		0.0285		0.003					

Controlli geometrici											
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007											
r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA											
Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18											
r =0.0045>0.003- SODDISFATTA											
Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007											
t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA											
Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18											
	Lato		b/t		c/t		d/t		Max rapporto		Verifica
	1-2				10				50		Si
	2-3		33.33						60		Si
	3-4		16.67						500		Si
	5-4		33.33						60		Si
	6-5				10				50		Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18											
	Id		Φ		Φ,min		Φ,max		Verifica		
	2				90		45		135		Si
	3				90		45		90		Si
	4				90		45		90		Si
	5				90		45		135		Si

Verifiche di resistenza											
Verifica a compressione \$C4.2.12.1.5.2 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		NEd		Nc,Rd		Ag
											fymk
											A eff
											fyk
											Verifica
	0		SLV 15		0.001		-0.134		225.859		
											0.00086
											275000
											Si

Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		NEd		Nt,Rd		Ag
											fymk
											A eff
											fyk
											Verifica
	0		SLV 1		0		0.1		263.059		
											0.00086
											320294
											Si

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vb,Rd		fyk
											A eff
											fyk
											Verifica
	1.2		SLU 228		0.008		-0.68		88.409		
											275000
											Si

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vb,Rd		fyk
											A eff
											fyk
											Verifica

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 188 di 696

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 189 di 696

Caratteristiche della sezione efficace											
Area,eff	Wx+,y max,ef	Wx+,y min,ef	Wx-,y max,ef	Wx-,y min,ef	Wy+,x max,ef	Wy+,x min,ef	Wy-,x max,ef	Wy-,x min,ef	eNx	eNy	
0.000869			0.00002184	0.00002331			0.00001099	0.00001099	0	0.0001	

Sezioni efficaci
Sezione efficace compressa

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
3	4	0.047	0.003				0.003
4	5	0.097		0.0485	0.003	0	0.0485
5	6	0.0285	0.003				0.003

Sezione efficace Mx negativo

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097	0.003				
3	4	0.047	0.003				
4	5	0.097	0.003				
5	6	0.0285	0.003				

Sezione efficace My negativo

Tratto		Tratto iniziale		Tratto centrale		Tratto finale	
Vertice inizi	Vertice final	L	t	L	t	L	t
1	2	0.0285	0.003				
2	3	0.097	0.003				
3	4	0.047	0.003				
4	5	0.097	0.003				
5	6	0.0285	0.003				

Controlli geometrici
Verifica del massimo raggio\$5.1(6) EN1993-1-3:2007

r =0.0045<0.0916- SODDISFATTA

Verifica del minimo raggioC11.3.4.11.2.1 NTC18

r =0.0045>0.003- SODDISFATTA

Verifica dello spessore\$3.2.4 EN1993-1-3:2007

t =0.003:0.0008< t <0.016- SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	33.33			60	Si
3-4	16.67			500	Si
5-4	33.33			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni \$5.5.3.2 EN1993-1-3:2007; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	45	135
3		90	45	90
4		90	45	90
5		90	45	135

Verifiche di resistenza
Verifica a trazione \$C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
0	SLV 1		0	0.12	263.059	0.00086	320294

Verifica a taglio Y \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLU 215		0.016	1.454	88.409	275000

Verifica a taglio Y SLD \$C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
0	SLD 1		0.003	0.273	88.409	275000

Verifica a torsione \$6.1.6 EN1993-1-3:2007

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Mx,Ed	My,Ed	VEd,x	VEd,y	TEd	fymk	σ,tot,Ed	τ,tot,Ed	Verifica
1.725	SLV 9		0.035	0.03	-0.23574	0	0	0	-0.00009	320294	10793	102

Verifica a flessione semplice X \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLU 211		0.191	-1.25405	6.56008	320294	

Verifica a flessione semplice X SLD \$C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLD 15		0.036	-0.23574	6.56008	320294	

Verifica a presso/tenso flessione \$C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,co	Mcx,Rd,te	My,Ed	Mcy,Rd,co	Mcy,Rd,te	fymk	fyk	Verifica
1.725	SLV 3		0.036	0.111		263.059	-0.23574	6.560077	7.018266	0	3.353904	3.353904	320294

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: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Verifica condotta considerando anche il carico critico Ncr a torsione/flesso-torsione.
Dati per instabilita' attorno a x
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2		1	96.1	Si, (<200)
2	Si	3.45					

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k, LT	kw, LT	Vincolo a ent	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2		1	1	Si	132.4	Si, (<200)
2	Si	3.45							

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ, LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLU 211	0.419	Si	-1.25405	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento SLD §C4.2.12.1.6.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ, LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLD 15	0.079	Si	-0.23574	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifica a svergolamento §C4.2.12.1.6.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamen	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ, LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.725	SLV 3	0.078	Si	0.111	-0.23574	-0.2338	2.9949	0.532	1.106	3.45	4.83591	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 1	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 31	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 32	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 33	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 34	0	3.45	10000	250	Totale	Si
1.955	SLE RA 2	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 32	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 33	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 34	0	3.45	10000	350	Variabile	Si
1.955	SLE RA 35	0	3.45	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.725	SLE RA 57	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00451	3.45	765.3	250	Totale	Si
1.725	SLE RA 57	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 38	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 39	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 40	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si
1.725	SLE RA 41	-0.00326	3.45	1059.3	350	Variabile	Si

9.4 BIOTUNNEL FASE ACT

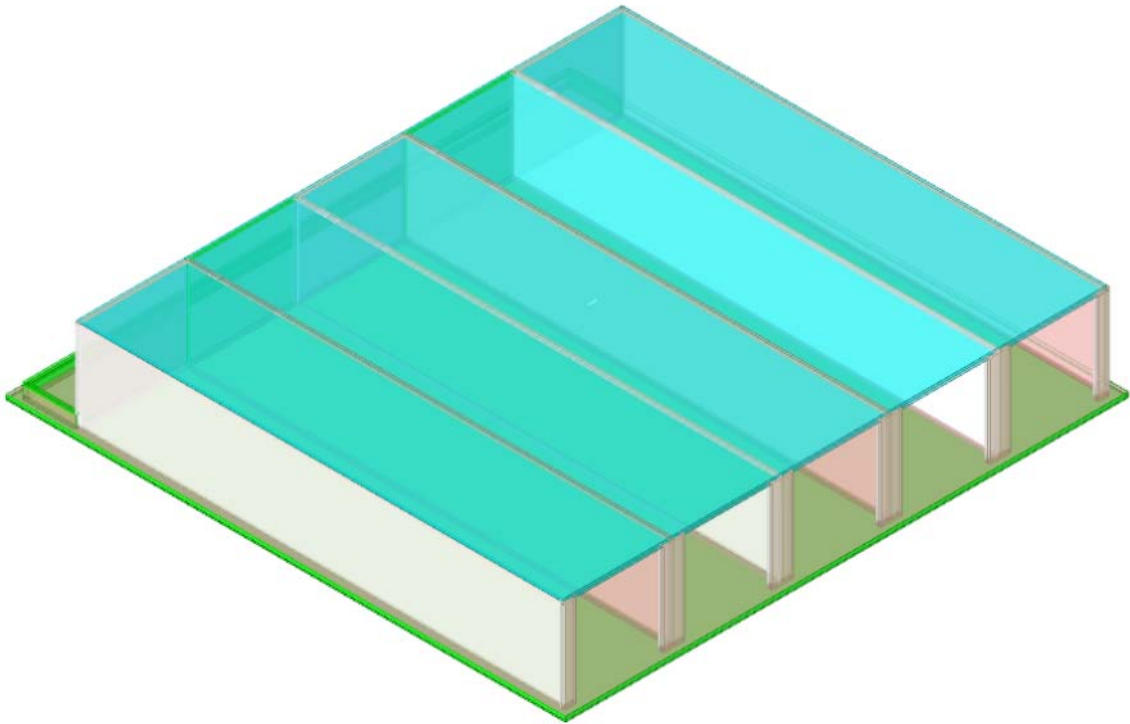
9.4.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

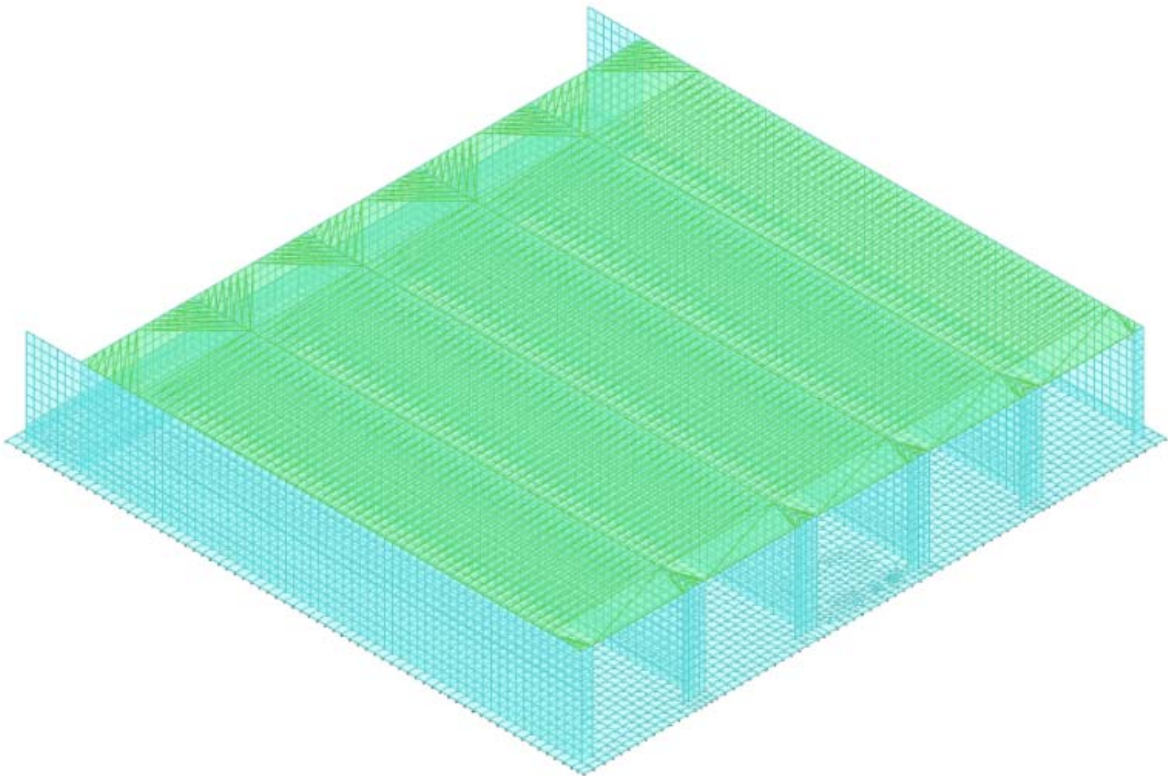
Vista assonometrica della geometria del modello

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 191 di 696

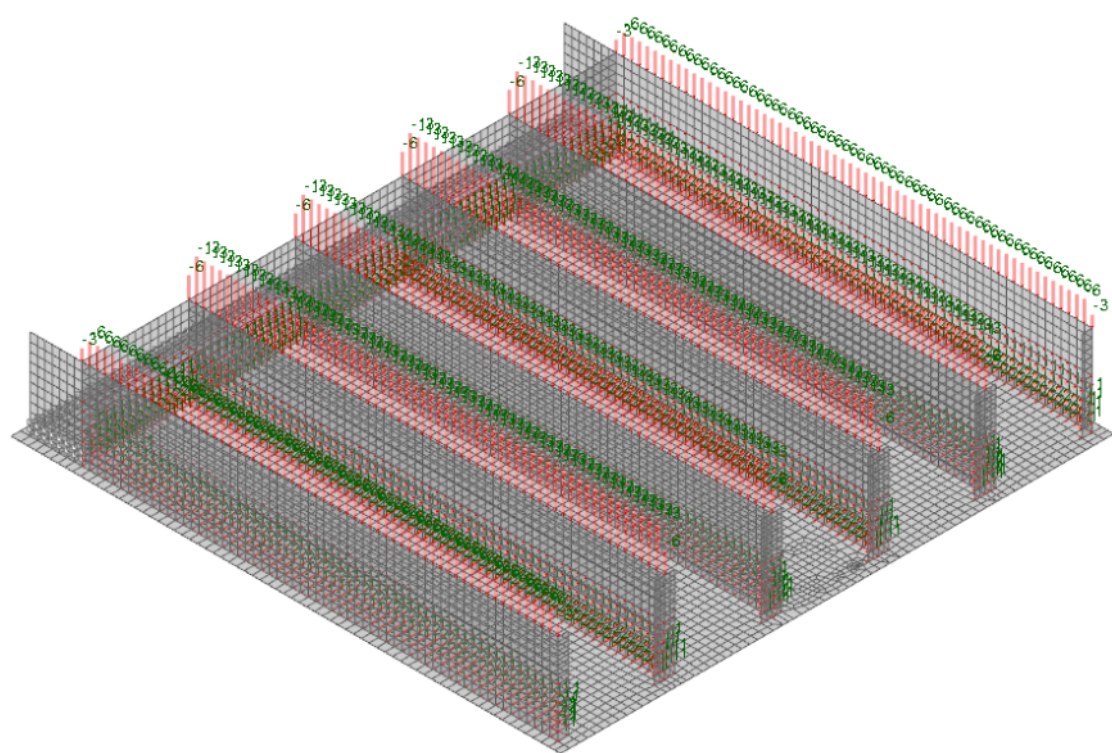
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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



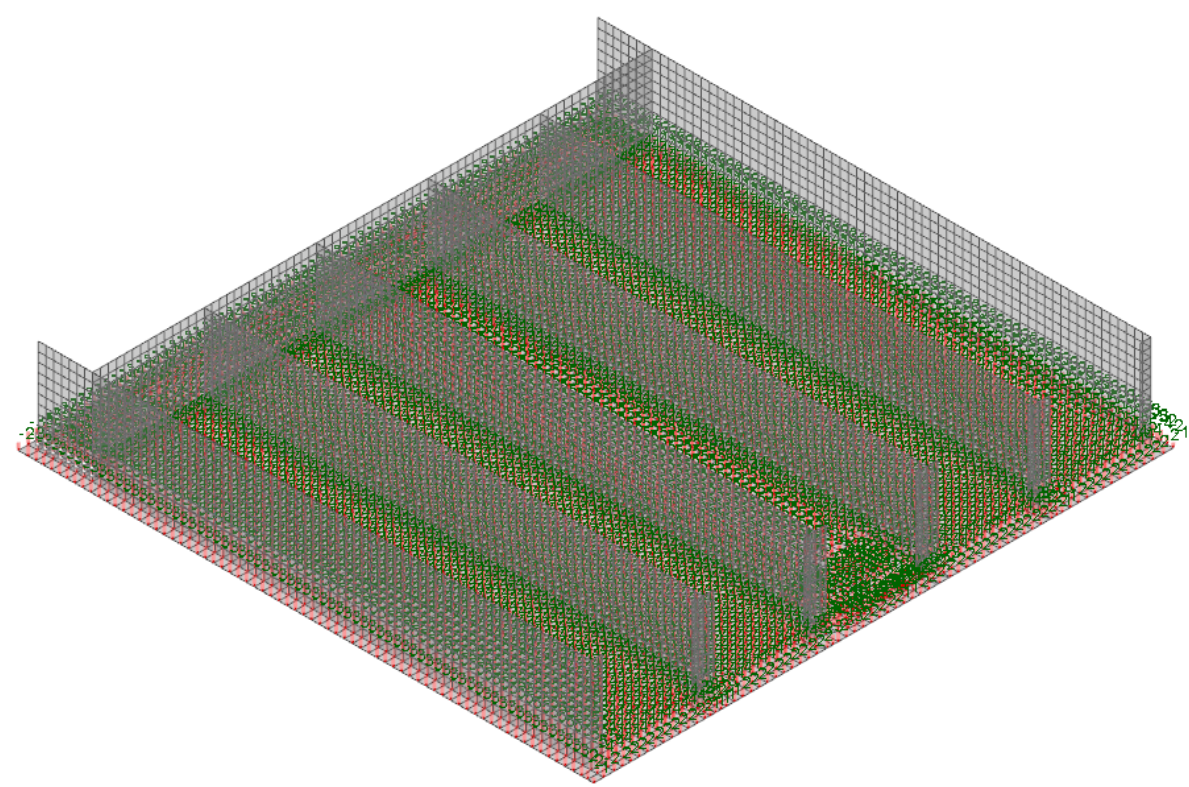
Modello agli elementi finiti



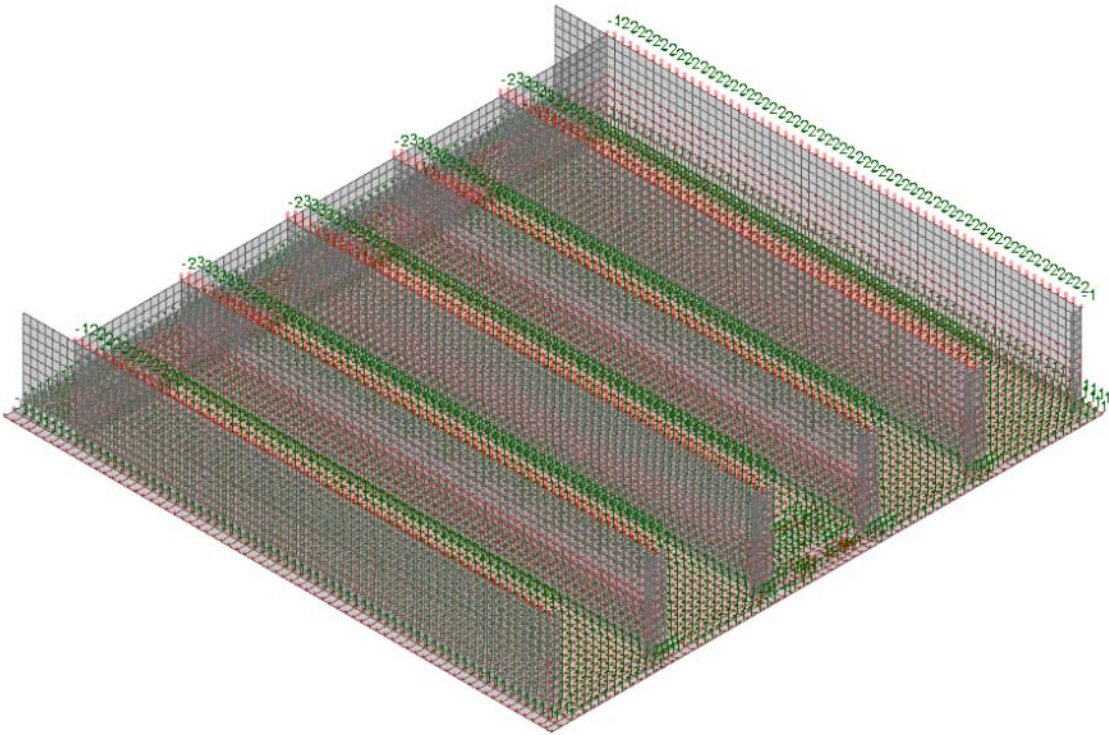
Carichi in condizione Permanenti strutturali



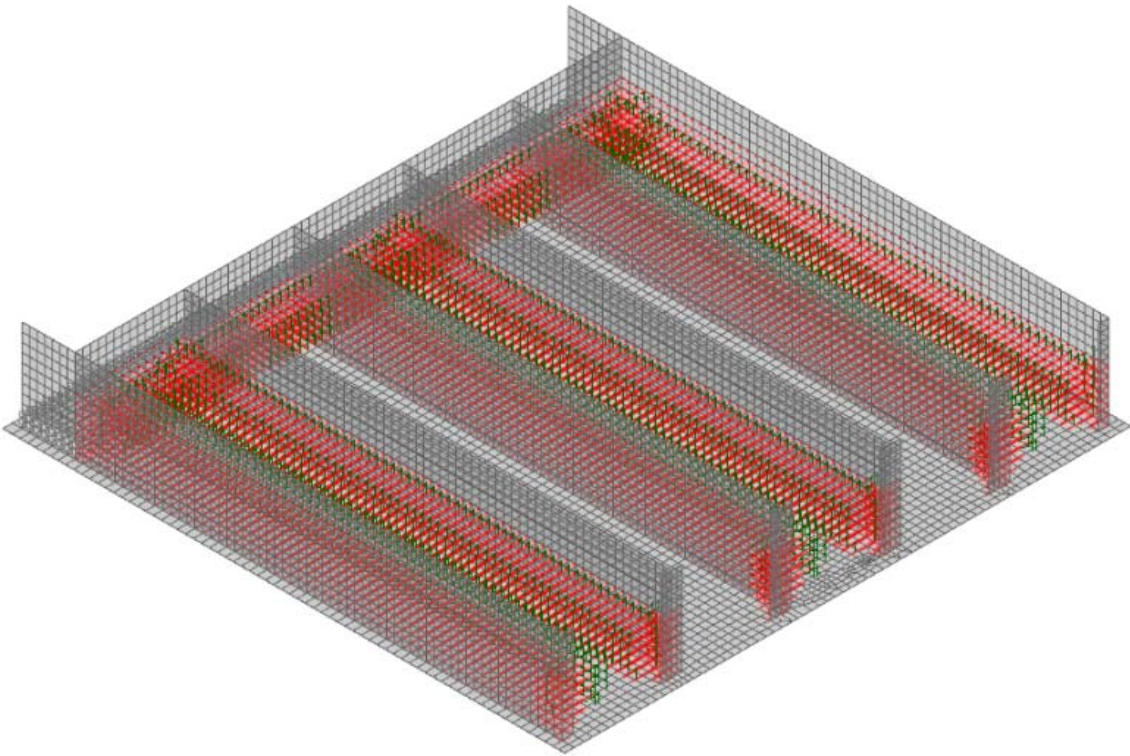
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



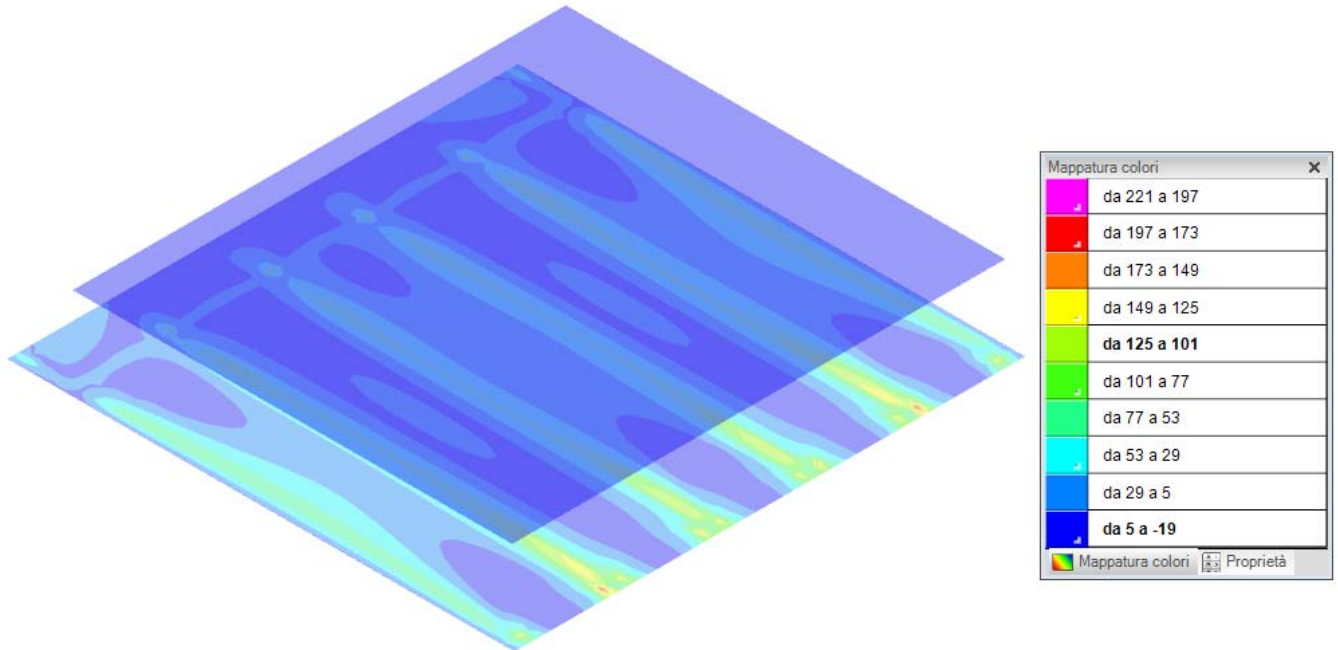
Carichi in condizione Variabili



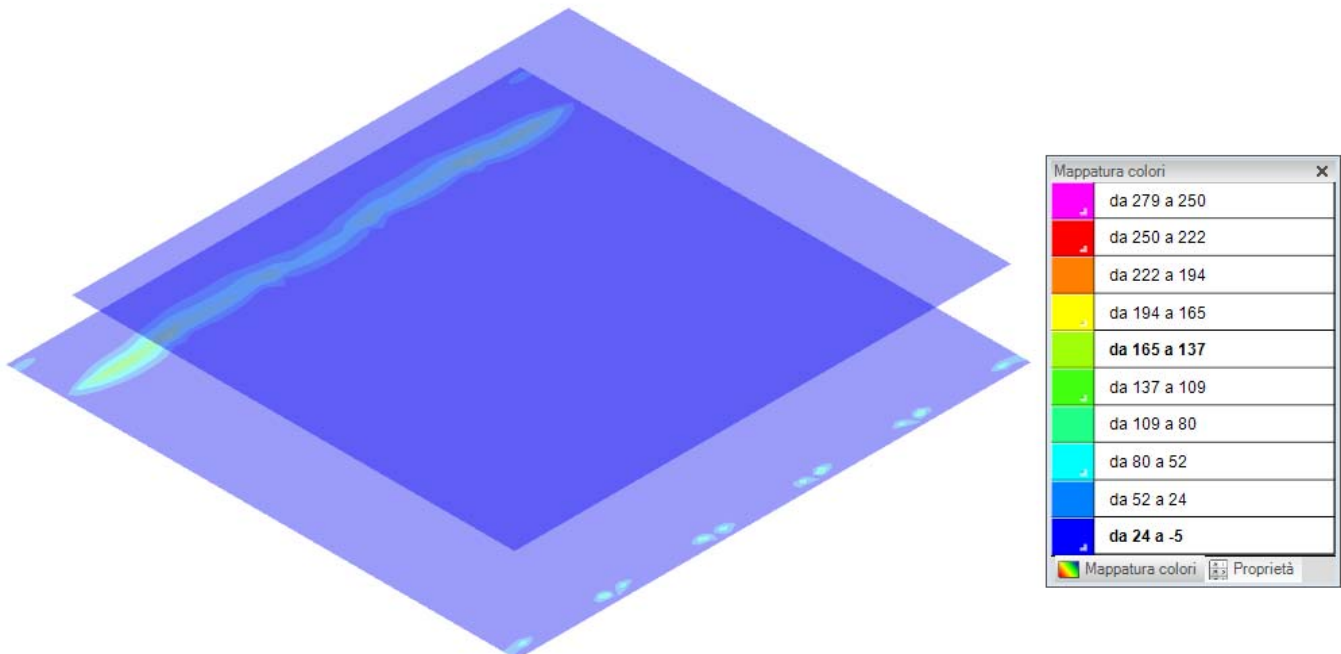
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV



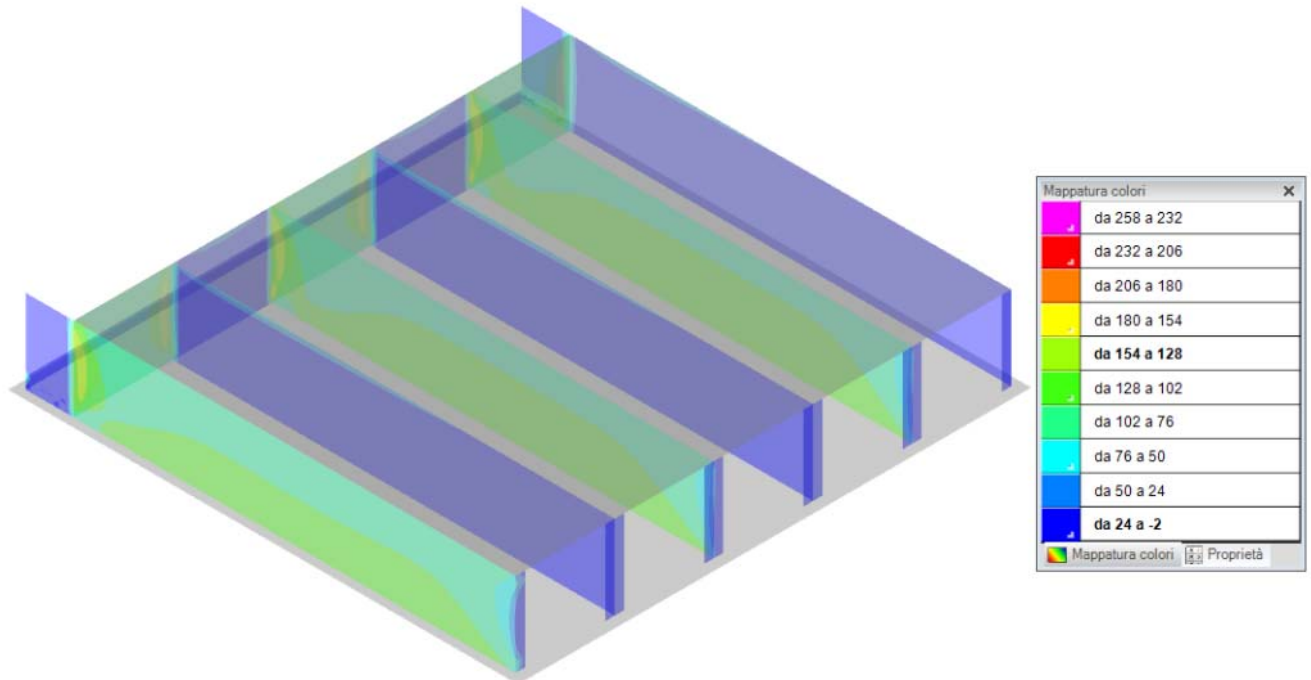
Sollecitazioni Mxx massime



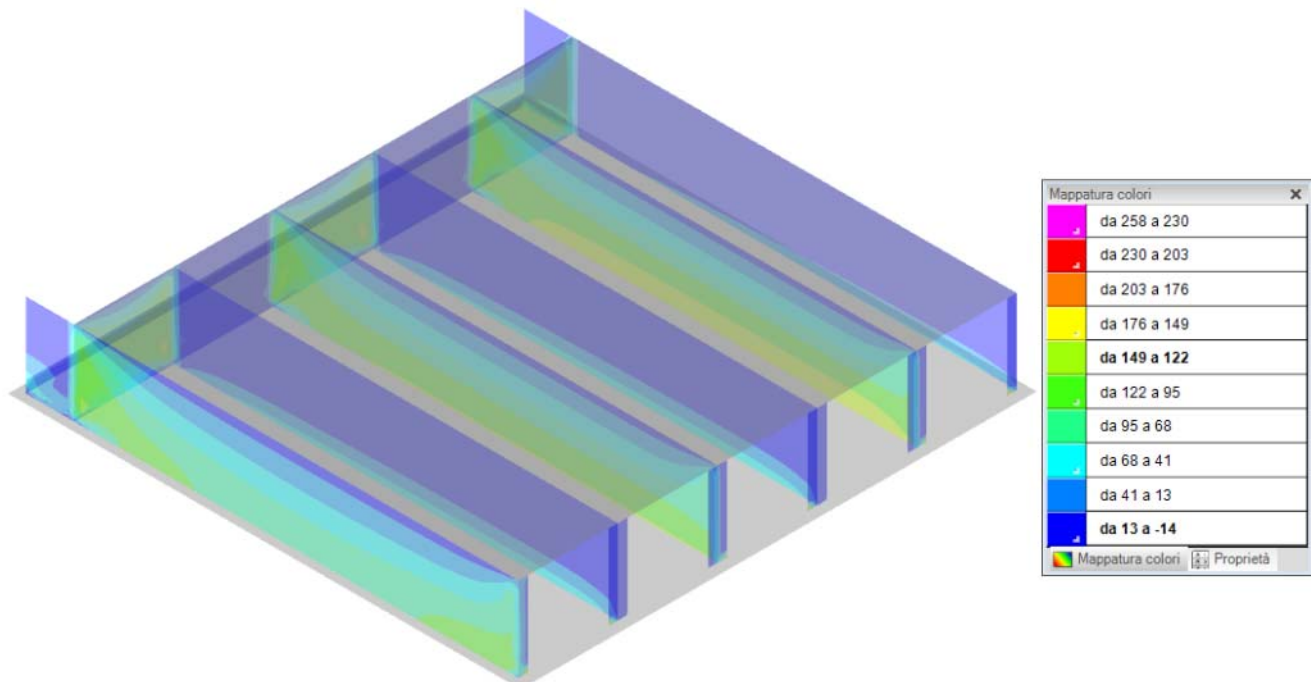
Sollecitazioni Myy massime



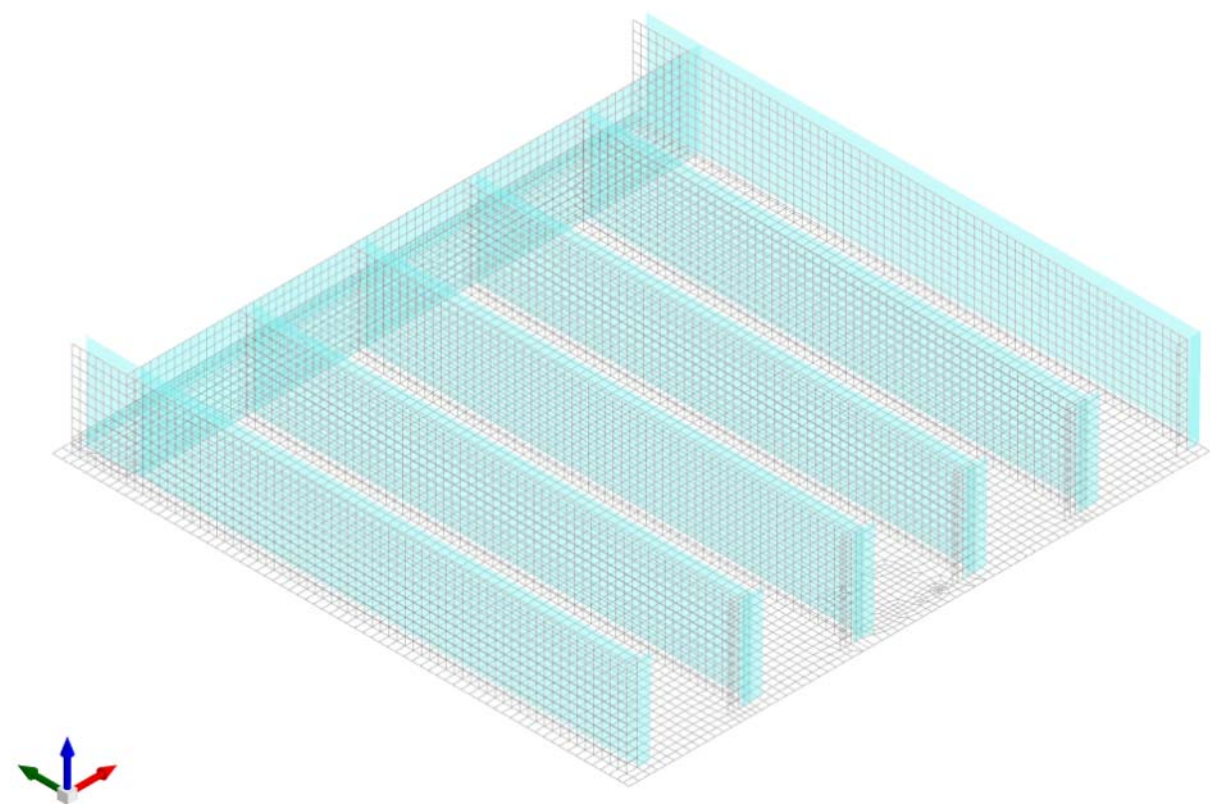
Sollecitazioni Moo massime



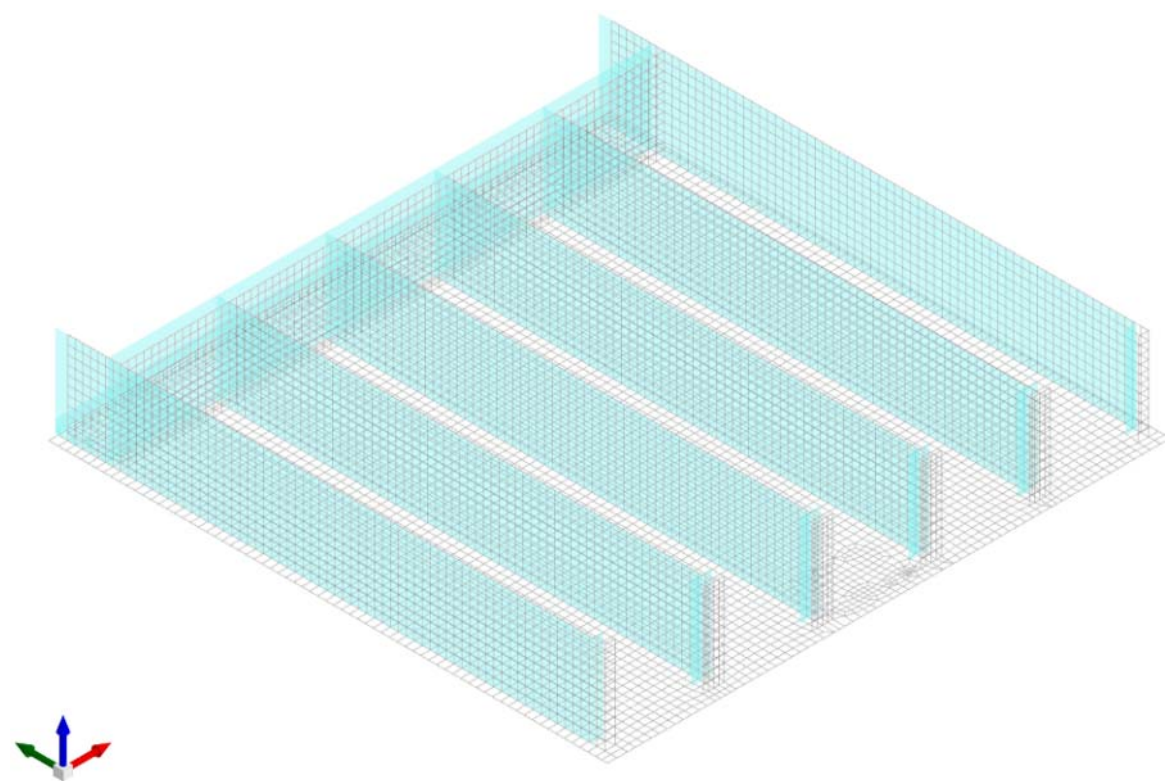
Sollecitazioni Mzz massime



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



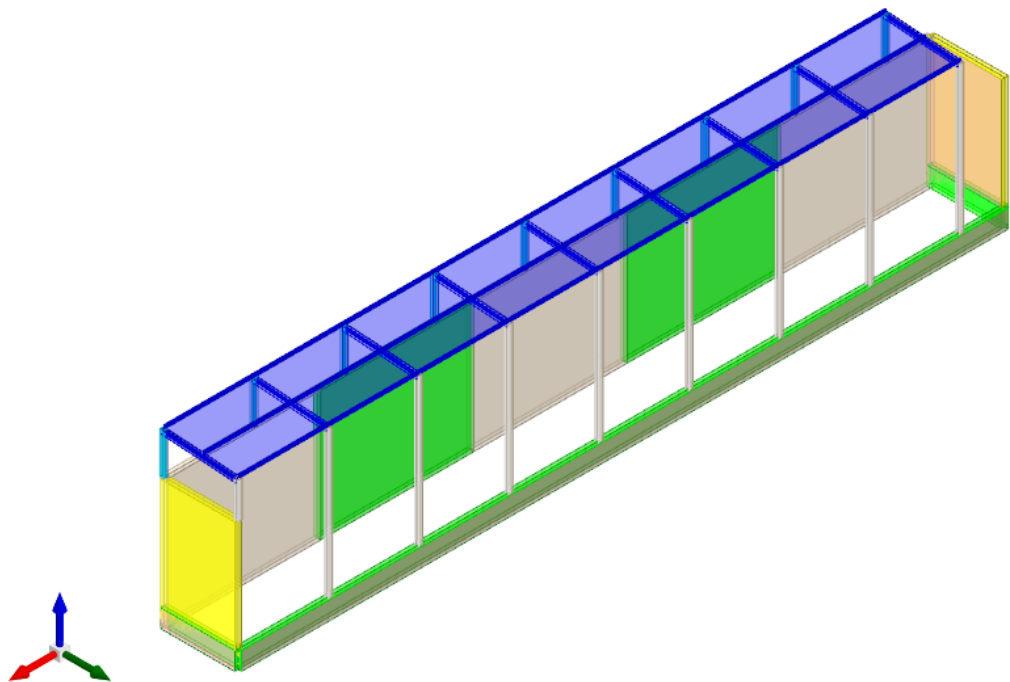
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

9.5 Tettoia plenum biotunnel

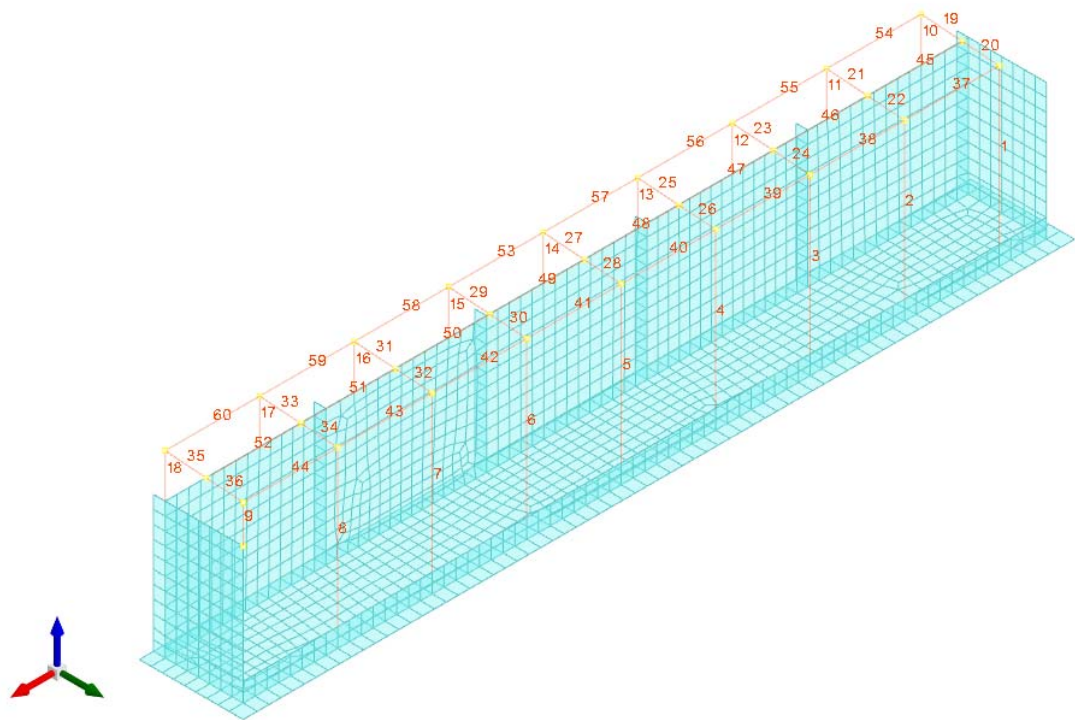
9.5.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

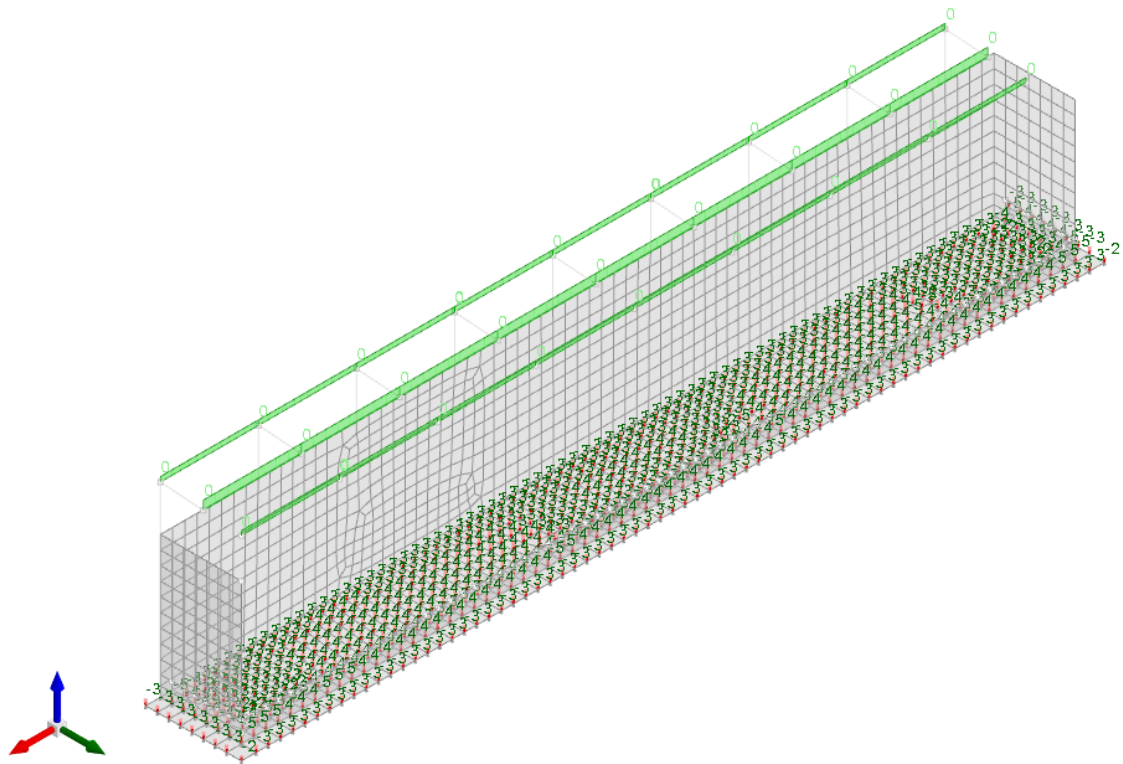
Vista assonometrica della geometria del modello



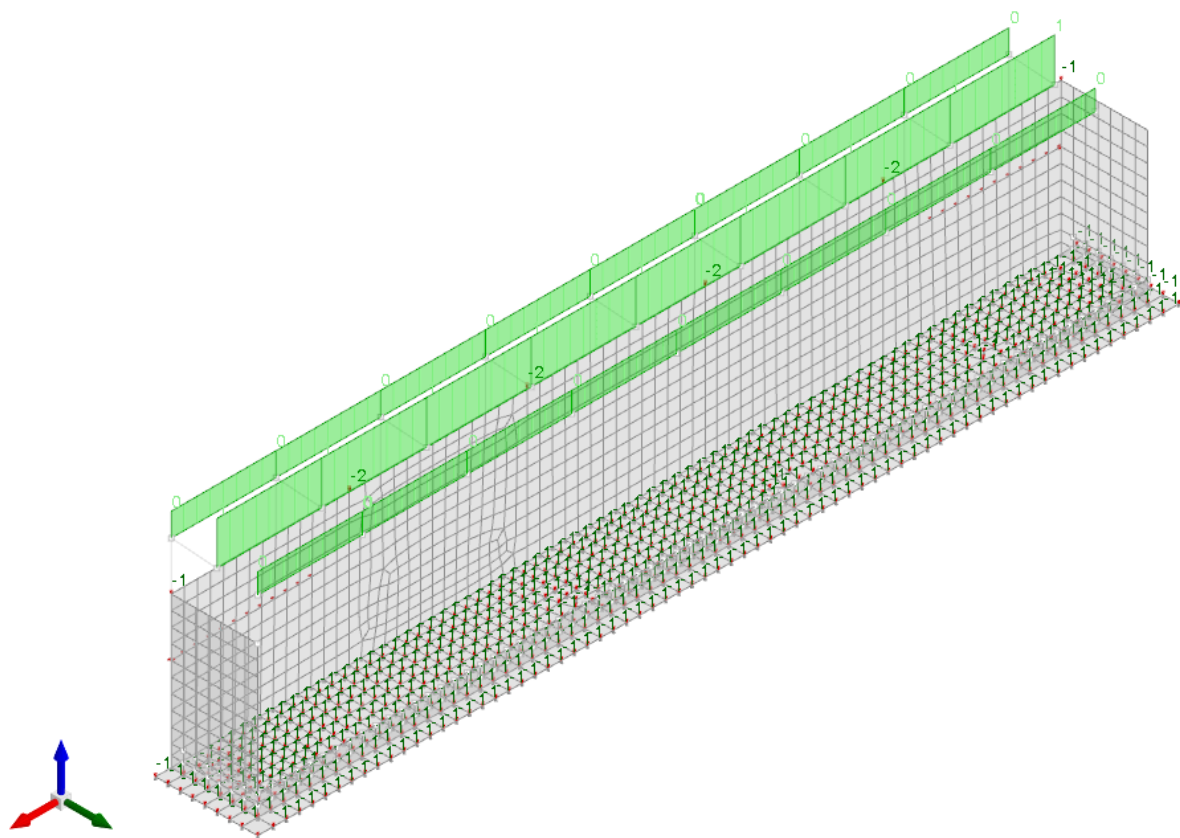
Modello agli elementi finiti



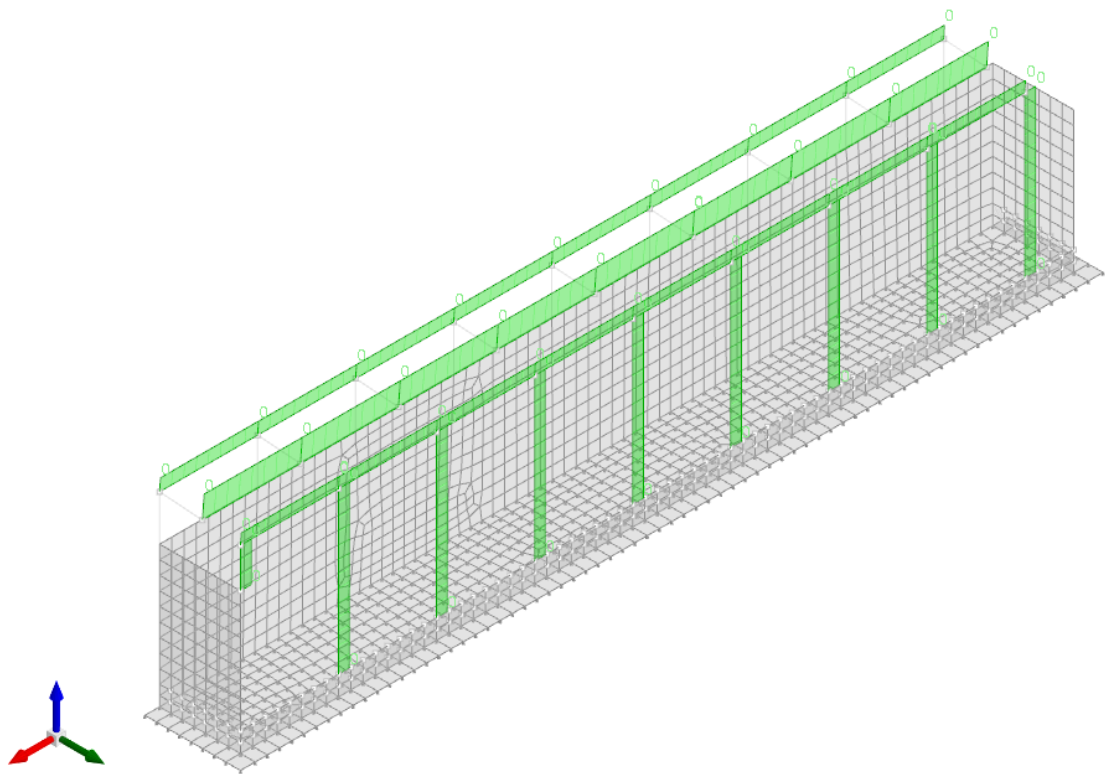
Carichi in condizione Permanenti non strutturali [daN]



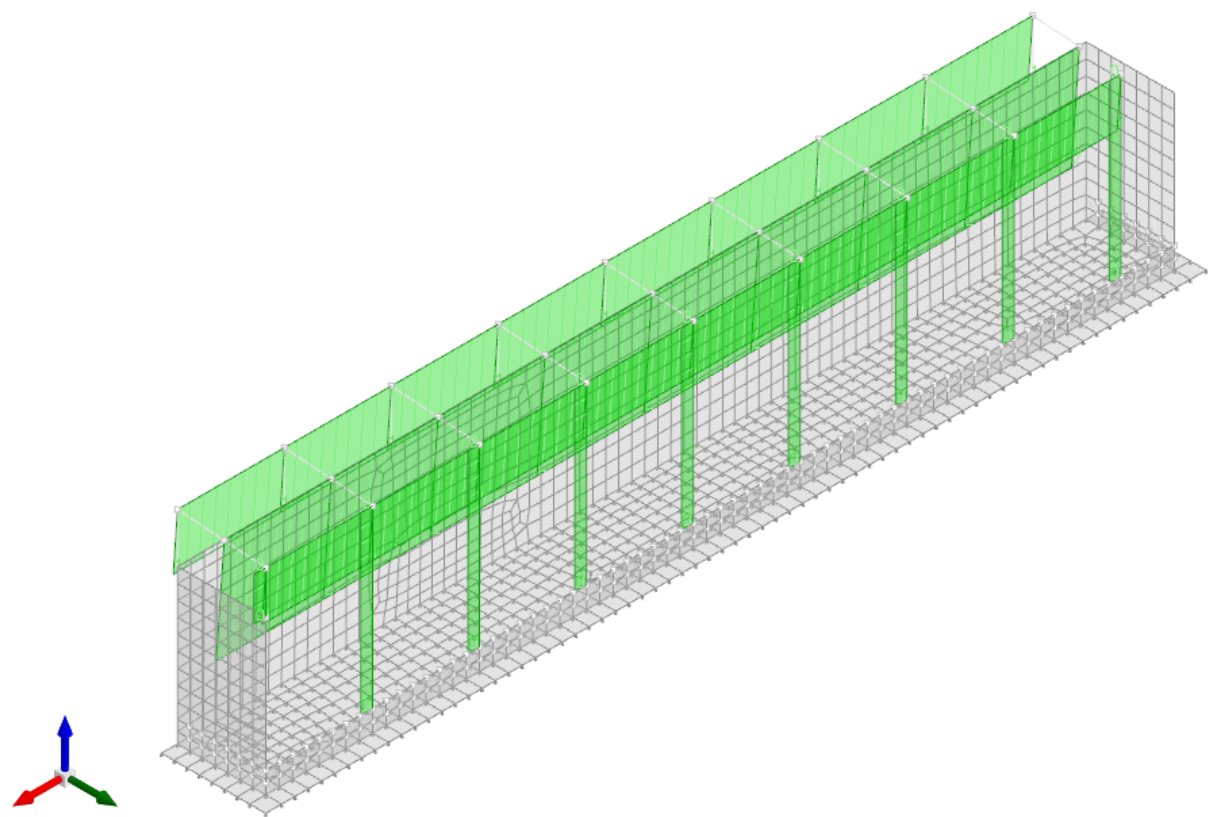
Carichi in condizione Variabili [daN]



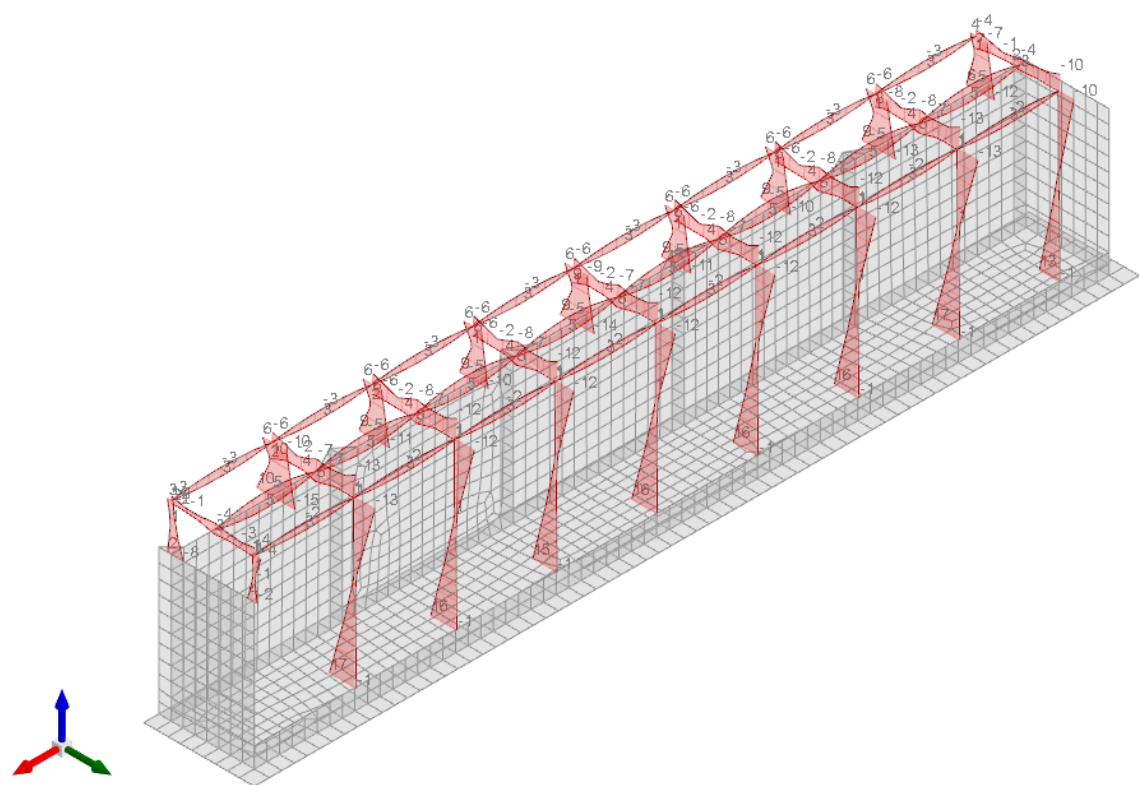
Carichi in condizione Vento Y+ [daN]



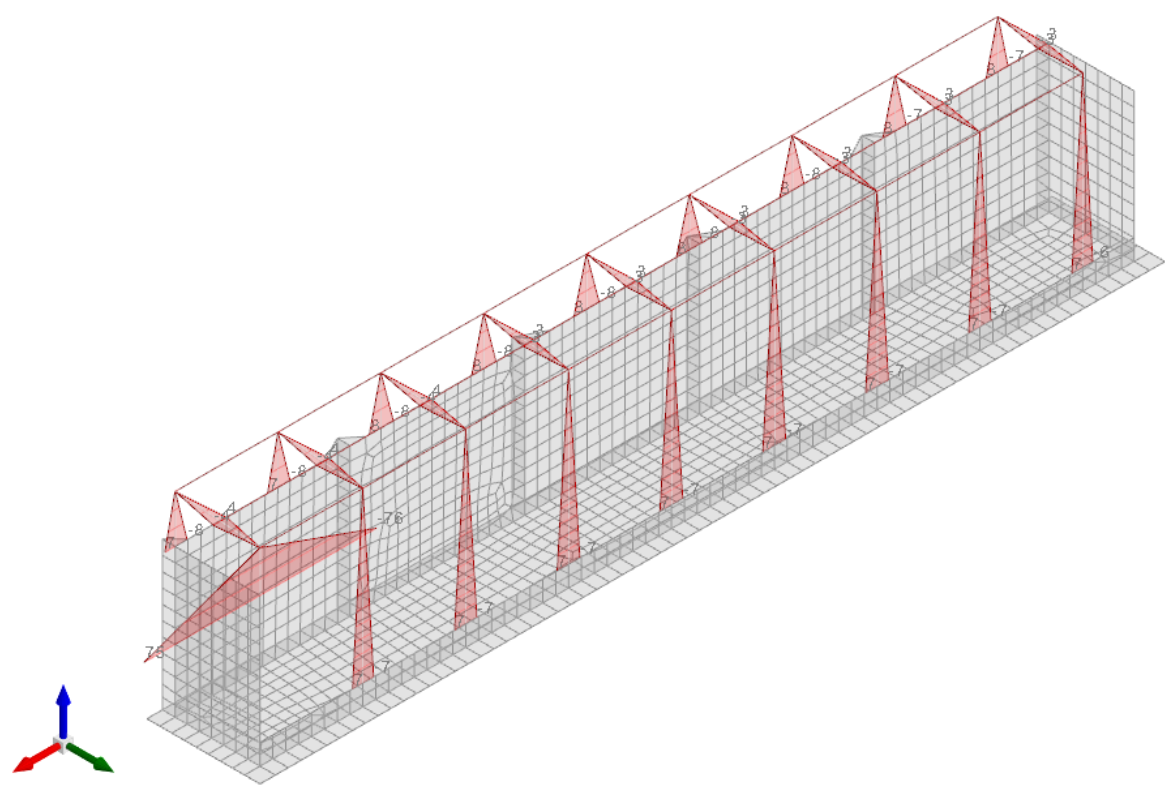
Carichi in condizione Vento Y- [daN]



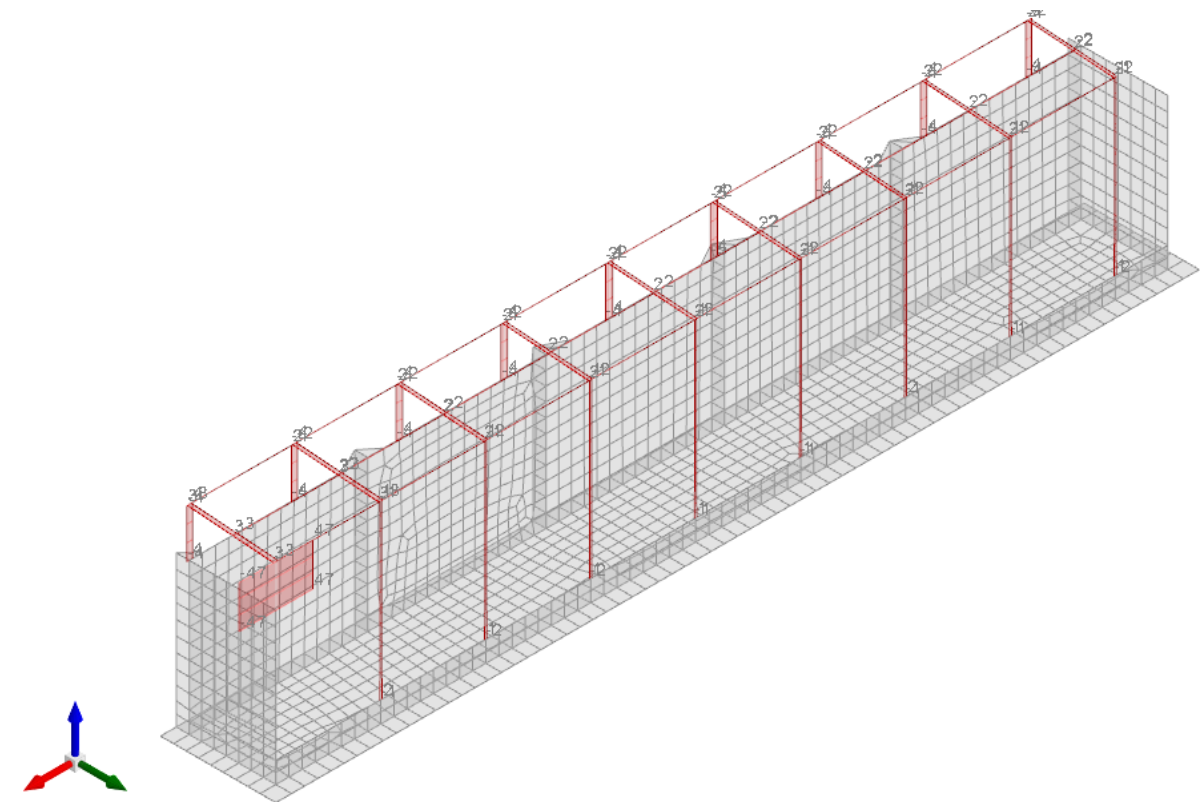
Sollecitazioni aste momento flettente M3 massimo [kNm]



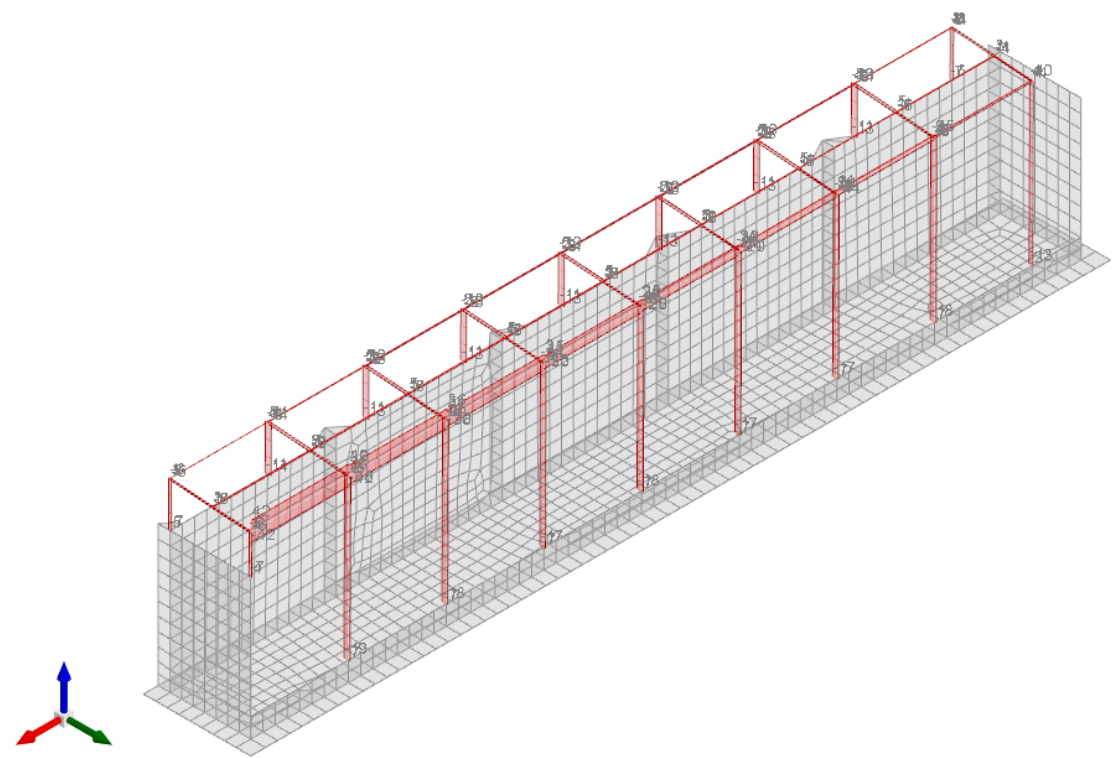
Sollecitazioni aste momento flettente M2 massimo [kNm]



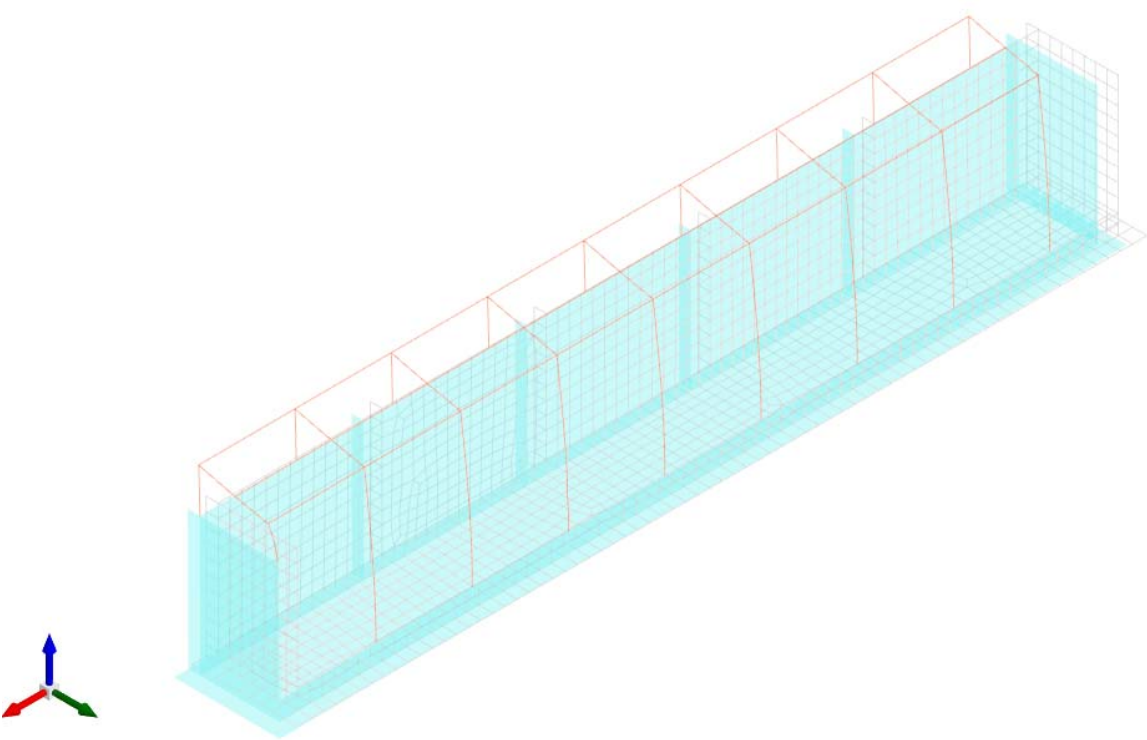
Sollecitazioni aste taglio V massimo [kN]



Sollecitazioni aste sforzo assiale N massimo

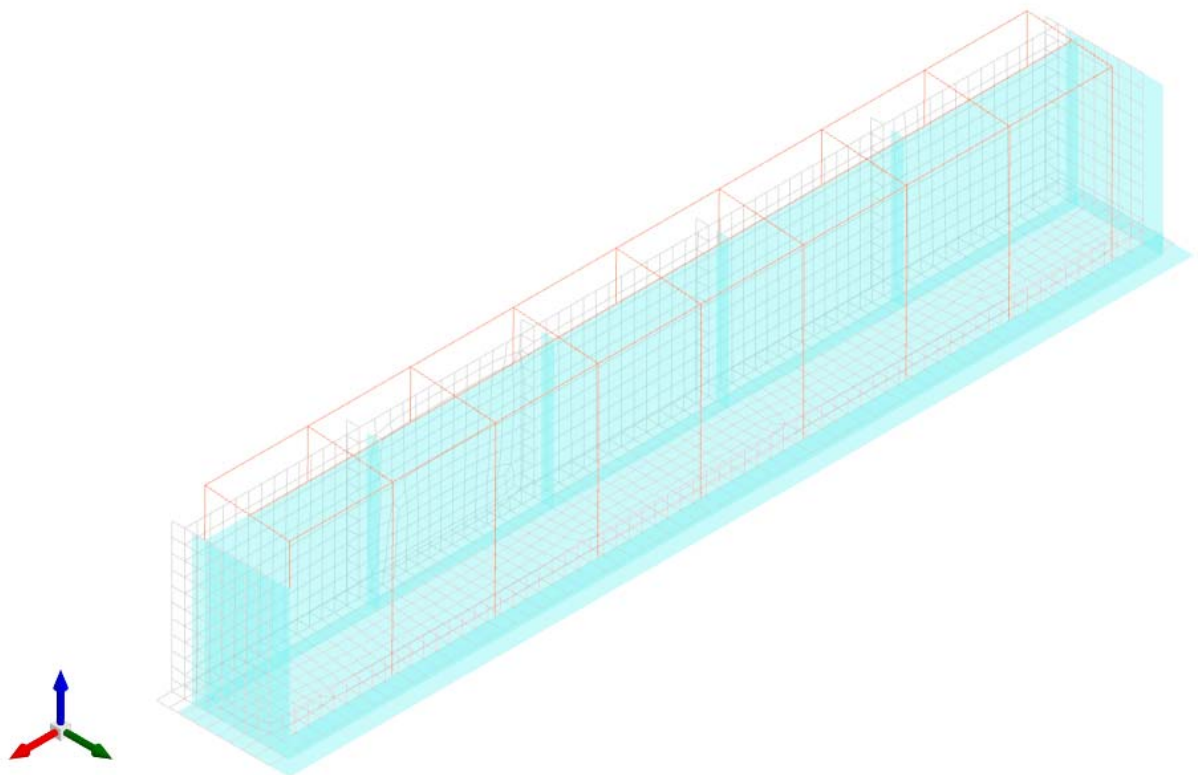


Spostamenti sisma X SLV



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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
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	0.0001	-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
C35/45	No	Si	34625485	0.001	-0.002	-0.0035	34625485	0.001	0.0000678	0.0000745

1.1.3 Armature

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 204 di 696

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
gamm.: 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	gamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C	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 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	E	G	ν	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.
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)	σ amm.(s>40)	fd(s<=40 mm)	fd(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.
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. Euler: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	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.
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)
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.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
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
HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99

1.2.1.1.2 UPN
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. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
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]
rl: raggio dello smusso delle ali. [mm]
pθ: pendenza delle ali. Il valore e' adimensionale.
z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx	Area Ty	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN140	487.1	1223	980	6049878	624546	50634	60	140	7	10	10	36	5	8	30

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. [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 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
HEA180	0.09	0.0855	0.00453	0.00002513	0.000009246	0	0.000025126	0.000009246	0	0.000000114
UPN140	0.0175	0.07	0.002038	0.00000605	0.000000625	0	0.00000605	0.000000625	0	0.000000051

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. [m³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
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
UPN140	0.0545	0.0175	0.0545	0.0175	0.0000514	0.0000154	0.0000864	0.0000147	0.0000864	0.0000147	0.0001028	0.0000283

1.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [m²]
Aty: area a taglio lungo y. [m²]

|Descrizione|Atx|Aty|
++++
|HEA180|0.00342|0.001026|
|UPN140|0.001223|0.00098|

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. [m]
N. tondi: numero tondi di confezionamento.
Diam. tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]
Passo rete: passo rete cappa. [m]
Diam. 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 unità 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	Diam.	Passo	Diam.	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
Ss orizzontale SLV
Tb orizzontale SLV
Tc orizzontale SLV
Td orizzontale SLV
Ss verticale
Tb verticale
Tc verticale
Td verticale
St
FVr SLD (%)
Tr SLD
Ag/g SLD
Fo 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, 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
63
50
0.0646
2.332

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 Marigliano (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.	
Tc* SLD0.31[s]			
PVr SLV (%)10			
Tr SLV475			
Ag/g SLV0.1744			
Fo SLV2.388			
Tc* SLV0.356[s]			
Smorzamento viscoso (%)5			
Classe di duttilita'Non dissipativa			
Rotazione del sisma0[deg]			
Quota dello '0' sismico0[m]			
Regolarita' in piantaNo			
Regolarita' in elevazioneSi			
Edificio C.A.Si			
Edificio esistenteNo			
Altezza costruzione7.4[m]			
Tl,x0.70314[s]			
Tl,y0.68788[s]			
λ SLD,x0.85			
λ SLD,y0.85			
λ SLV,x0.85			
λ SLV,y0.85			
Numero modi20			
Metodo di Ritzapplicato			
Limite spostamenti interpiano SLD0.005			
Fattore di comportamento per sisma SLD X1			
Fattore di comportamento per sisma SLD Y1			
Fattore di comportamento per sisma SLV X1			
Fattore di comportamento per sisma SLV Y1			
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 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	Si		
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	No		
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		
File	Doc.		
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 207 di 696

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
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 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	
Vento+	Vento+	Media	0.6	0.2	0	
Vento-	Vento-	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 E: Variabile E
Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV
Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD
Vento+: Vento+

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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:- Vento-
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 E	Incremento s	Incremento s	Vento+	Vento-	Neve	ΔT		
	1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	0
	5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	7	SLU 7		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	0
	8	SLU 8		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	9	SLU 9		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	10	SLU 10		1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	11	SLU 11		1	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	12	SLU 12		1	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	13	SLU 13		1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	14	SLU 14		1	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	15	SLU 15		1	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0.9
	18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
	19	SLU 19		1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9
	20	SLU 20		1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
	21	SLU 21		1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	0.9
	22	SLU 22		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	SLU 23		1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	24	SLU 24		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	25	SLU 25		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	0
	26	SLU 26		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	27	SLU 27		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	28	SLU 28		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	0
	29	SLU 29		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	30	SLU 30		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	31	SLU 31		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	32	SLU 32		1	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	33	SLU 33		1	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	34	SLU 34		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	35	SLU 35		1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	36	SLU 36		1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	37	SLU 37		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	38	SLU 38		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0.9
	39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
	40	SLU 40		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9
	41	SLU 41		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
	42	SLU 42		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	0.9
	43	SLU 43		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0
	44	SLU 44		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	45	SLU 45		1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	46	SLU 46		1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	0
	47	SLU 47		1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	48	SLU 48		1.3	0.9	0	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	49	SLU 49		1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	0
	50	SLU 50		1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	51	SLU 51		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	52	SLU 52		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	53	SLU 53		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	54	SLU 54		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	55	SLU 55		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	56	SLU 56		1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	57	SLU 57		1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	58	SLU 58		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	59	SLU 59		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0.9
	60	SLU 60		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
	61	SLU 61		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9
	62	SLU 62		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
	63	SLU 63		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	0.9
	64	SLU 64		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	65	SLU 65		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	66	SLU 66		1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	67	SLU 67		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	0
	68	SLU 68		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	69	SLU 69		1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	70	SLU 70		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	0
	71	SLU 71		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	72	SLU 72		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	1.5	1.5
	73	SLU 73		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	1.5
	74	SLU 74		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	75	SLU 75		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	0.9
	76	SLU 76		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	1.5
	77	SLU 77		1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	78	SLU 78		1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9
	79	SLU 79		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	80	SLU 80		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0.9
	81	SLU 81		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
	82	SLU 82		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9
	83	SLU 83		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
	84	SLU 84		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	0.9

Famiglia SLE rara													
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.													
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento s	Incremento s	Vento+	Vento-	Neve	ΔT		
	1	SLE RA 1		1	0	0	0	0	0	0	-1		

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 210 di 696

2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	-1	0
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	-0,6	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0,6	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0	0,6	0	0	-1	0
10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0	0,6	0	0	0	1
11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	0	0,6	0,5	0	-1	0
12	SLE RA 12	1	1	0	0	0	0	0,6	0,5	1	0	0
13	SLE RA 13	1	1	0	0	0	0	0,6	1	-0,6	0	0
14	SLE RA 14	1	1	0	0	0	0	0,6	1	0	0	0
15	SLE RA 15	1	1	0	0	0	0	0,6	1	0,6	0	0
16	SLE RA 16	1	1	0	0	0	0	1	0	-0,6	0	0
17	SLE RA 17	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
18	SLE RA 18	1	1	0	0	0	0	1	0	0,6	0	0
19	SLE RA 19	1	1	0	0	0	0	1	0,5	-0,6	0	0
20	SLE RA 20	1	1	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0
21	SLE RA 21	1	1	0	0	0	0	1	0,5	0,6	0	0
22	SLE RA 22	1	1	0	0	0	0,6	0	0	-1	0	0
23	SLE RA 23	1	1	0	0	0	0,6	0	0	1	0	0
24	SLE RA 24	1	1	0	0	0	0,6	0	0,5	-1	0	0
25	SLE RA 25	1	1	0	0	0	0,6	0	0,5	1	0	0
26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0,6	0	1	-0,6	0	0
27	SLE RA 27	1	1	0	0	0	0,6	0	1	0	0	0
28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0,6	0	1	0,6	0	0
29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	1	0	0	-0,6	0	0
30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	1	0	0	0,6	0	0
32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	1	0	0,5	-0,6	0	0
33	SLE RA 33	1	1	0	0	0	1	0	0,5	0	0	0
34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	1	0	0,5	0,6	0	0
35	SLE RA 35	1	1	1	0	0	0	0	0	-1	0	0
36	SLE RA 36	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
37	SLE RA 37	1	1	1	0	0	0	0	0,5	-1	0	0
38	SLE RA 38	1	1	1	0	0	0	0	0,5	1	0	0
39	SLE RA 39	1	1	1	0	0	0	0	1	-0,6	0	0
40	SLE RA 40	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
41	SLE RA 41	1	1	1	0	0	0	0	1	0,6	0	0
42	SLE RA 42	1	1	1	0	0	0	0,6	0	-1	0	0
43	SLE RA 43	1	1	1	0	0	0	0,6	0	1	0	0
44	SLE RA 44	1	1	1	0	0	0	0,6	0,5	-1	0	0
45	SLE RA 45	1	1	1	0	0	0	0,6	0,5	1	0	0
46	SLE RA 46	1	1	1	0	0	0	0,6	1	-0,6	0	0
47	SLE RA 47	1	1	1	0	0	0	0,6	1	0	0	0
48	SLE RA 48	1	1	1	0	0	0	0,6	1	0,6	0	0
49	SLE RA 49	1	1	1	0	0	0	1	0	-0,6	0	0
50	SLE RA 50	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
51	SLE RA 51	1	1	1	0	0	0	1	0	0,6	0	0
52	SLE RA 52	1	1	1	0	0	0	1	0,5	-0,6	0	0
53	SLE RA 53	1	1	1	0	0	0	1	0,5	0	0	0
54	SLE RA 54	1	1	1	0	0	0	1	0,5	0,6	0	0
55	SLE RA 55	1	1	1	0	0	0,6	0	0	-1	0	0
56	SLE RA 56	1	1	1	0	0	0,6	0	0	1	0	0
57	SLE RA 57	1	1	1	0	0	0,6	0	0,5	-1	0	0
58	SLE RA 58	1	1	1	0	0	0,6	0	0,5	1	0	0
59	SLE RA 59	1	1	1	0	0	0,6	0	1	-0,6	0	0
60	SLE RA 60	1	1	1	0	0	0,6	0	1	0	0	0
61	SLE RA 61	1	1	1	0	0	0,6	0	1	0,6	0	0
62	SLE RA 62	1	1	1	0	0	1	0	0	-0,6	0	0
63	SLE RA 63	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
64	SLE RA 64	1	1	1	0	0	1	0	0	0,6	0	0
65	SLE RA 65	1	1	1	0	0	1	0	0,5	-0,6	0	0
66	SLE RA 66	1	1	1	0	0	1	0	0,5	0	0	0
67	SLE RA 67	1	1	1	0	0	1	0	0,5	0,6	0	0
68	SLE RA 68	1	1	1	0	0	0	0	0	-0,6	0	0
69	SLE RA 69	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70	SLE RA 70	1	1	1	0	0	0	0	0	0,6	0	0
71	SLE RA 71	1	1	1	0	0	0	0	0,5	-0,6	0	0
72	SLE RA 72	1	1	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0
73	SLE RA 73	1	1	1	0	0	0	0	0,5	0,6	0	0
74	SLE RA 74	1	1	1	0	0	0	0,6	0	-0,6	0	0
75	SLE RA 75	1	1	1	0	0	0	0,6	0	0	0	0
76	SLE RA 76	1	1	1	0	0	0	0,6	0	0,6	0	0
77	SLE RA 77	1	1	1	0	0	0	0,6	0,5	-0,6	0	0
78	SLE RA 78	1	1	1	0	0	0	0,6	0,5	0	0	0
79	SLE RA 79	1	1	1	0	0	0	0,6	0,5	0,6	0	0
80	SLE RA 80	1	1	1	0	0	0,6	0	0	-0,6	0	0
81	SLE RA 81	1	1	1	0	0	0,6	0	0	0	0	0
82	SLE RA 82	1	1	1	0	0	0,6	0	0	0,6	0	0
83	SLE RA 83	1	1	1	0	0	0,6	0	0,5	-0,6	0	0
84	SLE RA 84	1	1	1	0	0	0,6	0	0,5	0	0	0
85	SLE RA 85	1	1	1	0	0	0,6	0	0,5	0,6	0	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento s	Incremento s	Vento+	Vento-	Neve	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	0,8	0	0	0	0	0	-0,5
8	SLE FR 8	1	1	0,8	0	0	0	0	0	0,5
9	SLE FR 9	1	1	0,8	0	0	0	0	0,2	0
10	SLE FR 10	1	1	0,8	0	0	0	0,2	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0,8	0	0	0,2	0	0	0
12	SLE FR 12	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	Incremento s	Incremento s	Vento+	Vento-	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	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	Incremento s	Incremento s	Vento+	Vento-	Neve	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	Vento+	Vento-	Neve	ΔT

1	SLD 1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
2	SLD 2	1	0.8	0	1	0	0	0	0
3	SLD 3	1	0.8	0	1	0	0	0	0
4	SLD 4	1	0.8	0	1	0	0	0	0
5	SLD 5	1	0.8	0	1	0	0	0	0
6	SLD 6	1	0.8	0	1	0	0	0	0
7	SLD 7	1	0.8	0	1	0	0	0	0
8	SLD 8	1	0.8	0	1	0	0	0	0
9	SLD 9	1	0.8	0	1	0	0	0	0
10	SLD 10	1	0.8	0	1	0	0	0	0
11	SLD 11	1	0.8	0	1	0	0	0	0
12	SLD 12	1	0.8	0	1	0	0	0	0
13	SLD 13	1	0.8	0	1	0	0	0	0
14	SLD 14	1	0.8	0	1	0	0	0	0
15	SLD 15	1	0.8	0	1	0	0	0	0
16	SLD 16	1	0.8	0	1	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	Incremento	Incremento	Vento+	Vento-	Neve	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
2	SLV 2	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
3	SLV 3	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
4	SLV 4	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
5	SLV 5	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
6	SLV 6	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
7	SLV 7	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
8	SLV 8	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
9	SLV 9	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
10	SLV 10	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
11	SLV 11	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
12	SLV 12	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
13	SLV 13	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
14	SLV 14	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
15	SLV 15	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
16	SLV 16	1	1	0.8	1	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
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	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_COLONNE	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 E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico	0	0	0	0	0	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Incremento sismico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento+	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento-	-0.2	-0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valori Valore	Applicazione
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	18	Verticale
	Variabile E	5	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Vento+	0	Verticale
COPERTURA	Vento-	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile E	1	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
COPERTURA_TETTOIA_PLENUM	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Vento+	0	Verticale
	Vento-	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.11	Verticale
	Variabile E	0.5	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Vento+	0.29	Normale alla superficie
	Vento-	-1.23	Normale alla superficie
	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
TEMPERATURA	5	55
TEMPERATURA_ACCIAIO	25	25

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	2.9	8.7	0
	Permanenti portati	0	2.9	0	0
	Variabile E	1.25	2.9	1.25	0
	Incremento sismico spin	4.66	2.9	4.66	0
	Incremento sismico spin	1.53	2.9	1.53	0
	Vento+	0	2.9	0	0
	Vento-	0	2.9	0	0
	Neve	0	2.9	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	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3
L4	Piano 3	7.16	0
L5	Piano 4	7.4	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 br	Descrizione	Sp.	X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	0	93.927	88.453	Piano 4	93.927	91.753	Piano 3	59.927	91.753	Piano 3

2.3.3 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 213 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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
T3	Piano 2 - Falda 1	Piano 2	Falda 1
T4	Coperture - Falda 1	Coperture	Falda 1

2.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0
Quota della sommita' del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 10000

Immagine: Sondaggio
Stratigrafie
Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.
Sp.: spessore dello strato. [m]
Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche.Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo sismico.
Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
EO,s: indice dei vuoti EO al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
EO,i: indice dei vuoti EO al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.
OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	EO,s	EO,i	OCR,s	OCR,i
Ghiaia	200	No	15000	10000	10000	10000	90000	90000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

2.5 Elementi di input
2.5.1 Travi in acciaio
2.5.1.1 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 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.		Fal.		Punto i.		Punto f.	Estr.	Sopra	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
							X	Y	X	Y									
	HEA180		C		F1		61.928	88.453	61.925	91.753	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	UPN140		C		F1		81.925	88.453	85.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		73.925	88.452	77.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		69.925	88.453	73.925	88.452	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		65.925	88.453	69.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		61.922	88.453	65.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		77.925	88.453	81.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		89.925	90.203	93.927	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		85.925	90.203	89.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		81.925	90.203	85.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		77.925	90.203	81.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		73.925	90.202	77.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		69.925	90.203	73.925	90.202	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		65.925	90.203	69.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		61.922	90.203	65.925	90.203	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		85.925	88.453	89.925	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		89.925	91.753	93.927	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		81.925	91.753	85.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		77.925	91.753	81.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		73.925	91.752	77.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		69.925	91.753	73.925	91.752	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		65.925	91.753	69.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		61.922	91.753	65.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	HEA180		C		F1		93.93	88.452	93.927	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		89.928	88.452	89.925	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		85.928	88.453	85.925	91.753	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		81.928	88.452	81.925	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		77.928	88.452	77.925	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		73.928	88.452	73.925	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		69.928	88.453	69.925	91.753	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	HEA180		C		F1		65.928	88.452	65.925	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	0.36	
	UPN140		C		F1		85.925	91.753	89.925	91.753	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	
	UPN140		C		F1		89.925	88.453	93.927	88.453	0	Si	S275	Nessuno;	0	No	Svinc Svinc	0.16	

2.5.2 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]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 214 di 696

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								
T3	HEA180	CC	61.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	85.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	81.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	77.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	73.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	69.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	65.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	61.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	93.927	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	89.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	85.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	81.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	77.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	73.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	69.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	65.925	91.753	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	89.925	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	93.927	88.453	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

2.5.3 Piastre C.A.
2.5.3.1 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 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	59.327	92.353	0	C25/30	PAVIMEN			0	No	7.5		
		2	59.335	57.403										
		3	94.535	57.403										
		4	94.527	92.353										

2.5.4 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' dimensionale. 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	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Deformazione vol			
FS1	Piu' vicino in s	0	0	Default (10000)	Default (1000)

2.5.5 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						
T2	0.3	Centro	93.927	91.753	93.927	88.453	C35/45_E_RID		TEMPERATUR	0	No	
T2	0.3	Centro	59.927	88.453	59.927	91.753	C35/45_E_RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	59.927	88.453	59.927	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	93.927	88.453	93.927	91.753	C35/45_E_RID			0	No	
T1	0.3	Centro	87.127	88.453	80.327	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA		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	
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	72.877	58.153	74.177	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	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	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

	4881	X		1	0.3 0.001571	0.08 0.001571	0.08	SLU 76		118.147	0	126.1157	0	1.0674	Si	
	85	Y		0.875	0.3 0.002793	0.06 0.002003	0.06	SLU 52		146.6734	0	160.6484	0	1.0953	Si	
	600	Y		1	0.3 0.001571	0.06 0.001571	0.06	SLU 45		115.457	0	133.6926	0	1.1579	Si	
	595	Y		1	0.3 0.001571	0.06 0.001571	0.06	SLU 45		115.4146	0	133.6926	0	1.1584	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
160	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001885	0.06	SLD 13	55.7281	0	138.4129	0	2.4837	Si
182	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001885	0.06	SLD 1	55.4269	0	138.4129	0	2.4972	Si
4881	X	1	0.3	0.001571	0.08	0.001571	0.08	SLD 15	45.7824	0	115.0203	0	2.5123	Si
4880	X	1	0.3	0.002316	0.08	0.002199	0.08	SLD 15	55.0385	0	140.2873	0	2.5489	Si
287	Y	1	0.3	0.002781	0.06	0.001571	0.06	SLD 13	45.1005	0	125.1809	0	2.7756	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														
	4869	X		1	0.3 0.003142	0.08 0.003142	0.08	SLE RA 43	124.4701		0	-11901	14940	15	Si														
	4827	X		1	0.3 0.003142	0.08 0.003142	0.08	SLE RA 43	124.3114		0	-11886	14940	15	Si														
	4825	X		1	0.3 0.003142	0.08 0.003142	0.08	SLE RA 43	123.4631		0	-11805	14940	15	Si														
	4871	X		1	0.3 0.003142	0.08 0.003142	0.08	SLE RA 43	123.4243		0	-11801	14940	15	Si														
	4855	X		1	0.3 0.003142	0.08 0.003142	0.08	SLE RA 43	117.1475		0	-11201	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	
	4881	X		1	0.3 0.001571	0.08 0.001571	0.08	SLE RA 58	82.1232		0	271194	360000	15	Si	
	290	Y		1	0.3 0.002711	0.06 0.001571	0.06	SLE RA 43	87.1165		0	267564	360000	15	Si	
	85	Y	0.875		0.3 0.002793	0.06 0.002003	0.06	SLE RA 43	100.1727		0	246668	360000	15	Si	
	600	Y		1	0.3 0.001571	0.06 0.001571	0.06	SLE RA 10	78.978		0	240844	360000	15	Si	
	595	Y		1	0.3 0.001571	0.06 0.001571	0.06	SLE RA 10	78.9505		0	240760	360000	15	Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi																															
	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.	M	N	rsm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verific											
	4881	X		1	0.3	0.001571			0.08	0.001571		0.08	SLE FR 8	53.8132		0	0.00086	0.285	0.000246	15	Si										
	4880	X		1	0.3	0.002316			0.08	0.002199		0.08	SLE FR 8	62.7233		0	0.00074	0.274	0.000203	15	Si										
	4882	X		1	0.3	0.001571			0.08	0.001571		0.08	SLE FR 8	41.3333		0	0.00066	0.285	0.000189	15	Si										
	4814	X		1	0.3	0.001571			0.08	0.001571		0.08	SLE FR 8	41.2928		0	0.00066	0.285	0.000189	15	Si										
	4869	X		1	0.3	0.003142			0.08	0.003142		0.08	SLE FR 8	78.3998		0	0.00067	0.262	0.000176	15	Si										

3.2 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.
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]
Appoggio diretto: appoggio diretto se costituito da pilastro o da parete, indiretto se costituito da trave.
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]
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]
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.
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]

Stampa dell'elemento 'Sez A soloio "Coperture"' non riuscita, file non trovato!!!
[X:\04 LAVORI_CORRENTI\1097\04 ATTIVITA_TECNICA\02_PD\02_PD_ELAB\02_ELAB_SC\1097_Biocelle\TETTOIA_PLENUM\Solai-Joists\Sez A soloio 'Coperture'_1\Sez A soloio 'Coperture'_1.rdf]

Sez B solaio "Coperture"
Verifica disolaioccondotta secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyK450000

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

Elenco degli appoggi

N°	Descrizione	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidezza appoggio	Appoggio diretto
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	0.0002	0.045	0	0	23.2953	0.023	+	0	0	0	0	+	Si
0.15	0.0003	0.014	0.0002	0.045	3.1632	8.6653	23.8716	0.032	2.75						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	0.000171	21.66	21.66	169.48	Si
0.15	0.000236	20.51	20.51	42.37	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 o c	o c lim.	o f.	o f lim.	Mela	Mdes	Quasi permanente o c	o c lim.	o FRP	o FRP li	Verifica
0.15	2.2953	6.2783	422	22410	6420	360000	2.1885	5.9846	403	16808	0	+	Si
3.4	20.5342	21.3134	1410	22410	21114	360000	19.439	20.2047	1336	16808	0	+	Si
6.65	-25.0681	-25.0681	1755	22410	24903	360000	-23.8896	-23.8896	1673	16808	0	+	Si
6.8	-28.5405	-26.8694	1458	22410	21260	360000	-27.2131	-25.6165	1390	16808	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'														Verifica
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis		
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	0.00004	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	0.0002	0.015	18.3439	18.3938	26.5891	0.029	1.45	0.137	-0.3751	-33.8854	0.031	90.35	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			0.000236		3.01		3.01			45.56		Si	
	3.4			0.000236		-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			Mdes	Rara	σ c	lim.	σ f.	σ f	lim.	Mela	Mdes	Quasi permanente		Verifica				
		Mela		σ c	σ c	lim.	σ f.	σ f	lim.			σ c	σ c	lim.	σ FRP	σ FRP	lim.	
	0	-28.5405	-26.8694	1458	22410	21260	360000	-27.2131	-25.6165	1390	16808	0	+	+	Si			
	0.15	-25.4568	-25.4568	1782	22410	25290	360000	-24.273	-24.273	1700	16808	0	+	+	Si			
	3.4	11.2254	11.2859	749	22410	11351	360000	10.3493	10.411	691	16808	0	+	+	Si			
	6.65	-19.7841	-19.7841	1385	22410	19654	360000	-18.688	-18.688	1308	16808	0	+	+	Si			
	6.8	-22.5999	-21.1253	1146	22410	16715	360000	-21.3653	-19.9622	1083	16808	0	+	+	Si			

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'														Verifica
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	
	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	0.00002	0.0004	0.00004	0.00111	0.0001	6101	Si
3.63	0.00046	0	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00002	0.0004	0.00004	0.00112	0.00011	6075	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	Verific
	0	0.00004	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
	3.17	0.0003	0.014	0.0002	0.015	21.8432	22.0396	26.5891	0.029	1.21						Si
	3.4	0.0003	0.014	0.0002	0.015	22.0396	22.0396	26.5891	0.029	1.21						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	0.000236		1.95		1.95		45.56		SI			
		3.4	0.000236		-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.	Mela	Mdes	Quasi permanente				Verifica	
			σ c						σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	-22.5999	-21.1253	1146	22410	16715	360000	-21.3653	-19.9622	1083	16808	0	+++	SI	
0.15	-19.6457	-19.6457	1376	22410	19517	360000	-18.5532	-18.5532	1299	16808	0	+++	SI	
3.4	14.328	14.328	951	22410	14411	360000	13.3789	13.3789	888	16808	0	+++	SI	
6.65	-19.6465	-19.6465	1376	22410	19518	360000	-18.5539	-18.5539	1299	16808	0	+++	SI	
6.8	-22.6007	-21.1261	1146	22410	16716	360000	-21.3661	-19.963	1083	16808	0	+++	SI	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'															Verifica
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f		
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. 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	0.00024	0.00067	0.00026	0.00065	0.00025	0.00064	0.00028	0.00178	0.00077	3816	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	Verific
	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	0.0002	0.015	18.3446	18.3944	26.5214	0.028	1.44	0.1385	-0.3734	-27.9277	0.029	74.8	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		Si	
0.15		0.00038			25.7			25.7			48.16		Si	
3.4		0.000236			0.83			0.83			45.56		Si	
3.4		0.000236			-3.01			-3.01			-45.56		Si	

	6.65	0.00038	-27.77	-27.77	-48.16	Si	
	6.8	0.00038	0.83	0.83	182.58	Si	
	6.8	0.00038	-3.01	-3.01	-182.58	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Mdes	Rara σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	Quasi permanente σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP li	Verifica
0	-22.6007	-21.1261	1146	22410	16716	360000	-21.3661	-19.963	1083	16808	0	∞	Si
0.15	-19.7848	-19.7848	1385	22410	19655	360000	-18.687	-18.6887	1309	16808	0	∞	Si
3.4	11.2262	11.2865	757	22410	11384	360000	10.3501	10.4117	699	16808	0	∞	Si
6.65	-25.4539	-25.4539	1782	22410	25287	360000	-24.2703	-24.2703	1699	16808	0	∞	Si
6.8	-28.5376	-26.8665	1458	22410	21258	360000	-27.2102	-25.6137	1390	16808	0	∞	Si

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	l/f
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	0.00113	0.00011	6026
3.4	0.00045	-0.00001	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00002	0.0004	0.00004	0.00112	0.0001	6053
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
0	0.0004	0.014	0	0						-39.3222	-37.0457	-42.0211	0.029
0.15	0.0004	0.014	0	0						-34.6396	-34.6396	-41.9032	0.036
3.4	0.0003	0.014	0.0003	0.015	29.4276	30.3169	35.1052	0.032	1.16				
6.65	0.0003	0.014	0.0002	0.045	3.1629	8.6646	23.8658	0.032	2.75				
6.8	0	0	0.0002	0.045	0	0	23.2953	0.023	∞	0	0	0	∞

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	Asl		Vela				Vdes				Verifica		
0			0.00038			31.79			31.79		182.58		Si
0.15			0.00038			30.64			30.64		48.16		Si
3.4			0.000314			5.78			5.78		45.56		Si
6.65			0.000236			-20.51			-20.51		-42.37		Si
6.8			0.000171			-21.66			-21.66		-169.48		Si

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Mdes	Rara σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	Quasi permanente σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP li	Verifica
0	-28.5376	-26.8665	1458	22410	21258	360000	-27.2102	-25.6137	1390	16808	0	∞	Si
0.15	-25.0653	-25.0653	1755	22410	24901	360000	-23.887	-23.887	1672	16808	0	∞	Si
3.4	20.5306	21.3098	1409	22410	21111	360000	19.4356	20.2012	1336	16808	0	∞	Si
6.65	2.2951	6.2778	422	22410	6420	360000	2.1883	5.984	402	16808	0	∞	Si
6.8	0	0	0	22410	0	360000	0	0	0	16808	0	∞	Si
6.8	0	0	0	22410	0	360000	0	0	0	16808	0	∞	Si

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	l/f
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				

3.3 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.
Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.
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: TEd,totale / (0.5 * TRd). Non verificato se maggiore di 1.

τEd,totale: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m²]
τRd: tensione tangenziale resistente. [kN/m²]
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.
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN*m]
Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
α: esponente α per flessione deviata.
β: esponente β per flessione deviata.
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,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]
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.
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.
βx/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.
λx/m: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.
λVer: snellezza accettabile.
βy/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).
kw,LT: coefficiente di lunghezza efficace per incollamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).
λy/n: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.
Obblig.: indica se la verifica e' obbligatoria da norma.
Mx,Ed,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilita' per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
χ,LT: coefficiente di riduzione per instabilita' flesso-torsionale.
λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flesso-torsionale.
L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [m]
M,critico: momento critico. [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.
MxEd,Ed: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
MyEd,Ed: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
Area: area della sezione. [m²]
χ,min: coefficiente di riduzione minimo.
λ adim. x/m: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.
λ adim. y/n: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.
N,crit x/m: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [kN]
N,crit y/n: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]
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.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 19, 20
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.309

Nodo iniziale: 10965 Nodo finale: 10947
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653

Verifiche di resistenza

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
3.309	SLU 76	0.003	1	-4.074	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
1.755	SLD 6	0.001	1	-1.536	1186.343		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
2.48	SLV 14	0.003	1.832	544.401	0.003618	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
2.117	SLD 14	0.001	0.67	546.168	0.003618	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
3.309	SLU 76	0.035	-7.656	219.337	0.001452	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
3.309	SLD 8	0.011	-2.345	219.328	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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 222 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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	1.755		SLV 15		0.11		1		-3.2805		85.1642		-2.9145		40.9967		1		1		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	1.755		SLD 16		0.058		1		-2.7462		85.1642		-1.064		40.9967		1		1		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																																						
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	3.309		SLU 76		0.154		1		-5.45		1186.343		1		13.0983		85.1642		1		1		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																																						
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	3.309		SLD 3		0.035		1		-0.836		1186.343		1		2.939		85.1642		1		1		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																																						
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	2.324		SLV 2		0.045		1		-2.002		1186.343		1		1.8333		40.9967		1		1		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																																						
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	2.48		SLD 3		0.014		1		-0.814		1186.343		1		0.5553		40.9967		1		1		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. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica					
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	3.102		SLU 7		0.129		1		-5.443		1186.34		1		10.9514		85.1642		0.0117		40.9967		1		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																																						
	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		Verifica			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	1.755		SLD 1		0.055		1		-0.859		1186.34		1		-2.4875		85.1642		-1.0652		40.9967		1		1		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	1		Si		0		1-2		1		Si		44.4		Si, (<200)																							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	2		Si		3.309																																	
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	1		Si		0		1-2		1		1		1		Si		73.2		Si, (<200)																			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	2		Si		3.309																																	
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													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	0.058		SLV 8		0.071		1		Si		4.761		-5.26943		-5.05321		70.97483		0.833		0.77		3.309		150.79799		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													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	0.058		SLD 7		0.023		1		Si		1.463		-1.68348		-1.61704		70.97483		0.833		0.77		3.309		150.79799		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											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	1.755		SLV 16		0.116		1		1.773		-3.28026		-3.19974		-2.91487		0.833		1		1		150.79799		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											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	1.755		SLD 12		0.048		1		1.558		-2.92352		-2.85278		-0.32838		0.833		1		1		150.79799		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		kyy		χ,LT		Verifica							
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	3.309		SLU 76		0.193		1		-5.45		1245.66		13.0983		89.4224		10.09846		43.047		0.879		0.635		0.401		0.575		0.996		0.959		0.833		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	3.309		SLD 4		0.066		1		-0.836		1245.66		2.93905		89.4224		1.03413		43.047		0.879		0.635		0.742		0.57		1		0.951		0.833		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			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			1.2								0.152						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	1.755		SLE RA 1				0.00003				3.309				10000				250				Totale				Si											
1	1.755		SLE RA 61				-0.00003				3.309				10000				250				Totale				Si											
1	1.755		SLE RA 60				-0.00001				3.309				10000				250				Totale				Si											
1	1.755		SLE RA 59				0.00001				3.309				10000				250				Totale				Si											
1	1.755		SLE RA 58				-0.00004				3.309				10000				250				Totale				Si											
1	1.755		SLE RA 1				0.00003				3.309				10000				350				Variabile				Si											
1	1.755		SLE RA 62				-0.00001				3.309				10000				350				Variabile				Si											
1	1.755		SLE RA 61				-0.00003				3.309				10000				350				Variabile				Si											
1	1.696		SLE RA 60				-0.00001				3.309				10000				350				Variabile				Si											
1	1.755		SLE RA 59				0				3.309				10000				350				Variabile				Si											
Frecce lungo Y																																						
	Ascissa freccia		Combinazione				Freccia				Luce				L/f				L/f,min				Tipo				Verifica											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																																						
1	1.806		SLE RA 57				-0.00112				3.309				2953.9				250				Totale				Si											

	1.755	SLE RA 59		-0.00111	3.309	2972.5	250	Totale		Si	
	1.755	SLE RA 65		-0.00102	3.309	3236.1	250	Totale		Si	
	1.858	SLE RA 37		-0.00102	3.309	3247.7	250	Totale		Si	
	1.755	SLE RA 39		-0.00101	3.309	3276	250	Totale		Si	
	1.91	SLE RA 57		-0.001	3.309	3321.6	350	Variabile		Si	
	1.806	SLE RA 59		-0.00098	3.309	3370.2	350	Variabile		Si	
	1.806	SLE RA 18		0.00097	3.309	3397.1	350	Variabile		Si	
	1.91	SLE RA 37		-0.0009	3.309	3692	350	Variabile		Si	
	1.806	SLE RA 65		-0.00089	3.309	3709.4	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 23, 24
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.309

Nodo iniziale: 10967 Nodo finale: 10949
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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
1.755	SLV 5	0.005	1	-6.048	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
1.755	SLD 6	0.002	1	-2.541	1186.343		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
2.48	SLV 14	0.004	1.915	544.465	0.003618	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
2.117	SLD 14	0.001	0.697	546.272	0.003618	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
3.309	SLU 76	0.043	-9.398	219.509	0.001452	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
3.309	SLD 8	0.018	-4.008	219.267	0.001452	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
1.696	SLV 15	0.014	0.02586	1.81181	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
3.257	SLD 4	0.006	-0.01065	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
3.309	SLU 81	0.021	1	1.77776	85.16417	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
3.309	SLD 7	0.036	1	3.05908	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
1.638	SLU 81	0.001	1	-0.04632	40.99669	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
2.687	SLD 15	0.011	1	-0.44083	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
1.755	SLV 15	0.109	1	-3.0306	85.1642	-2.9946	40.9967	1	1	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
1.755	SLD 15	0.057	1	-2.6263	85.1642	-1.0904	40.9967	1	1	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

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3.309	SLU 76	0.14	1	-4.946	1186.343	1	11.9318	85.1642	1	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

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3.309	SLD 4	0.033	1	-0.794	1186.343	1	2.7942	85.1642	1	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

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0.936	SLV 13	0.038	1	-1.598	1186.343	1	-1.5609	40.9967	1	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

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
2.532	SLD 1	0.013	1	-1.202	1186.343	1	0.5379	40.9967	1	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. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific

3.05 SLU 7 0.112 1 -4.937 1186.34 1 9.5129 85.1642 0.0105 40.9967 1 1 1 1 1 1 1 0 0 Si																				
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$5 4.2.4.1.2.3 - 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	
1.755	SLD 1	0.055	1	-0.923	1186.34	1	-2.3872	85.1642	-1.0916	40.9967	1	1	1	1	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		3.309	1-2	1	Si	44.4	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		3.309	1-2	1	1	Si	73.2	Si, (<200)											
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							
3.309	SLV 8	0.066	1	Si	0.977	4.69771	4.65334	70.97483	0.833	0.77	3.309	150.79799	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							
0.058	SLD 7	0.02	1	Si	1.469	-1.46419	-1.39747	70.97483	0.833	0.77	3.309	150.79799	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						
1.755	SLV 16	0.115	1	1.626	-3.03028	-2.95642	-2.99497	0.833	1	1	150.79799	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						
1.755	SLD 12	0.047	1	1.531	-2.81701	-2.74746	-0.33329	0.833	1	1	150.79799	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	kyy	χ,LT	Verifica				
3.309	SLU 76	0.176	1	-4.946	1245.66	11.9318	89.4224	0.07123	43.047	0.879	0.635	0.401	0.576	0.996	0.96	0.833	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				
3.309	SLD 4	0.065	1	-0.794	1245.66	2.7942	89.4224	1.06903	43.047	0.879	0.635	0.76	0.57	1	0.95	0.833	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.																				
Frecce lungo X																				
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica													
1.755	SLE RA 1	0.00002	3.309	10000	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 61	-0.00002	3.309	10000	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 60	-0.00001	3.309	10000	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 59	0	3.309	10000	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 58	-0.00003	3.309	10000	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 1	0.00002	3.309	10000	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 62	-0.00001	3.309	10000	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 61	-0.00002	3.309	10000	350	Variabile	Si													
1.696	SLE RA 60	-0.00001	3.309	10000	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 59	0	3.309	10000	350	Variabile	Si													
Frecce lungo Y																				
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica													
1.806	SLE RA 57	-0.00117	3.309	2820.4	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 59	-0.00114	3.309	2897.4	250	Totale	Si													
1.806	SLE RA 37	-0.00107	3.309	3090.5	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 65	-0.00105	3.309	3147.8	250	Totale	Si													
1.755	SLE RA 39	-0.00104	3.309	3185.4	250	Totale	Si													
1.858	SLE RA 57	-0.00106	3.309	3134.2	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 59	-0.00102	3.309	3241.1	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 18	0.00101	3.309	3260.8	350	Variabile	Si													
1.858	SLE RA 37	-0.00095	3.309	3467.5	350	Variabile	Si													
1.755	SLE RA 65	-0.00093	3.309	3557.7	350	Variabile	Si													
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 25, 26																				
Caratteristiche del materiale																				
Acciaio: S275, fyk =275000																				
Caratteristiche geometriche																				
Lunghezza:3.309																				
Nodo iniziale: 10968 Nodo finale: 10950																				
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										
HEAL80	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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										

	1.754	SLV 6		0.005	1	-5.943	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
	1.754	SLD 5		0.002	1	-2.499	1186.343		1	0	0	Si	
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag
	2.48	SLV 14		0.004	1.995	544.48	0.003618	Considerata		1	Si		
Verifica a taglio X SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag
	2.117	SLD 14		0.001	0.724	546.271	0.003618	Considerata		1	Si		
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag
	3.309	SLU 76		0.044	-9.571	219.328	0.001452	Considerata		1	Si		
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag
	3.309	SLD 8		0.019	-4.06	219.27	0.001452	Considerata		1	Si		
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento
	1.754	SLV 15		0.014	0.02552	1.81181	Considerata						Si
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento
	0.058	SLD 15		0.006	0.01055	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
	3.309	SLU 81		0.021	1	1.76814	85.16417	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
	3.309	SLD 7		0.036	1	3.04	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
	1.462	SLU 60		0.001	1	-0.02851	40.99669	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
	2.531	SLD 7		0.004	1	0.16819	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		My,Ed
	1.754	SLV 16		0.11	1	-2.9107	85.1642	-3.1204	40.9967	1	1	1	0
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
	1.754	SLD 16		0.058	1	-2.6064	85.1642	-1.1329	40.9967	1	1	1	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													
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da
	3.309	SLU 76		0.136	1	-4.93	1186.343	1	11.6138	85.1642	1	1	0
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													
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da
	0	SLD 10		0.031	1	-2.407	1186.343	1	2.6158	85.1642	1	1	0
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													
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da
	2.583	SLV 2		0.036	1	-1.599	1186.343	1	1.4617	40.9967	1	1	0
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													
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da
	2.635	SLD 15		0.012	1	-0.536	1186.343	1	-0.4953	40.9967	1	1	0
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
	1.754	SLV 1		0.11	1	1.322	1186.34	1	-2.9102	85.1642	-3.1207	40.9967	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													
	X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRD		Rid. NR
	1.754	SLD 1		0.058	1	-0.514	1186.34	1	-2.6066	85.1642	-1.1326	40.9967	1
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		Bx/m		Vincolo a entramb		λx/m
	1	Si			0								
	2	Si			3.309		1-2				Si		44.4
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
	1	Si			0								
	2	Si			3.309		1-2				1		73.2
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										
1.696	SLU 22		0.015		1	Si		-1.04464	70.97483		0.833	0.77		3.309	150.79799		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									
0.058	SLV 8		0.07		1	Si		4.841	-5.18337	-4.96354	70.97483		0.833	0.77		3.309	150.79799		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									
0.058	SLD 7		0.022		1	Si		1.482	-1.65111	-1.5838	70.97483		0.833	0.77		3.309	150.79799		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				
1.754	SLV 16		0.116		1	1.322	-2.91024	-2.85023	-3.12067	0.833		1	150.79799	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				
1.754	SLD 12		0.048		1	1.485	-2.87048	-2.80303	-0.3425	0.833		1	150.79799	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		kyy		χ,LT		Verifica	
3.309	SLU 76		0.17		1	-4.93	1245.66	11.6138	89.4224	0.03271	43.047	0.879	0.635	0.401	0.58	0.996	0.967	0.833		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	
3.309	SLD 16		0.064		1	-0.554	1245.66	2.60655	89.4224	1.1329	43.047	0.879	0.635	0.907	0.57		0.95	0.833		Si								
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																												
η			hw						tw																			
1.2							0.152				0.006			55.46														
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																												
η			hw						tw																			
1.2							0.152				0.006			55.46														
Verifiche a deformabilita'																												
Mensola X: No; Mensola Y: No.																												
Freccie lungo X																												
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica														
1.754		SLE RA 1		0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 61		-0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 60		-0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si														
1.696		SLE RA 59		0		3.309		10000		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 58		-0.00002		3.309		10000		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 1		0.00001		3.309		10000		350		Variabile		Si														
1.754		SLE RA 62		-0.00001		3.309		10000		350		Variabile		Si														
1.754		SLE RA 61		-0.00001		3.309		10000		350		Variabile		Si														
1.754		SLE RA 60		-0.00001		3.309		10000		350		Variabile		Si														
1.754		SLE RA 59		-0.00001		3.309		10000		350		Variabile		Si														
Freccie lungo Y																												
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica														
1.754		SLE RA 59		-0.0011		3.309		3019.6		250		Totale		Si														
1.806		SLE RA 57		-0.00109		3.309		3035.9		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 65		-0.001		3.309		3292.4		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 39		-0.00099		3.309		3333.8		250		Totale		Si														
1.806		SLE RA 37		-0.00099		3.309		3351.2		250		Totale		Si														
1.754		SLE RA 59		-0.00097		3.309		3423.4		350		Variabile		Si														
1.858		SLE RA 57		-0.00097		3.309		3427.5		350		Variabile		Si														
1.806		SLE RA 18		0.00096		3.309		3452		350		Variabile		Si														
1.806		SLE RA 65		-0.00088		3.309		3778.3		350		Variabile		Si														
1.91		SLE RA 37		-0.00086		3.309		3829.5		350		Variabile		Si														

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 27, 28																												
Caratteristiche del materiale																												
Acciaio: S275, fyk =275000																												
Caratteristiche geometriche																												
Lunghezza:3.309																												
Nodo iniziale: 10969 Nodo finale: 10951																												
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																												
Sovrarestenza: 0% Sisma 2: No																												
Caratteristiche della sezione																												
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply							
	HEA180		0		0.00453	0.0000251255	0.0000092465		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											
1.755	SLV 10		0.005		1	-5.911	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											
1.755	SLD 10		0.002		1	-2.482	1186.343				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															
1.755	SLV 4		0.004		-2.084	543.99	0.003618	Considerata		0.99		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															
3.309	SLD 13		0.001		0.754	546.252	0.003618	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															
3.309	SLU 76		0.048		-10.453	219.416	0.001452	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															

		3.309	SLD 12		0.018		-3.962		219.509		0.001452		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														
		0.468	SLV 16		0.014	0.0254	1.81181	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														
		1.755	SLD 15		0.006	0.0106	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													
		2.583	SLU 53		0.021		1	1.7679	85.16417		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													
		3.309	SLD 11		0.034		1	2.91184	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													
		2.532	SLV 15		0.04		1	-1.63983	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		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α		β		px		py		Verifica					
		1.755	SLV 3		0.112		1	-2.7698	85.1642	3.2602	40.9967		1		1	1	1	0		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					
		1.755	SLD 4		0.059		1	-2.5519	85.1642	1.1786	40.9967		1		1	1	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																															
		X		Comb.		Sfrutta	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica						
		3.309	SLU 76		0.145		1	-5.224	1186.343		1	12.3693	85.1642		1		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																															
		X		Comb.		Sfrutta	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica						
		0	SLD 5		0.03		1	-2.421	1186.343		1	2.5629	85.1642		1		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																															
		X		Comb.		Sfrutta	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica						
		0.877	SLV 2		0.039		1	-2.014	1186.343		1	1.5877	40.9967		1		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																															
		X		Comb.		Sfrutta	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica						
		2.583	SLD 15		0.014		1	-0.616	1186.343		1	-0.5544	40.9967		1		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																															
		X		Comb.		Sfrut	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		My Rid. My	α		β		px		py		Verific	
		1.755	SLV 4		0.112		1	1.206	1186.34		1	-2.7702	85.1642	3.2599	40.9967		1	1	1	1	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																															
		X		Comb.		Sfrut	Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		My Rid. My	α		β		px		py		Verific	
		1.755	SLD 3		0.059		1	-0.547	1186.34		1	-2.5517	85.1642	1.1789	40.9967		1	1	1	1	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			3.309		1-2				1	Si		44.4	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			3.309		1-2				1		1		Si		73.2													
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								
		1.755	SLU 22		0.015		1	Si		-1.05994	70.97483		0.833		0.77		3.309	150.79799		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,Eff,Ed	Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica								
		0.058	SLV 11		0.064		1	Si		4.94	-4.73405	-4.5097	70.97483		0.833		0.77	3.309	150.79799		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.		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica								
		0.058	SLD 11		0.02		1	Si		1.524	-1.45855	-1.38933	70.97483		0.833		0.77	3.309	150.79799		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				
		1.755	SLV 3		0.118		1	1.206	-2.77022	-2.71547	3.25995	0.833		1		1	150.79799	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				
		1.755	SLD 8		0.047		1	1.496	-2.82403	-2.75611	0.35494	0.833		1		1	150.79799	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		Mx,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific		
		3.309	SLU 76		0.181		1	-5.224	1245.66	12.3693	89.4224	0.00522	43.047	0.879	0.635	0.401	0.349	0.996	0.582	0.833		Si									

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						
3.309	SLD 3	0.064	1	-0.587	1245.66	2.55188	89.4224	1.17893	43.047	0.879	0.635	0.904	0.57	1	0.95	0.833	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.																						
Frecce lungo X																						
Ascissa freccia	Combinazione				Freccia			Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica						
1.755	SLE RA 1				-0.00001			3.309		10000		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 61				-0.00001			3.309		10000		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 60				-0.00001			3.309		10000		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 59				-0.00001			3.309		10000		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 58				-0.00001			3.309		10000		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 1				-0.00001			3.309		10000		350		Variabile		Si						
1.755	SLE RA 62				-0.00001			3.309		10000		350		Variabile		Si						
1.755	SLE RA 61				-0.00001			3.309		10000		350		Variabile		Si						
1.755	SLE RA 60				-0.00001			3.309		10000		350		Variabile		Si						
1.755	SLE RA 59				-0.00001			3.309		10000		350		Variabile		Si						
Frecce lungo Y																						
Ascissa freccia	Combinazione				Freccia			Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica						
1.755	SLE RA 59				-0.00102			3.309		3236.5		250		Totale		Si						
1.858	SLE RA 57				-0.00097			3.309		3397.7		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 65				-0.00093			3.309		3552.2		250		Totale		Si						
1.755	SLE RA 39				-0.00092			3.309		3600		250		Totale		Si						
1.858	SLE RA 37				-0.00087			3.309		3792.8		250		Totale		Si						
1.806	SLE RA 59				-0.0009			3.309		3694.9		350		Variabile		Si						
1.806	SLE RA 18				0.00089			3.309		3721.4		350		Variabile		Si						
1.962	SLE RA 57				-0.00086			3.309		3869.4		350		Variabile		Si						
1.806	SLE RA 65				-0.00081			3.309		4107.6		350		Variabile		Si						
1.806	SLE RA 39				-0.00079			3.309		4172.5		350		Variabile		Si						
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 29, 30																						
Caratteristiche del materiale																						
Acciaio: S275, fyk =275000																						
Caratteristiche geometriche																						
Lunghezza:3.309																						
Nodo iniziale: 10970 Nodo finale: 10952																						
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
HEA180	0				0.00453	0.0000251255	0.0000092465		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				
1.755	SLV 10		0.005	1	-5.986			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				
1.755	SLD 9		0.002	1	-2.516			1186.343				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						
1.755	SLV 4		0.004		-2.216			543.982		0.003618		Considerata		0.99		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						
3.309	SLD 4		0.001		-0.803			545.788		0.003618		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						
3.309	SLU 76		0.042		-9.275			219.509		0.001452		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						
3.309	SLD 12		0.018		-4.014			219.509		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				
0.117	SLV 15		0.014		0.02535			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				
1.755	SLD 15		0.006		0.01064			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						
1.755	SLU 11		0.04	1	3.40016			85.16417		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						
3.309	SLD 11		0.036	1	3.0294			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						
2.739	SLV 3		0.031	1	1.284			40.99669		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						

2.532		SLD 11		0.005		1		-0.18517		40.99669		1		0		0		Si																			
Verifica a flessione deviata																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica													
1.755		SLV 3		0.12		1		-2.9895		85.1642		3.4646		40.9967		1		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a flessione deviata SLD																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica													
1.755		SLD 3		0.061		1		-2.6212		85.1642		1.256		40.9967		1		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta X																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica											
3.309		SLU 76		0.136		1		-4.846		1186.343		1		11.6128		85.1642		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica											
3.309		SLD 16		0.031		1		-0.738		1186.343		1		2.641		85.1642		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta Y																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica											
3.05		SLV 1		0.015		1		-1.079		1186.343		1		0.5947		40.9967		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD																																					
X		Comb.		SFrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica											
2.532		SLD 15		0.015		1		-0.718		1186.343		1		-0.6265		40.9967		1		1		1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione deviata																																					
X		Comb.		SFrut Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd		α		β		px		py		Verific							
1.755		SLV 3		0.12		1		1.458		1186.34		1		-2.9899		85.1642		3.4643		40.9967		1		1		1		1		0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD																																					
X		Comb.		SFrut Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd		α		β		px		py		Verific							
1.755		SLD 3		0.061		1		-0.469		1186.34		1		-2.621		85.1642		1.2563		40.9967		1		1		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				3.309		1-2		1		Si		44.4		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				3.309		1-2		1		1		Si		73.2		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															
1.755		SLU 11				0.048		1		Si		3.40016		70.97483		0.833		0.77		3.309		150.79799		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											
1.755		SLU 4				0.089		1		Si		0.809		6.36967		6.33293		70.97483		0.833		0.77		3.309		150.79799		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											
0.058		SLD 11				0.02		1		Si		1.481		-1.51109		-1.44386		70.97483		0.833		0.77		3.309		150.79799		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									
1.755		SLV 3				0.126		1		1.458		-2.98991		-2.92371		3.46432		0.833		1		1		150.79799		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									
1.755		SLD 8				0.048		1		1.509		-2.83817		-2.76966		0.38215		0.833		1		1		150.79799		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		Verific					
3.309		SLU 76				0.17		1		-4.846		1245.66		11.6128		89.4224		0.03449		43.047		0.879		0.635		0.401		0.572		0.996		0.953		0.833		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					
3.309		SLD 16				0.067		1		-0.738		1245.66		2.64096		89.4224		1.24546		43.047		0.879		0.635		0.81		0.57		1		0.95		0.833		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																							
1.755		SLE RA 1				-0.00002		3.309		10000		250		Totale		Si																					
1.755		SLE RA 61				0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si																					
1.755		SLE RA 60				-0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si																					
1.696		SLE RA 59				-0.00001		3.309		10000		250		Totale		Si																					
1.755		SLE RA 58				0.00002		3.309		10000		250		Totale		Si																					
1.755		SLE RA 1				-0.00002		3.309		10000		350		Variabile		Si																					

	1.755	SLE RA 62		-0.00001	3.309	10000	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 61		0.00001	3.309	10000	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 60		0	3.309	10000	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 59		-0.00001	3.309	10000	350	Variabile		Si					
Freccie lungo Y															
	Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo		Verifica					
	1.755	SLE RA 57		-0.00116	3.309	2855.6	250	Totale		Si					
	1.755	SLE RA 59		-0.00113	3.309	2915.6	250	Totale		Si					
	1.806	SLE RA 37		-0.00106	3.309	3133.3	250	Totale		Si					
	1.755	SLE RA 65		-0.00104	3.309	3169.2	250	Totale		Si					
	1.755	SLE RA 39		-0.00103	3.309	3207	250	Totale		Si					
	1.858	SLE RA 57		-0.00104	3.309	3189.4	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 59		-0.00101	3.309	3274.6	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 18		0.001	3.309	3296.9	350	Variabile		Si					
	1.858	SLE RA 37		-0.00094	3.309	3534.9	350	Variabile		Si					
	1.755	SLE RA 65		-0.00092	3.309	3598	350	Variabile		Si					

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 31, 32															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:3.309															
Nodo iniziale: 10971 Nodo finale: 10953															
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			
	HEA180	0		0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653			
Verifiche di resistenza															
	Verifiche a forza assiale														
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica			
	1.755	SLV 9		0.005	1	-6.088	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			
	1.755	SLD 9		0.002	1	-2.558	1186.343		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				
	1.755	SLV 4		0.004	-2.38	544	0.003618	Considerata		0.99	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				
	3.309	SLD 4		0.002	-0.865	545.803	0.003618	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				
	3.309	SLU 76		0.044	-9.7	219.293	0.001452	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				
	3.309	SLD 11		0.019	-4.089	219.509	0.001452	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				
	1.696	SLV 15		0.014	0.02521	1.81181	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				
	1.755	SLD 15		0.006	0.01066	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				
	3.309	SLU 81		0.021	1	1.80198	85.16417	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				
	3.309	SLD 11		0.037	1	3.15503	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				
	2.894	SLV 3		0.025	1	1.00761	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
	1.755	SLV 3		0.128	1	-3.1364	85.1642	3.7201	40.9967	1	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	
	1.755	SLD 3		0.064	1	-2.6721	85.1642	1.352	40.9967	1	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															
	X	Comb.		Sfrutta Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica	
	3.309	SLU 76		0.147	1	-5.168	1186.343	1	12.4822	85.1642	1	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															
	X	Comb.		Sfrutta Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica	
	3.309	SLD 16		0.035	1	-0.849	1186.343	1	2.9573	85.1642	1	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															
	X	Comb.		Sfrutta Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica	
	0.702	SLV 13		0.035	1	-2.718	1186.343	1	-1.4304	40.9967	1	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															
	X	Comb.		Sfrutta Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica	

Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEA180		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653								
Verifiche di resistenza																			
Verifiche a forza assiale																			
X	Comb.	\$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									
1.755	SLV 9	0.005	1	-6.07	1186.343		1	0	0	Si									
Verifiche a forza assiale SLD																			
X	Comb.	\$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									
1.755	SLD 9	0.002	1	-2.482	1186.343		1	0	0	Si									
Verifica a taglio X																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 - Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
1.755	SLV 4	0.005	-2.583	544.03	0.003618	Considerata	0.99	Si											
Verifica a taglio X SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 - Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
3.309	SLD 4	0.002	-0.94	545.802	0.003618	Considerata	1	Si											
Verifica a taglio Y																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 - Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
3.309	SLU 76	0.051	-11.077	219.22	0.001452	Considerata	1	Si											
Verifica a taglio Y SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 - Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
3.309	SLD 11	0.018	-3.901	219.509	0.001452	Considerata	1	Si											
Verifica a torsione																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.5 - Sfruttamento	NTC18 TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica										
2.998	SLV 3	0.014	-0.02479	1.81181	Considerata				Si										
Verifica a torsione SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.5 - Sfruttamento	NTC18 TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica										
1.755	SLD 15	0.006	0.01048	1.81181	Considerata				Si										
Verifica a flessione semplice X																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica										
1.287	SLU 37	0.033	1	-2.7827	85.16417	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice X SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica										
3.309	SLD 11	0.033	1	2.78125	85.16417	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice Y																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica										
2.998	SLV 3	0.02	1	0.8239	40.99669	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice Y SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica										
2.791	SLD 3	0.012	1	0.49469	40.99669	1	0	0	Si										
Verifica a flessione deviata																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
1.696	SLU 16	0.043	1	-3.6427	85.1642	0.0134	40.9967	1	1	1	1	0	0	Si					
Verifica a flessione deviata SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
1.755	SLD 3	0.068	1	-2.771	85.1642	1.469	40.9967	1	1	1	1	0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
3.309	SLU 76	0.157	1	-5.491	1186.343	1	13.3563	85.1642	1	1	0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
0	SLD 5	0.032	1	-2.311	1186.343	1	2.6918	85.1642	1	1	0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
2.376	SLV 14	0.059	1	-1.881	1186.343	1	-2.4111	40.9967	1	1	0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrutta	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
2.532	SLD 15	0.018	1	-0.698	1186.343	1	-0.7228	40.9967	1	1	0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrut	\$4.2.4.1.2.6 - 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
3.153	SLU 7	0.137	1	-5.485	1186.34	1	11.6403	85.1642	-0.0121	40.9967	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD																			
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfrut	\$4.2.4.1.2.6 - 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
1.755	SLD 1	0.065	1	-0.716	1186.34	1	-2.5193	85.1642	1.4673	40.9967	1	1	1	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si	0																	
2	Si	3.309	1-2		1	Si	44.4	Si, (<200)											

Dati per instabilita' attorno a y														
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18														
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata		By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	lVer				
1	Si		0											
2	Si	3.309	1-2		1	1	1	Si	73.2	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	
3.309	SLV 12	0.061	1	Si	1.124	4.37243	4.32138	70.97483	0.833	0.77	3.309	150.79799	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	
0.058	SLD 11	0.019	1	Si	1.588	-1.39126	-1.31913	70.97483	0.833	0.77	3.309	150.79799	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
1.755	SLV 3	0.144	1	0.485	-3.26299	-3.24098	4.0357	0.833	1	1	150.79799	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
1.755	SLD 8	0.052	1	1.671	-2.94956	-2.87367	0.45328	0.833	1	1	150.79799	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	kyy
3.309	SLU 76	0.197	1	-5.491	1245.66	13.3563	89.4224	0.10691	43.047	0.879	0.635	0.401	0.573	0.996
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
1.755	SLD 3	0.073	1	0	1245.66	12.77116	89.4224	1.469	43.047	0.879	0.635	0.921	0.57	1
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.														
Frecce lungo X														
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica							
1.755	SLE RA 1	-0.00003	3.309	10000	250	Totale	Si							
1.755	SLE RA 61	0.00003	3.309	10000	250	Totale	Si							
1.755	SLE RA 60	0.00001	3.309	10000	250	Totale	Si							
1.755	SLE RA 59	-0.00001	3.309	10000	250	Totale	Si							
1.755	SLE RA 58	0.00004	3.309	10000	250	Totale	Si							
1.755	SLE RA 1	-0.00003	3.309	10000	350	Variabile	Si							
1.755	SLE RA 62	0.00001	3.309	10000	350	Variabile	Si							
1.755	SLE RA 61	0.00003	3.309	10000	350	Variabile	Si							
1.755	SLE RA 60	0.00002	3.309	10000	350	Variabile	Si							
1.755	SLE RA 59	0	3.309	10000	350	Variabile	Si							
Frecce lungo Y														
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica							
1.755	SLE RA 59	-0.00104	3.309	3181.7	250	Totale	Si							
1.91	SLE RA 57	-0.001	3.309	3307	250	Totale	Si							
1.806	SLE RA 65	-0.00095	3.309	3484.8	250	Totale	Si							
1.806	SLE RA 39	-0.00094	3.309	3528.8	250	Totale	Si							
1.91	SLE RA 37	-0.0009	3.309	3671.6	250	Totale	Si							
1.806	SLE RA 59	-0.0009	3.309	3678.5	350	Variabile	Si							
1.858	SLE RA 18	0.00089	3.309	3707.4	350	Variabile	Si							
1.962	SLE RA 57	-0.00087	3.309	3804.8	350	Variabile	Si							
1.858	SLE RA 65	-0.00081	3.309	4082.8	350	Variabile	Si							
1.858	SLE RA 39	-0.0008	3.309	4143.8	350	Variabile	Si							
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 35, 36														
Caratteristiche del materiale														
Acciaio: S275, fyk =275000														
Caratteristiche geometriche														
Lunghezza:3.309														
Nodo iniziale: 10973 Nodo finale: 10955														
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				
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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				
3.309	SLU 76	0.005	1	-5.744	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				
3.309	SLD 12	0.001	1	-1.11	1186.343		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 torsioni	Verifica						
1.755	SLV 4	0.005	-2.791	535.582	0.003618	Considerata	0.98	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						
3.309	SLD 4	0.002	-1.017	542.858	0.003618	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 torsioni	Verifica						
3.309	SLU 78	0.017	-3.686	219.008	0.001452	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											
3.309	SLD 12		0.009	-2.005	219.045	0.001452	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										
1.755	SLV 14	0.052	0.09479	1.81181	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										
0.409	SLD 14	0.019	0.03524	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										
0	SLU 64	0.007	1	0.60161	85.16417	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										
3.309	SLD 9	0.003	1	0.26797	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										
0.351	SLV 16	0.02	1	-0.81375	40.99669	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										
0.526	SLD 15	0.011	1	-0.45189	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
1.755	SLV 1	0.124	1	-1.3761	85.1642	4.4054	40.9967	1	1	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					
1.755	SLD 3	0.054	1	-1.2791	85.1642	1.6062	40.9967	1	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
3.309	SLU 76	0.052	1	-5.744	1186.343	1	4.3909	85.1642	1	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																			
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	0.017	1	-0.825	1186.343	1	1.4884	85.1642	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
2.532	SLV 16	0.054	1	-1.125	1186.343	1	-2.2212	40.9967	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
2.687	SLD 3	0.016	1	-0.77	1186.343	1	0.6585	40.9967	1	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	Verific
1.755	SLV 1	0.124	1	-0.706	1186.34	1	-1.3763	85.1642	4.4052	40.9967	1	1	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																			
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
1.755	SLD 1	0.055	1	-0.519	1186.34	1	-1.317	85.1642	1.6044	40.9967	1	1	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	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		3.309		1-2	1	Si	44.4	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		3.309	1-2		1	Si	73.2	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 4	0.024	1	Si	1.139	-1.7483	-1.69657	70.97483	0.833	0.77	3.309	150.79799	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	Wy	Verifica						
1.755	SLU 4	0.04	1	1.05	2.60767	2.56001	0.14876	0.833	1	1	150.79799	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	kyy	χ,LT	Verific			
3.309	SLV 16	0.124	1	-1.145	1245.66	1.46376	89.4224	4.36859	43.047	0.879	0.635	0.721	0.571	1	0.952	0.833	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			
1.755	SLD 1	0.057	1	-0.599	1245.66	1.31723	89.4224	1.60443	43.047	0.879	0.635	0.909	0.571	1	0.952	0.833	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															

**PROGETTO
DEFINITIVO**

[illegible]

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
0	SLU 76	0.015	1	-17.247	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									
0	SLD 8	0.007	1	-8.567	1186.343		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 33	0.003	-1.508	546.694	0.003618	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											
6.56	SLD 16	0.001	0.417	546.115	0.003618	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											
6.56	SLU 76	0.019	4.192	219.427	0.001452	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											
6.56	SLD 8	0.004	0.901	219.411	0.001452	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										
6.56	SLV 16	0.011	-0.02066	1.81181	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										
6.56	SLD 16	0.004	-0.00758	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										
6.56	SLU 45	0.106	1	9.03178	85.16417	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 12	0.172	1	-8.8535	85.1642	-2.7917	40.9967	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
6.56	SLU 51	0.135	1	-12.034	1186.343	1	11.5067	85.1642	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
6.56	SLD 7	0.036	1	-6.234	1186.343	1	3.0591	85.1642	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
3.061	SLV 6	0.029	1	-4.795	1186.343	1	-1.1732	40.9967	1	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
2.843	SLD 13	0.038	1	-6.302	1186.343	1	1.5401	40.9967	1	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	Verific
0	SLV 3	0.227	1	-8.938	1186.34	1	-4.0916	85.1642	-7.3253	40.9967	1	1	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																			
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 4	0.096	1	-8.207	1186.34	1	-2.6978	85.1642	-2.6182	40.9967	1	1	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	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		6.56	1-2	1	Si	88.1	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		6.56	1-2	1	1	Si	145.2	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						
6.56	SLU 3	0.114	1	Si	0.661	8.62731	8.59727	75.24473	0.884	0.672	6.56	198.14759	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 68	0.182	1	2.739	-8.72001	-8.59564	-2.77675	0.884	1	1	198.14759	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	Verific		
0	SLU 76	0.267	1	-17.247	1245.66	15.568	89.4224	1.14888	43.047	0.588	0.265	0.408	0.283	0.963	0.472	0.884	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		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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.

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer										
1	Si	0	1-2	1	Si	88.1	Si, (<200)										
2	Si	6.56															
Dati per instabilita' attorno a y																	
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	$\lambda y/n$	λVer								
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	145.2	Si, (<200)								
2	Si	6.56															
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				
6.56	SLU 3	0.11	1	Si	0.515	8.29439	8.271	75.24473	0.884	0.672	6.56	198.14759	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 68	0.18	1	2.648	-8.76955	-8.64927	-2.65073	0.884	1	1	198.14759	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	Verific
0	SLU 76	0.271	1	-17.417	1245.66	15.699	89.4224	1.36433	43.047	0.588	0.265	0.408	0.259	0.963	0.431	0.884	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 4	0.099	1	-8.136	1245.66	2.55903	89.4224	2.63158	43.047	0.588	0.265	0.404	0.372	0.983	0.62	0.884	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.																	
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:6.56																	
Nodo iniziale: 6195 Nodo finale: 10951																	
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							
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 76	0.015	1	-18.319	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							
0	SLD 12	0.007	1	-8.516	1186.343		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 49	0.003	1.483	546.671	0.003618	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									
6.56	SLD 16	0.001	0.416	546.129	0.003618	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									
6.341	SLU 76	0.02	4.393	219.43	0.001452	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									
6.56	SLD 11	0.004	0.85	219.392	0.001452	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τ Ed,totale	τ Rd	Verifica								
6.56	SLV 16	0.011	-0.02035	1.81181	Considerata				Si								
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τ Ed,totale	τ Rd	Verifica								
6.56	SLD 16	0.004	-0.00747	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica						
6.56	SLU 3	0.106	1	9.06592	85.16417			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 74	0.08	1	-1.6322	85.1642	-2.4972	40.9967	1	1	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																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
6.56	SLU 69	0.132	1	-10.281	1186.343	1	11.2243	85.1642	1	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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed		Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica											
6.56	SLD 11	0.034	1	-6.184	1186.343	1	2.9119	85.1642	1	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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	My,Ed		My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd		px		py		Verifica											
2.843	SLV 2	0.101	1	-6.022	1186.343	1	-4.1466	40.9967	1	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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	My,Ed		My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd		px		py		Verifica											
3.061	SLD 13	0.035	1	-6.485	1186.343	1	1.4465	40.9967	1	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		Verific							
0	SLU 7	0.231	1	-18.319	1186.34	1	-16.45	85.1642	1.5679	40.9967	1	1	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									
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	0.092	1	-8.02	1186.34	1	-2.162	85.1642	2.7265	40.9967	1	1	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	1-2	1	Si	88.1	Si, (<200)																						
2	Si	6.56																											
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	145.2	Si, (<200)																				
2	Si	6.56																											
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																
6.56	SLU 54	0.081	1	Si	0.65	6.11068	6.08115	75.24473	0.884	0.672	6.56	198.14759	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		Wy		Verifica													
0	SLU 68	0.183	1	2.114	-9.21003	-9.11405	-2.52073	0.884	1	1	198.14759	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		kyy		χ,LT		Verific						
0	SLU 76	0.285	1	-18.319	1245.66	16.45	89.4224	1.56794	43.047	0.588	0.265	0.408	0.26	0.961	0.433	0.884	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 16	0.098	1	-8.02	1245.66	2.36985	89.4224	2.72655	43.047	0.588	0.265	0.404	0.372	0.983	0.621	0.884	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.																													
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:6.56																													
Nodo iniziale: 6203 Nodo finale: 10952																													
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																			
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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 76	0.014	1	-17.117	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																			
0	SLD 12	0.007	1	-8.571	1186.343		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 50	0.003	1.504	546.693	0.003618	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																					
6.56	SLD 16	0.001	0.415	546.139	0.003618	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																					

1.093	SLU 76	0.019	4.102	219.43	0.001452	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	
6.56	SLD 11	0.004	0.89	219.394	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
6.56	SLV 16	0.011	-0.02011	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
6.56	SLD 16	0.004	-0.00738	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
6.56	SLU 66	0.103	1	8.80648	85.16417	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 12	0.16	1	-8.6802	85.1642	-2.3658	40.9967	1	1
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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd
6.56	SLU 9	0.127	1	-11.287	1186.343	1	10.7861	85.1642	1
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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd
6.56	SLD 11	0.036	1	-6.239	1186.343	1	3.0294	85.1642	1
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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd
0.875	SLV 2	0.154	1	-6.428	1186.343	1	-6.3269	40.9967	1
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									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd
3.061	SLD 9	0.011	1	-5.963	1186.343	1	0.4441	40.9967	1
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. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed
0	SLU 7	0.224	1	-17.117	1186.34	1	-15.294	85.1642	1.8404
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. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed
0	SLD 1	0.096	1	-8.137	1186.34	1	-2.5124	85.1642	2.715
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	6.56	1-2	1	Si	88.1	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	6.56	1-2	1	1	1	Si	145.2	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
6.56	SLU 3	0.11	1	Si	0.803	8.29766	8.26117	75.24473	0.884
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT
0	SLU 68	0.169	1	2.828	-8.53288	-8.40445	-2.35115	0.884	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 76	0.27	1	-17.117	1245.66	15.2943	89.4224	1.84037	43.047
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 3	0.104	1	-7.859	1245.66	2.04048	89.4224	2.60029	43.047
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.									
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 7									
Caratteristiche del materiale									
Acciaio: S275, fyk =275000									
Caratteristiche geometriche									
Lunghezza:6.56									

Nodo iniziale: 6211
Cerniera iniziale: No
Sovraresistenza: 0%
Caratteristiche della sezione

Sezione

Rotazione

Area

Jx

Jy

ix

iy

Wx

Wy

Wplx

Wply

HEA180

0

0.00453

0.0000251255

0.0000092465

0.0745

0.0452

0.00029387

0.00010274

0.00032517

0.00015653

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale

X

Comb.

Sfruttamento

Classe

NEd

Nc,Rd

Nt,Rd

Riduzione da

px

py

Verifica

0

SLU 76

0.015

1

-17.564

1186.343

1

0

0

Si

Verifiche a forza assiale SLD

X

Comb.

Sfruttamento

Classe

NEd

Nc,Rd

Nt,Rd

Riduzione da

px

py

Verifica

0

SLD 11

0.007

1

-8.65

1186.343

1

0

0

Si

Verifica a taglio X

X

Comb.

Sfruttamento

VED

Vc,Rd

Av

Interazione tag

Riduzione tors

Verifica

0

SLU 50

0.003

1.506

546.697

0.003618

Considerata

1

Si

Verifica a taglio X SLD

X

Comb.

Sfruttamento

VED

Vc,Rd

Av

Interazione tag

Riduzione tors

Verifica

6.56

SLD 16

0.001

0.403

546.149

0.003618

Considerata

1

Si

Verifica a taglio Y

X

Comb.

Sfruttamento

VED

Vc,Rd

Av

Interazione tag

Riduzione tors

Verifica

1.531

SLU 76

0.02

4.392

219.432

0.001452

Considerata

1

Si

Verifica a taglio Y SLD

X

Comb.

Sfruttamento

VED

Vc,Rd

Av

Interazione tag

Riduzione tors

Verifica

6.56

SLD 11

0.004

0.927

219.394

0.001452

Considerata

1

Si

Verifica a torsione

X

Comb.

Sfruttamento

TEd

TRd

Riduzione taglio resiten

Sfruttamento

rEd,totale

rRd

Verifica

6.56

SLV 16

0.011

-0.01986

1.81181

Considerata

Si

Verifica a torsione SLD

X

Comb.

Sfruttamento

TEd

TRd

Riduzione taglio resiten

Sfruttamento

rEd,totale

rRd

Verifica

6.56

SLD 16

0.004

-0.0073

1.81181

Considerata

Si

Verifica a flessione semplice X

X

Comb.

Sfruttamento

Classe

Mx,Ed

Mx,Rd

Mx,Rd da

px

py

Verifica

6.56

SLU 45

0.112

1

9.55254

85.16417

1

0

0

Si

Verifica a flessione deviata

X

Comb.

Sfrutta

Classe

Mx,Ed

Mx,Rd

My,Ed

My,Rd

Rid. Mx,Rd

Rid. My,Rd

α

β

px

py

Verifica

0.656

SLU 12

0.127

1

-7.7795

85.1642

-1.4643

40.9967

1

1

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NEd

NRd

Rid. NRd da

Mx,Ed

Mx,Rd

Rid. Mx,Rd

Rid. Mx,Rd

px

py

Verifica

6.56

SLU 10

0.121

1

-4.635

1186.343

1

10.2908

85.1642

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NEd

NRd

Rid. NRd da

Mx,Ed

Mx,Rd

Rid. Mx,Rd

Rid. Mx,Rd

px

py

Verifica

6.56

SLD 11

0.037

1

-6.317

1186.343

1

3.155

85.1642

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NEd

NRd

Rid. NRd da

My,Ed

My,Rd

Rid. My,Rd

Rid. My,Rd

px

py

Verifica

2.187

SLV 4

0.117

1

-6.825

1186.343

1

-4.7842

40.9967

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NEd

NRd

Rid. NRd da

My,Ed

My,Rd

Rid. My,Rd

Rid. My,Rd

px

py

Verifica

2.843

SLD 3

0.036

1

-6.723

1186.343

1

-1.4615

40.9967

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata

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 7

0.238

1

-17.564

1186.34

1

-16.328

85.1642

1.8936

40.9967

1

1

1

1

1

0

0

Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD

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

0.098

1

-8.317

1186.34

1

-2.8639

85.1642

2.6387

40.9967

1

1

1

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

Numero rit.

Presente

Ascissa

Campata

Bx/m

Vincolo a entramb

λx/m

λVer

1

Si

0

1-2

1

Si

88.1

Si, (<200)

2

Si

6.56

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

1

1

1

Si

145.2

Si, (<200)

2

Si

6.56

Verifica a svergolamento con trazione

X

Comb.

Sfruttame

Classe

Obblig.

NEd

Mx,Ed

Mx,Ed

Mb,Rd,x

χ,LT

λ adim. L

L,LT

M,critico

Verifica

6.56

SLU 75

0.083

1

Si

0.585

6.30475

6.27819

75.24473

0.884

0.672

6.56

198.14759

Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata

X

Comb.

Sfruttame

Classe

NEd

Mx,Ed

Mx,Ed

My,Ed

χ,LT

kLT

ky

M,critico

Wx

Wy

Verifica

0

SLU 68

0.177

1

2.559

-9.14113

-9.02493

-2.33098

0.884

1

1

198.14759

0.0003252

0.0001565

Si

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 245 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

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	X,x	X,y	kxx	kxy	kyx	kyy	X,LT	Verifica																					
0	SLU 76		0.285	1	-17.564	1245.66	16.3275	89.4224	1.89365	43.047	0.588	0.265	0.408	0.259	0.963	0.431	0.884	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	X,x	X,y	kxx	kxy	kyx	kyy	X,LT	Verifica																					
0	SLD 16		0.105	1	-8.317	1245.66	2.9572	89.4224	2.63874	43.047	0.588	0.265	0.404	0.373	0.982	0.622	0.884	Si																				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y																			\$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
					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									
					hw					tw			hw/tw max				Verifica																					
			1.2					0.152				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:6.56																																						
Nodo iniziale: 6219 Nodo finale: 10954																																						
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																			
	HEA180		0		0.00453	0.0000251255	0.0000092465		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 76		0.016	1	-18.962	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																					
0	SLD 11		0.007	1	-8.451	1186.343					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 54			0.003	-1.515	546.753			0.003618		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																					
6.56	SLD 4			0.001	-0.396	546.211			0.003618		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																					
0.437	SLU 76			0.021	4.614	219.412			0.001452		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																					
6.56	SLD 11			0.004	0.791	219.393			0.001452		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																					
6.56	SLV 16			0.011	-0.01965	1.81181			Considerata								Si																					
Verifica a torsione																			SLD										\$4.2.4.1.2.5 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento			TEd		TRd		Riduzione taglio resisten																													

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 246 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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|SLD 1|0.086| 1| -8.154|1186.34| 1|-2.4003|85.1642| 2.3575|40.9967| 1| 1| 1| 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	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	88.1	Si, (<200)
2	Si	6.56					

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	145.2	Si, (<200)
2	Si	6.56							

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	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
6.56	SLU 12	0.082	1	Si	0.924	6.2097	6.16772	75.24473	0.884	0.672	6.56 198.14759	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 68	0.191	1	1.796	-9.25103	-9.16945	-2.82431	0.884	1	1 198.14759	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	Verific
0	SLU 76	0.289	1	-18.962	1245.66	16.9124	89.4224	1.17686	43.047	0.588	0.265	0.409	0.272	0.96	0.453	0.884	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 16	0.096	1	-8.154	1245.66	2.6508	89.4224	2.35754	43.047	0.588	0.265	0.404	0.373	0.983	0.621	0.884	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.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:1.85

Nodo iniziale: 10866 Nodo finale: 10965

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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000992465	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
1.85	SLU 5	0.007		7.928		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
0	SLD 9	0.003	1	-3.659	1186.343		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
1.85	SLV 16	0.008	4.14	536.819	0.003618	Considerata	0.98	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
1.85	SLD 16	0.003	1.673	543.293	0.003618	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
0.925	SLV 6	0.024	-5.316	218.321	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 tors	Verifica
1.85	SLD 6	0.01	-2.132	219.105	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
1.85	SLV 16	0.046	-0.08377	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
1.85	SLD 16	0.017	-0.03085	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
1.85	SLU 13	0.063	1	5.35958	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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 247 di 696

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica																											
0.308	SLU 18	0.011	1	0.4319	40.99669	1	0	0	Si																											
Verifica a flessione deviata																																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica																								
0	SLU 9	0.178	1	11.8591	85.1642	-1.5792	40.9967	1	1	1	0	0	Si																							
Verifica a presso/tenso flessione retta X																																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica																							
1.85	SLU 3	0.086	1	7.252	1186.343	1	7.287	85.1642	1	1	0	0	Si																							
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD																																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica																							
1.85	SLD 9	0.019	1	-3.001	1186.343	1	-1.6068	85.1642	1	1	0	0	Si																							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y																																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica																							
0.493	SLV 14	0.137	1	-3.898	1186.343	1	5.6206	40.9967	1	1	0	0	Si																							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD																																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica																							
0.493	SLD 13	0.055	1	-3.334	1186.343	1	2.2715	40.9967	1	1	0	0	Si																							
Verifica a presso/tenso flessione deviata																																				
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	SLV 1	0.221	1	-3.41	1186.34	1	-2.9057	85.1642	7.6776	40.9967	1	1	1	1	1	0	0	Si																		
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD																																				
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	0.087	1	-3.267	1186.34	1	-0.9526	85.1642	3.1021	40.9967	1	1	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	1-2	1	Si	24.8	Si, (<200)																													
2	Si	1.85																																		
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	40.9	Si, (<200)																											
2	Si	1.85																																		
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																							
1.85	SLU 45	0.082	1	Si	7	7.28183	6.96394	85.16417	1	0.38	1.85	620.04608	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 6	0.181	1	1.926	12.18534	12.0979	-1.60074	1	1	1	669.43042	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	Verific																			
0	SLU 13	0.163	1	-0.554	1245.66	11.8928	89.4224	1.57349	43.047	0.969	0.859	0.78	0.36	1	0.6	1	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 13	0.061	1	-3.51	1245.66	0.98045	89.4224	3.09464	43.047	0.969	0.859	0.441	0.361	0.999	0.602	0.965	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.																																				
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																				
Superelemento in acciaio composto dall'asta 11																																				
Caratteristiche del materiale																																				
Acciaio: S275, fyk =275000																																				
Caratteristiche geometriche																																				
Lunhezza:1.85																																				
Nodo iniziale: 10874 Nodo finale: 10966																																				
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																										
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653																										
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																										
1.85	SLU 5	0.012	1	13.869	1186.343	1	0	0	0	Si																										
Verifica a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																				

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																				
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica												
1.85	SLV 16	0.008	4.271	536.838	0.003618	Considerata	0.98	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												
1.85	SLD 16	0.003	1.678	543.304	0.003618	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												
0.802	SLV 6	0.04	-8.706	218.322	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												
1.85	SLD 6	0.016	-3.564	219.104	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											
1.85	SLV 16	0.046	-0.08361	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											
1.85	SLD 16	0.017	-0.03076	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											
1.85	SLU 81	0.015	1	1.23621	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											
0	SLU 39	0.01	1	0.38995	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica						
0	SLU 48	0.256	1	13.3466	85.1642	-4.0708	40.9967	1	1	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																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica							
1.85	SLU 45	0.09	1	10.434	1186.343	1	7.6662	85.1642	1	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																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica							
1.85	SLD 9	0.031	1	-5.269	1186.343	1	-2.6521	85.1642	1	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																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica							
0.247	SLV 4	0.149	1	-3.549	1186.343	1	-6.1087	40.9967	1	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																				
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica							
0.74	SLD 13	0.046	1	-5.327	1186.343	1	1.8709	40.9967	1	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	Verific	
0	SLU 6	0.255	1	0.738	1186.34	1	13.0591	85.1642	-4.1855	40.9967	1	1	1	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																				
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	0.089	1	-5.127	1186.34	1	-1.0865	85.1642	3.1097	40.9967	1	1	1	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	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer													
1	Si		0																	
2	Si	1.85	1-2		1	Si	24.8	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	1.85	1-2		1	1	Si	40.9	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							
1.85	SLU 45	0.084	1	Si	10.434	7.66623	7.19238	85.16417	1	0.378	1.85	624.68666	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 6	0.255	1	0.738	13.05911	13.02561	-4.18549	1	1	1	724.86894	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	kyy	χ,LT	Verific				
0.432	SLU 48	0.216	1			1245.66	13.3466	89.4224	4.07077	43.047	0.969	0.859	0.746	0.36	1	0.6	1	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 9	0.069	1	-5.927	1245.66	3.70993	89.4224	1.22241	43.047	0.969	0.859	0.4	0.362	0.998	0.603	0.965	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.																																							
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																							
Superelemento in acciaio composto dall'asta 12																																							
Caratteristiche del materiale																																							
Acciaio: S275, fyk =275000																																							
Caratteristiche geometriche																																							
Lunghezza:1.85																																							
Nodo iniziale: 10883 Nodo finale: 10967																																							
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																			
HEA180		0		0.00453		0.0000251255		0.0000092465		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																			
1.85		SLU 5		0.011				13.267				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																			
0		SLD 9		0.005		1		-5.905		1186.343				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																					
1.85		SLV 16		0.008		4.349		536.821		0.003618		Considerata				0.98		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																					
1.85		SLD 16		0.003		1.647		543.311		0.003618		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		SLV 6		0.04		-8.645		218.305		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 tors		Verifica																					
1.85		SLD 6		0.016		-3.555		219.093		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																					
1.85		SLV 16		0.046		-0.08375		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																					
1.85		SLD 16		0.017		-0.0307		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																					
1.85		SLU 48		0.032		1		2.76191		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																					
0.062		SLU 39		0.005		1		0.20692		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		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica											
0		SLU 6		0.158		1		10.1503		85.1642		-1.5822		40.9967		1		1		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																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica													
1.85		SLV 5		0.069		1		-6.316		1186.343		1		-5.8473		85.1642		1		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																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica													
1.85		SLD 9		0.031		1		-5.247		1186.343		1		-2.6561		85.1642		1		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																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica													
0.678		SLV 14		0.125		1		-6.123		1186.343		1		5.115		40.9967		1		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																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica													
0		SLD 3		0.063		1		-4.651		1186.343		1		-2.5993		40.9967		1		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		Verific	
0		SLV 1		0.243		1		-5.154		1186.34		1		-3.8994		85.1642		8.0652		40.9967		1		1		1		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																																							
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		0.088		1		-5.094		1186.34		1		2.0472		85.1642		-2.6025		40.9967		1		1		1		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																																							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Asciissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb		λx/m	λVer									
1	Si	0	1-2		1	Si	24.8	Si, (<200)									
2	Si	1.85															
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	40.9	Si, (<200)							
2	Si	1.85															
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	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
1.85	SLU 45	0.06	1	Si	9.42	5.54943	5.12163	85.16417	1	0.373	1.85 641.40614	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 44	0.159	1	0.992	10.37789	10.33282	-1.52551	1	1	1	752.36909	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	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 2	0.173	1	-5.13	1245.66	4.64034	89.4224	7.58006	43.047	0.969	0.859	0.456	0.361	0.999	0.601	0.965	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	
0	SLD 13	0.068	1	-5.545	1245.66	1.46704	89.4224	3.05258	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.998	0.602	0.965	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.																	
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 13																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:1.85																	
Nodo iniziale: 10892 Nodo finale: 10968																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																	
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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							
1.85	SLU 5	0.011		13.355		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							
0	SLD 9	0.005	1	-5.881	1186.343		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									
1.85	SLV 16	0.008	4.545	536.876	0.003618	Considerata	0.98	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									
1.85	SLD 16	0.003	1.684	543.333	0.003618	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									
1.727	SLV 6	0.039	-8.552	218.307	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 tors	Verifica									
0.987	SLD 5	0.016	-3.518	219.092	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								
1.85	SLV 16	0.046	-0.08331	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								
1.85	SLD 16	0.017	-0.03052	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								
1.85	SLU 48	0.042	1	3.60349	85.16417	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 6	0.168	1	10.9213	85.1642	1.6451	40.9967	1	1	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																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
1.85	SLV 6	0.071	1	-6.476	1186.343	1	-6.0496	85.1642	1	1	0	0	Si				

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 251 di 696

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												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	My,Ed		My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica												
1.85	SLD 9	0.031	1	-5.224	1186.343	1	-2.6158	85.1642	1	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												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	My,Ed		My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica												
1.418	SLV 16	0.048	1	-4.192	1186.343	1	1.98	40.9967	1	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												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRD	Rid. NRD da	My,Ed		My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica												
0.555	SLD 3	0.049	1	-4.524	1186.343	1	-2.0115	40.9967	1	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.	Sfrutta	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	SLV 10	0.246	1	-5.428	1186.34	1	3.9715	85.1642	-8.1678	40.9967	1	1	1	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												
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 10	0.092	1	-5.4	1186.34	1	1.3452	85.1642	3.117	40.9967	1	1	1	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			Bx/m			Vincolo a entramb			λx/m			λVer								
1	Si						0																				
2	Si			1.85			1-2			1			Si			24.8			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			1.85			1-2			1			1			1			Si			40.9			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	NED		Obblig.	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica													
1.85	SLU 52	0.06	1	Si		4.627	5.35082	5.14071	85.16417	1	0.369	1.85	655.19682	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 44	0.171	1	1.141	11.15481	11.10302	1.6715	1	1	1	724.30183	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	kyy	χ,LT	Verifica											
0	SLV 1	0.173	1	-5.428	1245.66	3.97145	89.4224	8.16776	43.047	0.969	0.859	0.41	0.361	0.998	0.602	0.965	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											
0	SLD 1	0.07	1	-5.195	1245.66	1.83722	89.4224	2.87829	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.998	0.602	0.965	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.																											
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																											
Superelemento in acciaio composto dall'asta l4																											
Caratteristiche del materiale																											
Acciaio: S275, fyk =275000																											
Caratteristiche geometriche																											
Lunghezza:1.85																											
Nodo iniziale: 10900 Nodo finale: 10969																											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																											
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																											
Caratteristiche della sezione																											
Sezione	Rotazione			Area			Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply													
HEA180	0			0.00453			0.0000251255	0.0000092465	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																
1.85	SLU 5	0.012		13.897		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																
0	SLD 5	0.005	1	-5.851	1186.343			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 1	0.008	-4.389	536.965	0.003618	Considerata	0.98	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	0.003	-1.589	543.451	0.003618	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		SLV 9	0.039		-8.512	218.296		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 tors	Verifica																
	1.85	SLD 10		0.016	-3.498	219.054	0.001452	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														
	1.85	SLV 16		0.046	-0.08368	1.81181	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														
	1.85	SLD 16		0.017	-0.03063	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												
	1.85	SLU 81		0.014	1	1.1697	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												
	0	SLU 39		0	1	-0.01363	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		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd	α		β		px		py		Verifica							
	0	SLU 48		0.169	1	13.8317	85.1642	-0.2586	40.9967	1	1	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																														
	X		Comb.		Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica							
	1.85	SLU 52		0.088	1	5.527	1186.343	1	7.5148	85.1642	1	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																														
	X		Comb.		Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica							
	1.85	SLD 5		0.03	1	-5.193	1186.343	1	-2.5628	85.1642	1	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																														
	X		Comb.		Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica							
	0.123	SLU 32		0.001	1	4.902	1186.343	1	-0.0209	40.9967	1	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																														
	X		Comb.		Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica							
	0.987	SLD 1		0.034	1	-5.004	1186.343	1	-1.3736	40.9967	1	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		Verific		
	0	SLV 1		0.239	1	-5.632	1186.34	1	3.4689	85.1642	8.1184	40.9967	1	1	1	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																														
	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		0.091	1	-5.284	1186.34	1	1.6179	85.1642	2.935	40.9967	1	1	1	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	1-2		1	Si		24.8	Si, (<200)																			
	2	Si		1.85																										
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		40.9	Si, (<200)																			
	2	Si		1.85																										
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				
	1.85	SLU 52		0.085	1	Si		5.527	7.51477	7.26377	85.16417	1	0.377	1.85	628.37008	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 44		0.167	1	2.051	13.77018	13.67702	-0.26767	1	1	1	681.02655	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		kyy		χ,LT		Verific
	0	SLV 14		0.167	1	-5.632	1245.66	3.46893	89.4224	8.11836	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.998	0.602	0.965	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 14		0.068	1	-5.284	1245.66	1.61788	89.4224	2.935	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.998	0.602	0.965	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.																														
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																														
Superelemento in acciaio composto dall'asta 15																														

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:1.85

Nodo iniziale: 10908 Nodo finale: 10970
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovrarestistenza: 0% Sisma 2: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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
1.85 SLU 5	0.011 13.179 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
0 SLD 6	0.005 1 -5.889 1186.343 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 1	0.008 -4.295 536.958 0.003618 Considerata 0.98 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	0.003 -1.586 543.448 0.003618 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
0.062 SLV 9	0.039 -8.591 218.298 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 tors Verifica
1.85 SLD 10	0.016 -3.533 219.055 0.001452 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
1.85 SLV 16	0.046 -0.08373 1.81181 Considerata 1 1 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
1.85 SLD 16	0.017 -0.03064 1.81181 Considerata 1 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 My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica
1.357 SLU 6	0.053 1 4.54223 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
0 SLU 39	0.002 1 -0.10113 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 My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica
0 SLU 65 0.119	1 10.0322 85.1642 -0.0661 40.9967 1 1 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
X	Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica
1.85 SLV 6 0.073	1 -6.644 1186.343 1 -6.2126 85.1642 1 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
X	Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica
1.85 SLD 5 0.031	1 -5.231 1186.343 1 -2.6267 85.1642 1 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
X	Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica
0.863 SLV 2 0.104	1 -5.811 1186.343 1 -4.2502 40.9967 1 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
X	Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica
0.802 SLD 15 0.038	1 -4.435 1186.343 1 1.5595 40.9967 1 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. NRd Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific
0 SLV 1 0.237	1 -5.357 1186.34 1 4.1088 85.1642 7.7384 40.9967 1 1 1 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
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 0.089	1 -5.176 1186.34 1 1.8624 85.1642 2.7413 40.9967 1 1 1 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 1-2 1 Si 24.8 Si, (<200)
2 Si 1.85 1 1

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 40.9 Si, (<200)

Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	TED		TRd	Riduzione taglio resisten			Sfruttamento	rEd,totale		rRd	Verifica					
1.85	SLD 16		0.017	-0.03045	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					
1.85	SLU 81		0.012		1	1.03469	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					
0.062	SLU 60		0.013		1	-0.51723	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	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
0	SLU 69	0.244	1	15.2643	85.1642	2.6696	40.9967	1	1	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd		px	py	Verifica				
1.85	SLU 65	0.086	1	3.04	1186.343		7.2923	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd		px	py	Verifica				
1.85	SLD 5	0.032	1	-5.324	1186.343		-2.6919	85.1642	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd		px	py	Verifica				
0.555	SLV 2	0.131	1	-6.364	1186.343		-5.388	40.9967	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd		px	py	Verifica				
0.555	SLD 1	0.052	1	-5.488	1186.343		-2.1245	40.9967	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	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	α	β	px	py	Verific		
0	SLU 6	0.245	1	1.455	1186.34		115.1184	85.1642	2.7867	40.9967	1	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																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	α	β	px	py	Verific	
0	SLD 4	0.091	1	-5.264	1186.34		1	-1.4126	85.1642	-3.0363	40.9967	1	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		Bx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer						
1	Si		0															
2	Si		1.85	1-2				1	Si		24.8	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		1.85	1-2				1		1	Si		40.9	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					
1.85	SLU 65	0.084	1	Si	3.04	7.29234	7.15429	85.16417	1	0.365	1.85	671.43293	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	Mx,Rk	My,Ed	χ,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica				
0	SLU 6	0.245	1	1.455	15.11838	15.05231	2.78673	1	1	1	683.86574	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	Verific	
0	SLU 69	0.218	1	0	1245.66	15.2643	89.4224	2.66958	43.047	0.969	0.859	0.777	0.359		1	0.599	1	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	0.069	1	-5.685	1245.66	1.57143	89.4224	3.03405	43.047	0.969	0.859	0.418	0.361	0.998	0.601	0.965	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.																		
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																		
Superelemento in acciaio composto dall'asta l8																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000																		
Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:1.85																		
Nodo iniziale: 10932 Nodo finale: 10973																		
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							
HEA180		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 77	0.006	1	-6.671	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								
0	SLD 5	0.003	1	-3.75	1186.343		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								
1.85	SLV 4	0.008		-4.126	537.149	0.003618	Considerata		0.98	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								
1.788	SLD 4	0.003		-1.662	543.498	0.003618	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								
1.357	SLU 76	0.025		-5.56	219.154	0.001452	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								
1.727	SLD 10	0.007		-1.478	219.073	0.001452	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								
1.85	SLV 16	0.045	-0.0819	1.81181	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								
1.85	SLD 16	0.016	-0.02982	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								
1.85	SLU 2	0.014	1		-1.15457	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								
1.233	SLU 18	0.004	1		-0.1714	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica			
0	SLU 52	0.102	1	6.9884	85.1642	-0.8069	40.9967		1	1	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
1.85	SLU 76	0.028	1	-4.29	1186.343	1	-2.3883	85.1642	1	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
1.85	SLD 5	0.017	1	-3.092	1186.343	1	-1.4677	85.1642	1	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
0.74	SLV 2	0.113	1	-3.477	1186.343	1	-4.6509	40.9967	1	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																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
0	SLD 15	0.051	1	-3.235	1186.343	1	2.0754	40.9967	1	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific	
0	SLV 2	0.198	1	-3.74	1186.34	1	0.8675	85.1642	-7.6961	40.9967	1	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																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
0	SLD 1	0.081	1	-3.505	1186.34	1	0.4871	85.1642	-3.0956	40.9967	1	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															
				1-2			1	Si		24.8	Si, (<200)							
2	Si		1.85															
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		40.9	Si, (<200)						
2	Si		1.85															
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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
1.85	SLU 52	0.008	1	Si	0.57	-0.69913	-0.67323	85.16417	1	0.296	1.85	1024.0218	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	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
0	SLU 66	0.097	1	1.915	6.74408	6.65711	-0.78315	1	1	1	953.57188	0.0003252	0.0001565	Si				
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																		

**PROGETTO
DEFINITIVO**

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	Verific
0	SLV 1	0.133	1	-3.74	1245.66	1.26678	89.4224	7.69612	43.047	0.969	0.859	0.4	0.363	0.999	0.605	0.965	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	0.152	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	0.152	0.006	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superamento in acciaio composto dall'asta 37

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10947

Nodo finale: 10948

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 4	0.007	3.922	533.663	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	SLD 4	0.003	1.441	533.663	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
4	SLU 76	0.001	-0.133	184.925	0.001223	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
4	SLU 78	0.016	-2.509	152.319	0.001008	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
4	SLD 8	0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata	1	Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Ted	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	Ed,totale	Rd	Verifica
0	SLU 76	0.001	0.00066	0.76564	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
2	SLU 76	0.101	1	-2.2386	26.9256	0.1333	7.4127	1	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	SLU 52	0.018	1	0.624	533.663	1	0.1246	7.4127	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
2	SLU 7	0.112	1	-0.597	533.663	1	-2.5091	26.9256	0.1333	7.4127	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
2	SLD 3	0.055	1	1.441	533.663	1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127	1	1					0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	73.4	Si, (<250)
2	Si	4					

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	1-2	1	Si	228.5	Si, (<250)
2	Si	4					

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	X,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
2	SLU 77	0.106	1	-0.5971	-2.1721	0.1154	0.002038	0.000103	0.000281	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18													
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEd,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x N,crit y Verific
	4	SLD 14	0.067	1	-1.373	-0.9606	0.0699 0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693 80.903 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			0.007		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			0.007		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
	2	SLE RA 39		-0.00188		4	2124.2		250		Totale		Si
	2	SLE RA 40		-0.00188		4	2124.2		250		Totale		Si
	2	SLE RA 41		-0.00188		4	2124.2		250		Totale		Si
	2	SLE RA 46		-0.00188		4	2124.2		250		Totale		Si
	2	SLE RA 59		-0.00188		4	2124.2		250		Totale		Si
	2	SLE RA 41		-0.00143		4	2795.1		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 39		-0.00143		4	2795.1		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 40		-0.00143		4	2795.1		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 59		-0.00143		4	2795.1		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 60		-0.00143		4	2795.1		350		Variabile		Si

Freccie lungo Y													
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica
	2	SLE RA 61		-0.00305		4	1309.7		250		Totale		Si
	2	SLE RA 60		-0.00305		4	1309.7		250		Totale		Si
	2	SLE RA 59		-0.00305		4	1309.7		250		Totale		Si
	2	SLE RA 67		-0.00278		4	1438.8		250		Totale		Si
	2	SLE RA 66		-0.00278		4	1438.8		250		Totale		Si
	2	SLE RA 16		0.00253		4	1582.7		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 17		0.00253		4	1582.7		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 18		0.00253		4	1582.7		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 61		-0.00241		4	1661.9		350		Variabile		Si
	2	SLE RA 60		-0.00241		4	1661.9		350		Variabile		Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 38
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10948 Nodo finale: 10949
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
	UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281 0.0000283

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	SLV 4	0.017		9.125		533.663	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	Verifica			
	4	SLD 4	0.006		3.33		533.663	1	0	0			

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors		Verifica				
	4	SLU 77		0.001	-0.133	184.989	0.001223	Considerata	1				

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors		Verifica				
	4	SLU 78		0.016	-2.509	152.363	0.001008	Considerata	1				

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors		Verifica				
	4	SLD 8		0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata	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													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py Verifica
	2	SLU 79	0.086	1	-1.833	26.9256	0.1333	7.4127	1	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. Mx,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
	2	SLU 52	0.019	1	1.02	533.663	1	0.1246	7.4127	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. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific	
	2	SLU 7	0.113	1	-1.229	533.663	1	-2.509	26.9256	0.1333	7.4127	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	
	2	SLD 3	0.058	1	3.33	533.663	1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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	73.4	Si, (<250)										
2	Si		4															
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	228.5	Si, (<250)										
2	Si		4															
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica			
2	SLV 13	0.187	1	-9.039	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica			
4	SLD 14	0.096	1	-3.243	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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		0.007		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		0.007		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											
2	SLE RA 61	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si											
2	SLE RA 59	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si											
2	SLE RA 60	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si											
2	SLE RA 39	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si											
2	SLE RA 40	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si											
2	SLE RA 60	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 59	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 61	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 46	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 40	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
Freccie lungo Y																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2	SLE RA 61	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 60	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 59	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 67	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si											
2	SLE RA 66	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si											
2	SLE RA 16	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 17	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 18	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 61	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 60	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si											

Superelemento in acciaio composto dall'asta 39																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000																		
Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:4																		
Nodo iniziale: 10949 Nodo finale: 10950																		
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								
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283								
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	SLV 3	0.027		14.345		533.663	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	SLD 4	0.01		5.22		533.663	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										
4	SLU 74	0.001	-0.133	184.989	0.001223	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										
4	SLU 78	0.016	-2.509	152.363	0.001008	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										
4	SLD 8	0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata	1	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	SLU 79	0.086	1	-1.833	26.9256	0.1333	7.4127	1	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	SLU 52	0.019	1	1.377	533.663	1	0.1246	7.4127	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	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica

2|SLU 7|0.115| 1| -1.879|533.663| 1|-2.509|26.9256| 0.1333| 7.4127| 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. | 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 | Verific |
+-----+
2|SLD 3|0.062| 1| 5.22|533.663| 1|-1.1096|26.9256| 0.0807| 7.4127| 1| | 1| | | | 0| 0| Si |

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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 | λ x/m | λ Ver |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1| Si | 0| 1-2 | 1| Si | 73.4| Si, (<250) |
2| Si | 4| | | | |

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 | 228.5| Si, (<250) |
2| Si | 4| | | | |

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| X | Comb. | Sfruttam | Classe | NED | MxEq,Ed | MyEq,Ed | Area | Wx | Wy | χ ,min | λ adim. | λ adim. | N,crit x | N,crit y | Verific |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4| SLV 13 | 0.269| 1| -14.258| -0.9606| 0.0699|0.002038|0.000103|0.000028| 0.121| 0.846| 2.632| 783.693| 80.903| Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| X | Comb. | Sfruttam | Classe | NED | MxEq,Ed | MyEq,Ed | Area | Wx | Wy | χ ,min | λ adim. | λ adim. | N,crit x | N,crit y | Verific |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4| SLD 14 | 0.126| 1| -5.132| -0.9606| 0.0699|0.002038|0.000103|0.000028| 0.121| 0.846| 2.632| 783.693| 80.903| 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| 0.007| 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| 0.007| 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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2| SLE RA 40 | -0.00188| 4| 2124.2| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 48 | -0.00188| 4| 2124.2| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 39 | -0.00188| 4| 2124.2| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 41 | -0.00188| 4| 2124.2| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 47 | -0.00188| 4| 2124.2| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 40 | -0.00143| 4| 2795.1| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 39 | -0.00143| 4| 2795.1| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 47 | -0.00143| 4| 2795.1| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 46 | -0.00143| 4| 2795.1| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 48 | -0.00143| 4| 2795.1| 350| Variabile | Si |

Frecce lungo Y
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2| SLE RA 59 | -0.00305| 4| 1309.7| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 60 | -0.00305| 4| 1309.7| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 61 | -0.00305| 4| 1309.7| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 65 | -0.00278| 4| 1438.8| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 66 | -0.00278| 4| 1438.8| 250| Totale | Si |
2| SLE RA 18 | 0.00253| 4| 1582.7| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 17 | 0.00253| 4| 1582.7| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 16 | 0.00253| 4| 1582.7| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 59 | -0.00241| 4| 1661.9| 350| Variabile | Si |
2| SLE RA 60 | -0.00241| 4| 1661.9| 350| Variabile | Si |

Superelemento in acciaio composto dall'asta 40
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10950 Nodo finale: 10951
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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
UPN140 | 0| 0.002038|0.0000060499|0.0000006245| 0.0545| 0.0175| 0.00008643| 0.00001471| 0.00010281| 0.0000283|

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| SLV 3 | 0.037| 19.645| 533.663| 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| SLD 4 | 0.013| 7.14| 533.663| 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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4| SLU 74 | 0.001| -0.133| 184.989| 0.001223| 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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4| SLU 78 | 0.016| -2.509| 152.363| 0.001008| 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																									
4		SLD 8		0.007		-1.11		152.363		0.001008		Considerata		1		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																																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																									
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica													
2		SLU 80		0.086		1		-1.833		26.9256		0.1333		7.4127		1		1		1		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. Mx,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica													
2		SLU 52		0.02		1		1.753		533.663		1		0.1246		7.4127		1		1		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			
2		SLU 7		0.116		1		-2.537		533.663		1		-2.5091		26.9256		0.1333		7.4127		1		1		1		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			
2		SLD 4		0.065		1		7.14		533.663		1		-1.1096		26.9256		0.0807		7.4127		1		1		1		1		1		1		1		0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																																									
Caratteristiche iniziali																																									
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																									
Curva X: c; Curva Y: c;																																									
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																																									
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				4		1-2		1		Si		73.4		Si, (<250)																									
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				4		1-2		1		Si		228.5		Si, (<250)																									
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																									
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verific											
0		SLV 14		0.352		1		-19.554		-0.9606		0.0699		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		Si											
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																									
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verific											
4		SLD 14		0.156		1		-7.047		-0.9606		0.0699		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		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		0.007		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		0.007		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																											
2		SLE RA 59		-0.00188		4		2124.2		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 60		-0.00188		4		2124.2		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 39		-0.00188		4		2124.2		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 41		-0.00188		4		2124.2		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 40		-0.00188		4		2124.2		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 40		-0.00143		4		2795.1		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 39		-0.00143		4		2795.1		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 61		-0.00143		4		2795.1		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 59		-0.00143		4		2795.1		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 60		-0.00143		4		2795.1		350		Variabile		Si																											
Frecce lungo Y																																									
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																											
2		SLE RA 61		-0.00305		4		1309.7		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 59		-0.00305		4		1309.7		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 60		-0.00305		4		1309.7		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 67		-0.00278		4		1438.8		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 66		-0.00278		4		1438.8		250		Totale		Si																											
2		SLE RA 17		0.00253		4		1582.7		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 16		0.00253		4		1582.7		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 18		0.00253		4		1582.7		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 59		-0.00241		4		1661.9		350		Variabile		Si																											
2		SLE RA 61		-0.00241		4		1661.9		350		Variabile		Si																											
Superelemento in acciaio composto dall'asta 41																																									
Caratteristiche del materiale																																									
Acciaio: S275, fyk =275000																																									
Caratteristiche geometriche																																									
Lunghezza:4																																									
Nodo iniziale: 10951 Nodo finale: 10952																																									
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																					
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283																					
Verifiche di resistenza																																									
Verifiche a forza assial \$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																					

1.867	SLV 3	0.047	25.042	533.663	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	SLD 4	0.017	9.097	533.663	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									
4	SLU 78	0.001	-0.133	184.989	0.001223	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									
4	SLU 78	0.016	-2.509	152.363	0.001008	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									
4	SLD 8	0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata	1	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	SLU 80	0.086	1	-1.833	26.9256	0.1333	7.4127	1	1	0	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. Mx,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica				
2	SLU 52	0.021	1	2.157	533.663	1	0.1246	7.4127	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2	SLU 7	0.117	1	-3.202	533.663	1	-2.509	26.9256	0.1333	7.4127	1	1	0	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2	SLD 3	0.069	1	9.097	533.663	1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127	1	1	0	0	0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: c; Curva Y: c;																	
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																	
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	73.4	Si, (<250)										
2	Si	4															
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	228.5	Si, (<250)										
2	Si	4															
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific		
0	SLV 14	0.437	1	-24.936	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific		
4	SLD 14	0.186	1	-8.99	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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										
2	SLE RA 39	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si										
2	SLE RA 59	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si										
2	SLE RA 46	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si										
2	SLE RA 40	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si										
2	SLE RA 39	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 59	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 46	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 40	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 60	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si										
Frece lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
2	SLE RA 59	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si										
2	SLE RA 61	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si										
2	SLE RA 65	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si										
2	SLE RA 66	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si										
2	SLE RA 18	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 17	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 16	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 59	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 60	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si										

Superelemento in acciaio composto dall'asta 42

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10952 Nodo finale: 10953
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrarestistenza: 0% Sisma 2: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
1.867	SLV 3	0.057		30.568		533.663	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	SLD 4	0.021		11.104		533.663	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	
4	SLU 77	0.001	-0.133	184.989	0.001223	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		
4	SLU 78	0.016	-2.509	152.363	0.001008	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		
4	SLD 8	0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata	1	Sì		

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	SLU 79	0.086	1	-1.833	26.9256	0.1333	7.4127	1	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	SLU 52	0.022	1	2.601	533.663	1	0.1246	7.4127	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
2	SLU 7	0.118	1	-3.88	533.663	1	-2.5091	26.9256	0.1333	7.4127	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
2	SLD 4	0.073	1	11.104	533.663	1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	4	1-2		1	Si	73.4
							Si, (<250)

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb
1	Si	0					
2	Si	4	1-2	1	Si	228.5	Si, (<250)

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0.133	SLV 14	0.525	1	-30.438	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4	SLD 14	0.217	1	-10.974	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18				
η	hw	tw	$hw/tw \text{ max}$	Verifica
1.2	0.116	0.007	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		0.007		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
2	SLE RA 61	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 59	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 41	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 40	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 59	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 61	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 41	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si

2	SLE RA 39	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si											
Frecce lungo Y																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2	SLE RA 59	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 60	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 61	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si											
2	SLE RA 65	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si											
2	SLE RA 66	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si											
2	SLE RA 18	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 17	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 16	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 59	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si											
2	SLE RA 60	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si											

Superelemento in acciaio composto dall'asta 43																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000																		
Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:4																		
Nodo iniziale: 10953 Nodo finale: 10954																		
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								
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283								
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								
3.867	SLV 3	0.068		36.262		533.663	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	SLD 4	0.025		13.171		533.663	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								
4	SLU 78	0.001	-0.133	184.989	0.001223	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								
4	SLU 78	0.016	-2.509	152.363	0.001008	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								
4	SLD 8	0.007	-1.11	152.363	0.001008	Considerata			1	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	SLU 80	0.086	1	-1.833	26.9256	0.1333	7.4127	1	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	SLU 52	0.023	1	3.051	533.663		0.1246	7.4127		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	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific		
2	SLV 3	0.12	1	36.262	533.663		1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127			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	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific		
2	SLD 3	0.077	1	13.171	533.663		1	-1.1096	26.9256	0.0807	7.4127			1		0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																		
Caratteristiche iniziali																		
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																		
Curva X: c; Curva Y: c;																		
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																		
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		4	1-2	1	Si						73.4	Si, (<250)					
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		4	1-2	1	Si						228.5	Si, (<250)					
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific			
0	SLV 14	0.615	1	-36.112	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific			
4	SLD 14	0.25	1	-13.021	-0.9606	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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						0.007				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	0.007	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
2	SLE RA 59	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 39	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 46	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 40	-0.00188	4	2124.2	250	Totale	Si
2	SLE RA 39	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 59	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 46	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 40	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si
2	SLE RA 60	-0.00143	4	2795.1	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2	SLE RA 59	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si
2	SLE RA 61	-0.00305	4	1309.7	250	Totale	Si
2	SLE RA 65	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si
2	SLE RA 67	-0.00278	4	1438.8	250	Totale	Si
2	SLE RA 18	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si
2	SLE RA 17	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si
2	SLE RA 16	0.00253	4	1582.7	350	Variabile	Si
2	SLE RA 61	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si
2	SLE RA 60	-0.00241	4	1661.9	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 44
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.001

Nodo iniziale: 10954 Nodo finale: 10955
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrarestistenza: 0; Sistema Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

Verifiche di resistenza

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
1.867	SLV 3	0.079		42.189		533.663	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
4.001	SLD 4	0.029		15.311		533.663	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
4.001	SLU 76	0.001	-0.133	184.787	0.001223	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
4.001	SLU 78	0.016	-2.51	152.242	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
4.001	SLD 12	0.007	-1.11	152.323	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica
0.133	SLU 76	0.003	-0.00209	0.76564	Considerata				Si

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 11	0.001	-0.00051	0.76564	Considerata				Si

X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
2.001	SLU 80	0.086	1	-1.8343	26.9256	0.1334	7.4127	1	1			0	0	Si

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
2.001	SLU 52	0.023	1	3.406	533.663	1	0.1247	7.4127	1		0	0	Si

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
12.001	SLV 3	0.131	1	42.189	533.663	1	-1.1103	26.9256	0.0808	7.4127	1	1			0	0	Si

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
12.001	SLD 4	0.081	1	15.311	533.663	1	-1.1103	26.9256	0.0808	7.4127	1	1			0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
Dati per instabilita' attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer

1		Si		0		1-2		1		Si		73.4		Si, (<250)	
2		Si		4.001											
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		228.6		Si, (<250)	
2		Si		4.001											
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0	SLV 14	0.71	1	-42.053	-0.9612	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4.001	SLD 14	0.284	1	-15.176	-0.9612	0.0699	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	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				0.007				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				0.007				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	
2.001	SLE RA 39			-0.00189		4.001		2122		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 40			-0.00189		4.001		2122		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 59			-0.00189		4.001		2122		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 60			-0.00189		4.001		2122		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 61			-0.00189		4.001		2122		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 59			-0.00143		4.001		2792.2		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 39			-0.00143		4.001		2792.2		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 60			-0.00143		4.001		2792.2		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 40			-0.00143		4.001		2792.2		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 41			-0.00143		4.001		2792.2		350		Variabile		Si	
Freccie lungo Y															
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.001	SLE RA 59			-0.00306		4.001		1308.4		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 60			-0.00306		4.001		1308.4		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 61			-0.00306		4.001		1308.4		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 65			-0.00278		4.001		1437.3		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 66			-0.00278		4.001		1437.3		250		Totale		Si	
2.001	SLE RA 18			0.00253		4.001		1581.1		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 17			0.00253		4.001		1581.1		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 16			0.00253		4.001		1581.1		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 59			-0.00241		4.001		1660.2		350		Variabile		Si	
2.001	SLE RA 60			-0.00241		4.001		1660.2		350		Variabile		Si	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 45															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:4															
Nodo iniziale: 10956 Nodo finale: 10957															
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					
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
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	SLV 16	0.002		0.913		533.663	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	SLD 16	0.001		0.344		533.663	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							
4	SLU 73	0.001	-0.25	184.896	0.001223	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							
4	SLD 10	0.001	-0.146	184.989	0.001223	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							
4	SLU 5	0.036	5.495	152.315	0.001008	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							
4	SLD 8	0.013	-2.002	152.363	0.001008	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						
0.267	SLU 73	0.001	0.00096	0.76564	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	
2	SLU 78	0.215	1	-4.8736	26.9256	0.2498	7.4127	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			
2	SLD 7	0.094	1	-2.0021	26.9256	0.1456	7.4127	1	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
2	SLV 1	0.096	1	0.913	533.663	1	-2.0021	26.9256	0.1456	7.4127	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
2	SLD 1	0.095	1	0.344	533.663	1	-2.0021	26.9256	0.1456	7.4127	1	1			0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: c; Curva Y: c;																	
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																	
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		73.4	Si, (<250)								
2	Si		4														
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														
			1-2		1	Si		228.5	Si, (<250)								
2	Si		4														
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica		
2	133	SLU 77	0.186	1	0	-4.2191	0.2162	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si	
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica		
0	SLD 1	0.086	1	-0.3	-1.7332	0.1261	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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										
2	SLE RA 48	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si										
2	SLE RA 46	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si										
2	SLE RA 47	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si										
2	SLE RA 61	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 48	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 61	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 46	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 47	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si										
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
2	SLE RA 61	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si										
2	SLE RA 59	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si										
2	SLE RA 67	-0.00544	4	734.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 66	-0.00544	4	734.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 16	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 17	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 18	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 61	-0.00512	4	780.6	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 60	-0.00512	4	780.6	350	Variabile	Si										
Superelemento in acciaio composto dall'asta 46																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:4																	
Nodo iniziale: 10957 Nodo finale: 10958																	
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							
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283							
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	SLU 27	0.001	1	-0.27	533.663		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									
4	SLU 79	0.001	-0.25	184.989	0.001223	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									

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 270 di 696

4		SLV 3		0.002		1.199		533.663		1		0		1.199		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		SLD 4		0.001				0.467		533.663		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																							
		4		SLU 72		0.001		-0.25		184.932		0.001223		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																							
		4		SLD 8		0.001		-0.146		184.989		0.001223		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																							
		4		SLU 5		0.036		5.495		152.363		0.001008		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																							
		4		SLD 8		0.013		-2.002		152.363		0.001008		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																							
		3.867		SLU 65		0.001		-0.00059		0.76564		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													
		2		SLU 77		0.215		1		-4.8736		26.9256		0.2498		7.4127		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													
		2		SLD 6		0.094		1		-2.0021		26.9256		0.1456		7.4127		1		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			
		2		SLU 7		0.215		1		-0.333		533.663		1		-4.8736		26.9256		0.2498		7.4127		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			
		2		SLD 3		0.095		1		0.467		533.663		1		-2.0021		26.9256		0.1456		7.4127		1				1								0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																																									
Caratteristiche iniziali																																									
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																									
Curva X: c; Curva Y: c;																																									
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																																									
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																											
		2		Si				4								73.4		Si, (<250)																							
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																																	
								1-2				1		Si																											
		2		Si				4								228.5		Si, (<250)																							
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																									
X		Comb.		Sfruttam		Classe		Ned		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verific											
		0		SLU 78		0.191		1		-0.333		-4.2191		0.2162		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		Si									
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																									
X		Comb.		Sfruttam		Classe		Ned		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verific											
		0		SLD 13		0.087		1		-0.361		-1.7332		0.1261		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		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				0.007				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				0.007				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																											
		2		SLE RA 46		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 47		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 48		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 60		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 61		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 46		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si																									
		2		SLE RA 47		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si																									
		2		SLE RA 48		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si																									
		2		SLE RA 60		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si																									
		2		SLE RA 61		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si																									
Frecce lungo Y																																									
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																											
		2		SLE RA 61		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 60		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si																									
		2		SLE RA 59		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si																									

	2	SLE RA 67		-0.00544	4	734.9	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 66		-0.00544	4	734.9	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 16		0.00538	4	743.4	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 17		0.00538	4	743.4	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 18		0.00538	4	743.4	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 61		-0.00512	4	780.6	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 60		-0.00512	4	780.6	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 48
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10964 Nodo finale: 10959
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 4	0.004		2.005		533.663	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	0.001		0.763		533.663	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
4	SLU 77	0.001	-0.25	184.989	0.001223	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
4	SLD 10	0.001	-0.146	184.989	0.001223	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
4	SLU 5	0.036	5.495	152.363	0.001008	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
4	SLD 8	0.013	-2.002	152.363	0.001008	Considerata	1	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	SLU 5	0.21	1	5.4951	26.9256	0.0443	7.4127	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
2	SLD 11	0.094	1	-2.0021	26.9256	0.1456	7.4127	1	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2	SLU 7	0.215	1	-0.387	533.663		1 -4.8736	26.9256	0.2498	7.4127	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2	SLD 3	0.095	1	0.763	533.663		1 -2.0021	26.9256	0.1456	7.4127	1	1			0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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	73.4
2	Si		4				Si, (<250)

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				
			1-2		1	Si	228.5
2	Si		4				Si, (<250)

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4	SLU 78	0.192	1	-0.387	-4.2191	0.2162	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4	SLD 14	0.092	1	-0.643	-1.7332	0.1261	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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	
		2 SLE RA 61		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 41		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 48		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 60		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 40		-0.00368		4		1088		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 61		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 41		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 48		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 60		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 40		-0.00305		4		1312.8		350		Variabile		Si	

Frecce lungo Y

Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
		2 SLE RA 60		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 59		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 61		-0.00603		4		663.8		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 67		-0.00544		4		734.9		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 66		-0.00544		4		734.9		250		Totale		Si	
		2 SLE RA 17		0.00538		4		743.4		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 16		0.00538		4		743.4		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 18		0.00538		4		743.4		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 61		-0.00512		4		780.6		350		Variabile		Si	
		2 SLE RA 60		-0.00512		4		780.6		350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 49

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10959 Nodo finale: 10960

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	
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLV 4		0.005			2.63				533.663		1		0		0		Si	

Verifiche a forza assiale SLD

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLD 4		0.002			0.989				533.663		1		0		0		Si	

Verifica a taglio X

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLU 79		0.001			-0.25			184.989		0.001223		Considerata		1			Si	

Verifica a taglio X SLD

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLD 10		0.001			-0.146			184.989		0.001223		Considerata		1			Si	

Verifica a taglio Y

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLU 5		0.036			5.495			152.363		0.001008		Considerata		1			Si	

Verifica a taglio Y SLD

X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica		
		4 SLD 8		0.013			-2.002			152.363		0.001008		Considerata		1			Si	

Verifica a flessione deviata

X		Comb.		Sfrutta	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica		
		2 SLU 5		0.21		1	5.4951		26.9256		0.0443		7.4127		1				1				0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione deviata

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			
		2 SLU 7		0.215		1	-0.409		533.663		1	-4.8736		26.9256		0.2498		7.4127		1			1				1				0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD

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				
		2 SLD 4		0.096		1	0.989		533.663		1	-2.0021		26.9256		0.1456		7.4127		1			1				1					0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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		73.4		Si, (<250)																			
		2		Si		4																													

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo

Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		By/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb																				
		1		Si		0																												
						1-2				1		Si		228.5		Si, (<250)																		
		2		Si		4																												

Verifica di stabilita' per pressoflessione

X		Comb.		Sfruttam	Classe		NEd		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x	N,crit y		Verific						

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 274 di 696

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	lx/m	lVer
1	Si	0	1-2		1	73.4	Si, (<250)
2	Si	4					

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	228.5	Si, (<250)
2	Si	4					

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	l adim.	l adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0.4	SLU 78	0.192	1	-0.387	-4.2191	0.2162	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.692	80.903	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	l adim.	l adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4	SLD 14	0.097	1	-1.013	-1.7332	0.1261	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.692	80.903	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	0.007	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	0.007	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
2	SLE RA 46	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si
2	SLE RA 47	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si
2	SLE RA 48	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si
2	SLE RA 59	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si
2	SLE RA 40	-0.00368	4	1088	250	Totale	Si
2	SLE RA 46	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 47	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 48	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 40	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 39	-0.00305	4	1312.8	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2	SLE RA 61	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si
2	SLE RA 59	-0.00603	4	663.8	250	Totale	Si
2	SLE RA 67	-0.00544	4	734.9	250	Totale	Si
2	SLE RA 66	-0.00544	4	734.9	250	Totale	Si
2	SLE RA 16	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si
2	SLE RA 17	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si
2	SLE RA 18	0.00538	4	743.4	350	Variabile	Si
2	SLE RA 61	-0.00512	4	780.6	350	Variabile	Si
2	SLE RA 60	-0.00512	4	780.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 51

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10961 Nodo finale: 10962

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 3	0.006		3.069		533.663	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	SLD 4	0.002		1.135		533.663	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
4	SLU 79	0.001	-0.25	184.989	0.001223	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
4	SLD 8	0.001	-0.146	184.989	0.001223	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
4	SLU 5	0.036	5.495	152.363	0.001008	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
4	SLD 8	0.013	-2.002	152.363	0.001008	Considerata	1	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	SLU 77	0.215	1	-4.8736	26.9256	0.2498	7.4127	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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica									
4.001	SLU 5	0.036	5.497	152.213	0.001008	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									
4.001	SLD 16	0.013	-2.003	152.32	0.001008	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								
4.001	SLU 73	0.004	-0.00306	0.76564	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 15	0.001	-0.00055	0.76564	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			
2.001	SLU 77	0.215	1	-4.8769	26.9256	0.2499	7.4127	1	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2.001	SLV 3	0.099	1	2.748	533.663	1	-2.0034	26.9256	0.1457	7.4127	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,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
2.001	SLD 4	0.096	1	1.008	533.663	1	-2.0034	26.9256	0.1457	7.4127	1	1			0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: c; Curva Y: c;																	
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																	
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	73.4	Si, (<250)									
2	Si	4.001															
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	1-2														
2	Si	4.001			1	Si	228.6	Si, (<250)									
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific		
4.001	SLU 78	0.186	1	0	-4.222	0.2164	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific		
4.001	SLD 14	0.097	1	-0.964	-1.7344	0.1261	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	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		0.007	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		0.007	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										
2.001	SLE RA 41	-0.00368	4.001	1086.8	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 48	-0.00368	4.001	1086.8	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 61	-0.00368	4.001	1086.8	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 40	-0.00368	4.001	1086.8	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 47	-0.00368	4.001	1086.8	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 41	-0.00305	4.001	1311.5	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 48	-0.00305	4.001	1311.5	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 61	-0.00305	4.001	1311.5	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 40	-0.00305	4.001	1311.5	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 47	-0.00305	4.001	1311.5	350	Variabile	Si										
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
2.001	SLE RA 61	-0.00603	4.001	663.1	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 60	-0.00603	4.001	663.1	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 59	-0.00603	4.001	663.1	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 67	-0.00545	4.001	734.2	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 66	-0.00545	4.001	734.2	250	Totale	Si										
2.001	SLE RA 16	0.00539	4.001	742.6	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 17	0.00539	4.001	742.6	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 18	0.00539	4.001	742.6	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 61	-0.00513	4.001	779.8	350	Variabile	Si										
2.001	SLE RA 60	-0.00513	4.001	779.8	350	Variabile	Si										
Superelemento in acciaio composto dall'asta 53																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:4																	
Nodo iniziale: 10969 Nodo finale: 10970																	
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																	
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No																	
File		Doc.															
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture												Pagina 277 di 696			

Caratteristiche della sezione																				
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply										
UPN140		0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283									
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	SLU 24	0.006		1	-3.219	533.663		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	SLD 16	0.002			1.141		533.663	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										
4	SLU 76			0.001	-0.148	184.873	0.001223	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										
4	SLU 78			0.018	-2.812	152.306	0.001008	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										
4	SLD 8			0.008	-1.224	152.363	0.001008	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										
3.333	SLU 76			0.002	0.0012	0.76564	Considerata				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						
2	SLD 2	0.057	1	-1.224	26.9256	0.089	7.4127	1	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							
3.733	SLU 31	0.011	1	-3.192	533.663	1	0.0352	7.4127	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	
2	SLU 7	0.127	1	-1.262	533.663	1	-2.8124	26.9256	0.1482	7.4127	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	
2	SLD 1	0.06	1	1.141	533.663	1	-1.224	26.9256	0.089	7.4127	1		1				0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'																				
Caratteristiche iniziali																				
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																				
Curva X: c; Curva Y: c;																				
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																				
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		4	1-2	1	Si	73.4	Si	(<250)											
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		4	1-2	1	Si	228.5	Si	(<250)											
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																				
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific					
1.2	SLU 76	0.143	1	-2.823	-2.1667	0.1283	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																				
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific					
0	SLD 1	0.05	1	0	-1.0597	0.0771	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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													
2	SLE RA 48	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si													
2	SLE RA 61	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si													
2	SLE RA 41	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si													
2	SLE RA 47	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si													
2	SLE RA 40	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si													
2	SLE RA 48	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si													
2	SLE RA 61	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si													
2	SLE RA 41	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si													
2	SLE RA 47	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si													
2	SLE RA 40	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si													
Frecce lungo Y																				
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica													

	2	SLE RA 59		-0.00344	4	1164.4	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 60		-0.00344	4	1164.4	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 61		-0.00344	4	1164.4	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 65		-0.00312	4	1281.4	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 66		-0.00312	4	1281.4	250	Totale		Si	
	2	SLE RA 18		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 17		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 16		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 59		-0.00276	4	1451.7	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 60		-0.00276	4	1451.7	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta S4											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000											
Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:4											
Nodo iniziale: 10965 Nodo finale: 10966											
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	
		UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.000006245	
								0.0545		0.0175	
								0.00008643		0.00001471	
										0.00010281	
										0.0000283	

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		SLV 16		0.002				1.047	
										533.663	
										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		SLD 16		0.001				0.548	
										533.663	
										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	
		4		SLU 73		0.001				-0.148	
										184.869	
										0.001223	
										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	
		4		SLU 78		0.018				-2.812	
										152.319	
										0.001008	
										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	
		4		SLD 8		0.008				-1.224	
										152.363	
										0.001008	
										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	
		4		SLU 45		0.002		0.0014		0.76564	
										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	
		2		SLV 7		0.057		1		-1.224	
										26.9256	
										0.089	
										7.4127	
										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	
		2		SLD 8		0.057		1		-1.224	
										26.9256	
										0.089	
										7.4127	
										1	
										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. Mx,Rd	
										Rid. My,Rd	
										px	
										py	
										Verifica	
		3.733		SLU 31		0.006		1		-0.837	
										533.663	
										1	
										0.0352	
										7.4127	
										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	
										Verifica	
		2		SLU 7		0.125		1		0.392	
										533.663	
										1	
										-2.8124	
										26.9256	

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		0.007		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		0.007		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														
2	SLE RA 39	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si														
2	SLE RA 40	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si														
2	SLE RA 41	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si														
2	SLE RA 59	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si														
2	SLE RA 60	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si														
2	SLE RA 39	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 40	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 41	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 59	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 60	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si														
Freccie lungo Y																					
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica														
2	SLE RA 61	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si														
2	SLE RA 60	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si														
2	SLE RA 59	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si														
2	SLE RA 67	-0.00312	4	1281.4	250	Totale	Si														
2	SLE RA 66	-0.00312	4	1281.4	250	Totale	Si														
2	SLE RA 16	0.00289	4	1382.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 17	0.00289	4	1382.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 18	0.00289	4	1382.5	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 61	-0.00276	4	1451.7	350	Variabile	Si														
2	SLE RA 60	-0.00276	4	1451.7	350	Variabile	Si														
Superelemento in acciaio composto dall'asta 55																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000																					
Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:4																					
Nodo iniziale: 10966 Nodo finale: 10967																					
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											
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283											
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	SLU 3	0.006	1	-3.098	533.663		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	SLD 16	0.001		0.757		533.663	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													
4	SLU 73	0.001	-0.148	184.928	0.001223	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													
4	SLU 78	0.018	-2.812	152.363	0.001008	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													
4	SLD 8	0.008	-1.224	152.363	0.001008	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												
0.133	SLU 52	0.001	0.00063	0.76564	Considerata				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								
3.733	SLU 31	0.011	1	-3.078	533.663	1	0.0352	7.4127	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		
2	SLU 7	0.127	1	-1.41	533.663	1	-2.8124	26.9256	0.1482	7.4127	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		
2	SLD 1	0.059	1	0.757	533.663	1	-1.224	26.9256	0.089	7.4127	1		1					0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'																					
Caratteristiche iniziali																					
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																					
Curva X: c; Curva Y: c;																					
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																					
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										73.4		Si,	(<250)	
2	Si		4																		

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 entrambi i capi									
1		Si		0		1-2		1		Si		228.5		Si, (<250)									
2		Si		4																			
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																							
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NEd		MxEd,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx Wy χ,min λ adim. λ adim. N,crit x N,crit y Verifica							
3.867		SLU 76		0.143		1		-2.845		-2.1667		0.1283		0.002038		0.000103 0.000028 0.121 0.846 2.632 783.693 80.903 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				0.007				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				0.007				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									
2		SLE RA 46		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si									
2		SLE RA 39		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si									
2		SLE RA 59		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si									
2		SLE RA 47		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si									
2		SLE RA 40		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si									
2		SLE RA 46		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 39		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 59		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 47		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 40		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si									
Freccie lungo Y																							
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica									
2		SLE RA 59		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si									
2		SLE RA 60		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si									
2		SLE RA 61		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si									
2		SLE RA 65		-0.00312		4		1281.4		250		Totale		Si									
2		SLE RA 66		-0.00312		4		1281.4		250		Totale		Si									
2		SLE RA 18		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 17		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 16		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 59		-0.00276		4		1451.7		350		Variabile		Si									
2		SLE RA 60		-0.00276		4		1451.7		350		Variabile		Si									

Superelemento in acciaio composto dall'asta 56																							
Caratteristiche del materiale																							
Acciaio: S275, fyk =275000																							
Caratteristiche geometriche																							
Lunghezza:4																							
Nodo iniziale: 10967 Nodo finale: 10968																							
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							
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471 0.00010281 0.0000283							
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							
3.867		SLU 24		0.007		1		-3.949		533.663				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		SLD 16		0.002				0.92				533.663		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							
4		SLU 76		0.001		-0.148		184.908		0.001223		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							
4		SLU 78		0.018		-2.812		152.322		0.001008		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							
4		SLD 8		0.008		-1.224		152.363		0.001008		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							
3.333		SLU 55		0.001		-0.00084		0.76564		Considerata						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							
0.267		SLU 31		0.012		1		-3.925		533.663		1		0.0352		7.4127 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	
2		SLU 7		0.128		1		-1.795		533.663		1		-2.8118		26.9256		0.1482		7.4127		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	
2		SLD 1		0.059		1		0.92		533.663		1		-1.2238		26.9256		0.089		7.4127		1 1 0 0 Si	
Verifiche ad instabilita'																							

Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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	73.4	Si, (<250)
2	Si	4					

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	228.5	Si, (<250)
2	Si	4					

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
1.2	SLU 76	0.155	1	-3.62	-2.1663	0.1283	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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
2	SLE RA 48	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si
2	SLE RA 46	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si
2	SLE RA 47	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si
2	SLE RA 59	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si
2	SLE RA 48	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si
2	SLE RA 46	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si
2	SLE RA 47	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si
2	SLE RA 61	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si
2	SLE RA 60	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2	SLE RA 61	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si
2	SLE RA 60	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si
2	SLE RA 59	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si
2	SLE RA 67	-0.00312	4	1281.6	250	Totale	Si
2	SLE RA 66	-0.00312	4	1281.6	250	Totale	Si
2	SLE RA 16	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 17	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 18	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si
2	SLE RA 61	-0.00275	4	1452	350	Variabile	Si
2	SLE RA 60	-0.00275	4	1452	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 57
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4

Nodo iniziale: 10968 Nodo finale: 10969
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLU 24	0.006	1	-3.066	533.663		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	SLD 16	0.002		1.094		533.663	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
4	SLU 73	0.001	-0.148	184.936	0.001223	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
4	SLU 77	0.018	-2.812	152.363	0.001008	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
4	SLD 8	0.008	-1.224	152.363	0.001008	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	SLU 66	0.001	-0.00055	0.76564	Considerata				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
3.733	SLU 31	0.01	1	-3.038	533.663	1	0.0352	7.4127	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							
2	SLU	7	0.127	1	-1.188	533.663	1	-2.8118	26.9256	0.1482	7.4127	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							
2	SLD	1	0.06	1	1.094	533.663	1	-1.2238	26.9256	0.089	7.4127	1		1				0	0	Si						
Verifiche ad instabilita'																										
Caratteristiche iniziali																										
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																										
Curva X: c; Curva Y: c;																										
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																										
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		4	1-2	1	Si	73.4	Si, (<250)																		
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																							
2	Si		4	1-2	1	Si	228.5	Si, (<250)																		
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																										
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	X,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica											
4	SLU	76	0.14	1	-2.687	-2.1663	0.1283	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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	0.007	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	0.007	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																			
2	SLE RA 61	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 48	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 41	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 60	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 47	-0.00211	4	1893.3	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 61	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 41	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 48	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 60	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 40	-0.00164	4	2442	350	Variabile	Si																			
Freccie lungo Y																										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica																			
2	SLE RA 61	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 60	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 59	-0.00343	4	1164.6	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 67	-0.00312	4	1281.6	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 66	-0.00312	4	1281.6	250	Totale	Si																			
2	SLE RA 16	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 17	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 18	0.00289	4	1382.8	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 61	-0.00275	4	1452	350	Variabile	Si																			
2	SLE RA 60	-0.00275	4	1452	350	Variabile	Si																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta S8																										
Caratteristiche del materiale																										
Acciaio: S275, fyk =275000																										
Caratteristiche geometriche																										
Lunghezza:4																										
Nodo iniziale: 10970 Nodo finale: 10971																										
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																
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283																
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	SLU	24	0.006	1	-3.253	533.663		1	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	SLD	16	0.002		1.048	533.663		1	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																		
4	SLU	79	0.001	-0.148	184.989	0.001223	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																		
4	SLU	77	0.018	-2.812	152.363	0.001008	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																		

4		SLD 8		0.008		-1.224		152.363		0.001008		Considerata		1		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															
2		SLD 3		0.057		1		-1.224		26.9256		0.089		7.4127		1		1		1		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. Mx,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica																	
3.733		SLU 31		0.011		1		-3.228		533.663		1		0.0352		7.4127		1		1		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					
2		SLU 7		0.127		1		-1.317		533.663		1		-2.8124		26.9256		0.1482		7.4127		1		1		1		1		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		Verifica					
2		SLD 1		0.059		1		1.048		533.663		1		-1.224		26.9256		0.089		7.4127		1		1		1		1		1		1		1		1		0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																																											
Caratteristiche iniziali																																											
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																											
Curva X: c; Curva Y: c;																																											
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																																											
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		73.4		Si, (<250)																											
2		Si				4																																					
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		1-2		1		Si		228.5		Si, (<250)																											
2		Si				4																																					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																											
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verifica													
2.933		SLU 76		0.143		1		-2.874		-2.1667		0.1283		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		Si													
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																																											
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verifica													
4		SLD 4		0.05		1		0		-1.0597		0.0771		0.002038		0.000103		0.000028		0.121		0.846		2.632		783.693		80.903		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				0.007				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				0.007				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																													
2		SLE RA 41		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 48		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 61		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 40		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 47		-0.00211		4		1892.9		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 41		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 48		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 61		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 40		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 47		-0.00164		4		2441.5		350		Variabile		Si																													
Freccie lungo Y																																											
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																													
2		SLE RA 59		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 60		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 61		-0.00344		4		1164.4		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 65		-0.00312		4		1281.4		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 66		-0.00312		4		1281.4		250		Totale		Si																													
2		SLE RA 18		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 17		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 16		0.00289		4		1382.5		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 59		-0.00276		4		1451.7		350		Variabile		Si																													
2		SLE RA 60		-0.00276		4		1451.7		350		Variabile		Si																													
Superelemento in acciaio composto dall'asta 59																																											
Caratteristiche del materiale																																											
Acciaio: S275, fyk =275000																																											
Caratteristiche geometriche																																											
Lunghezza:4																																											
Nodo iniziale: 10971 Nodo finale: 10972																																											
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																							
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283																							
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		SLV 16		0.003		1		1.423		533.663		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							
4	SLD 16	0.002		0.812		533.663	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							
4	SLU 73	0.001		-0.148	184.864	0.001223	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							
4	SLU 78	0.018		-2.812	152.3	0.001008	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							
4	SLD 8	0.008		-1.224	152.363	0.001008	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							
0.133	SLU 52	0.002	-0.00129	0.76564	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			
2	SLU 78	0.124	1	-2.8124	26.9256	0.1482	7.4127	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			
2	SLD 1	0.057	1	-1.224	26.9256	0.089	7.4127	1	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			
3.733	SLU 31	0.007	1	-1.156	533.663	1	0.0352	7.4127	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	Verifica
2	SLU 7	0.126	1	0.749	533.663	1	-2.8124	26.9256	0.1482	7.4127	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. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
2	SLD 1	0.059	1	0.812	533.663	1	-1.224	26.9256	0.089	7.4127	1	1			0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: c; Curva Y: c;																	
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																	
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		1-2		1	Si	73.4	Si, (<250)									
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														
2	Si		1-2		1	Si	228.5	Si, (<250)									
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica		
1.867	SLU 76	0.111	1	-0.857	-2.1667	0.1283	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica		
0	SLD 1	0.05	1	0	-1.0597	0.0771	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.632	783.693	80.903	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		0.007	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		0.007	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										
2	SLE RA 47	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 46	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 48	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 41	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 40	-0.00211	4	1892.9	250	Totale	Si										
2	SLE RA 47	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 48	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 46	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 41	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si										
2	SLE RA 40	-0.00164	4	2441.5	350	Variabile	Si										
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
2	SLE RA 61	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si										
2	SLE RA 60	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si										
2	SLE RA 59	-0.00344	4	1164.4	250	Totale	Si										
2	SLE RA 67	-0.00312	4	1281.4	250	Totale	Si										
2	SLE RA 66	-0.00312	4	1281.4	250	Totale	Si										

	2	SLE RA 16		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 17		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 18		0.00289	4	1382.5	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 61		-0.00276	4	1451.7	350	Variabile		Si	
	2	SLE RA 60		-0.00276	4	1451.7	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 60
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.001

Nodo iniziale: 10972 Nodo finale: 10973
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrarestenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply	
UPN140		0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

Verifiche di resistenza

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica	
3.868	SLU 55		0.001		0.521		533.663	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica	
4.001	SLD 3		0.001		0.343		533.663	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
4.001	SLU 73		0.001	-0.148	184.84	0.001223	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
4.001	SLU 78		0.018	-2.813	152.309	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
4.001	SLD 8		0.008	-1.224	152.363	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	tEd,totale	tRd	Verifica	
2.934	SLU 45		0.002	-0.00177	0.76564	Considerata			Si	

X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
2.001	SLU 4		0.109	1	2.8093	26.9256	0.0346	7.4127	1	1		0	0	Si	

X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
2.001	SLD 15		0.058	1	-1.2249	26.9256	0.0891	7.4127	1	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	Rid. My,Rd	px	py	Verifica										
3.735	SLU 31		0.005	1	0.335	533.663	1	0.0352	7.4127	1		0	0	Si									

X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	My	α	β	px	py	Verific	
2.001	SLU 7		0.125	1	0.507	533.663	1	-2.8143	26.9256	0.1484	7.4127	1		1		0	0	Si	

X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	My	α	β	px	py	Verific	
2.001	SLD 4		0.058	1	0.343	533.663	1	-1.2249	26.9256	0.0891	7.4127	1		1		0	0	Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

Dati per instabilita' attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
2	Si		4.001	1-2	1	Si	73.4	Si, (<250)

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb	
1	Si		0					
2	Si		4.001	1-2	1	Si	228.6	Si, (<250)

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific	
0	SLU 4		0.094	1	0	2.432	0.0299	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	Si

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific	
4.001	SLD 16		0.05	1	0	-1.0604	0.0771	0.002038	0.000103	0.000028	0.121	0.846	2.633	783.151	80.847	Si

n	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.116	0.007	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.007	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
2.001	SLE RA 41	-0.00212	4.001	1891	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 61	-0.00212	4.001	1891	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 48	-0.00212	4.001	1891	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 40	-0.00212	4.001	1891	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 60	-0.00212	4.001	1891	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 41	-0.00164	4.001	2439	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 61	-0.00164	4.001	2439	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 48	-0.00164	4.001	2439	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 40	-0.00164	4.001	2439	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 60	-0.00164	4.001	2439	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.001	SLE RA 61	-0.00344	4.001	1163.2	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 60	-0.00344	4.001	1163.2	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 59	-0.00344	4.001	1163.2	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 67	-0.00313	4.001	1280	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 66	-0.00313	4.001	1280	250	Totale	Si
2.001	SLE RA 16	0.0029	4.001	1381.1	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 17	0.0029	4.001	1381.1	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 18	0.0029	4.001	1381.1	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 61	-0.00276	4.001	1450.2	350	Variabile	Si
2.001	SLE RA 60	-0.00276	4.001	1450.2	350	Variabile	Si

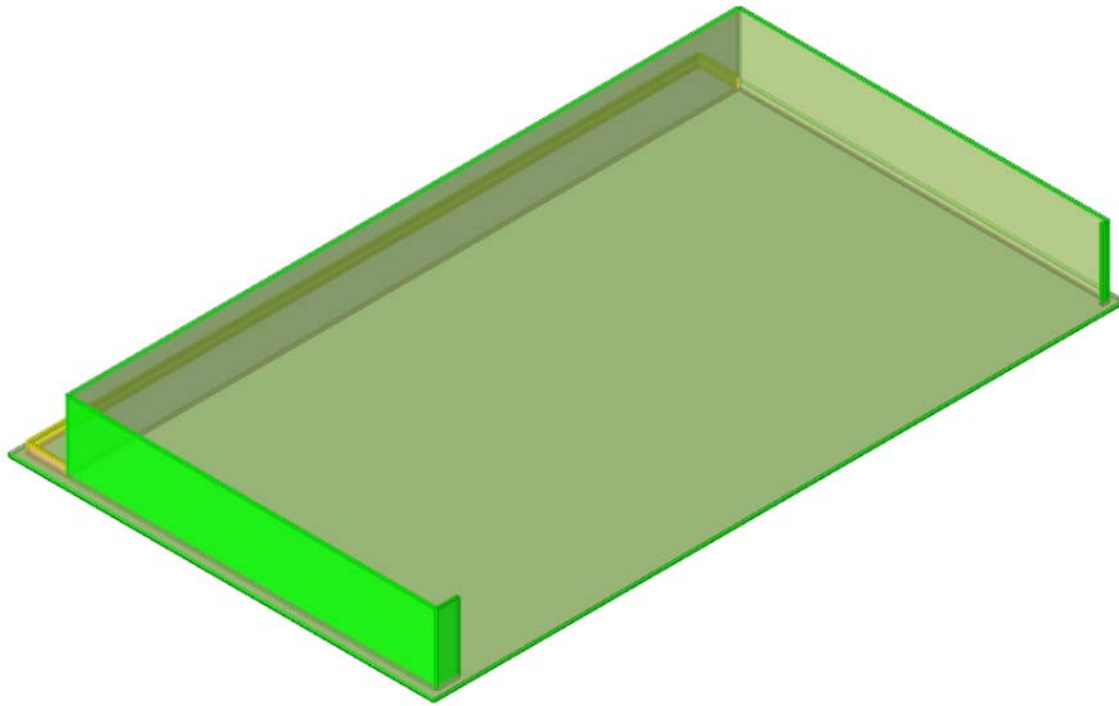
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

9.6 MATURAZIONE PRIMARIA

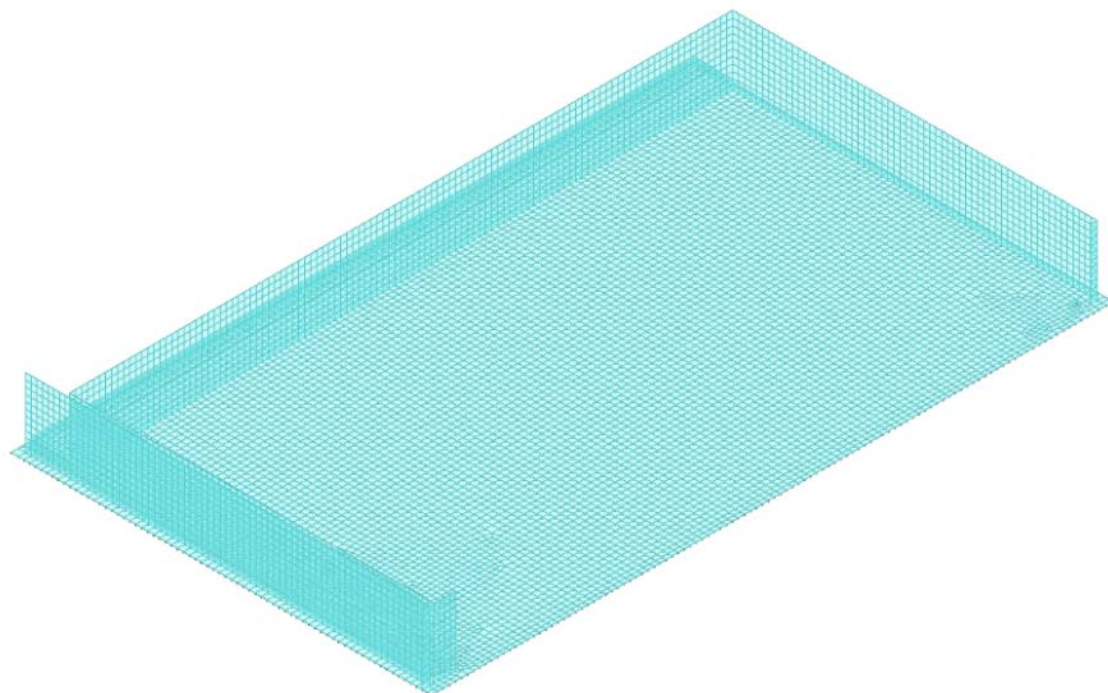
9.6.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

Vista assonometrica della geometria del modello

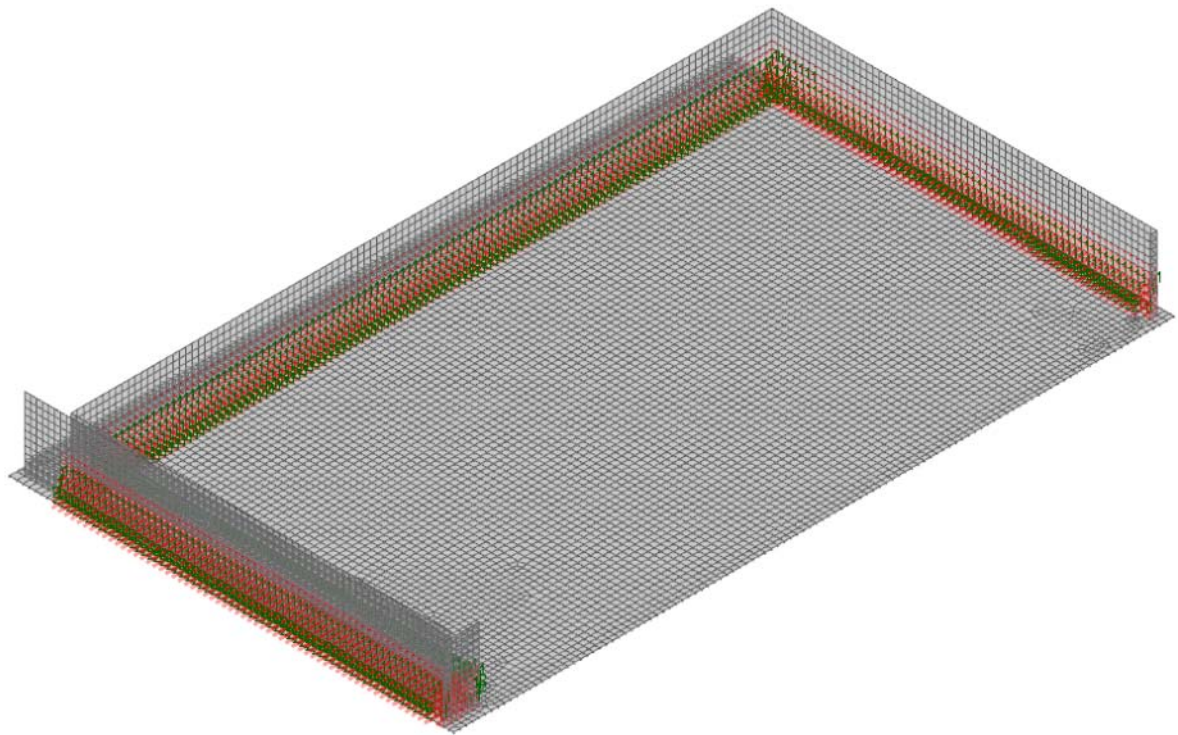


Modello agli elementi finiti

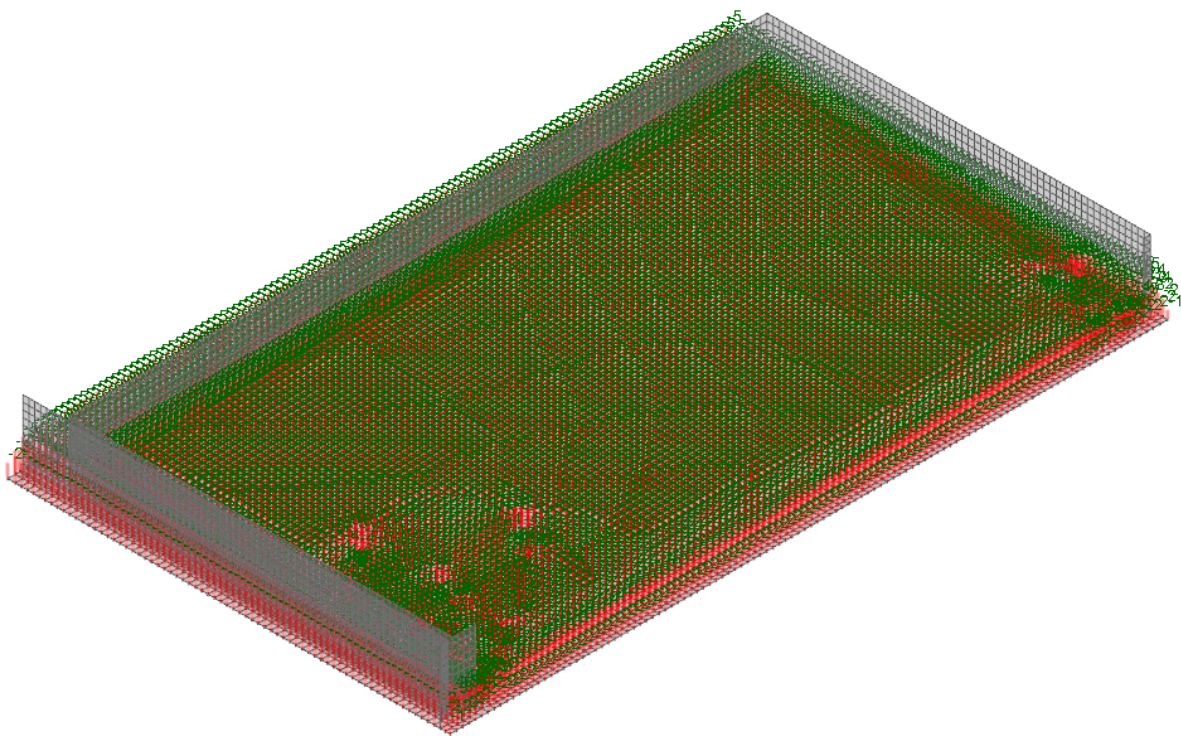


File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 288 di 696

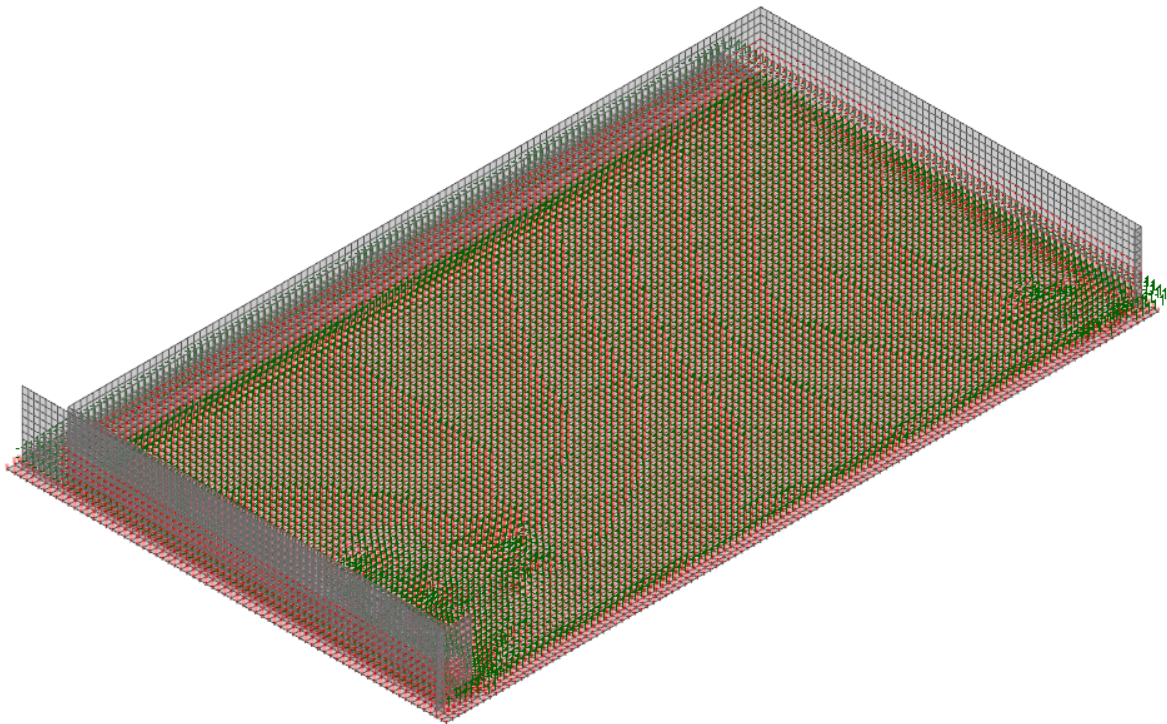
Carichi in condizione Permanenti strutturali



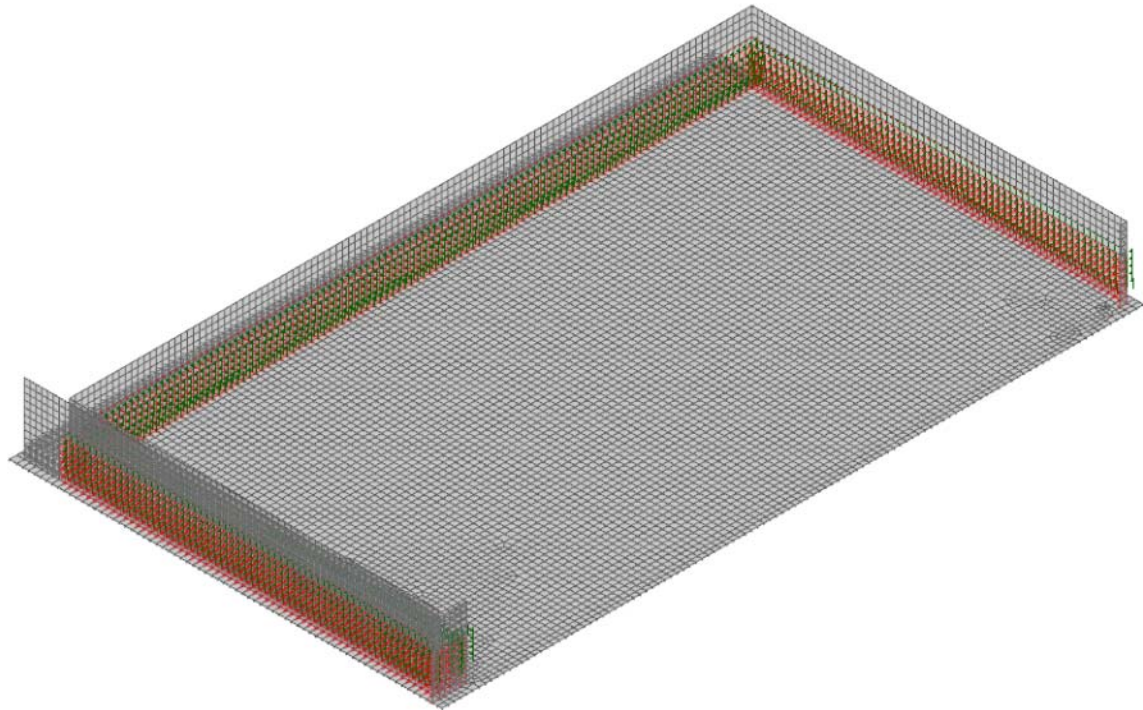
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



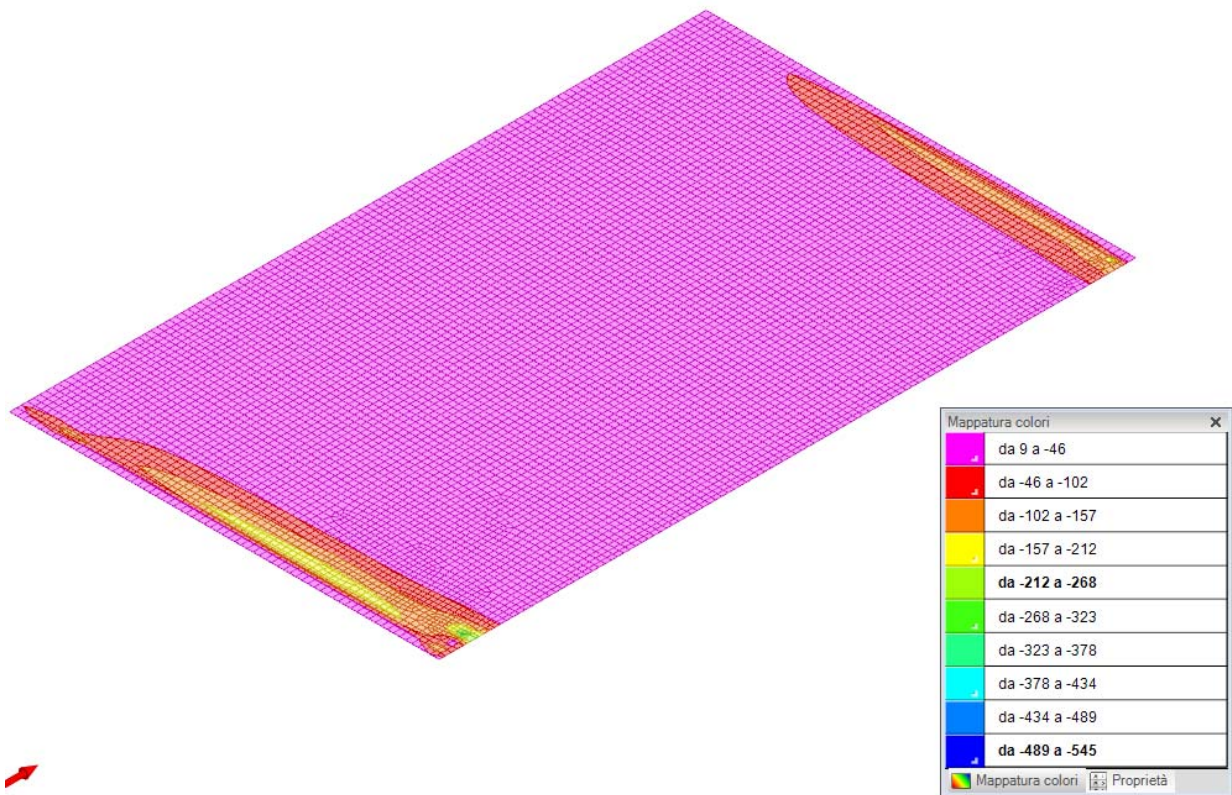
Carichi in condizione Variabili



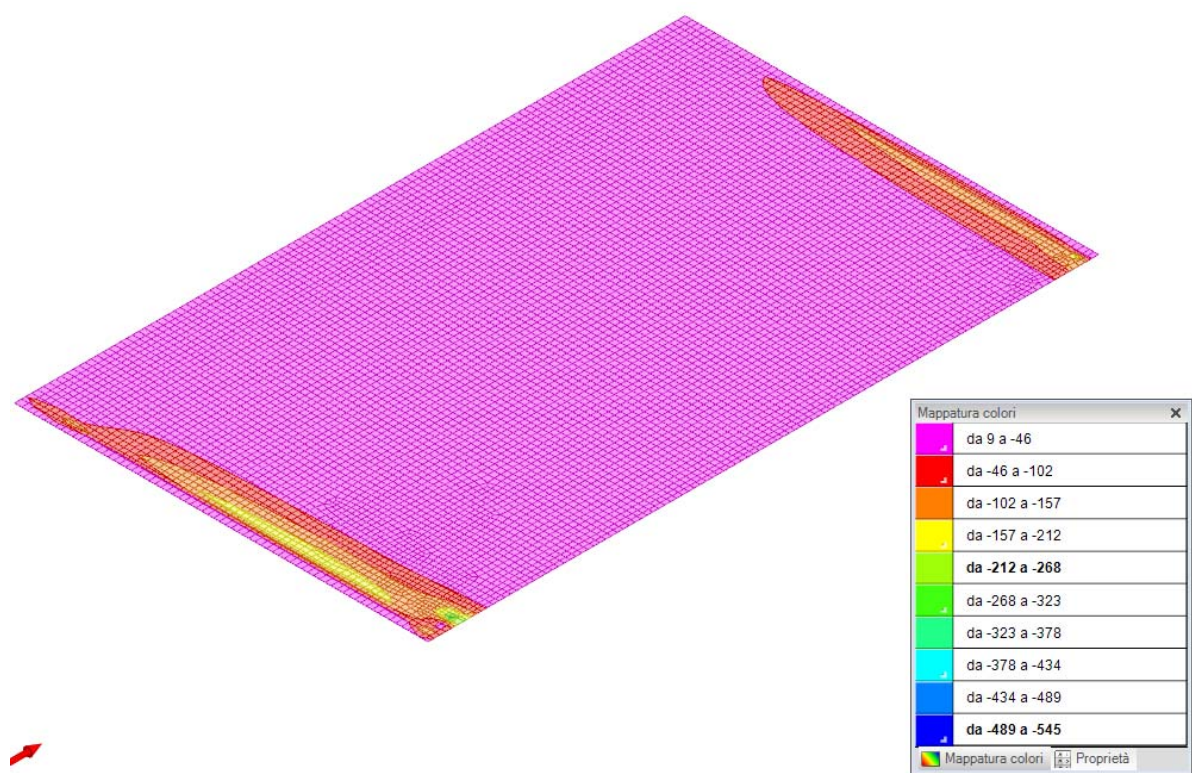
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV



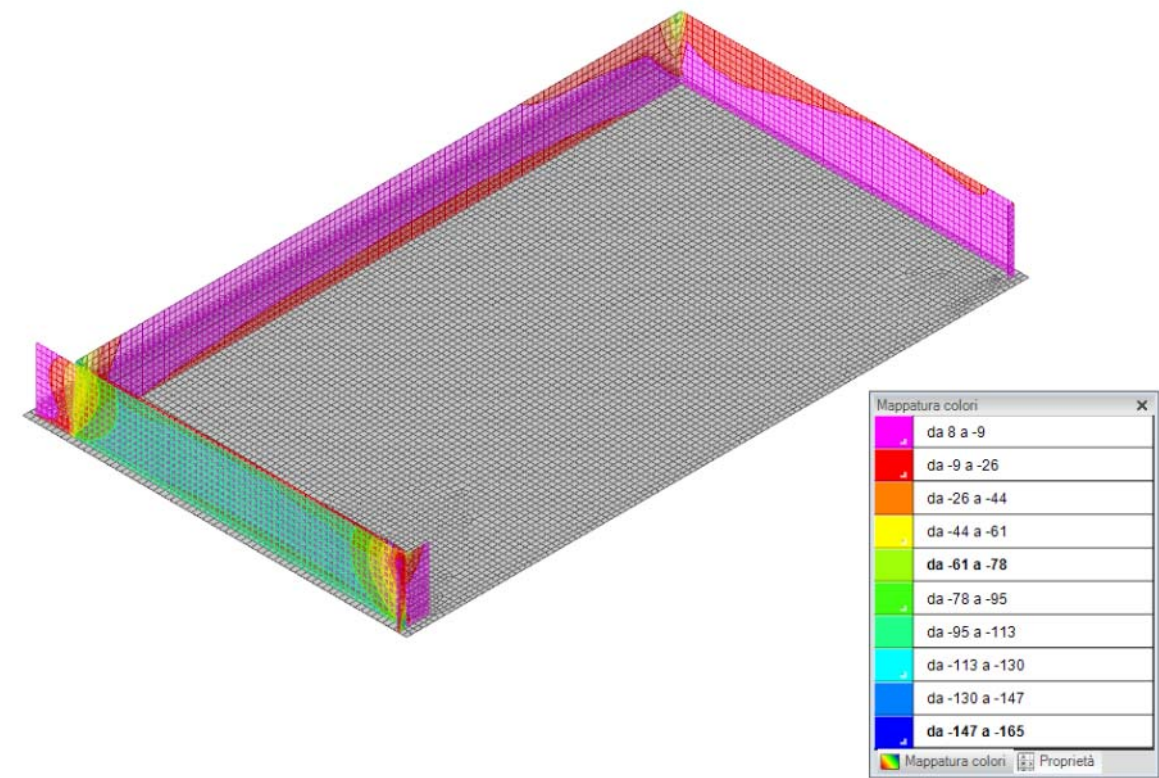
Sollecitazioni Mxx massime



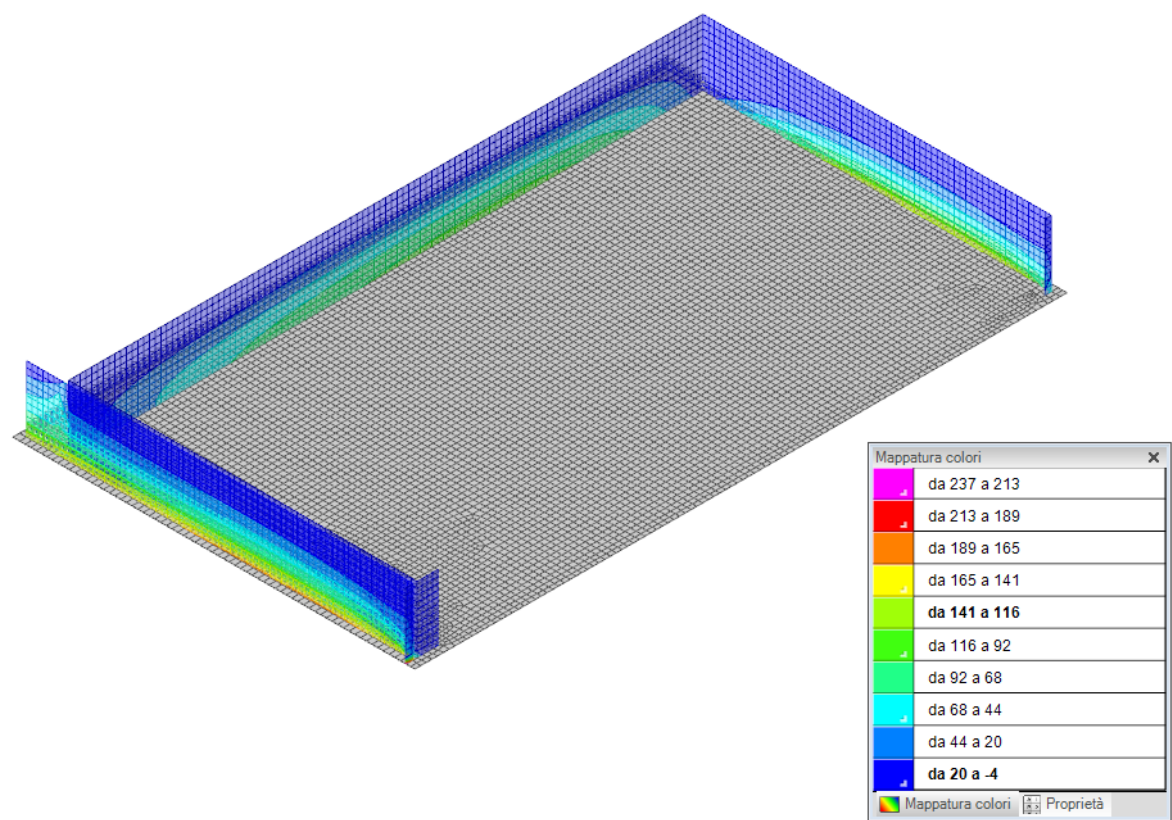
Sollecitazioni Myy massime



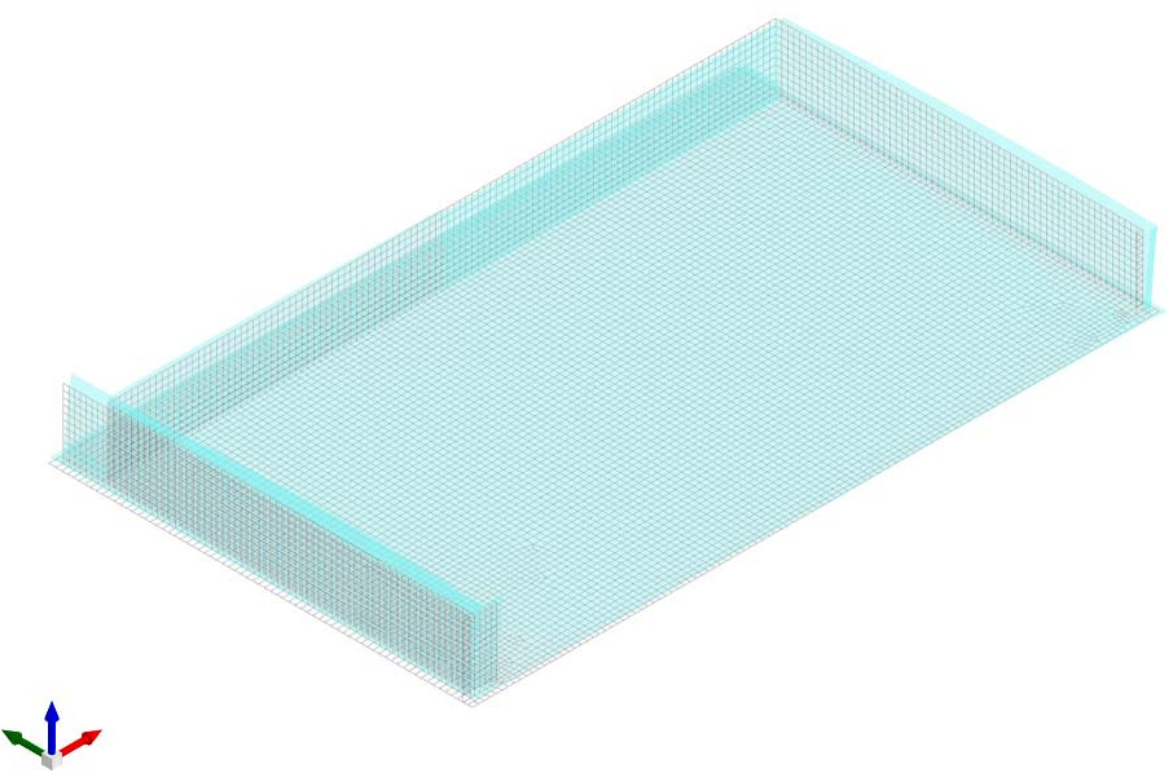
Sollecitazioni Moo massime



Sollecitazioni Mzz massime

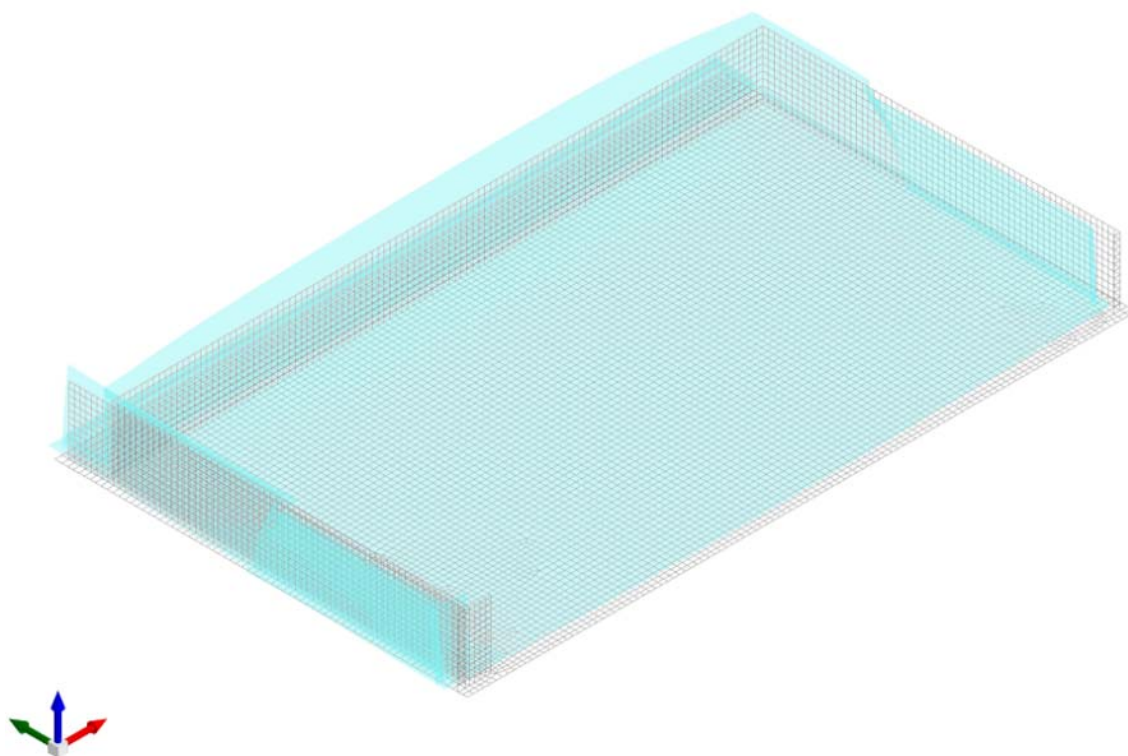


Spostamenti sisma X SLV



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	



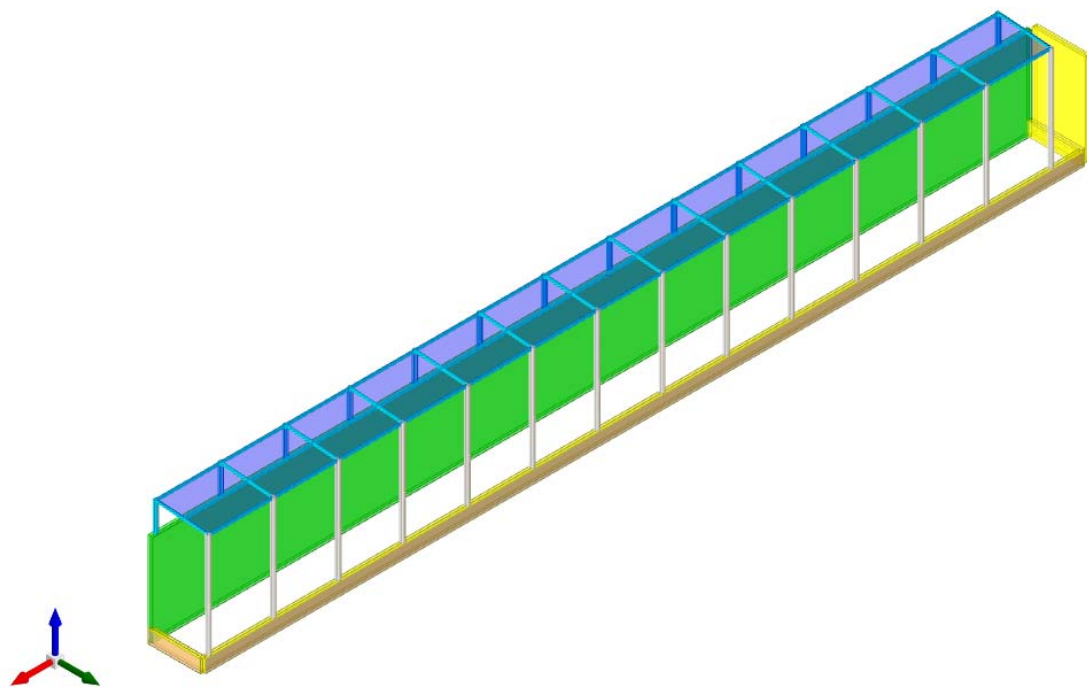
9.7 Tettoia plenum maturazione

9.7.1 Schemi grafici riepilogativi

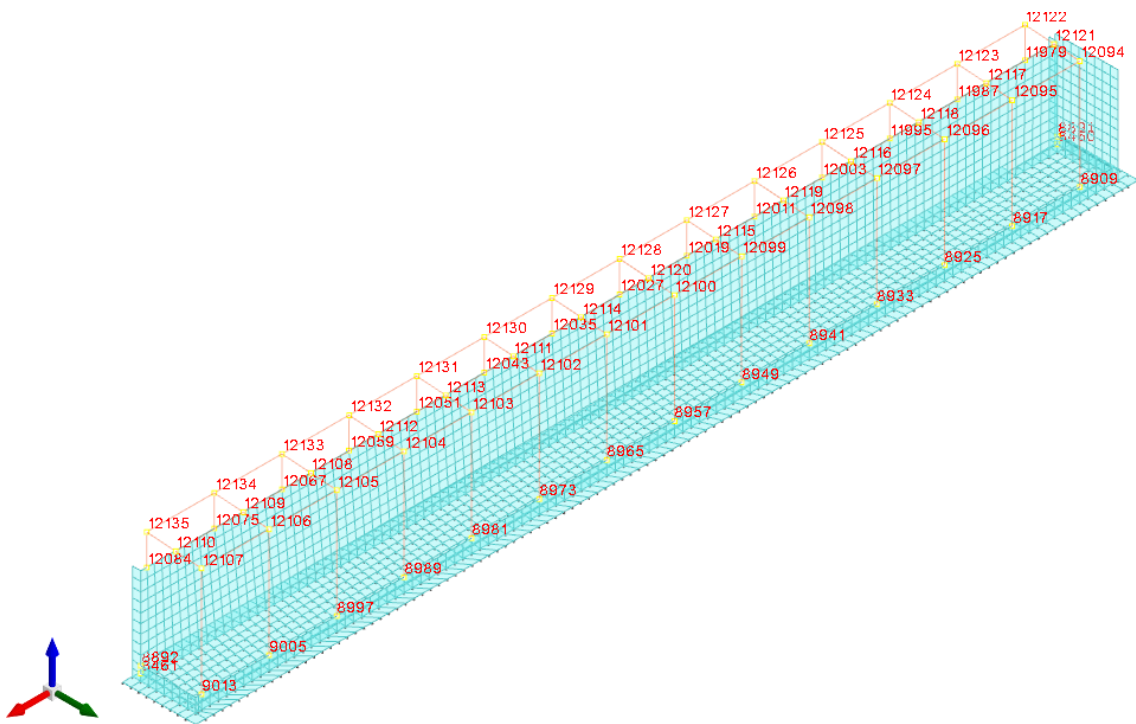
MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

Vista assonometrica della geometria del modello

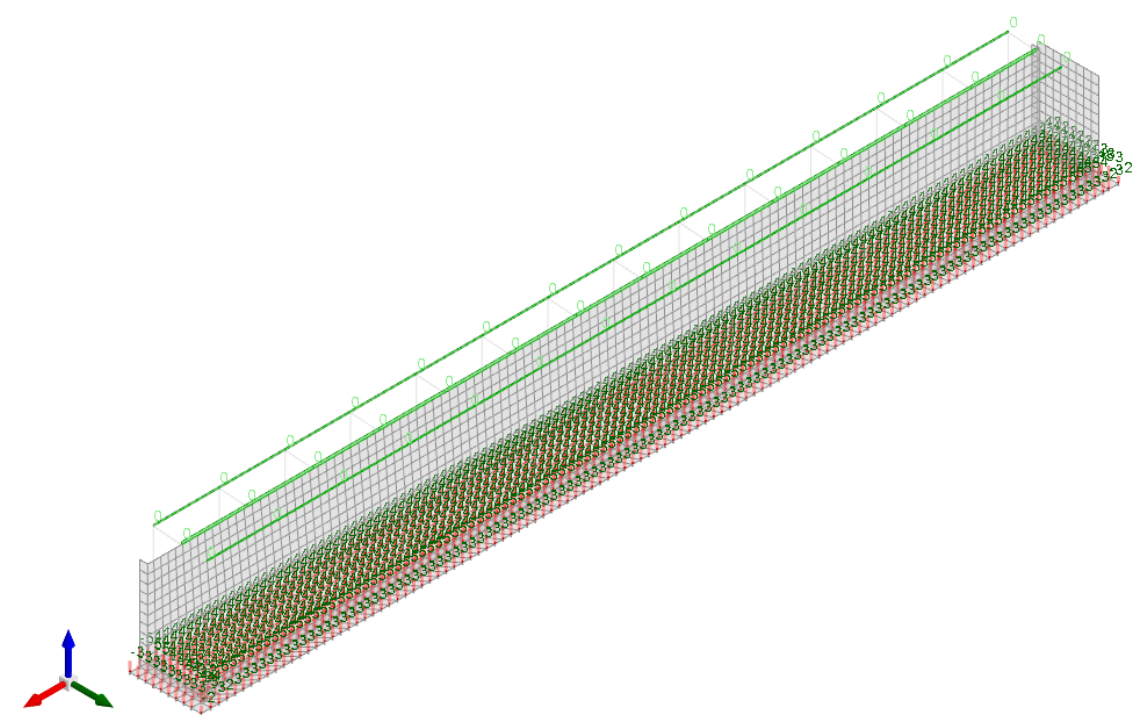
File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 294 di 696



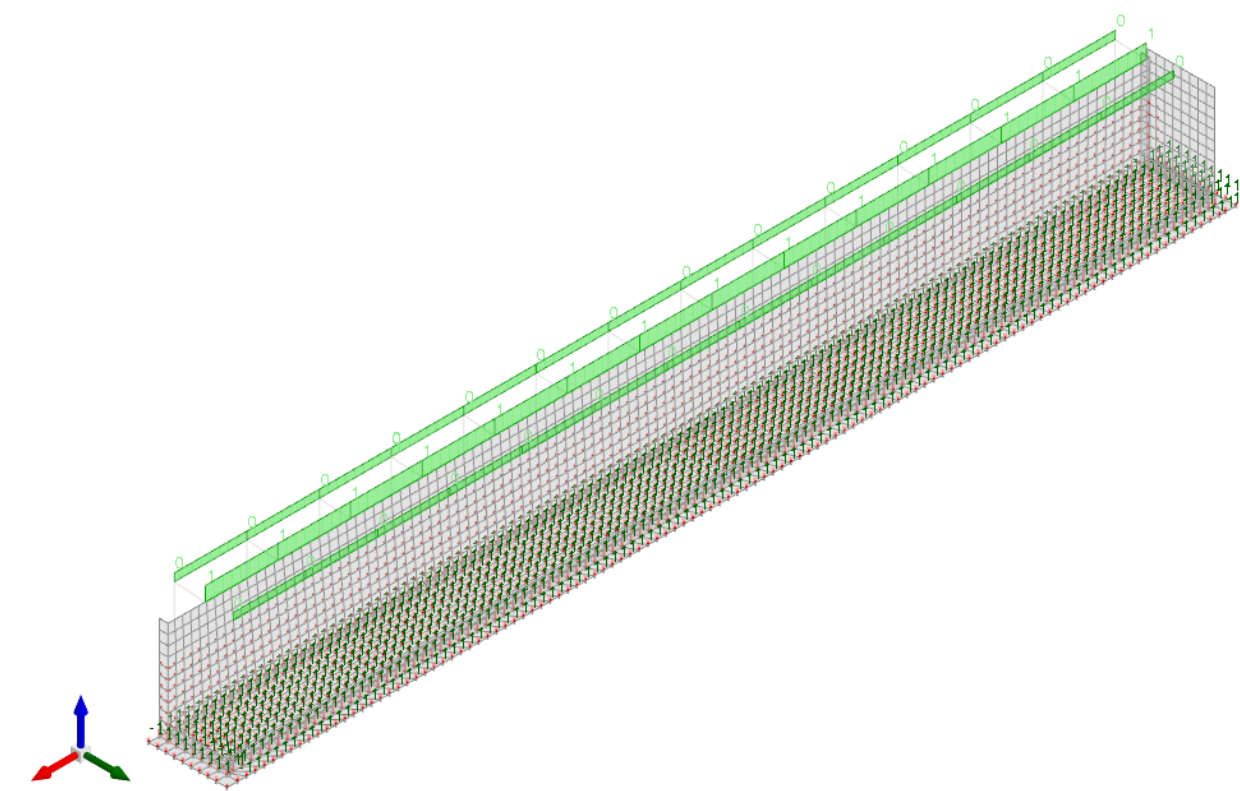
Modello agli elementi finiti



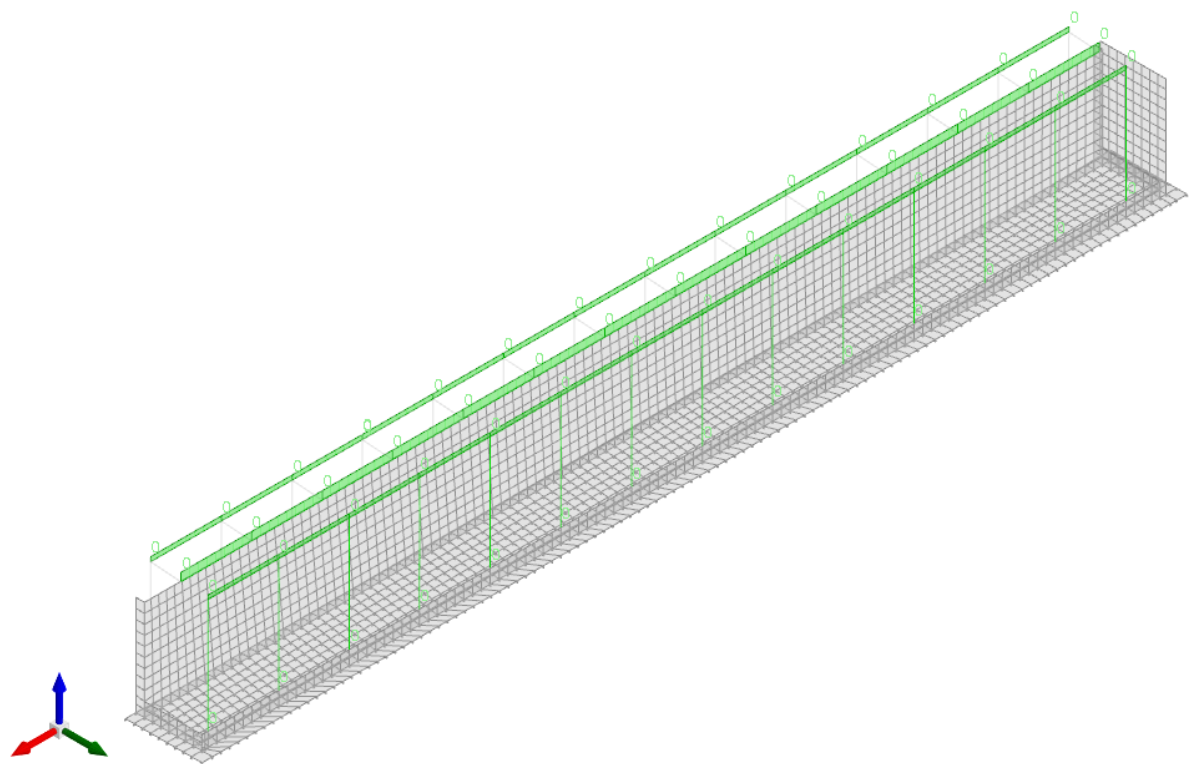
Carichi in condizione Permanenti non strutturali [kN]



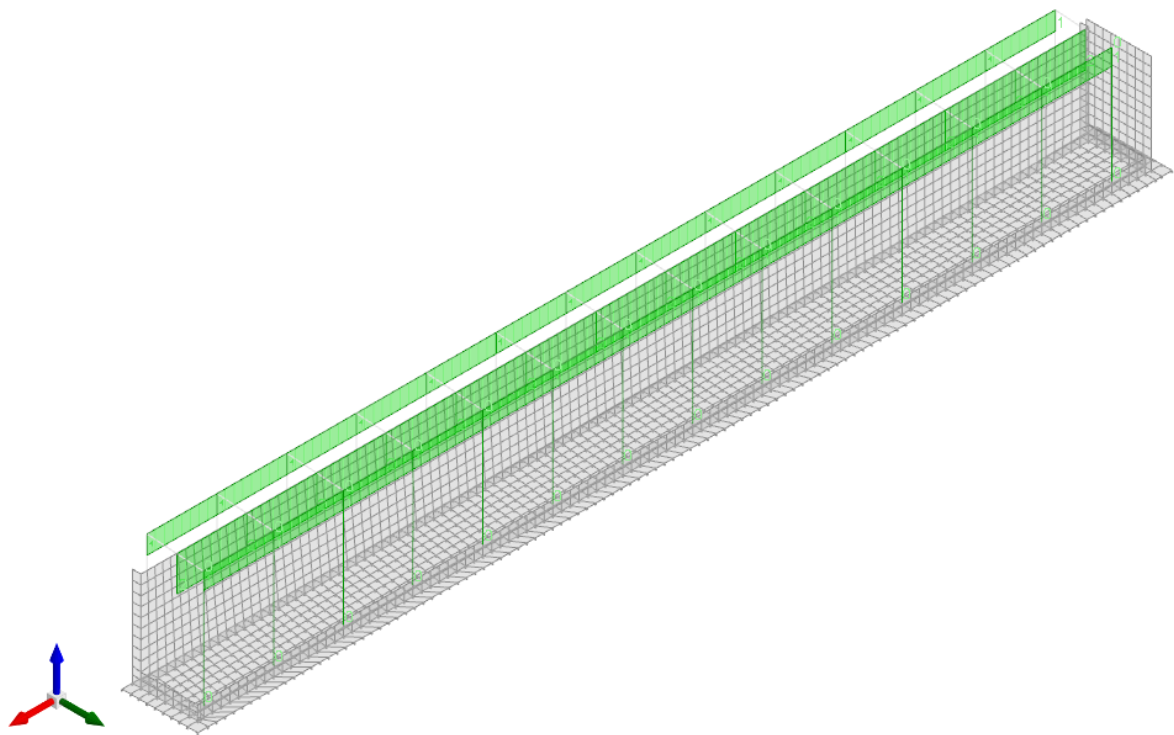
Carichi in condizione Variabili [kN]



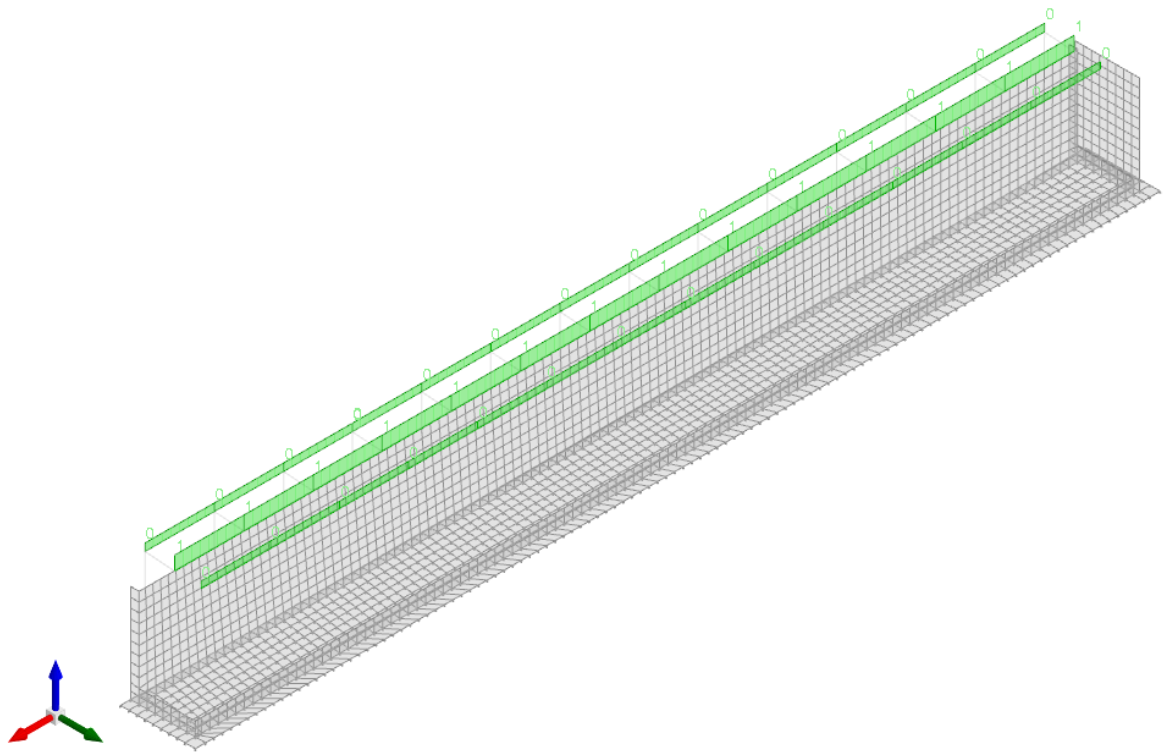
Carichi in condizione Vento Y+ [kN]



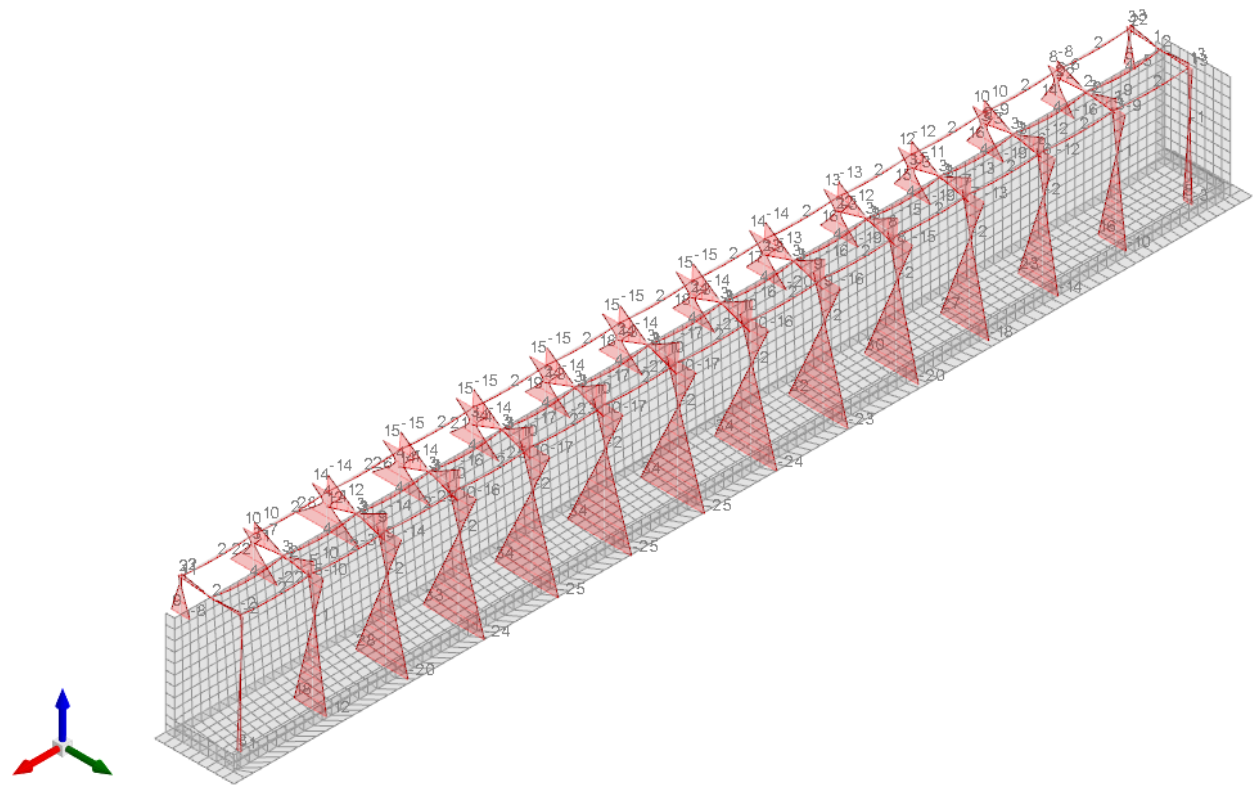
Carichi in condizione Vento Y- [kN]



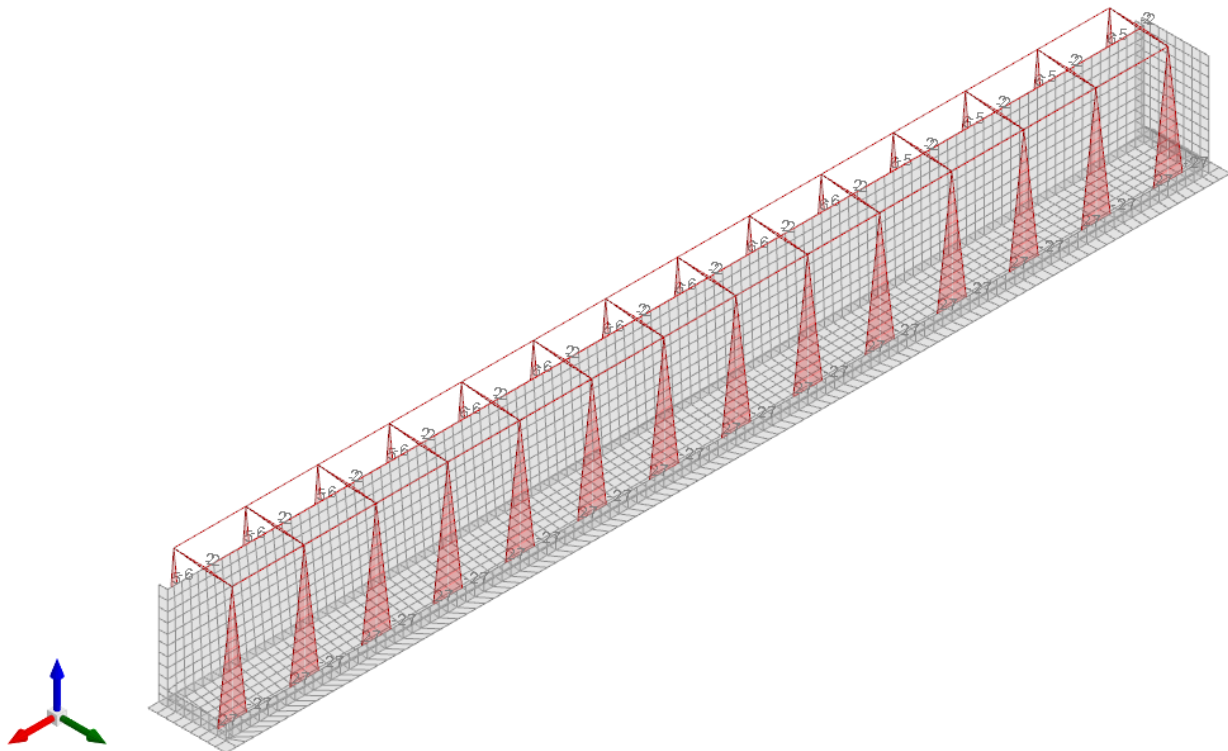
Carichi in condizione Neve [kN]



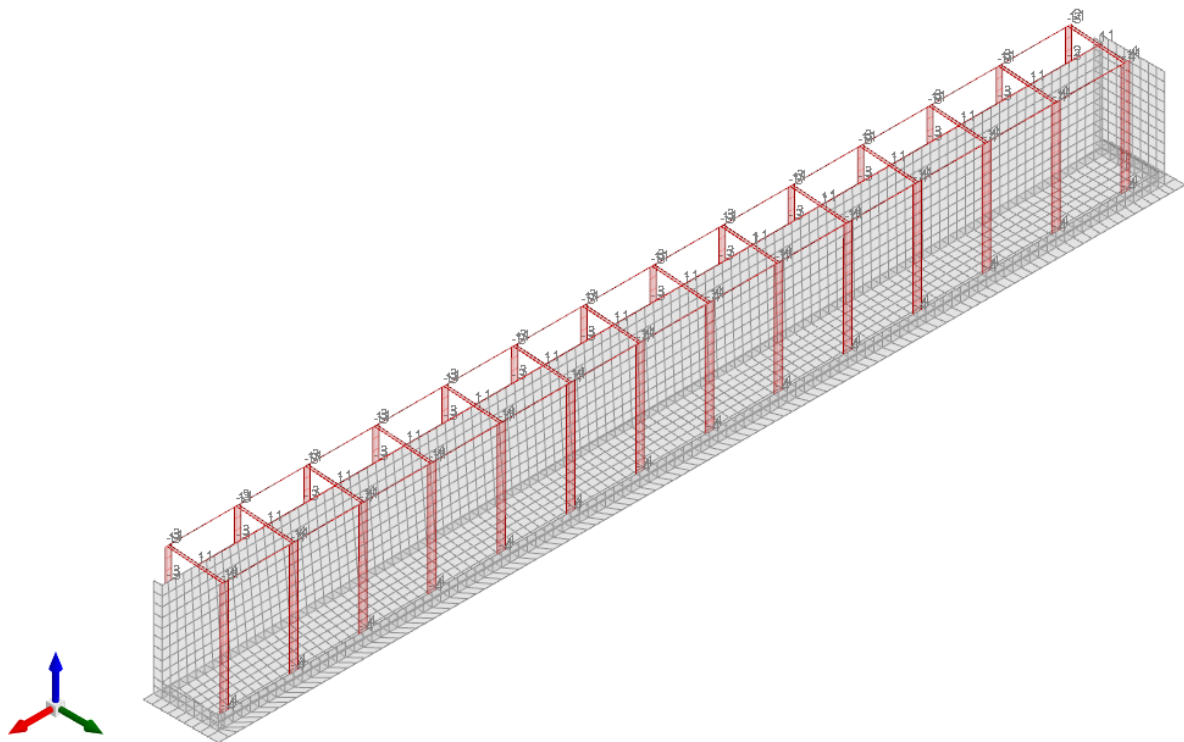
Sollecitazioni aste momento flettente M3 massimo [kNm]



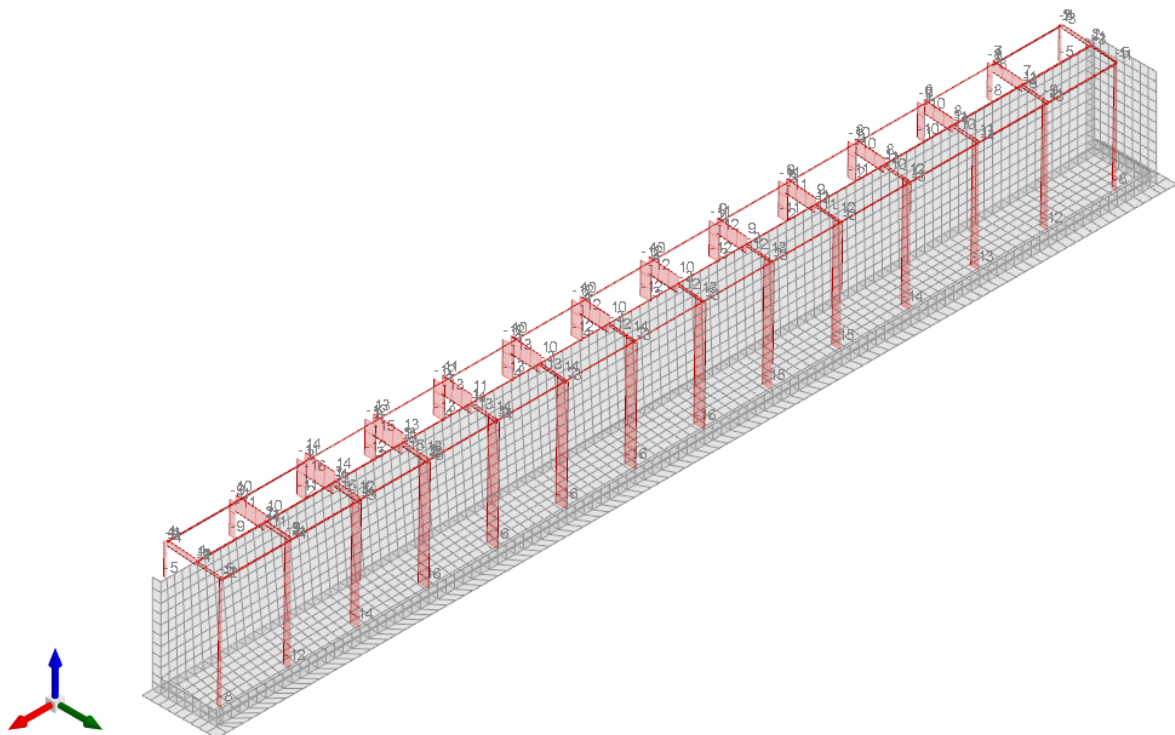
Sollecitazioni aste momento flettente M2 massimo [kNm]



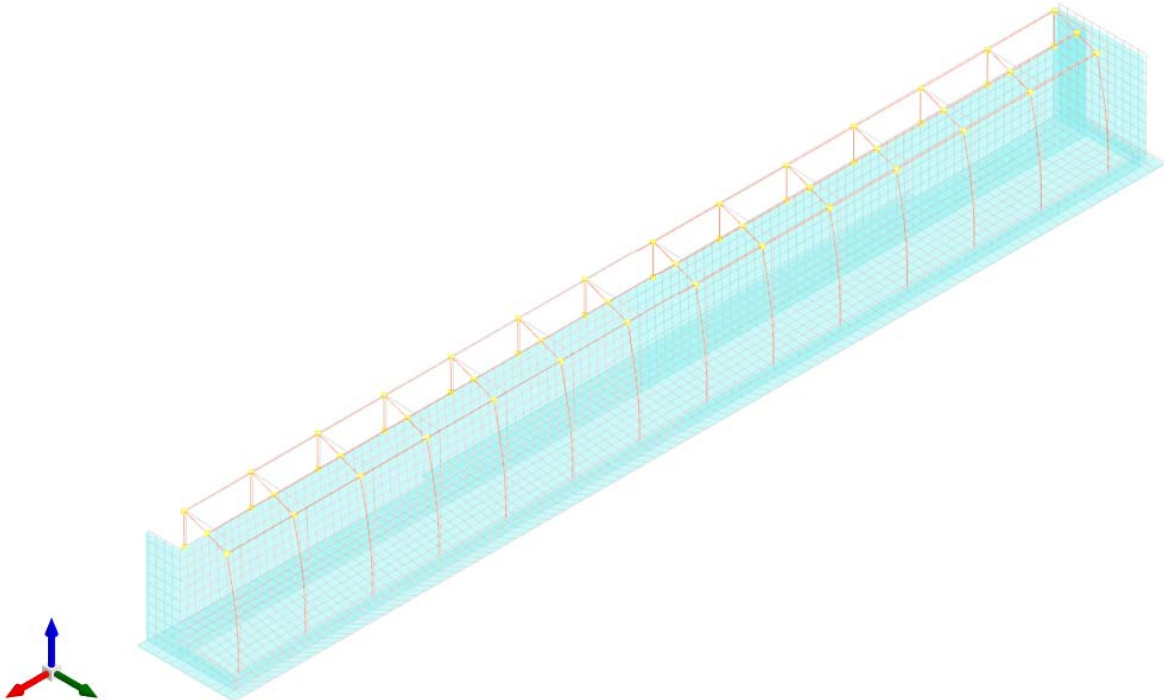
Sollecitazioni aste taglio V massimo [kN]



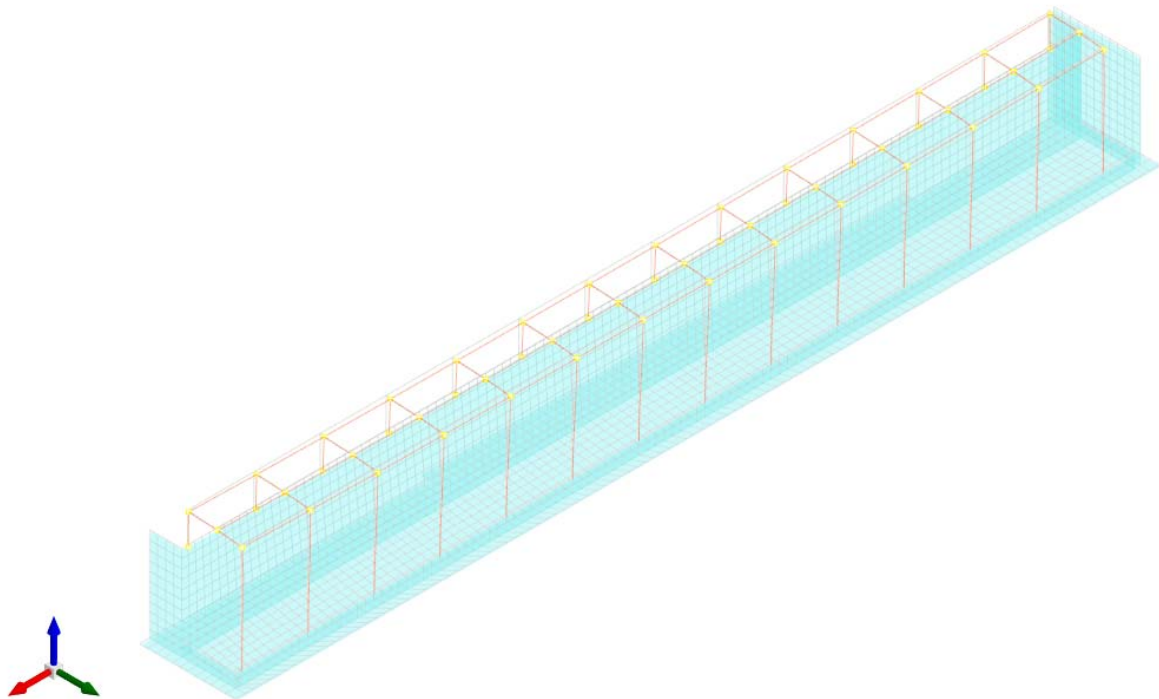
Sollecitazioni aste sforzo assiale N massimo



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 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
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 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	0.0001	-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 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	v	α	Livello di con
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.1.4 Acciai
1.1.4.1 Proprietà 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 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	E	G	v	γ	α
S275	2100000000	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.
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)
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.
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.
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.
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)
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.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
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
HEA100	561.31	1333	440	3495974	1338286	37467	100	96	5	8	12	58
HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99

1.2.1.1.2 UPN
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. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
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]
rl: raggio dello smusso delle ali. [mm]
p%: pendenza delle ali. Il valore e' adimensionale.
z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx	Area Ty	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	rl	p%	z
UPN140	487.1	1223	980	6049878	624546	50634	60	140	7	10	10	36	5	8	30

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. [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 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]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	$\alpha \times X \times M$	Jt
HEA100	0.05	0.048	0.002127	0.0000035	0.000001338		0	0.000003496	0.000001338	0
HEA180	0.09	0.0855	0.00453	0.00002513	0.000009246		0	0.000025126	0.000009246	0
UPN140	0.0175	0.07	0.002038	0.00000605	0.000000625		0	0.00000605	0.000000625	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
HEA100	0.0405	0.0251	0.0405	0.0251	0.0000416	0.0000206	0.0000728	0.0000268	0.0000728	0.0000268	0.0000831	0.0000416
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
UPN140	0.0545	0.0175	0.0545	0.0175	0.0000514	0.0000154	0.0000864	0.0000147	0.0000864	0.0000147	0.0001028	0.0000283

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
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 duttilita'
Rotazione del sisma
Quota dello '0' sismico
Regolarita' in pianta
Regolarita' in elevazione
Edificio C.A.
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 trasversale pali
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]

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 $\alpha \leq 15$.
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
63
50
0.0646
2.332
0.31 [s]
10
475
0.1744
2.388
0.356 [s]
5
Non dissipativa
0 [deg]
0 [m]
No
No
S1
No
7.399 [m]
0.44603 [s]
0.40735 [s]
0.85
0.85
0.85
0.85
10
applicato
0.005
1
1
1
1
2.3
1.1
1.15
1.15
1.25
1.35
1.15
1.25
1.35
1.15
1.25
1.35
1.15
1.25
1.3
1.7
1.15

Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 303 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	
2.1.3.3 Normativa di verifica legno		
v combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
v combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
v combinazioni fondamentali unioni	1.5	
v combinazioni eccezionali	1	
v 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)	0.5	[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]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 304 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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
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.

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 0.00001
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) 10000 [kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale 0.01 [kN/m*]
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
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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 305 di 696

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	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento+	Vento+	Media	0.6	0.2	0	
Vento-	Vento-	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					

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
Neve: Neve
Vento+: Vento+
Vento-: Vento-
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.	Variable E	Incremento s	Incremento s	Neve	Vento+	Vento-	ΔT
1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0
4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0.9
5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0
6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0.9
7	SLU 7		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	1.5
8	SLU 8		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0
9	SLU 9		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9
10	SLU 10		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0
11	SLU 11		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9
12	SLU 12		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0
13	SLU 13		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9
14	SLU 14		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0
15	SLU 15		1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5
16	SLU 16		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0
17	SLU 17		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0.9
18	SLU 18		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0
19	SLU 19		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0.9
20	SLU 20		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	1.5
21	SLU 21		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
22	SLU 22		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9
23	SLU 23		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
24	SLU 24		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9
25	SLU 25		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
26	SLU 26		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9
27	SLU 27		1.3	0.8	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	28		SLU 28		1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5
	29		SLU 29		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
	30		SLU 30		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.9
	31		SLU 31		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
	32		SLU 32		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.9
	33		SLU 33		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	1.5
	34		SLU 34		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0
	35		SLU 35		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9
	36		SLU 36		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0
	37		SLU 37		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9
	38		SLU 38		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0
	39		SLU 39		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9
	40		SLU 40		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
	41		SLU 41		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5
	42		SLU 42		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
	43		SLU 43		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.9
	44		SLU 44		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
	45		SLU 45		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.9
	46		SLU 46		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	1.5
	47		SLU 47		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
	48		SLU 48		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9
	49		SLU 49		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
	50		SLU 50		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9
	51		SLU 51		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
	52		SLU 52		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento s	Incremento s	Neve	Vento+	Vento-	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	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	-1
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	1
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	-1
10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	1
11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	0	0	0	1	-0.6
12	SLE RA 12	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
13	SLE RA 13	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0.6
14	SLE RA 14	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-1
15	SLE RA 15	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	1
16	SLE RA 16	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	-1
17	SLE RA 17	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	1
18	SLE RA 18	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-0.6
19	SLE RA 19	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0
20	SLE RA 20	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0.6
21	SLE RA 21	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	-1
22	SLE RA 22	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	1
23	SLE RA 23	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-0.6
24	SLE RA 24	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0
25	SLE RA 25	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0.6
26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
27	SLE RA 27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	-0.6
30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0
31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0.6
32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	-0.6
33	SLE RA 33	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0
34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0.6
35	SLE RA 35	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-1
36	SLE RA 36	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
37	SLE RA 37	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	-1
38	SLE RA 38	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	1
39	SLE RA 39	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
40	SLE RA 40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
41	SLE RA 41	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
42	SLE RA 42	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	-1
43	SLE RA 43	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0
44	SLE RA 44	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
45	SLE RA 45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
46	SLE RA 46	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
47	SLE RA 47	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-1
48	SLE RA 48	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	1
49	SLE RA 49	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	-1
50	SLE RA 50	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	1
51	SLE RA 51	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-0.6
52	SLE RA 52	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0
53	SLE RA 53	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0.6
54	SLE RA 54	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	-1
55	SLE RA 55	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	0
56	SLE RA 56	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	-0.6
57	SLE RA 57	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0
58	SLE RA 58	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0.6
59	SLE RA 59	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
60	SLE RA 60	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
61	SLE RA 61	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
62	SLE RA 62	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	-0.6
63	SLE RA 63	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0
64	SLE RA 64	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0.6
65	SLE RA 65	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	-0.6
66	SLE RA 66	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0
67	SLE RA 67	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0.6
68	SLE RA 68	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
69	SLE RA 69	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70	SLE RA 70	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.6
71	SLE RA 71	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	-0.6
72	SLE RA 72	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0
73	SLE RA 73	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6	0.6
74	SLE RA 74	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	-0.6
75	SLE RA 75	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0
76	SLE RA 76	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0.6
77	SLE RA 77	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.6
78	SLE RA 78	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0
79	SLE RA 79	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0	0.6
80	SLE RA 80	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	-0.6
81	SLE RA 81	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	0
82	SLE RA 82	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0.6	0.6
83	SLE RA 83	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	-0.6
84	SLE RA 84	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	0	0
85	SLE RA 85	1	1	0	0	0	0	0.5	0.6	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	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	0.8	0	0	0	0	0	-0.5
8	SLE FR 8	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0.5
9	SLE FR 9	1	1	0.8	0	0	0	0	0.2	0
10	SLE FR 10	1	1	0.8	0	0	0	0.2	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0.8	0	0	0.2	0	0	0
12	SLE FR 12	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.	Variable E	Incremento s	Incremento s	Neve	Vento+	Vento-	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	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.	Variable E	Incremento s	Incremento s	Neve	Vento+	Vento-	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.	Variable	Incremento	Incremento	Neve	Vento+	Vento-	ΔT
1	SLD 1	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
2	SLD 2	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
3	SLD 3	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
4	SLD 4	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
5	SLD 5	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
6	SLD 6	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
7	SLD 7	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
8	SLD 8	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
9	SLD 9	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
10	SLD 10	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
11	SLD 11	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
12	SLD 12	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
13	SLD 13	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
14	SLD 14	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
15	SLD 15	1	1	0.8	0	1	0	0	0	0
16	SLD 16	1	1	0.8	0	1	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	Incremento	Incremento	Neve	Vento+	Vento-	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
2	SLV 2	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
3	SLV 3	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
4	SLV 4	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
5	SLV 5	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
6	SLV 6	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
7	SLV 7	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
8	SLV 8	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
9	SLV 9	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
10	SLV 10	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
11	SLV 11	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
12	SLV 12	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
13	SLV 13	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
14	SLV 14	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
15	SLV 15	1	1	0.8	1	0	0	0	0	0
16	SLV 16	1	1	0.8	1	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' 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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 308 di 696

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.
VENTO_COLONNE	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
	Variable E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico	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+	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento-	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m*]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valori		Applicazione
		Valore		
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali		0	Verticale
	Permanenti portati		18	Verticale
	Variable E		5	Verticale
	Incremento sismico spinta paret		0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret		0	Verticale
	Neve		0	Verticale
	Vento+		0	Verticale
COPERTURA_TETTOIA_PLENUM	Vento-		0	Verticale
	Pesi strutturali		0	Verticale
	Permanenti portati		0.11	Verticale
	Variable E		0.5	Verticale
	Incremento sismico spinta paret		0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret		0	Verticale
	Neve		0.5	Verticale
	Vento+		0.29	Verticale
	Vento-		-1.23	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	25	25

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/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	2.9	8.7	0
	Permanenti portati	0	2.9	0	0
	Variable E	1.25	2.9	1.25	0
	Incremento sismico spin	4.66	2.9	4.66	0
	Incremento sismico spin	1.53	2.9	1.53	0
	Neve	0	2.9	0	0
	Vento+	0	2.9	0	0
	Vento-	0	2.9	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		0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3
L4	Piano 3	7.16	0
L5	Piano 4	7.4	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 br	Descrizione	Sp.	X	Primo punto	Quota	X	Secondo punto	Quota	X	Terzo punto	Quota
				Y			Y			Y	
F1	Falda 1	0	153.465	88.447	Piano 4	153.465	91.75	Piano 3	98.315	91.75	Piano 3

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
T1	Fondazione - Coperture	Fondazione	Coperture
T2	Fondazione - Piano 2	Fondazione	Piano 2
T3	Piano 2 - Falda 1	Piano 2	Falda 1
T4	Falda 1 - Coperture	Falda 1	Coperture

2.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0
Quota della sommità' del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 10000

Immagine: Sondaggio
Stratigrafie
Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.
Sp.: spessore dello strato. [m]
Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche.Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.
Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m*]
Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m*]
CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
EO,s: indice dei vuoti EO al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
EO,i: indice dei vuoti EO al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.
OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	EO,s	EO,i	OCR,s	OCR,i
Ghiaia	200	No	15000	10000	10000	10000	90000	90000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

2.5 Elementi di input
2.5.1 Travi in acciaio
2.5.1.1 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 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.	Fal.	Punto i.	Punto f.	Estr.	Sopra	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y								
HEA100	C	F1	100.265	88.454	100.264	91.752	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.17
UPN140	C	F1	100.265	88.452	104.335	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	104.335	88.453	108.405	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	112.475	88.453	116.545	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	116.545	88.453	120.615	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	120.615	88.453	124.656	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	124.656	88.453	128.726	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	128.726	88.453	132.796	88.454	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	132.796	88.454	136.866	88.453	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	136.866	88.453	140.936	88.454	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	140.936	88.454	144.976	88.454	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	144.976	88.454	149.046	88.454	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	149.046	88.454	153.116	88.454	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	108.404	90.2	112.474	90.2	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	100.264	90.2	104.334	90.2	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	104.334	90.2	108.404	90.2	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	112.474	90.2	116.544	90.2	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	116.544	90.2	120.614	90.201	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	120.614	90.201	124.656	90.2	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16
UPN140	C	F1	124.656	90.2	128.726	90.201	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.16

UPN140	C	F1	128.726	90.201	132.796	90.201	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	132.796	90.201	136.866	90.201	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	136.866	90.201	140.936	90.201	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	140.936	90.201	144.975	90.202	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	108.405	88.453	112.475	88.453	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	144.975	90.202	149.045	90.202	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	149.045	91.752	153.115	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	140.936	91.751	144.975	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
HEA100	C	F1	104.335	88.454	104.334	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	108.405	88.454	108.404	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	112.475	88.454	112.474	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	116.545	88.454	116.544	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	120.615	88.454	120.614	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	124.656	88.454	124.656	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	128.726	88.454	128.726	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	132.794	88.454	132.793	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	136.866	88.454	136.866	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	140.933	88.454	140.933	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	144.976	88.454	144.975	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	149.046	88.454	149.045	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
HEA100	C	F1	153.118	88.454	153.118	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	No	No	0.17	
UPN140	C	F1	100.264	91.75	104.334	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	104.334	91.75	108.404	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	108.404	91.75	112.474	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	112.474	91.75	116.544	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	116.544	91.75	120.614	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	120.614	91.75	124.656	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	124.656	91.75	128.726	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	128.726	91.75	132.796	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	132.796	91.75	136.866	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	136.866	91.75	140.936	91.75	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	144.975	91.752	149.045	91.752	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	
UPN140	C	F1	149.045	90.202	153.115	90.202	0	No	S275	Nessuno;	0	No	Svinc	Svinc	0.16	

2.5.2 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 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								
T3	HEA180	CC	100.264	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	153.116	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	140.936	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	136.866	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	132.796	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	128.726	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	124.656	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	120.615	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	116.545	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	112.475	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	108.405	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	104.335	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	100.265	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	144.975	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	149.045	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	153.115	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	140.936	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	136.866	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	132.796	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	128.726	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	124.656	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	120.614	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	116.544	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	112.474	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	108.404	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T3	HEA180	CC	104.334	91.752	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	149.046	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T4	HEA180	CC	144.976	88.454	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

2.5.3 Piastre C.A.
2.5.3.1 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 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	154.065	57.403	0	C25/30	PAVIMEN			0	No	7.5		
		2	154.065	92.357										
		3	97.365	92.357										
		4	97.365	57.403										

2.5.4 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 (10000)	Default (1000)	Default (0.1)

2.5.5 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						
T1	0.3	Centro	97.965	58.153	97.965	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	97.316	58.153	97.965	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	97.965	88.453	97.965	91.753	C35/45_E_RID			0	No	
T1	0.3	Centro	98.315	88.453	98.315	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	153.465	88.453	98.315	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	153.465	58.153	153.465	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	152.916	58.153	153.465	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	98.315	58.153	100.116	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	153.465	91.75	153.465	88.453	C35/45_E_RID			0	No	
T2	0.3	Centro	98.315	91.75	153.465	91.75	C35/45_E_RID			0	No	
T2	0.3	Centro	98.315	88.453	98.315	91.75	C35/45_E_RID			0	No	

2.5.6 Carichi superficiali
2.5.6.1 Carichi superficiali di falda
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento, C.A. o legno.
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_TETTOI		F1	1	100.265	88.454	0	90		
			2	153.116	88.454				
			3	153.116	91.751				
			4	100.264	91.75				

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 omogeneizzazione.
of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m*]
esm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Amx: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

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 (97.365; 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 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
4242	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLV 15	214.08	0	214.7196	0	1.003	Si
7434	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLV 1	-213.8024	0	-214.9529	0	1.0054	Si
4470	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLV 15	211.0611	0	215.523	0	1.0211	Si
371	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLV 1	-217.6057	0	-222.5089	0	1.0225	Si
2542	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLV 13	215.643	0	220.7935	0	1.0239	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
1807	Y	1	0.3	0.001005	0.038	0.001005	0.038	SLD 1	-51.4553	0	-92.2478	0	1.7928	Si
1915	Y	1	0.3	0.001005	0.038	0.001005	0.038	SLD 1	-51.0533	0	-92.2478	0	1.8069	Si
1992	Y	1	0.3	0.001005	0.038	0.001005	0.038	SLD 1	-50.7021	0	-92.2478	0	1.8194	Si
2115	Y	1	0.3	0.001005	0.038	0.001005	0.038	SLD 1	-50.6001	0	-92.2478	0	1.8231	Si
2237	Y	1	0.3	0.001005	0.038	0.001005	0.038	SLD 1	-50.4033	0	-92.2478	0	1.8302	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
598	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 37	114.4259	0	-7287	14940	15	Si
7434	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-113.3312	0	-7218	14940	15	Si
7320	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-106.2207	0	-6765	14940	15	Si
7548	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-87.6351	0	-5581	14940	15	Si
725	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 37	84.1294	0	-5358	14940	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
598	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 37	114.4259	0	197084	360000	15	Si
7434	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-113.3312	0	195198	360000	15	Si
7320	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-106.2207	0	182951	360000	15	Si
7548	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 5	-87.6351	0	150940	360000	15	Si
725	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE RA 37	84.1294	0	144902	360000	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
7443	X	1	0.3	0.002576	0.055	0.002576	0.055	SLE QP 2	48.0195	0	0.00026	0.239	0.000063	15	Si
7444	X	1	0.3	0.002576	0.055	0.002576	0.055	SLE QP 2	47.7848	0	0.00026	0.239	0.000063	15	Si
7445	X	1	0.3	0.002576	0.055	0.002576	0.055	SLE QP 2	47.279	0	0.00026	0.239	0.000062	15	Si
7434	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE FR 3	-70.3877	0	0.00038	0.185	0.00007	15	Si
598	Y	1	0.3	0.002576	0.039	0.002576	0.039	SLE FR 7	68.2304	0	0.00036	0.185	0.000067	15	Si

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.
Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.
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]
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]
Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [kN*m]
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y 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.
Rid. My,Rd da VED: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
 α : esponente α per flessione deviata.
 β : esponente β per flessione deviata.
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,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]
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.
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).
kw,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.
Mx,Edf,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilita' per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
 χ ,LT: coefficiente di riduzione per instabilita' flessio-torsionale.

λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flesso-torsionale.
L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [m]
M,critico: momento critico. [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]
γx: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.
γy: 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.
MxEd,Ed: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
MyEd,Ed: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
Area: area della sezione. [m²]
γx,min: coefficiente di riduzione minimo.
λ adim. x/m: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.
λ adim. y/n: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.
N,crit x/m: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [kN]
N,crit y/n: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]
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.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 29, 30
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.306

Nodo iniziale: 12122 Nodo finale: 12094
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
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116

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
1.75	SLV 10	0.005	1	-2.889	556.944		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
1.75	SLD 10	0.002	1	-1.221	556.944		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
0.408	SLV 16	0.005	-1.282	255.453	0.001727	Considerata	0.98	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
0.408	SLD 16	0.002	-0.455	259.178	0.001727	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
3.306	SLV 12	0.024	-2.698	114.359	0.000759	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
3.306	SLD 11	0.017	-1.915	114.597	0.000759	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
1.75	SLV 4	0.059	-0.04204	0.70817	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
1.75	SLD 4	0.021	-0.01461	0.70817	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
0.467	SLU 2	0.019	1	-0.40466	21.7686	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
1.75	SLV 1	0.228	1	-1.009	21.7686	1.9623	10.7801	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
1.75	SLD 1	0.11	1	-0.9935	21.7686	0.6915	10.7801	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
3.306	SLU 46	0.106	1	-0.692	556.944	1	2.2884	21.7686	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

0.175		SLD 9		0.049		1		-1.202		556.944		1		1.0289		21.7686		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													
		2.373		SLV 14		0.104		1		-1.432		556.944		1		-1.0884		10.7801		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													
		0.934		SLD 9		0.018		1		-1.211		556.944		1		-0.1689		10.7801		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							
		1.75		SLV 1		0.23		1		0.907		556.944		1		-1.0097		21.7686		1.9623		10.7801		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							
		1.75		SLD 1		0.111		1		-0.724		556.944		1		-0.9581		21.7686		-0.7088		10.7801		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				3.306								81.5 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																													
		2		Si				3.306								1		Si				131.8 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											
		0.467		SLV 11		0.084		1		Si		1.209		-1.42043		-1.39145		16.51293		0.759		0.902		3.306		28.06811		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											
		0.467		SLD 11		0.023		1		Si		0.295		-0.38038		-0.3733		16.51293		0.759		0.902		3.306		28.06811		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									
		1.75		SLV 2		0.242		1		0.907		-1.0097		-0.98795		1.9623		0.759		1		1		28.06811		0.0000831		0.0000412		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									
		1.75		SLD 4		0.117		1		0.642		-1.01303		-0.99763		0.61283		0.759		1		1		28.06811		0.0000831		0.0000412		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					
		1.75		SLV 16		0.34		1		-1.51		584.791		2.57957		22.857		1.98069		11.319		0.636		0.309		0.401		0.574		0.994		0.957		0.759		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					
		1.75		SLD 15		0.166		1		-0.724		584.791		1.63814		22.857		0.70879		11.319		0.636		0.309		0.524		0.571		0.998		0.951		0.759		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								0.005				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								0.005				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																							
		1.75		SLE RA 1		0.00002		3.306		10000		250		Totale		Si																					
		1.692		SLE RA 61		0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si																					
		1.692		SLE RA 60		0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si																					
		1.75		SLE RA 59		0.00002		3.306		10000		250		Totale		Si																					
		0.992		SLE RA 58		-0.00004		3.306		10000		250		Totale		Si																					
		1.575		SLE RA 1		0		3.306		10000		350		Variabile		Si																					
		1.167		SLE RA 62		0.00004		3.306		10000		350		Variabile		Si																					
		1.692		SLE RA 61		0		3.306		10000		350		Variabile		Si																					
		1.284		SLE RA 60		0		3.306		10000		350		Variabile		Si																					
		1.517		SLE RA 59		0		3.306		10000		350		Variabile		Si																					
Frecce lungo Y																																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																							
		1.692		SLE RA 67		-0.00183		3.306		1803.1		250		Totale		Si																					
		1.692		SLE RA 66		-0.00181		3.306		1823.5		250		Totale		Si																					
		1.75		SLE RA 65		-0.00179		3.306		1843.1		250		Totale		Si																					
		1.634		SLE RA 58		-0.00173		3.306		1911.3		250		Totale		Si																					
		1.692		SLE RA 57		-0.00171		3.306		1934.4		250		Totale		Si																					
		1.692		SLE RA 6		0.00166		3.306		1990.1		350		Variabile		Si																					
		1.692		SLE RA 7		0.00164		3.306		2015		350		Variabile		Si																					
		1.75		SLE RA 8		0.00162		3.306		2034.7		350		Variabile		Si																					
		1.692		SLE RA 67		-0.00153		3.306		2166.8		350		Variabile		Si																					
		1.692		SLE RA 66		-0.00151		3.306		2196.4		350		Variabile		Si																					

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 31, 32
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.306

Nodo iniziale: 12123 Nodo finale: 12095
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
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116

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
1.751	SLV 10	0.015	1	-8.438	556.944		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
1.751	SLD 9	0.006	1	-3.498	556.944		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
0.408	SLV 16	0.005	-1.283	255.457	0.001727	Considerata	0.98	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
0.408	SLD 16	0.002	-0.456	259.184	0.001727	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
3.306	SLV 11	0.058	-6.677	114.36	0.000759	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
3.306	SLD 12	0.037	-4.191	114.6	0.000759	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
3.306	SLV 4	0.059	-0.04209	0.70817	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
3.306	SLD 4	0.021	-0.01465	0.70817	Considerata				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
1.751	SLD 1	0.151	1	-1.8821	21.7686	0.6924	10.7801	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
0.175	SLV 10	0.256	1	-8.419	556.944	1	5.2396	21.7686	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
0.175	SLD 9	0.12	1	-3.479	556.944	1	2.4802	21.7686	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
2.165	SLU 41	0.002	1	-0.915	556.944	1	-0.0082	10.7801	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
1.05	SLD 9	0.024	1	-3.49	556.944	1	-0.1925	10.7801	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
3.306	SLV 1	0.403	1	0.218	556.944	1	8.7452	21.7686	-0.0115	10.7801	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
3.306	SLD 1	0.214	1	-0.482	556.944	1	4.6278	21.7686	-0.0036	10.7801	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	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	3.306	1-2		1 Si	81.5	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			1-2		1	1	Si	131.8	Si, (<200)
2	Si		3.306						

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				
0.467	SLV 11	0.287	1	Si	4.464	-4.85262	-4.74559	16.51293	0.759	0.902	3.306	28.06811	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				
0.467	SLD 11	0.093	1	Si	1.29	-1.57191	-1.54099	16.51293	0.759	0.902	3.306	28.06811	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			
3.306	SLV 12	0.53	1	0.218	8.74517	8.73995	-0.01155	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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			
1.751	SLD 4	0.164	1	1.505	-1.80852	-1.77244	0.61362	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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	
1.751	SLV 15	0.598	1	-2.777	584.791	6.7437	22.857	1.98082	11.319	0.636	0.309	0.402	0.58	0.989	0.967	0.759	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	
3.306	SLD 12	0.312	1	-0.482	584.791	4.62784	22.857	0.33772	11.319	0.636	0.309	0.421	0.568	0.998	0.947	0.759	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			0.005			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			0.005			55.46					Si		
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Frecce lungo X																	
Ascissa	frecchia	Combinazione		Frecchia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo	Verifica				
1.751	SLV RA 1			0.00002		3.306		10000		250		Totale	Si				
1.692	SLV RA 61			0.00002		3.306		10000		250		Totale	Si				
1.751	SLV RA 60			0.00002		3.306		10000		250		Totale	Si				
1.751	SLV RA 59			0.00002		3.306		10000		250		Totale	Si				
0.992	SLV RA 58			-0.00005		3.306		10000		250		Totale	Si				
1.517	SLV RA 1			0		3.306		10000		350		Variabile	Si				
1.167	SLV RA 62			0.00004		3.306		10000		350		Variabile	Si				
1.634	SLV RA 61			0		3.306		10000		350		Variabile	Si				
1.342	SLV RA 60			0		3.306		10000		350		Variabile	Si				
1.459	SLV RA 59			0		3.306		10000		350		Variabile	Si				
Frecce lungo Y																	
Ascissa	frecchia	Combinazione		Frecchia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo	Verifica				
1.692	SLV RA 65			-0.00338		3.306		979		250		Totale	Si				
1.692	SLV RA 66			-0.00336		3.306		984.5		250		Totale	Si				
1.692	SLV RA 67			-0.00334		3.306		990.2		250		Totale	Si				
1.692	SLV RA 56			-0.00311		3.306		1063.6		250		Totale	Si				
1.692	SLV RA 57			-0.00309		3.306		1070.1		250		Totale	Si				
1.751	SLV RA 8			0.00316		3.306		1046.9		350		Variabile	Si				
1.692	SLV RA 7			0.00313		3.306		1055.6		350		Variabile	Si				
1.692	SLV RA 6			0.00311		3.306		1062		350		Variabile	Si				
1.751	SLV RA 65			-0.00293		3.306		1127.9		350		Variabile	Si				
1.692	SLV RA 66			-0.00291		3.306		1137.4		350		Variabile	Si				

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 33, 34																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:3.306																	
Nodo iniziale: 12124 Nodo finale: 12096																	
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							
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116							
Verifiche di resistenza																	
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							
1.751	SLV 10	0.018	1	-9.887	556.944		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							
1.751	SLD 9	0.007	1	-4.084	556.944		1	0	0	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									
0.408	SLV 16	0.005	-1.283	255.445	0.001727	Considerata	0.98	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									
0.408	SLD 16	0.002	-0.455	259.175	0.001727	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 tors	Verifica									
3.306	SLV 11	0.073	-8.332	114.357	0.000759	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									
3.306	SLD 12	0.042	-4.848	114.596	0.000759	Considerata	1	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								

[illegible]

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 319 di 696

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	3.306	1-2		1		1		1	Si	131.8	Si	(<u><200</u>)						
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						
0.409	SLD 11		0.17	1	Si	1.883	-2.84735	-2.8022	16.51293	0.759	0.902	3.306	28.06811	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					
3.306	SLV 7		0.712	1	0.411	11.71449	11.70463	0.03955	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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					
0	SLD 11		0.195	1	1.888	-3.19403	-3.14876	0.04952	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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			
3.254	SLV 12		0.89	1		0	584.791	13.3688	22.857	0.91674	11.319	0.636	0.309	0.4	0.566	1	0.943	0.759	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			
3.306	SLD 11		0.422	1	-0.67	584.791	6.43357	22.857	0.33517	11.319	0.636	0.309	0.401	0.569	0.997	0.948	0.759	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				0.005				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				0.005				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						
1.692	SLE RA 1		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 61		0.00002		3.306		10000		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 60		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 59		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si						
1.109	SLE RA 58		-0.00005		3.306		10000		250		Totale		Si						
1.576	SLE RA 1		0		3.306		10000		350		Variabile		Si						
1.226	SLE RA 62		0.00004		3.306		10000		350		Variabile		Si						
1.401	SLE RA 61		0		3.306		10000		350		Variabile		Si						
1.634	SLE RA 60		0		3.306		10000		350		Variabile		Si						
1.576	SLE RA 59		0		3.306		10000		350		Variabile		Si						
Freccie lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica						
1.692	SLE RA 65		-0.00333		3.306		992.7		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 66		-0.00332		3.306		996.3		250		Totale		Si						
1.634	SLE RA 67		-0.00331		3.306		999.2		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 56		-0.00306		3.306		1080.4		250		Totale		Si						
1.692	SLE RA 57		-0.00305		3.306		1084.7		250		Totale		Si						
1.751	SLE RA 8		0.00315		3.306		1050		350		Variabile		Si						
1.692	SLE RA 7		0.00313		3.306		1056		350		Variabile		Si						
1.692	SLE RA 6		0.00312		3.306		1060.2		350		Variabile		Si						
1.751	SLE RA 65		-0.00291		3.306		1137.8		350		Variabile		Si						
1.692	SLE RA 66		-0.00289		3.306		1143.8		350		Variabile		Si						
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 37, 38																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000																			
Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:3.306																			
Nodo iniziale: 12126 Nodo finale: 12098																			
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									
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116									
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									
1.751	SLV 10		0.019	1	-10.829	556.944		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									
1.751	SLD 9		0.008	1	-4.414	556.944		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										
0.408	SLV 16		0.005	-1.282	255.422	0.001727	Considerata	0.98	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										
0.408	SLD 16		0.002	-0.453	259.154	0.001727	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										
3.306	SLV 12		0.089	-10.16	114.348	0.000759	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										

3.306		SLD 11		0.048		-5.527		114.587		0.000759		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																			
1.751		SLV 4		0.059		-0.04194		0.70817		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																			
1.751		SLD 4		0.02		-0.01448		0.70817		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									
3.306		SLV 7		0.612		1		13.2415		21.7686		0.0395		10.7801		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											
0.467		SLV 8		0.378		1		8.576		556.944		1		-7.891		21.7686		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											
0.175		SLD 9		0.196		1		-4.395		556.944		1		4.0993		21.7686		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											
2.165		SLU 15		0.002		1		-0.794		556.944		1		-0.0027		10.7801		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	
3.306		SLV 1		0.678		1		-0.239		556.944		1		14.7184		21.7686		-0.0116		10.7801		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	
3.306		SLD 1		0.32		1		-0.718		556.944		1		6.9246		21.7686		-0.0037		10.7801		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		3.306		1-2				1		Si		81.5		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																															
2		Si		3.306		1-2				1		1		Si		131.8		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											
0.467		SLV 7		0.465		1		Si		8.576		-7.89105		-7.68544		16.51293		0.759		0.902		3.306		28.06811		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											
0.408		SLD 11		0.193		1		Si		2.188		-3.23206		-3.1796		16.51293		0.759		0.902		3.306		28.06811		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		SLV 12		0.724		1		7.119		-11.91495		-11.74427		0.14058		0.759		1		1		28.06811		0.0000831		0.0000412		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									
0		SLD 11		0.226		1		2.193		-3.70682		-3.65424		0.04929		0.759		1		1		28.06811		0.0000831		0.0000412		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					
3.306		SLV 12		0.972		1		-0.239		584.791		14.7184		22.857		0.91655		11.319		0.636		0.309		0.4		0.567		0.999		0.945		0.759		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					
3.306		SLD 12		0.452		1		-0.718		584.791		6.92462		22.857		0.33403		11.319		0.636		0.309		0.401		0.569		0.997		0.949		0.759		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				0.005				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				0.005				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																							
1.692		SLE RA 1		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si																							
1.692		SLE RA 61		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si																							
1.692		SLE RA 60		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si																							
1.692		SLE RA 59		0.00001		3.306		10000		250		Totale		Si																							
1.109		SLE RA 58		-0.00006		3.306		10000		250		Totale		Si																							
1.517		SLE RA 1		0		3.306		10000		350		Variabile		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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
	1.167	SLE RA 62		0.00004	3.306	10000	350	Variabile		Si	
	0.642	SLE RA 61		0	3.306	10000	350	Variabile		Si	
	1.692	SLE RA 60		0	3.306	10000	350	Variabile		Si	
	1.575	SLE RA 59		0	3.306	10000	350	Variabile		Si	
Frecce lungo Y											
	Ascissa	frecchia		Combinazione		Freccia		Luce		L/F	
	1.692	SLE RA 65		-0.00333	3.306	991.8	250	Totale		Si	
	1.692	SLE RA 66		-0.00332	3.306	994.7	250	Totale		Si	
	1.634	SLE RA 67		-0.00332	3.306	996.8	250	Totale		Si	
	1.692	SLE RA 56		-0.00306	3.306	1079.4	250	Totale		Si	
	1.692	SLE RA 57		-0.00305	3.306	1082.9	250	Totale		Si	
	1.751	SLE RA 8		0.00315	3.306	1051.1	350	Variabile		Si	
	1.692	SLE RA 7		0.00313	3.306	1056.2	350	Variabile		Si	
	1.692	SLE RA 6		0.00312	3.306	1059.5	350	Variabile		Si	
	1.751	SLE RA 65		-0.0029	3.306	1139.8	350	Variabile		Si	
	1.692	SLE RA 66		-0.00289	3.306	1144.6	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 39, 40											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000											
Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:3.306											
Nodo iniziale: 12127 Nodo finale: 12099											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No											
Sovrareistenza: 0% Sisma 2: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix
	HEA100		0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312
											0.00004116
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	
	1.751		SLV 9		0.021	1	-11.526	556.944			
										1	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	
	1.751		SLD 10		0.008	1	-4.661	556.944			
										1	0
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av
	0.409		SLV 16		0.005	-1.277	255.414	0.001727	Considerata		0.98
											Si
Verifica a taglio X SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av
	0.409		SLD 16		0.002	-0.451	259.147	0.001727	Considerata		0.99
											Si
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av
	3.306		SLV 12		0.094	-10.789	114.345	0.000759	Considerata		1
											Si
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av
	3.306		SLD 11		0.05	-5.751	114.585	0.000759	Considerata		1
											Si
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento
	3.306		SLV 4		0.059	-0.0419	0.70817	Considerata			
											Si
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento
	3.306		SLD 4		0.02	-0.01444	0.70817	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,Rd
	3.306		SLV 11		0.726	1	15.7738	21.7686	-0.0116	10.7801	1
											1
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
	0.467		SLV 8		0.424	1	9.266	556.944	1	-8.8722	21.7686
											1
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
	0.175		SLD 9		0.217	1	-4.642	556.944	1	4.5333	21.7686
											1
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
	2.477		SLD 13		0.034	1	-1.513	556.944	1	-0.342	10.7801
											1
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
	0		SLV 5		0.673	1	-10.365	556.944	1	13.969	21.7686
											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. NRd da
	3.306		SLD 1		0.337	1	-0.681	556.944	1	7.3042	21.7686
											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		lxVer

File						Doc.				Pagina 322 di 696	
1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Si		0		1-2		1	Si	43.2	Si, (<200)
2	Si		1.751		2-3		1	Si	38.4	Si, (<200)
3	Si		3.306							
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
1	Si		0							
2	Si		1.751	1-2			1			69.8 Si, (<200)
3	Si		3.306	2-3			1			62 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
0.467	SLV 7	0.404	1	Si	9.266	-8.87222	-8.65006	21.40779	0.983	0.442
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
0.175	SLD 7	0.161	1	Si	2.986	-3.43693	-3.36533	20.91368	0.961	0.499
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
0	SLV 11	0.613	1	8.132	-13.0513	-12.85633	0.14008	0.984	1	1
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
0	SLD 11	0.198	1	2.564	-4.12486	-4.06338	0.04901	0.965	1	1
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
2.477	SLV 12	0.841	1	0	584.791	15.7738	22.857	0.91344	11.319	0.909
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
3.306	SLD 12	0.386	1	-0.681	584.791	7.30416	22.857	0.33192	11.319	0.909
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18										
η					hw				tw	hw/tw max
1.2					0.08				0.005	55.46
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18										
η					hw				tw	hw/tw max
1.2					0.08				0.005	55.46
Verifiche a deformabilita'										
Mensola X: No; Mensola Y: No.										
Freccie lungo X										
Asciissa	freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min
1.693	SLV RA 1			0		3.306		10000		250
1.693	SLV RA 61			0.00001		3.306		10000		250
1.693	SLV RA 60			0		3.306		10000		250
1.693	SLV RA 59			0		3.306		10000		250
1.167	SLV RA 58			-0.00006		3.306		10000		250
1.284	SLV RA 1			0		3.306		10000		350
1.226	SLV RA 62			0.00004		3.306		10000		350
1.906	SLV RA 61			0		3.306		10000		350
1.693	SLV RA 60			0		3.306		10000		350
1.576	SLV RA 59			0		3.306		10000		350
Freccie lungo Y										
Asciissa	freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min
1.693	SLV RA 65			-0.00333		3.306		994.4		250
1.693	SLV RA 66			-0.00332		3.306		997.2		250
1.634	SLV RA 67			-0.00331		3.306		999.1		250
1.693	SLV RA 56			-0.00306		3.306		1082.1		250
1.693	SLV RA 57			-0.00305		3.306		1085.4		250
1.751	SLV RA 8			0.00313		3.306		1054.9		350
1.693	SLV RA 7			0.00312		3.306		1059.8		350
1.693	SLV RA 6			0.00311		3.306		1063		350
1.751	SLV RA 65			-0.00289		3.306		1144.2		350
1.693	SLV RA 66			-0.00288		3.306		1148.9		350
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 41, 42										
Caratteristiche del materiale										
Acciaio: S275, fyk =275000										
Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:3.306										
Nodo iniziale: 12128 Nodo finale: 12100										
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No										
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No										
Caratteristiche della sezione										
Sezione	Rotazione	Area		Jx		Jy		ix		iy
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383		0.0405		0.0251		0.00007283
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
1.751	SLV 9	0.022	1	-12.055		556.944			1	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
1.751	SLD 10	0.009	1	-4.852		556.944			1	0
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	Interazione tag	Riduzione tors
0	SLV 1			0.005		1.28		254.818	0.001727	Considerata

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 323 di 696

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		0.002	0.451		258.933		0.001727	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						
3.306	SLV 11		0.099	-11.206		113.489		0.000759	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						
3.306	SLD 12		0.052	-5.903		114.273		0.000759	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					
1.284	SLV 16	0.059	0.04188	0.70817	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					
1.284	SLD 16	0.02	0.01443	0.70817	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				
3.306	SLV 12	0.758	1	16.4685	21.7686	-0.0116	10.7801	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				
0.467	SLV 8	0.457	1	9.796	556.944	1	-9.5606	21.7686	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				
0.175	SLD 5	0.248	1	-4.489	556.944	1	5.22	21.7686	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				
2.943	SLD 1	0.019	1	-1.171	556.944	1	0.1802	10.7801	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	SLV 5	0.709	1	-11.109	556.944	1	14.7132	21.7686	-0.1399	10.7801	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		
3.306	SLD 1	0.349	1	-0.643	556.944	1	7.557	21.7686	-0.0037	10.7801	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		43.2	Si, (<200)						
2	Si		1.751		2-3		1	Si		38.4	Si, (<200)						
3	Si		3.306														
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	69.8	Si, (<200)					
2	Si		1.751		2-3		1	1	1	Si	62	Si, (<200)					
3	Si		3.306														
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		
0.467	SLV 7	0.435	1	Si	9.796	-9.56059	-9.32575	21.42275	0.984	0.441	1.751	117.70069	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		
0.175	SLD 11	0.193	1	Si	2.836	-4.12468	-4.05668	21.04254	0.967	0.484	1.751	97.4792	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	SLV 11	0.647	1	8.876	-13.80103	-13.58823	0.13971	0.985	1	1	118.70807	0.0000831	0.0000412	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		
0	SLD 11	0.21	1	2.838	-4.39879	-4.33075	0.04881	0.967	1	1	97.4792	0.0000831	0.0000412	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			
2.425	SLV 11	0.876	1	0	584.791	16.4685	22.857	0.9134	11.319	0.909	0.716	0.579	0.364	1	0.607	0.917	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			
3.306	SLD 12	0.398	1	-0.643	584.791	7.557	22.857	0.33081	11.319	0.909	0.716	0.52	0.364	1	0.607	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			0.08		0.005			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		0.005		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									
1.906	SLE RA 1	0	3.306	10000	250	Totale		Si									
2.01	SLE RA 61	0	3.306	10000	250	Totale		Si									
1.802	SLE RA 60	0	3.306	10000	250	Totale		Si									
1.459	SLE RA 59	0	3.306	10000	250	Totale		Si									
1.225	SLE RA 58	-0.00007	3.306	10000	250	Totale		Si									
0.642	SLE RA 1	0	3.306	10000	350	Variabile		Si									
1.167	SLE RA 62	0.00004	3.306	10000	350	Variabile		Si									
1.802	SLE RA 61	0	3.306	10000	350	Variabile		Si									
1.692	SLE RA 60	0	3.306	10000	350	Variabile		Si									
1.517	SLE RA 59	0	3.306	10000	350	Variabile		Si									
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo		Verifica									
1.692	SLE RA 65	-0.00333	3.306	993.7	250	Totale		Si									
1.692	SLE RA 66	-0.00332	3.306	996.6	250	Totale		Si									
1.634	SLE RA 67	-0.00331	3.306	998.6	250	Totale		Si									
1.692	SLE RA 56	-0.00306	3.306	1081.3	250	Totale		Si									
1.692	SLE RA 57	-0.00305	3.306	1084.7	250	Totale		Si									
1.751	SLE RA 8	0.00313	3.306	1054.7	350	Variabile		Si									
1.692	SLE RA 7	0.00312	3.306	1059.8	350	Variabile		Si									
1.692	SLE RA 6	0.00311	3.306	1063.1	350	Variabile		Si									
1.751	SLE RA 65	-0.00289	3.306	1144.1	350	Variabile		Si									
1.692	SLE RA 66	-0.00288	3.306	1148.9	350	Variabile		Si									
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 43, 44																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:3.306																	
Nodo iniziale: 12129 Nodo finale: 12101																	
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							
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116							
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							
1.751	SLV 10	0.022	1	-12.398	556.944		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							
1.751	SLD 10	0.009	1	-4.98	556.944		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	SLV 1	0.005	1.276	254.82	0.001727	Considerata	0.98	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	0.002	0.45	258.936	0.001727	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									
3.306	SLV 8	0.1	-11.409	114.345	0.000759	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									
3.306	SLD 7	0.052	-5.983	114.585	0.000759	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								
3.306	SLV 16	0.059	0.04191	0.70817	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								
3.306	SLD 16	0.02	0.01446	0.70817	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			
3.306	SLV 11	0.729	1	15.8446	21.7686	-0.0116	10.7801	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				
0.467	SLV 8	0.507	1	10.138	556.944	1	-10.6336	21.7686	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				
0.175	SLD 5	0.238	1	-4.61	556.944	1	5.0025	21.7686	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				
2.84	SLV 1	0.062	1	-1.498	556.944	1	0.6364	10.7801	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	Verifi

[3.306 SLV 7 10.776 1 0.253 556.944 1 16.7944 21.7686 0.0396 10.7801 1 1 0 0 Si																			
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$5 4.2.4.1.2.3 - 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
3.306	SLD 8	0.355	1	-0.531	556.944	1	7.6804	21.7686	0.0139	10.7801	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	1-2		1	Si	43.2	Si, (<200)											
2	Si	1.751	2-3		1	Si	38.4	Si, (<200)											
3	Si	3.306																	
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	Si	69.8	Si, (<200)										
2	Si	1.751	2-3		1	1	Si	62	Si, (<200)										
3	Si	3.306																	
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						
0.467	SLV 7	0.485	1	Si	10.138	-10.63365	-10.3906	21.4351	0.985	0.439	1.751	118.47169	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						
0.175	SLD 11	0.182	1	Si	2.957	-3.89971	-3.82882	21.01261	0.965	0.488	1.751	96.13593	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					
3.306	SLV 8	0.844	1	0.253	16.79437	16.78829	0.03956	0.917	1	1	63.67165	0.0000831	0.0000412	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					
0	SLD 7	0.216	1	3.31	-4.52803	-4.44868	-0.04895	0.967	1	1	97.73623	0.0000831	0.0000412	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			
1.751	SLV 12	0.845	1	0	584.791	15.8446	22.857	0.90983	11.319	0.909	0.716	0.577	0.364	1	0.607	0.917	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			
3.306	SLD 7	0.39	1	-0.531	584.791	7.6804	22.857	0.06756	11.319	0.909	0.716	0.521	0.387	1	0.644	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	0.08	0.005	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	0.005	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												
1.693	SLE RA 1	0	3.306	10000	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 61	-0.00001	3.306	10000	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 60	-0.00001	3.306	10000	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 59	0	3.306	10000	250	Totale	Si												
1.284	SLE RA 58	-0.00007	3.306	10000	250	Totale	Si												
1.958	SLE RA 1	0	3.306	10000	350	Variabile	Si												
1.226	SLE RA 62	0.00004	3.306	10000	350	Variabile	Si												
1.803	SLE RA 61	0	3.306	10000	350	Variabile	Si												
1.693	SLE RA 60	0	3.306	10000	350	Variabile	Si												
1.459	SLE RA 59	0	3.306	10000	350	Variabile	Si												
Freccie lungo Y																			
Asciissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
1.693	SLE RA 65	-0.00334	3.306	990.6	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 66	-0.00333	3.306	993.6	250	Totale	Si												
1.634	SLE RA 67	-0.00332	3.306	995.8	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 56	-0.00307	3.306	1077.9	250	Totale	Si												
1.693	SLE RA 57	-0.00306	3.306	1081.5	250	Totale	Si												
1.751	SLE RA 8	0.00314	3.306	1051.6	350	Variabile	Si												
1.693	SLE RA 7	0.00313	3.306	1056.7	350	Variabile	Si												
1.693	SLE RA 6	0.00312	3.306	1060.2	350	Variabile	Si												
1.751	SLE RA 65	-0.0029	3.306	1140.5	350	Variabile	Si												
1.693	SLE RA 66	-0.00289	3.306	1145.4	350	Variabile	Si												
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 45, 46																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000																			
Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:3.306																			
Nodo iniziale: 12130 Nodo finale: 12102																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																			
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004113									

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									
1.752	SLV 10	0.023	1	-12.659	556.944		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									
1.752	SLD 9	0.009	1	-5.086	556.944		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											
1.693	SLV 4	0.005	1.272	255.036	0.001727	Considerata	0.98	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											
0.701	SLD 3	0.002	0.45	258.745	0.001727	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											
3.306	SLV 12	0.1	-11.447	114.136	0.000759	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											
3.306	SLD 12	0.052	-5.999	114.374	0.000759	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										
3.306	SLV 13	0.063	0.0448	0.70817	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										
2.114	SLD 14	0.025	0.01756	0.70817	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					
3.306	SLV 12	0.775	1	16.8466	21.7686	-0.0118	10.7801	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						
0.467	SLV 8	0.471	1	10.407	556.944	1	-9.8477	21.7686	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						
0.175	SLD 5	0.256	1	-4.58	556.944	1	5.3862	21.7686	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						
2.27	SLD 3	0.045	1	-0.733	556.944	1	0.4736	10.7801	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
3.306	SLV 7	0.731	1	0.371	556.944	1	15.8185	21.7686	0.0393	10.7801	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
3.306	SLD 1	0.355	1	-0.624	556.944	1	7.7037	21.7686	-0.0039	10.7801	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	43.2	Si, (<200)											
2	Si	1.751	2-3		1	Si	38.4	Si, (<200)											
3	Si	3.306																	
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	69.8	Si, (<200)										
2	Si	1.751	2-3		1	1	Si	62	Si, (<200)										
3	Si	3.306																	
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						
0.467	SLV 7	0.448	1	Si	10.407	-9.84769	-9.59817	21.42924	0.984	0.44	1.751	118.10498	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						
0.175	SLD 11	0.2	1	Si	2.929	-4.2729	-4.20267	21.06112	0.967	0.482	1.751	98.32912	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					
3.306	SLV 7	0.795	1	0.371	15.81846	15.80956	0.03933	0.917	1	1	63.67165	0.0000831	0.0000412	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					

0 SLD 11		0.215	1	2.931	-4.56372	-4.49344	0.0154	0.967	1	1	98.32912	0.0000831	0.0000412	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		Verifica	
	1.693	SLV 6		0.881				1	-11.363	584.791	15.1907	22.857	0.84732	11.319	0.885	0.66	0.533	0.603	0.991	1.005	0.897	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		Verifica	
	3.306	SLD 12		0.391				1	-0.624	584.791	17.70374	22.857	0.06222	11.319	0.909	0.716	0.521	0.392	1	0.653	0.917	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				0.005				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				0.005				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														
	1.752	SLE RA 1			-0.00002			3.306			10000			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 61			-0.00002			3.306			10000			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 60			-0.00002			3.306			10000			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 59			-0.00002			3.306			10000			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 58			-0.00009			3.306			10000			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 1			0			3.306			10000			350			Variabile		Si														
	1.285	SLE RA 62			0.00005			3.306			10000			350			Variabile		Si														
	1.752	SLE RA 61			0			3.306			10000			350			Variabile		Si														
	1.752	SLE RA 60			0			3.306			10000			350			Variabile		Si														
	1.752	SLE RA 59			0			3.306			10000			350			Variabile		Si														
Freccie lungo Y																																	
	Ascissa freccia	Combinazione			Freccia			Luce			L/f			L/f,min			Tipo		Verifica														
	1.693	SLE RA 65			-0.00334			3.306			989.7			250			Totale		Si														
	1.693	SLE RA 66			-0.00333			3.306			992.9			250			Totale		Si														
	1.635	SLE RA 67			-0.00332			3.306			995.2			250			Totale		Si														
	1.693	SLE RA 56			-0.00307			3.306			1077.9			250			Totale		Si														
	1.693	SLE RA 57			-0.00306			3.306			1081.7			250			Totale		Si														
	1.752	SLE RA 8			0.00314			3.306			1051.3			350			Variabile		Si														
	1.693	SLE RA 7			0.00313			3.306			1056.7			350			Variabile		Si														
	1.693	SLE RA 6			0.00312			3.306			1060.3			350			Variabile		Si														
	1.752	SLE RA 65			-0.0029			3.306			1139.3			350			Variabile		Si														
	1.693	SLE RA 66			-0.00289			3.306			1144.5			350			Variabile		Si														
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 47, 48																																	
Caratteristiche del materiale																																	
Acciaio: S275, fyk =275000																																	
Caratteristiche geometriche																																	
Lunghezza:3.306																																	
Nodo iniziale: 12131 Nodo finale: 12103																																	
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												
	HEA100		0		0.002127		0.000003496		0.0000013383		0.0405		0.0251		0.00007283		0.00002677		0.00008312		0.00004116												
Verifiche di resistenza																																	
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														
	1.751	SLV 6		0.024		1		-13.459		556.944				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														
	1.751	SLD 5		0.01		1		-5.396		556.944				1		0		0		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																	
	0.701	SLV 3		0.005		1.276		255.421		0.001727		Considerata		0.98		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																	
	0.701	SLD 3		0.002		0.452		259.155		0.001727		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 tors		Verifica																	
	3.306	SLV 7		0.1		-11.421		114.349		0.000759		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																	
	3.306	SLD 7		0.052		-5.99		114.588		0.000759		Considerata		1		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																	
	1.284	SLV 16		0.059		0.04196		0.70817		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	SLD 15		0.02		0.0145		0.70817		Considerata						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							
	1.751	SLV 15		0.232		1		-1.518		21.7686		-1.7512		10.7801		1		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										

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 Marigliano (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.						
0.467 SLV 8 0.51 1 9.269 556.944 1 -10.7473 21.7686 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														
0.175 SLD 5 0.235 1 -5.377 556.944 1 4.9109 21.7686 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														
2.425 SLU 26 0.003 1 -1.525 556.944 1 0.0027 10.7801 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														
3.306 SLV 8 0.772 1 0.26 556.944 1 16.7621 21.7686 0.0116 10.7801 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														
3.306 SLD 8 0.354 1 -0.521 556.944 1 7.6729 21.7686 0.0037 10.7801 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 Bx/m Vincolo a entramb λx/m λVer														
1 Si 0 1-2 1 Si 43.2 Si, (<200)														
2 Si 1.751 2-3 1 Si 38.4 Si, (<200)														
3 Si 3.306 2-3 1 Si 38.4 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 1-2 1 1 Si 69.8 Si, (<200)														
2 Si 1.751 2-3 1 1 Si 62 Si, (<200)														
3 Si 3.306 2-3 1 1 Si 62 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 Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica														
0.467 SLV 7 0.491 1 Si 9.269 -10.74729 -10.52506 21.43981 0.985 0.439 1.751 118.76791 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 Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica														
0.409 SLD 7 0.182 1 Si 2.998 -3.89756 -3.82567 21.05926 0.967 0.482 1.751 98.24378 Si														
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994														
X Comb. Sfrutta Classe NED Mx,Ed Mx,Ed My,Ed χ,LT kLT ky M,critico Wx Wy Verifica														
3.306 SLV 8 0.84 1 0.26 16.76215 16.75591 0.01164 0.917 1 1 63.67165 0.0000831 0.0000412 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,Ed My,Ed χ,LT kLT ky M,critico Wx Wy Verifica														
0 SLD 7 0.219 1 3.003 -4.58418 -4.51217 -0.04902 0.967 1 1 98.24378 0.0000831 0.0000412 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														
1.693 SLV 10 0.842 1 -11.486 584.791 15.2956 22.857 0.90594 11.319 0.885 0.66 0.534 0.248 0.991 0.413 0.897 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														
3.306 SLD 7 0.404 1 -0.521 584.791 7.67289 22.857 0.33456 11.319 0.909 0.716 0.52 0.364 1 0.607 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 0.08 0.005 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 0.005 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														
1.693 SLE RA 1 -0.00001 3.306 10000 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 61 -0.00001 3.306 10000 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 60 -0.00001 3.306 10000 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 59 -0.00001 3.306 10000 250 Totale Si														
1.284 SLE RA 58 -0.00008 3.306 10000 250 Totale Si														
1.803 SLE RA 1 0 3.306 10000 350 Variabile Si														
1.226 SLE RA 62 0.00004 3.306 10000 350 Variabile Si														
1.751 SLE RA 61 0 3.306 10000 350 Variabile Si														
1.751 SLE RA 60 0 3.306 10000 350 Variabile Si														
1.343 SLE RA 59 0 3.306 10000 350 Variabile Si														
Freccie lungo Y														
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/F L/F,min Tipo Verifica														
1.693 SLE RA 65 -0.00334 3.306 990.4 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 66 -0.00333 3.306 993.7 250 Totale Si														
1.635 SLE RA 67 -0.00332 3.306 996.2 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 56 -0.00307 3.306 1077.7 250 Totale Si														
1.693 SLE RA 57 -0.00306 3.306 1081.6 250 Totale Si														
1.751 SLE RA 8 0.00315 3.306 1050.8 350 Variabile Si														
1.693 SLE RA 7 0.00313 3.306 1056.3 350 Variabile Si														
1.693 SLE RA 6 0.00312 3.306 1060 350 Variabile Si														
1.751 SLE RA 65 -0.0029 3.306 1139.2 350 Variabile Si														
File			Doc.								Pagina 329 di 696			
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture											

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	
0.175	SLV 11	0.5	1	Si	12.957	-11.02275	-10.7121	21.40901	0.983	0.442	1.751	116.85247	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	
0.409	SLD 7	0.179	1	Si	3.385	-3.83771	-3.75655	21.0413	0.967	0.484	1.751	97.42297	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
3.306	SLV 7	0.816	1	1.031	16.24134	16.21663	0.0393	0.917	1	1	63.67165	0.0000831	0.0000412	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
0	SLD 7	0.214	1	3.39	-4.49301	-4.41173	-0.04877	0.967	1	1	97.42297	0.0000831	0.0000412	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
1.693	SLV 9	0.841	1	-12.366	584.791	15.2266	22.857	0.90264	11.319	0.885	0.66	0.537	0.248	0.99
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
3.306	SLD 7	0.393	1	-0.222	584.791	17.46387	22.857	0.33566	11.319	0.909	0.716	0.515	0.364	1
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			0.005			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			0.005			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	
1.752	SLE RA 1		-0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 61		-0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 60		-0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 59		-0.00003		3.306		10000		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 58		-0.0001		3.306		10000		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 1		0		3.306		10000		350		Variabile		Si	
1.285	SLE RA 62		0.00005		3.306		10000		350		Variabile		Si	
1.752	SLE RA 61		-0.00001		3.306		10000		350		Variabile		Si	
1.752	SLE RA 60		0		3.306		10000		350		Variabile		Si	
1.752	SLE RA 59		0		3.306		10000		350		Variabile		Si	
Freccie lungo Y														
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
1.693	SLE RA 65		-0.00333		3.306		992		250		Totale		Si	
1.693	SLE RA 66		-0.00332		3.306		995.4		250		Totale		Si	
1.635	SLE RA 67		-0.00331		3.306		998.4		250		Totale		Si	
1.693	SLE RA 56		-0.00306		3.306		1080.2		250		Totale		Si	
1.693	SLE RA 57		-0.00305		3.306		1084.3		250		Totale		Si	
1.752	SLE RA 8		0.00314		3.306		1054.3		350		Variabile		Si	
1.693	SLE RA 7		0.00312		3.306		1060		350		Variabile		Si	
1.693	SLE RA 6		0.00311		3.306		1063.9		350		Variabile		Si	
1.752	SLE RA 65		-0.0029		3.306		1141.2		350		Variabile		Si	
1.693	SLE RA 66		-0.00288		3.306		1146.9		350		Variabile		Si	
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 51, 52														
Caratteristiche del materiale														
Acciaio: S275, fyk =275000														
Caratteristiche geometriche														
Lunghezza:3.306														
Nodo iniziale: 12133 Nodo finale: 12105														
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No														
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No														
Caratteristiche della sezione														
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply				
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116				
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				
1.752	SLV 6	0.028	1	-15.593	556.944		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				
1.752	SLD 5	0.011	1	-6.153	556.944		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						
0.701	SLV 3	0.005	1.269	255.435	0.001727	Considerata	0.98	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						
0.701	SLD 3	0.002	0.451	259.166	0.001727	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						
3.306	SLV 7	0.088	-10.055	114.355	0.000759	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						
3.306	SLD 7	0.047	-5.442	114.593	0.000759	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					

1.285	SLV 16	0.059	0.04204	0.70817	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	SLD 15	0.021	0.01457	0.70817	Considerata				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	
1.402	SLV 13	0.14	1	-1.50683	10.78008	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	SLV 13	0.382	1	7.6732	21.7686	0.3222	10.7801	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
3.306	SLD 8	0.307	1	6.6735	21.7686	0.0037	10.7801	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
0.175	SLV 6	0.512	1	-15.574	556.944	1	10.532	21.7686	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
0.175	SLD 5	0.214	1	-6.134	556.944	1	4.4103	21.7686	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
2.115	SLU 28	0.002	1	-0.804	556.944	1	0.0069	10.7801	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
0.642	SLD 1	0.026	1	-3.981	556.944	1	0.2084	10.7801	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	SLV 9	0.675	1	-12.675	556.944	1	13.9197	21.7686	0.1338	10.7801 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	0.283	1	-5.048	556.944	1	5.8684	21.7686	0.0458	10.7801 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	3.306	1-2	1	Si	81.5	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								
2	Si	3.306	1-2	1	1	1	Si	131.8	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
0.175	SLV 11	0.556	1	Si	13.755	-9.51442	-9.18465	16.51293	0.759	0.902 3.306 28.06811 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
0.409	SLD 7	0.197	1	Si	3.642	-3.34174	-3.25444	16.51293	0.759	0.902 3.306 28.06811 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
3.306	SLV 7	0.862	1	1.77	14.25966	14.21722	0.01164	0.759	1	1 28.06811 0.0000831 0.0000412 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
3.306	SLD 11	0.37	1	0.436	6.10414	6.09368	-0.01388	0.759	1	1 28.06811 0.0000831 0.0000412 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
1.752	SLV 9	0.962	1	-12.696	584.791	13.9197	22.857	0.89951	11.319	0.636 0.309 0.411 0.625 0.951 1.041 0.759 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
1.804	SLD 7	0.434	1	0	584.791	6.67346	22.857	0.33584	11.319	0.636 0.309 0.4 0.566 1 0.943 0.759 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	0.005								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	0.005								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
1.694	SLE RA 1	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 61	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 60	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 59	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 58	-0.0001	3.306	10000	250	Totale	Si
1.804	SLE RA 1	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.285	SLE RA 62	0.00005	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.804	SLE RA 61	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.856	SLE RA 60	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
2.011	SLE RA 59	0	3.306	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.694	SLE RA 65	-0.00335	3.306	986.8	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 66	-0.00334	3.306	990.3	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 67	-0.00333	3.306	993.9	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 56	-0.00308	3.306	1072.7	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 57	-0.00307	3.306	1076.9	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 8	0.00314	3.306	1053.3	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 7	0.00312	3.306	1059.2	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 6	0.00311	3.306	1063.3	350	Variabile	Si
1.752	SLE RA 65	-0.0029	3.306	1138.3	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 66	-0.00289	3.306	1144.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 53, 54
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.306

Nodo iniziale: 12134 Nodo finale: 12106
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116

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
1.752	SLV 5	0.02	1	-11.336	556.944		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
1.752	SLD 5	0.008	1	-4.477	556.944		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
0.701	SLV 3	0.005	1.27	255.443	0.001727	Considerata	0.98	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
1.752	SLD 4	0.002	0.452	259.171	0.001727	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
3.306	SLV 7	0.064	-7.263	114.358	0.000759	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
3.306	SLD 8	0.038	-4.344	114.595	0.000759	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
1.285	SLV 16	0.059	0.04207	0.70817	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	SLD 15	0.021	0.01459	0.70817	Considerata				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
3.306	SLD 8	0.22	1	4.7901	21.7686	0.0037	10.7801	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
0.409	SLV 10	0.337	1	-9.335	556.944	1	6.9714	21.7686	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
0.234	SLD 9	0.17	1	-3.719	556.944	1	3.5615	21.7686	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
0.584	SLV 15	0.056	1	5.605	556.944	1	-0.5002	10.7801	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
1.051	SLD 13	0.032	1	-0.363	556.944	1	-0.3328	10.7801	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	SLV	9	0.478	1	-9.33	556.944	1	9.7734	21.7686	0.1316	10.7801	1				1						0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$5 4.2.4.1.2.3 - 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	0.215	1	-3.717	556.944	1	4.4408	21.7686	0.0446	10.7801	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		3.306	1-2	Si	81.5	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						
2	Si		3.306	1-2	1	1	Si	131.8	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
0.175	SLV 11	0.331	1	Si	10.093	-5.70283	-5.46086	16.51293	0.759	0.902	3.306	28.06811	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
0.467	SLD 7	0.112	1	Si	2.693	-1.90703	-1.84247	16.51293	0.759	0.902	3.306	28.06811	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	
3.306	SLV	8	0.576	1	1.4	9.51944	9.48586	0.01162	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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	
3.306	SLD	11	0.268	1	0.266	4.41151	4.40514	-0.0139	0.759	1	1	28.06811	0.0000831	0.0000412	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		
1.752	SLV	9	0.709	1	-9.352	584.791	9.77339	22.857	0.89826	11.319	0.636	0.309	0.408	0.609	0.964	1.015	0.759	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	
1.804	SLD 7	0.32	1	0	584.791	4.79009	22.857	0.33691	11.319	0.636	0.309	0.438	0.566	1	0.943	0.759	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	0.005	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	0.005	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
1.694	SLE RA 1	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 61	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 60	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 59	-0.00002	3.306	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 58	-0.0001	3.306	10000	250	Totale	Si
1.804	SLE RA 1	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.285	SLE RA 62	0.00005	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.856	SLE RA 61	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 60	0	3.306	10000	350	Variabile	Si
0.584	SLE RA 59	0	3.306	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.694	SLE RA 65	-0.00343	3.306	963.6	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 66	-0.00342	3.306	967.3	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 67	-0.00341	3.306	971	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 56	-0.00316	3.306	1045.2	250	Totale	Si
1.694	SLE RA 57	-0.00315	3.306	1049.5	250	Totale	Si
1.752	SLE RA 8	0.00315	3.306	1048.7	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 7	0.00313	3.306	1055	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 6	0.00312	3.306	1059.4	350	Variabile	Si
1.752	SLE RA 65	-0.00294	3.306	1126.4	350	Variabile	Si
1.694	SLE RA 66	-0.00292	3.306	1133.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 55, 56

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.306

Nodo iniziale: 12135 Nodo finale: 12107

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
HEA100	0	0.002127	0.000003496	0.0000013383	0.0405	0.0251	0.00007283	0.00002677	0.00008312	0.00004116

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

			Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica														
		1.752	SLV 6		0.007		1		-4.121		556.944				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														
		1.752	SLD 5		0.003		1		-1.676		556.944				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														
		0.701	SLV 3			0.005		1.268		255.719		0.001727		Considerata				0.98			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														
		0.701	SLD 3			0.002		0.45		259.424		0.001727		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														
		3.306	SLU 46			0.024		-2.803		114.512		0.000759		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														
		3.306	SLD 8			0.015		-1.731		114.168		0.000759		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														
		1.285	SLV 16		0.061	0.04354		0.70817		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														
		1.694	SLD 15		0.023	0.01617		0.70817		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 44		0.017		1		0.37648		21.7686		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														
		2.892	SLV 13		0.052		1		-0.56495		10.78008		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														
		2.426	SLD 7		0.018		1		0.19291		10.78008		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							
		1.752	SLV 14		0.226		1		-1.0047		21.7686		-1.9428		10.7801		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							
		1.752	SLD 14		0.109		1		-0.9941		21.7686		-0.6859		10.7801		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							
		3.306	SLU 46		0.116		1		-0.834		556.944		1		2.4837		21.7686		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							
		0.175	SLD 5		0.049		1		-1.657		556.944		1		0.9979		21.7686		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							
		2.374	SLU 33		0.002		1		-0.786		556.944		1		0.0064		10.7801		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							
		2.529	SLD 1		0.031		1		-0.82		556.944		1		0.3215		10.7801		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		
		1.752	SLV 3		0.227		1		-0.631		556.944		1		-0.9698		21.7686		1.9591		10.7801		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
		1.752	SLD 4		0.111		1		-0.464		556.944		1		-0.9805		21.7686		0.7014		10.7801		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							81.5		Si, (<200)								
		2	Si				3.306																												
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				131.8	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 | 3.306|

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 | Mb,Rd,x | χ ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico|Verifica |

0.409| SLV 7 | 0.058| 1| Si | 2.805| -1.02093| -0.95367| 16.51293| 0.759| 0.902| 3.306| 28.06811| 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 | Mb,Rd,x | χ ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico|Verifica |

0.409| SLD 7 | 0.01| 1| Si | 0.891| -0.19125| -0.16989| 16.51293| 0.759| 0.902| 3.306| 28.06811| 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 | Mb,Rd,x | χ ,LT | kLT | ky | M,critico| Wx | Wy | Verifica |

1.752|SLV 15 | 0.224| 1| 0.747| -1.06274| -1.04483| -1.73043| 0.759| 1| 1| 28.06811| 0.0000831| 0.0000412| 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,Ed | Mb,Rd,x | χ ,LT | kLT | ky | M,critico| Wx | Wy | Verifica |

1.752|SLD 16 | 0.117| 1| 0.683| -1.01564| -0.99927| -0.6064| 0.759| 1| 1| 28.06811| 0.0000831| 0.0000412| 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|

1.752| SLV 4 | 0.281| 1| -0.631|584.791|1.72412| 22.857|1.95939|11.319| 0.636| 0.309| 0.526| 0.571| 0.999| 0.951| 0.759| Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X| Comb. |Sfruttame| Classe | Ned | Mx,Ed m| Mx,Rk |My,Ed m|My,Rk | χ ,x | χ ,y | kxx | kxy | kyx | kyy | χ ,LT |Verific|

3.306| SLD 3 | 0.144| 1| -0.482|584.791|1.31354| 22.857|0.70138|11.319| 0.636| 0.309| 0.645| 0.57| 0.999| 0.95| 0.759| 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| 0.005| 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| 0.005| 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 |

1.752| SLE RA 1 | -0.00003 | 3.306| 10000 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 61 | -0.00003 | 3.306| 10000 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 60 | -0.00003 | 3.306| 10000 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 59 | -0.00003 | 3.306| 10000 | 250 | Totale | Si |

1.46| SLE RA 58 | -0.00011 | 3.306| 10000 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 1 | 0 | 3.306| 10000 | 350 | Variabile | Si |

1.227| SLE RA 62 | 0.00005 | 3.306| 10000 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 61 | 0 | 3.306| 10000 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 60 | 0 | 3.306| 10000 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 59 | 0 | 3.306| 10000 | 350 | Variabile | Si |

Frecce lungo Y

Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |

1.752| SLE RA 65 | -0.00185 | 3.306| 1786.2 | 250 | Totale | Si |

1.694| SLE RA 66 | -0.00183 | 3.306| 1806.3 | 250 | Totale | Si |

1.694| SLE RA 67 | -0.00182 | 3.306| 1820.3 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 56 | -0.00175 | 3.306| 1887.6 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 57 | -0.00173 | 3.306| 1910.3 | 250 | Totale | Si |

1.752| SLE RA 8 | 0.00168 | 3.306| 1972.5 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 7 | 0.00166 | 3.306| 1997.3 | 350 | Variabile | Si |

1.694| SLE RA 6 | 0.00164 | 3.306| 2019.4 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 65 | -0.00154 | 3.306| 2141.2 | 350 | Variabile | Si |

1.752| SLE RA 66 | -0.00152 | 3.306| 2170.4 | 350 | Variabile | Si |

Superelemento in acciaio composto dall'asta 1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6.56

Nodo iniziale: 8909 Nodo finale: 12094

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 |

HEA180 | 0| 0.00453|0.0000251255|0.0000092465| 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 46 | 0.006| 1| -7.651| 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 |

0| SLD 12 | 0.005| 1| -5.386| 1186.343| 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 |

6.56| SLV 16 | 0.008| 4.179| 537.529| 0.003618| Considerata | 0.98| 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 |

6.56| SLD 16 | 0.003| 1.459| 543.802| 0.003618| 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 |

0| SLV 11 | 0.006| 1.276| 218.969| 0.001452| 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 11 | 0.003| 0.662| 219.339| 0.001452| Considerata | 1| Si |

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 336 di 696

PROGETTO DEFINITIVO

6.56	SLV 14	0.008	4.15	536.531	0.003618	Considerata	0.98	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
6.56	SLD 14	0.003	1.43	543.44	0.003618	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
0	SLV 11	0.018	3.838	218.968	0.001452	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 12	0.008	1.853	219.338	0.001452	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
6.56	SLV 4	0.048	0.08619	1.81181	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
6.56	SLD 4	0.016	0.02971	1.81181	Considerata			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
6.56	SLV 12	0.11	1	-8.904	1186.343	1	8.7464	85.1642
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
6.56	SLD 11	0.06	1	-6.477	1186.343	1	4.6282	85.1642
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
5.029	SLV 10	0.068	1	-3.109	1186.343	1	2.6948	40.9967
Verifica a presso/tenso flessione retta Y 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	My,Ed	My,Rd
3.28	SLD 3	0.118	1	-6.111	1186.343	1	-4.6433	40.9967
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
0	SLV 1	0.757	1	-10.052	1186.34	1	-12.065	85.1642
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
0	SLD 1	0.285	1	-8.379	1186.34	1	-5.9412	85.1642
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		6.56		1	Si	88.1	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
1	Si		0					
2	Si		6.56		1		1	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
0	SLV 16	0.644	1	-10.052	1245.66	12.065	89.4224	24.8995
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
0	SLD 16	0.271	1	-8.379	1245.66	5.9412	89.4224	18.5355
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.								
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.								
Superelemento in acciaio composto dall'asta 3								
Caratteristiche del materiale								
Acciaio: S275, fyk =275000								
Caratteristiche geometriche								
Lunghezza:6.56								
Nodo iniziale: 8925 Nodo finale: 12096								
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		
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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	SLV 12	0.011	1	-12.924	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		
0	SLD 12	0.008	1	-9.483	1186.343		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				
6.56	SLV 4	0.008	-4.15	536.524	0.003618	Considerata	0.98	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				
6.34	SLD 4	0.003	-1.428	543.434	0.003618	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	SLV 12	0.024	5.273	218.967	0.001452	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 11	0.011	2.433	219.337	0.001452	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			
6.56	SLV 4	0.048	0.08616	1.81181	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			
6.56	SLD 4	0.016	0.02969	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			
6.56	SLV 5	0.065	1	-5.57538	85.16417	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
6.56	SLV 12	0.145	1	-10.592	1186.343	1	11.6077	85.1642	1		0	0
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
6.56	SLD 11	0.074	1	-7.15	1186.343	1	5.7726	85.1642	1		0	0
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
3.717	SLV 3	0.292	1	-6.192	1186.343	1	-11.7475	40.9967	1		0	0
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
4.155	SLD 7	0.043	1	-7.629	1186.343	1	-1.4878	40.9967	1		0	0
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. My,Rd	Rid. My,Rd	α
0	SLV 1	0.799	1	-10.909	1186.34	1	-15.635	85.1642	24.8597	40.9967	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. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	α
0	SLD 1	0.302	1	-8.745	1186.34	1	-7.4955	85.1642	8.4881	40.9967	1	
Verifiche ad instabilità'												
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 instabilità' 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		6.56	1-2	1	Si		88.1	Si, (<200)			
Dati per instabilità' 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									
2	Si		6.56	1-2	1	1	Si	145.2	Si, (<200)			
Verifica di stabilità' 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	SLV 15	0.716	1	-10.909	1245.66	15.635	89.4224	24.8597	43.047	0.588	0.265	0.405
Verifica di stabilità' 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 16	0.301	1	-8.745	1245.66	7.49545	89.4224	8.48807	43.047	0.588	0.265	0.404
Verifica di stabilità' 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. 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:6.56 ----- Nodo iniziale: 8933 Nodo finale: 12097 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No Caratteristiche della sezione Sezione Rotazione Area Jx Jy ix iy Wx Wy Wplx Wply HEA180 0 0.00453 0.0000251255 0.0000092465 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

SLV 12

0.012

1

-13.973

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

0

SLD 12

0.008

1

-9.878

1186.343

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

6.56

SLV 4

0.008

-4.15

536.522

0.003618

Considerata

0.98

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

6.341

SLD 4

0.003

-1.429

543.433

0.003618

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

SLV 12

0.028

6.145

218.966

0.001452

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 11

0.013

2.759

219.337

0.001452

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

6.56

SLV 4

0.048

0.08618

1.81181

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

6.56

SLD 4

0.016

0.02969

1.81181

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

6.341

SLV 5

0.077

1

-6.2551

85.1642

-0.1286

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

6.56

SLV 12

0.167

1

-11.64

1186.343

1

13.3695

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

6.56

SLD 11

0.082

1

-7.545

1186.343

1

6.4339

85.1642

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

3.936

SLV 4

0.27

1

-6.559

1186.343

1

-10.8409

40.9967

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

3.717

SLD 3

0.104

1

-6.347

1186.343

1

-4.0446

40.9967

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

SLV 1

0.814

1

-11.217

1186.34

1

-16.849

85.1642

24.8648

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

Verific

0

SLD 1

0.308

1

-8.867

1186.34

1

-7.9601

85.1642

8.4887

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

1	Si		0		1-2		1	Si	88.1	Si, (<200)	
2	Si		6.56								
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		1-2		1		1	1	Si	145.2	Si, (<200)
		6.56									
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	My,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L
6.56	SLV 5	0.138	1	Si	0.469	-7.07613	-7.05484	50.94913	0.598	1.167	6.56
											65.61584
											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
0	SLV 16	0.74	1	-11.217	1245.66	16.8486	89.4224	24.8648	43.047	0.588	0.265
											0.405
											0.378
											0.976
											0.629
											0.598
											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
0	SLD 16	0.311	1	-8.867	1245.66	7.96009	89.4224	8.48866	43.047	0.588	0.265
											0.404
											0.374
											0.981
											0.623
											0.598
											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.											
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:6.56											
Nodo iniziale: 8941 Nodo finale: 12098											
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	
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 12	0.012	1	-14.776	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
0	SLD 11	0.009	1	-10.171	1186.343			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
6.56	SLV 4	0.008		-4.149	536.524		0.003618	Considerata	0.98		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
6.341	SLD 4	0.003		-1.428	543.434		0.003618	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	SLV 11	0.031		6.801	218.967		0.001452	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 11	0.014		2.995	219.337		0.001452	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
6.56	SLV 4	0.048	0.08616	1.81181		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
6.56	SLD 4	0.016	0.02969	1.81181		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
1.968	SLV 5	0.207	1	11.7571	85.1642	-2.8329	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
6.56	SLV 12	0.183	1	-12.444	1186.343	1	14.7188	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
6.56	SLD 11	0.088	1	-7.839	1186.343	1	6.9248	85.1642	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
3.717	SLV 13	0.291	1	-6.158	1186.343	1	11.732	40.9967	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	Rd. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rd. Mx	Rd. Mx	Rd. My	Rd. My	Verifica										
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	0	SLV	1	0.818	1	-11.318	1186.34	1	-17.205	85.1642	24.8718	40.9967	1	1	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	Rd. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rd. Mx	Rd. Mx	Rd. My	Rd. My	Verifica										
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	0	SLD	1	0.309	1	-8.903	1186.34	1	-8.0702	85.1642	8.4936	40.9967	1	1	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	88.1	Si, (<200)																	
	2	Si	6.56																						
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	145.2	Si, (<200)															
	2	Si	6.56																						
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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica												
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----												
	6.56	SLV 5	0.163	1	Si	1.223	-8.34777	-8.29222	50.94913	0.598	1.167	6.56	65.61584	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											
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	6.34	SLV 5	0.153	1	1.146	-7.39069	-7.33867	-0.36578	0.598	1	1	65.61584	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										
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	0	SLV 16	0.748	1	-11.318	1245.66	17.2049	89.4224	24.8718	43.047	0.588	0.265	0.405	0.378	0.976										
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										
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	0	SLD 7	0.315	1	-9.85	1245.66	11.5376	89.4224	4.06646	43.047	0.588	0.265	0.405	0.375	0.979										
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.																									
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:6.56																									
Nodo iniziale: 8949 Nodo finale: 12099																									
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															
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----															
	HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 12	0.013	1	-15.392	1186.343	1	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 12	0.009	1	-10.386	1186.343	1	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																	
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----																	
	6.56	SLV 4	0.008	-4.149	536.52	0.003618	Considerata	0.98	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																	
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----																	
	6.34	SLD 4	0.003	-1.428	543.432	0.003618	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	SLV 12	0.033	7.312	218.967	0.001452	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 11	0.014	3.179	219.337	0.001452	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																
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----																
	6.56	SLV 4	0.048	0.0862	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										
6.56	SLD 4	0.016	0.0297	1.81181	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							
0.219	SLV 5	0.349	1	21.5808	85.1642	-3.9145	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								
6.56	SLV 12	0.196	1	-13.059	1186.343	1	15.7742	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								
6.56	SLD 11	0.093	1	-8.053	1186.343	1	7.3043	85.1642	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								
3.28	SLU 52	0.009	1	-10.276	1186.343	1	-0.021	40.9967	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	SLV 1	0.818	1	-11.309	1186.34	1	-17.209	85.1642	24.8731	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	Verific		
0	SLD 1	0.309	1	-8.889	1186.34	1	-8.0545	85.1642	8.4951	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		6.56		Si	88.1	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		6.56	1-2	1	1	Si	145.2	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								
6.56	SLV 5	0.183	1	Si	1.855	-9.39331	-9.30909	50.94913	0.598	1.167	6.56	65.61584	Si								
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica							
2.624	SLV 5	0.252	1	0.455	9.83399	9.81333	-2.42718	0.598	1	1	65.61584	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	kyy	χ,LT	Verific					
0	SLV 7	0.787	1	-14.642	1245.66	29.4104	89.4224	11.5944	43.047	0.588	0.265	0.409	0.383	0.969	0.638	0.598	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 7	0.335	1	-10.11	1245.66	12.5275	89.4224	4.064	43.047	0.588	0.265	0.405	0.376	0.979	0.626	0.598	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.																					
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 7																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000																					
Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:6.56																					
Nodo iniziale: 8957 Nodo finale: 12100																					
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											
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 12	0.013	1	-15.804	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											

0		SLD 12		0.009		1		-10.535		1186.343		1		0		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	
6.56		SLV 4		0.008		-4.149		536.524		0.003618		Considerata		0.98		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	
6.341		SLD 4		0.003		-1.428		543.433		0.003618		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		SLV 12		0.035		7.647		218.967		0.001452		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 11		0.015		3.3		219.337		0.001452		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	
6.56		SLV 4		0.048		0.08616		1.81181		Considerata							
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		rEd,totale		rRd	
6.56		SLD 4		0.016		0.02969		1.81181		Considerata							
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	
0.875		SLV 10		0.452		1		17.7006		85.1642		10.0184		40.9967		1	
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	
6.56		SLV 12		0.205		1		-13.472		1186.343		1		16.4689		85.1642	
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	
6.56		SLD 11		0.096		1		-8.203		1186.343		1		7.5572		85.1642	
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	
1.531		SLV 13		0.512		1		-6.183		1186.343		1		20.794		40.9967	
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	
3.936		SLD 3		0.097		1		-6.694		1186.343		1		-3.7298		40.9967	
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	
0		SLV 10		0.816		1		-11.258		1186.34		1		-17.001		85.1642	
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	
0		SLD 10		0.308		1		-8.869		1186.34		1		-7.9714		85.1642	
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		Si		88.1		Si, (<200)	
2		Si				6.56											
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				1		1		1		Si	
2		Si				6.56				1-2				145.2		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	
6.56		SLV 5		0.196		1		Si		2.265		-10.08476		-9.9819		50.94913	
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	
1.531		SLV 5		0.393		1		0.477		16.16575		16.1441		-3.10326		0.598	
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		SLV 7		0.825		1		-15.17		1245.66		31.3489		89.4224		11.5939	
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 7		0.349		1		-10.303		1245.66		13.2311		89.4224		4.0635	
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.																									
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:6.56																									
Nodo iniziale: 8965 Nodo finale: 12101																									
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					
HEA180		0		0.00453		0.0000251255		0.0000092465		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		SLV 7		0.013		1		-16.01		1186.343				1		0		0		Si					
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		SLD 8		0.009		1		-10.621		1186.343				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					
6.56		SLV 4		0.008		-4.149		536.518		0.003618		Considerata				0.98				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					
6.341		SLD 4		0.003		-1.428		543.431		0.003618		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		SLV 12		0.036		7.801		218.967		0.001452		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 11		0.015		3.358		219.337		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					
6.56		SLV 4		0.048		0.08621		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					
6.56		SLD 4		0.016		0.02971		1.81181		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		SLV 10		0.55		1		22.7873		85.1642		11.5647		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					
6.56		SLV 12		0.197		1		-13.114		1186.343		1		15.845		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					
6.56		SLD 7		0.097		1		-8.289		1186.343		1		7.6806		85.1642		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					
3.28		SLU 52		0.009		1		-10.303		1186.343		1		-0.0195		40.9967		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					
3.061		SLD 13		0.115		1		-5.376		1186.343		1		4.5245		40.9967		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		SLV 1		0.812		1		-9.344		1186.34		1		-16.772		85.1642		24.8756		40.9967					
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		0.307		1		-8.176		1186.34		1		-7.8904		85.1642		8.4963		40.9967					
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				6.56		1-2		1		Si				88.1		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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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		6.56	1-2		1	1	1	1	Si		145.2	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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
6.56	SLV 5	0.184	1	Si	1.878	-9.4539	-9.36862	50.94913	0.598	1.167	6.56	65.61584	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			
1.093	SLV 9	0.576	1	0.498	17.41433	17.39171	9.63376	0.598	1	1	65.61584	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	kyy	χ,LT	Verific	
0	SLV 11	0.871	1	-15.446	1245.66	34.3812	89.4224	6.5443	43.047	0.588	0.265	0.412	0.632	0.968	1.053	0.598	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 11	0.366	1	-10.414	1245.66	14.3461	89.4224	2.2823	43.047	0.588	0.265	0.405	0.617	0.978	1.028	0.598	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.																	
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 9																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:6.56																	
Nodo iniziale: 8973 Nodo finale: 12102																	
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							
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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	SLV 11	0.014	1	-16.04	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							
0	SLD 11	0.009	1	-10.634	1186.343		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 1	0.008	-4.148	537.506	0.003618	Considerata	0.98	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	0.003	-1.426	543.787	0.003618	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	SLV 12	0.036	7.822	218.966	0.001452	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 11	0.015	3.367	219.337	0.001452	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								
6.56	SLV 4	0.048	0.08625	1.81181	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								
6.56	SLD 4	0.016	0.02973	1.81181	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	SLV 5	0.576	1	24.9626	85.1642	-11.5957	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				
6.56	SLV 10	0.112	1	1.871	1186.343	1	-9.443	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				
6.56	SLD 3	0.046	1	-5.81	1186.343	1	3.5048	85.1642	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				

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 346 di 696

3.28	SLU 52	0.009	1	-10.301	1186.343	1	-0.0226	40.9967	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. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Verifica
3.061	SLD 1	0.115	1	-5.34	1186.343	1	-4.5423	40.9967	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	Verifica
0	SLV 1	0.871	1	-11.302	1186.34	1	-16.961	85.1642	27.1457	40.9967	1	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	Verifica
0	SLD 1	0.329	1	-8.897	1186.34	1	-7.9694	85.1642	9.3241	40.9967	1	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	Bx/m	Vincolo a entramb	ax/m	axVer					
1	Si	0										
2	Si	6.56	1-2	1	Si	88.1	Si, (<200)					
Dati per instabilita' attorno a y												
Controllo della snellezza secondo 4.2.4.1.3.1 NTC18												
Numero rit.	Presente	Asciissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ay/n	ayVer			
1	Si	0										
2	Si	6.56	1-2	1	1	1	Si	145.2	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	x,LT	adim. L	L,LT	Verifica
6.56	SLV 9	0.184	1	Si	1.871	-9.44295	-9.35797	50.94913	0.598	1.167	6.56	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	Verifica
0.875	SLV 5	0.642	1	0.462	20.2388	20.21782	-10.04736	0.598	1	1	65.61584	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	Verifica
0	SLV 11	0.825	1	-16.04	1245.66	34.4637	89.4224	11.5736	43.047	0.588	0.265	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	Verifica
0	SLD 12	0.351	1	-10.634	1245.66	14.3843	89.4224	4.03889	43.047	0.588	0.265	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	0.152	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	0.152	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 10												
Caratteristiche del materiale												
Acciaio: S275, fyk =275000												
Caratteristiche geometriche												
Lunghezza:6.56												
Nodo iniziale: 8981 Nodo finale: 12103												
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		
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653		
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		
0	SLV 8	0.013	1	-15.99	1186.343		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		
0	SLD 8	0.009	1	-10.617	1186.343		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 1	0.008	-4.149	537.51	0.003618	Considerata	0.98	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	0.003	-1.428	543.788	0.003618	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	SLV 7	0.036	7.766	217.653	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 tors	Verifica				

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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply	
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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	SLV 8	0.013	1	-15.666	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	
0	SLD 7	0.009	1	-10.476	1186.343		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	
6.56	SLV 16	0.008	4.148	537.513	0.003618	Considerata		0.98		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	
6.56	SLD 16	0.003	1.426	543.793	0.003618	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	SLV 7	0.034	7.476	217.653	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 tors			Verifica	
0	SLD 7	0.015	3.233	218.858	0.001452	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	
6.56	SLV 4	0.048	0.08625	1.81181	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	
6.56	SLD 4	0.016	0.02973	1.81181	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
1.531	SLV 5	0.379	1	13.8395	85.1642	-8.8909	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
6.56	SLV 10	0.121	1	2.299	1186.343	1	-10.1318	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
6.56	SLD 3	0.064	1	-6.663	1186.343	1	4.9597	85.1642	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
4.155	SLV 15	0.248	1	-7.005	1186.343	1	9.919	40.9967	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
0	SLV 4	0.827	1	-11.624	1186.34	1	-17.852	85.1642	-24.89	40.9967	1
											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
0	SLD 3	0.312	1	-8.995	1186.34	1	-8.2647	85.1642	-8.5167	40.9967	1
											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		6.56					88.1			
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		6.56				1	Si		145.2	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
6.56	SLV 9	0.197	1	Si	2.299	-10.13183	-10.02741	50.94913	0.598	1.167	6.56
										65.61584	Si
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994											
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico
1.531	SLV 10	0.387	1	0.511	15.9404	15.91719	3.07274	0.598	1	1	65.61584
										0.0003252	0.0001565
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
0	SLV 11	0.79	1	-14.724	1245.66	29.5845	89.4224	11.5917	43.047	0.588	0.265
										0.409	0.383
										0.969	0.638
										0.598	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.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 349 di 696

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantita Ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegnere S.p.a.

0|SLD 11 |

0.335|

1|-10.126|1245.66|12.5486|89.4224|4.04771|43.047|

0.588|

0.265|

0.405|

0.375|

0.979|

0.625|

0.598|

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|

0.152|

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|

0.152|

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 12

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6.56

Nodo iniziale: 9013 Nodo finale: 12107

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovrareistenza: 0% Sigma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione |

Rotazione |

Area |

Jx |

Jy |

ix |

iy |

Wx |

Wy |

Wplx |

Wply |

HEA180 |

0|

0.00453|0.0000251255|0.0000092465|

0.0745|

0.0452|

0.00029387|

0.00010274|

0.00032517|

0.00015653|

Verifiche di resistenza

Verificare 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 46 |

0.007|

1|

-7.759|

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 |

0|

SLD 8 |

0.004|

1|

-5.175|

1186.343|

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 torsioni |

Verifica |

0|

SLV 1 |

0.008|

-4.106|

537.505|

0.003618|

Considerata |

0.98|

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 |

0|

SLD 1 |

0.003|

-1.42|

543.788|

0.003618|

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 torsioni |

Verifica |

0|

SLV 8 |

0.003|

0.747|

217.654|

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 torsioni |

Verifica |

0|

SLD 7 |

0.002|

0.466|

218.86|

0.001452|

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 |

6.56|

SLV 4 |

0.048|

0.08626|

1.81181|

Considerata |

1|

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 |

6.56|

SLD 14 |

0.016|

-0.02971|

1.81181|

Considerata |

1|

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 |

6.56|

SLU 46 |

0.033|

1|

-4.726|

1186.343|

1|

2.4838|

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 |

6.56|

SLD 11 |

0.019|

1|

-2.793|

1186.343|

1|

1.3811|

85.1642|

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 |

2.843|

SLV 16 |

0.372|

1|

-3.879|

1186.343|

1|

15.1316|

40.9967|

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 |

2.405|

SLD 13 |

0.132|

1|

-3.942|

1186.343|

1|

5.2615|

40.9967|

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|

SLV 1|

0.672|

1|

-4.984|

1186.34|

1|

-1.0359|

85.1642|

-26.885|

40.9967|

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. 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|

0.242|

1|

-4.96|

1186.34|

1|

-0.9601|

85.1642|

-9.2977|

40.9967|

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|

1-2 |

1|

Si |

88.1|

Si, (<200) |

File

Doc.

1097-D-S-RC-02 rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 350 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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.	NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid.	Mx	Rid.	My	Rid.	My	α	β	px	py	Verifica	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
0	SLD 3	0.273		1	-8.16	1186.34		1	-4.9229	85.1642		-8.532	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	6.56	1-2	1	Si	88.1	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	6.56	1-2	1	1	1	Si	145.2	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	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	SLV 3	0.606	1	-9.646	1245.66	10.1853	89.4224	24.8908	43.047	0.588	0.265	0.404	0.375	0.98	0.625	0.598	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 4	0.25	1	-8.16	1245.66	4.92288	89.4224	8.53199	43.047	0.588	0.265	0.404	0.373	0.983	0.621	0.598	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.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 14
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6.56

Nodo iniziale: 8997 Nodo finale: 12105
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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 8	0.012	1	-14.5	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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	SLD 7	0.008	1	-10.013	1186.343		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 1	0.008	-4.149	537.502	0.003618	Considerata	0.98	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	0.003	-1.427	543.786	0.003618	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	SLV 7	0.03	6.464	217.652	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 tors	Verifica
+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	SLD 7	0.013	2.829	218.858	0.001452	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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.56	SLV 4	0.048	0.08629	1.81181	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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.56	SLD 4	0.016	0.02974	1.81181	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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.312	SLV 9	0.249	1	14.5762	85.1642	3.1977	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
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.56	SLV 12	0.159	1	-11.252	1186.343	1	12.7283	85.1642		1				0	0	Si

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 352 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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						
6.56	SLD 7	0.085	1	-7.681	1186.343	1	6.6744	85.1642	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						
3.28	SLV 1	0.336	1	-6.169	1186.343	1	-13.5597	40.9967	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						
3.717	SLD 15	0.104	1	-6.324	1186.343	1	4.0328	40.9967	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	NR	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.802	1	-11.135	1186.34	1	-15.842	85.1642	-24.886	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	NR	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 4	0.302	1	-8.78	1186.34	1	-7.3773	85.1642	-8.5176	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		6.56	1-2	1	Si	88.1	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		6.56	1-2	1	1	1	Si	145.2	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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
6.56	SLV 5	0.139	1	Si	0.499	-7.10717	-7.08452	50.94913	0.598	1.167	6.56	65.61584	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					
6.56	SLV 9	0.169	1	1.414	-8.64089	-8.57666	-0.02105	0.598	1	1	65.61584	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	kyy	χ,LT	Verifica			
0	SLV 3	0.721	1	-11.135	1245.66	15.8418	89.4224	24.8861	43.047	0.588	0.265	0.405	0.377	0.976	0.629	0.598	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			
0	SLD 4	0.299	1	-8.78	1245.66	7.37732	89.4224	8.51762	43.047	0.588	0.265	0.404	0.374	0.981	0.623	0.598	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.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 15																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000																			
Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:1.849																			
Nodo iniziale: 11979 Nodo finale: 12122																			
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									
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 51	0.004	1	-4.727	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									
0	SLD 5	0.003	1	-3.403	1186.343		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											
1.849	SLV 16	0.007	3.468	505.591	0.003618	Considerata	0.92	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											

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 353 di 696

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
Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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				\$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		SLV 6		0.007		1		-8.358		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																	
0		SLD 5		0.005		1		-6.214		1186.343				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 torsioni				Verifica																			
1.849		SLV 16		0.007		3.37		505.414		0.003618		Considerata				0.92		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																			
1.849		SLD 16		0.003		1.481		532.943		0.003618		Considerata				0.97		Si																			
Verifica a taglio Y				\$4.2.4.1.2.4 NTC18																																	
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsioni				Verifica																			
1.849		SLV 10		0.059		-12.694		216.888		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 torsioni				Verifica																			
1.849		SLD 10		0.024		-5.143		218.597		0.001452		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																			
1.849		SLV 16		0.183		-0.33149		1.81181		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																			
1.849		SLD 16		0.064		-0.11515		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																			
1.849		SLV 11		0.071		1		6.02135		85.16417		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											
1.849		SLV 6		0.099		1		-7.7		1186.343		1		-7.8613		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											
1.849		SLD 5		0.048		1		-5.557		1186.343		1		-3.6616		85.1642		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 38		0.028		1		-7.571		1186.343		1		0.8732		40.9967		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											
1.418		SLD 7		0.008		1		-3.372		1186.343		1		0.1922		40.9967		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		Verifica			
0		SLV 110.276		1		-4.206		1186.34		1		12.6274		85.1642		5.1045		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. NRd		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica	
0		SLD 110.117		1		-4.678		1186.34		1		4.7785		85.1642		2.317		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				1.849		1-2				1		Si				24.8		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				1.849		1-2		1		1		1		Si		40.9		Si, (<200)																	
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		χx,x		χx,y		kxx		kxy		kyx		kyy		χ,LT		Verifica			
0		SLV 13		0.227		1		-4.206		1245.66		12.6274		89.4224		5.10447		43.047		0.969		0.859		0.435		0.361		0.999		0.601		1		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		χx,x		χx,y		kxx		kxy		kyx		kyy		χ,LT		Verifica			
0		SLD 13		0.097		1		-4.678		1245.66		4.77853		89.4224		2.31701		43.047		0.969		0.859		0.4		0.361		0.999		0.601		0.965		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																	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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	Si			1.849			1-2			1	Si			24.8	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		1.849				1-2		1		1		1		Si		40.9		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,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica											
1.849		SLV 11				0.106		1		Si		1.236		8.79748		8.74133		82.19338		0.965		0.488		1.849 375.52435		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									
0		SLV 11				0.238		1		0.579		-11.82699		-11.80071		3.88488		0.965		1		1 375.52435		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		Verific			
0		SLV 9				0.236		1		-8.598		1245.66		18.6278		89.4224		0.08539		43.047		0.969		0.859		0.431		0.369		0.998		0.615		0.965		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				0.097		1		-6.243		1245.66		7.12452		89.4224		0.30408		43.047		0.969		0.859		0.4		0.361		0.998		0.602		0.965		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.																																					
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 18																																					
Caratteristiche del materiale																																					
Acciaio: S275, fyk =275000																																					
Caratteristiche geometriche																																					
Lunghezza:1.849																																					
Nodo iniziale: 12003 Nodo finale: 12125																																					
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																	
HEA180		0		0.00453		0.0000251255		0.000092465		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		SLV 5				0.009		1		-10.509		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																	
0		SLD 6				0.006		1		-6.931		1186.343				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																					
1.849		SLV 16				0.006		3.234		505.703		0.003618		Considerata		0.92		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																					
1.849		SLD 16				0.002		1.286		533.151		0.003618		Considerata		0.97		Si																			
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																																					
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																					
1.849		SLV 9				0.074		-15.974		217.144		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 tors		Verifica																					
1.849		SLD 10				0.029		-6.384		218.734		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																			
1.849		SLV 16				0.182		-0.32928		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																			
1.849		SLD 16				0.063		-0.11347		1.81181		Considerata						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											
1.849		SLV 6				0.144		1		-9.851		1186.343		1		-11.5464		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											
1.849		SLD 5				0.063		1		-6.274		1186.343		1		-4.9088		85.1642		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											
0.493		SLV 1				0.104		1		-7.572		1186.343		1		-3.9834		40.9967		1				0		0		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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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																
0.493	SLD 1	0.038	1	-5.743	1186.343	1	-1.3679	40.9967	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														
0 SLV 5 0.264	1	-10.509	1186.34	1	15.1431 85.1642	-3.1837	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														
0 SLD 1 0.107	1	-4.717	1186.34	1	4.7295 85.1642	1.9486	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		1.849		1-2		1	Si		24.8	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		1.849		1-2		1	1	Si		40.9	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																
1.849	SLV 11	0.127	1	Si		2.286	10.51477	10.41097	82.19338	0.965	0.488	1.849	375.52435	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 SLV 11	0.233	1	1.628	-11.77675	-11.70281	3.73427	0.965	1	1	375.52435	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														
0 SLV 5	0.241	1	-10.509	1245.66	15.1431 89.4224	3.18367	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.997	0.602	0.965	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 10	0.095	1	-6.571	1245.66	7.14211 89.4224	0.11259	43.047	0.969	0.859	0.4	0.363	0.998	0.604	0.965	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.																												
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																												
Superelemento in acciaio composto dall'asta 19																												
Caratteristiche del materiale																												
Acciaio: S275, fyk =275000																												
Caratteristiche geometriche																												
Lunghezza:1.849																												
Nodo iniziale: 12011 Nodo finale: 12126																												
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																		
HEA180		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 6		0.009	1	-11.265	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																		
0	SLD 5		0.006	1	-7.206	1186.343		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																					
1.849	SLV 16		0.006	3.19	505.752	0.003618	Considerata		0.92	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																					
1.849	SLD 16		0.002	1.22	533.189	0.003618	Considerata		0.97	Si																		
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors	Verifica																					
1.849	SLV 10		0.079	-17.157	217.18	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 tors	Verifica																					
1.849	SLD 10		0.031	-6.802	218.755	0.001452	Considerata		1	Si																		

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 358 di 696

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	TED	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica																
1.849	SLV 16	0.182	-0.32891	1.81181	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																
1.849	SLD 16	0.062	-0.11317	1.81181	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											
1.664	SLV 15	0.067	1	4.4589	85.1642	0.5909	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												
1.849	SLV 6	0.16	1	-10.607	1186.343	1	-12.8683	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												
1.849	SLD 5	0.069	1	-6.548	1186.343	1	-5.3852	85.1642	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												
1.356	SLV 14	0.035	1	-4.398	1186.343	1	1.2656	40.9967	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												
0.74	SLD 1	0.035	1	-5.672	1186.343	1	-1.2213	40.9967	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	Rid. My	α	β	px	py	Verifica							
0	SLV 6	0.285	1	-11.265	1186.34	1	16.4726	85.1642	-3.3656	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. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica						
0	SLD 5	0.109	1	-7.206	1186.34	1	6.3007	85.1642	-1.1902	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			Bx/m		Vincolo a entramb		Lx/m		λVer													
1	Si		0																						
2	Si		1.849			1-2		1		Si		24.8													
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													
1	Si		0																						
2	Si		1.849			1-2		1		1		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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica												
1.849	SLV 11	0.143	1	Si	3.091	11.91545	11.77508	82.19338	0.965	0.488	1.849	375.52435	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	SLV 12	0.245	1	2.433	-12.96497	-12.85446	3.62123	0.965	1	1	375.52435	0.0003252	0.0001565	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	Verifica								
0	SLV 5	0.26	1	-11.265	1245.66	16.4726	89.4224	3.36556	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.997	0.602	0.965	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	Verifica								
0	SLD 5	0.101	1	-7.206	1245.66	6.30069	89.4224	1.19017	43.047	0.969	0.859	0.4	0.361	0.998	0.601	0.965	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.																									
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 20																									
Caratteristiche del materiale																									
Acciaio: S275, fyk =275000																									
Caratteristiche geometriche																									
Lunghezza: 1.849																									
Nodo iniziale: 12019 Nodo finale: 12127																									
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															

HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 6	0.01	1	-11.867	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
0	SLD 5	0.006	1	-7.417	1186.343		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
1.849	SLV 16	0.006		3.156	505.811	0.003618	Considerata	0.92		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
1.849	SLD 16	0.002		1.172	533.221	0.003618	Considerata	0.97		Si
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica
1.849	SLV 10	0.085		-18.382	217.183	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 tors		Verifica
1.849	SLD 10	0.033		-7.241	218.76	0.001452	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
1.849	SLV 16	0.181	-0.32845	1.81181	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
1.849	SLD 16	0.062	-0.11291	1.81181	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	Verifica
1.603	SLV 15	0.067	1	4.112	85.1642	0.7789	40.9967	1		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	Verifica
1.849	SLV 6	0.173	1	-11.209	1186.343	1	-13.9694	85.1642	1	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	Verifica
1.849	SLD 5	0.074	1	-6.76	1186.343	1	-5.784	85.1642	1	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	Verifica
0.616	SLU 26	0.006	1	-6.935	1186.343	1	-0.0213	40.9967	1	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	Verific
0	SLV 5	0.31	1	-11.867	1186.34	1	18.2839	85.1642	-3.4926	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	Verific
0	SLD 5	0.12	1	-7.417	1186.34	1	6.953	85.1642	-1.3018	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		1.849							
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		1.849							
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	Verifica
1.849	SLV 11	0.157	1	Si	3.738	13.05173	12.88195	82.19338	0.965	Si
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	ky	Verifica
0	SLV 11	0.264	1	3.081	-14.73335	-14.59344	3.53794	0.965	1	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	Verific
0	SLV 5	0.285	1	-11.867	1245.66	18.2839	89.4224	3.49264	43.047	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	Verific
0	SLD 5	0.111	1	-7.417	1245.66	6.95297	89.4224	1.30177	43.047	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.																																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 21																																			
Caratteristiche del materiale																																			
Acciaio: S275, fyk =275000																																			
Caratteristiche geometriche																																			
Lunghezza:1.849																																			
Nodo iniziale: 12027 Nodo finale: 12128																																			
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															
HEA180		0		0.00453		0.0000251255		0.000092465		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		SLV 5		0.01		1		-12.278		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															
0		SLD 5		0.006		1		-7.569		1186.343				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																			
1.788		SLV 4		0.006		-3.183		509.43		0.003618		Considerata		0.93		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																			
1.788		SLD 4		0.002		-1.208		534.471		0.003618		Considerata		0.98		Si																			
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																			
1.849		SLV 10		0.089		-19.283		217.175		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 tors		Verifica																			
1.849		SLD 10		0.035		-7.568		218.76		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		SLV 1		0.181		0.32847		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																	
0		SLD 1		0.062		0.11293		1.81181		Considerata								Si																	
Verifica a flessione deviat																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica							
1.849		SLV 15		0.066		1		5.5493		85.1642		0.0189		40.9967		1		1		0		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		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica									
1.849		SLV 6		0.183		1		-11.621		1186.343		1		-14.7136		85.1642		1		0		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									
1.849		SLD 6		0.077		1		-6.911		1186.343		1		-6.057		85.1642		1		0		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									
0.37		SLU 51		0.008		1		-7.706		1186.343		1		-0.0725		40.9967		1		0		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									
0.555		SLD 15		0.031		1		-3.259		1186.343		1		1.1669		40.9967		1		0		0		0		0		Si							
Verifica a presso/tenso flessione deviat																																			
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	
0		SLV 10		0.346		1		-11.643		1186.34		1		21.384		85.1642		3.4775		40.9967		1		1		0		0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione deviat 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	
0		SLD 10		0.132		1		-7.336		1186.34		1		8.0994		85.1642		1.2484		40.9967		1		1		0		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		1-2		1	Si		24.8	Si, (<200)
2	Si		1.849								
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		1.849	1-2			1	Si		40.9	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	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico
1.849	SLV 11		0.166	1	Si	4.151	13.80145	13.61292	82.19338	0.965	0.488
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
0	SLV 7		0.303	1	2.859	-17.82728	-17.69746	-3.57942	0.965	1	1375.52435
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
0	SLV 10		0.322	1	-11.643	1245.66	21.384	89.4224	3.47747	43.047	0.969
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §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
0	SLD 10		0.124	1	-7.336	1245.66	8.09937	89.4224	1.24843	43.047	0.969
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
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
Verifiche a deformabilita'											
Mensola X: No; Mensola Y: No.											
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.											
Superelemento in acciaio composto dall'asta 22											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000											
Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:1.849											
Nodo iniziale: 12035 Nodo finale: 12129											
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	
HEA180		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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	SLV 10		0.011	1	-12.485	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
0	SLD 10		0.006	1	-7.654	1186.343		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
1.788	SLV 4		0.006	-3.216	505.822	0.003618	Considerata		0.92		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
1.788	SLD 4		0.002	-1.238	533.217	0.003618	Considerata		0.97		Si
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors				Verifica
1.849	SLV 10		0.093	-19.832	212.599	0.001452	Considerata		0.97		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
1.849	SLD 10		0.036	-7.773	217.122	0.001452	Considerata		0.99		Si
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd			Verifica
1.849	SLV 4		0.181	0.32837	1.81181	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
1.849	SLD 4		0.062	0.11294	1.81181	Considerata					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
1.849	SLV 10		0.187	1	-11.827	1186.343	1	-15.0811	85.1642	1	0
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
1.849	SLD 9		0.079	1	-6.996	1186.343	1	-6.1958	85.1642	1	0
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

0.37 SLU 51 0.01 1 -7.729 1186.343 1 -0.1274 40.9967 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
0.555 SLD 3 0.042 1 -3.29 1186.343 1 -1.6023 40.9967 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 SLV 1 0.331 1 -12.485 1186.34 1 20.2013 85.1642 3.4265 40.9967 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 1 0.126 1 -7.654 1186.34 1 7.6548 85.1642 1.1966 40.9967 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
Numero rit. Presente Ascissa Campata Bx/m Vincolo a entramb λx/m λVer
1 Si 0 1-2 1 Si 24.8 Si, (<200)
2 Si 1.849 1 1 1 Si, (<200)
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 40.9 Si, (<200)
2 Si 1.849 1 1 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
1.849 SLV 7 0.17 1 Si 4.329 14.15799 13.9614 82.19338 0.965 0.488 1.849 375.52435 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 SLV 7 0.289 1 3.671 -16.65429 -16.48756 -3.64307 0.965 1 1 375.52435 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 Verific
0 SLV 10 0.307 1 -12.485 1245.66 20.2013 89.4224 3.42647 43.047 0.969 0.859 0.4 0.361 0.996 0.602 0.965 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 0.118 1 -7.654 1245.66 7.65485 89.4224 1.19659 43.047 0.969 0.859 0.4 0.361 0.998 0.601 0.965 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.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.
Superelemento in acciaio composto dall'asta 23
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000
Caratteristiche geometriche
Lunghezza:1.849
Nodo iniziale: 12043 Nodo finale: 12130
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
HEA180 0 0.00453 0.0000251255 0.0000092465 0.0745 0.0452 0.00029387 0.00010274 0.00032517 0.00015653
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
0 SLV 5 0.011 1 -12.524 1186.343 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
0 SLD 5 0.006 1 -7.669 1186.343 1 1 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
1.788 SLV 4 0.006 -3.237 505.824 0.003618 Considerata 0.92 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
1.788 SLD 4 0.002 -1.259 533.209 0.003618 Considerata 0.97 Si
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione tors Verifica
1.849 SLV 10 0.095 -20.194 212.616 0.001452 Considerata 0.97 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
1.849 SLV 10 0.095 -20.194 212.616 0.001452 Considerata 0.97 Si

		1.849	SLD 10			0.036			-7.919			217.131			0.001452	Considerata			0.99			Si																															
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																																					
		X			Comb.	Sfruttamento		Ted			TRd	Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		Ed,totale				rRd			Verifica																														

		1.849	SLV 4			0.181			0.32835			1.81181			Considerata								Si																														
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																																					
		X			Comb.	Sfruttamento		Ted			TRd	Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		Ed,totale				rRd			Verifica																														

		1.849	SLD 4			0.062			0.113			1.81181			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																			

		1.849	SLV 15			0.068			1			5.7301			85.1642			0.0229			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																						

		1.788	SLV 8			0.145			1			3.726			1186.343			1			12.1116			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																						

		1.849	SLD 11			0.054			1			-1.056			1186.343			1			4.5639			85.1642			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																						

		0.37	SLU 51			0.011			1			-7.726			1186.343			1			-0.1758			40.9967			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																						

		0.863	SLD 1			0.029			1			-5.622			1186.343			1			-1.0116			40.9967			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. My,Rd				α			β			px			py			Verifica																

		0	SLV 1			0.358			1			-11.91			1186.34			1			22.6005			85.1642			3.3741			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. NRd da		Mx,Ed				Mx,Rd	Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd				α			β			px			py			Verifica																

		0	SLD 9			0.135			1			-7.442			1186.34			1			8.568			85.1642			1.1489			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			Bx/m			Vincolo a entramb			λx/m			λVer																														

					1			Si						0																																							
											1-2						1			Si						24.8			Si, (<200)																								
											1.849																																										
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			40.9			Si, (<200)																					
											1.849																																										
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															

		1.788	SLV 7			0.145			1			Si			3.726			12.1116			11.94241			82.19338			0.965			0.488			1.849			375.52435			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	SLV 7			0.321			1			3.09			-19.08851			-18.94819			-3.69696			0.965			1			1			375.52435			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			kyy			χ,LT			Verifica						

		0	SLV 10			0.335			1			-11.91			1245.66			22.6005			89.4224			3.37409			43.047			0.969			0.859			0.4			0.361			0.996			0.601			0.965			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						

		0	SLD 9			0.128			1			-7.442			1245.66			8.56804			89.4224			1.14894			43.047			0.969			0.859			0.4			0.359			0.998			0.599			0.965			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.																																																					
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																																					

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24																																																					
Caratteristiche del materiale																																																					
Acciaio: S275, fyk =275000																																																					

Caratteristiche geometriche																																																					
Lunghezza:1.849																																																					

Nodo iniziale: 12051 Nodo finale: 12131																																																					
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																																																					
Sovreresistenza: 0% Sigma Z: No																																																					
Caratteristiche della sezione																																																					

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEAL80		0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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	SLV 10	0.011		1	-12.518	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								
0	SLD 10	0.006		1	-7.676	1186.343		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								
1.788	SLV 4	0.006		-3.255		505.795		0.003618	Considerata	0.92	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								
1.849	SLD 3	0.002		-1.286		533.188		0.003618	Considerata	0.97	Si								
Verifica a taglio Y		\$4.2.4.1.2.4	NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica								
1.849	SLV 5	0.098		-21.255		217.103		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 tors	Verifica								
1.849	SLD 5	0.038		-8.333		218.72		0.001452	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								
1.849	SLV 4	0.181	0.32857	1.81181		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								
1.849	SLD 4	0.062	0.11317	1.81181		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					
1.048	SLV 3	0.099	1	3.0436	85.1642	-2.6094	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						
1.849	SLV 10	0.19	1	-11.86	1186.343	1	-15.2963	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						
1.849	SLD 10	0.08	1	-7.018	1186.343	1	-6.2961	85.1642	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						
0.308	SLU 51	0.012	1	-7.77	1186.343	1	-0.2435	40.9967	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						
0.555	SLD 13	0.038	1	-5.841	1186.343	1	1.3486	40.9967	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	Verifica
0	SLV 9	0.332	1	-12.518	1186.34	1	20.5217	85.1642	3.2977	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. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.125	1	-7.676	1186.34	1	7.7994	85.1642	1.0859	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	1.849	1-2		1	Si	24.8	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	1.849	1-2		1	1	Si	40.9	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						
1.849	SLV 7	0.172	1	Si	4.309	14.29374	14.09805	82.19338	0.965	0.488	1.849	375.52435	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	SLV 7	0.298	1	3.652	-17.12603	-16.96021	-3.75335	0.965	1	1	375.52435	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	kyy	χ,LT	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 Marigliano (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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	Asciissa	Campata	βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer						
1	Si		0	1-2		1 Si		24.8		Si, (<200)						
2	Si	1.849														
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		40.9	Si, (<200)			
2	Si	1.849														
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	Mx,Ed	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
1.788	SLV 7	0.154	1 Si	4.003	12.82432	12.64256	82.19338	0.965	0.488	1.849	375.52435	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	SLV 7	0.334	1	3.367	-19.9524	-19.79951	-3.82541	0.965	1	1	375.52435	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	kyy	χ,LT	Verific
0	SLV 6	0.364	1	-11.362	1245.66	28.6325	89.4224	0.38067	43.047	0.969	0.859	0.422	0.335	0.997	0.558	0.965 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 5	0.141	1	-7.251	1245.66	10.8224	89.4224	0.16257	43.047	0.969	0.859	0.401	0.374	0.998	0.623	0.965 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.																
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																
Superelemento in acciaio composto dall'asta 26																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =275000																
Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:1.849																
Nodo iniziale: 12084 Nodo finale: 12135																
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																
Caratteristiche della sezione																
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply						
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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 51	0.004	1	-4.747	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						
0	SLD 9	0.003	1	-3.246	1186.343		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								
1.726	SLV 4	0.007	-3.48	506.243	0.003618	Considerata	0.93	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								
0.925	SLD 3	0.003	-1.487	533.404	0.003618	Considerata	0.98	Si								
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica								
1.849	SLV 6	0.027	-5.806	216.893	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 tors	Verifica								
1.849	SLD 5	0.011	-2.336	218.666	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							
1.849	SLV 14	0.18	-0.32523	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							
1.849	SLD 14	0.062	-0.11189	1.81181	Considerata				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,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
1.849	SLV 6	0.027	1	-2.864	1186.343	1	-2.0944	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,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
1.849	SLD 9	0.018	1	-2.588	1186.343	1	-1.3736	85.1642	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.																

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 367 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0.801	SLV 4	0.091	1	-2.338	1186.343	1	-3.645	40.9967	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
0.247	SLD 3	0.06	1	-2.777	1186.343	1	-2.3813	40.9967	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	SLV 2	0.19	1	-2.967	1186.34	1	5.219	85.1642	-5.1865	40.9967	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 7	0.081	1	-2.775	1186.34	1	-2.6368	85.1642	-1.9537	40.9967	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				1.849		1-2		1		24.8		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				1.849		1-2		1		1		Si		40.9		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		SLV 8		0.148		1		-2.376		1245.66		6.83308		89.4224		4.29151		43.047		0.969		0.859		0.567		0.36		1		0.6		0.965		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	0.062	1	-2.775	1245.66	2.63683	89.4224	1.95366	43.047	0.969	0.859	0.64	0.36	1	0.6	1 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.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 27

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:1.849

Nodo iniziale: 12075 Nodo finale: 12134

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	
	HEA180		0		0.00453		0.0000251255		0.0000092465		0.0745		0.0452		0.00029387		0.00010274		0.00032517		0.00015653	

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
0	SLV 10	0.008	1	-9.228	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			
	0		SLD 9		0.006		1		-6.596		1186.343						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	
	1.849		SLV 4		0.007		-3.359		505.474		0.003618		Considerata		0.92		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	
	0.925		SLD 3		0.003		-1.412		532.941		0.003618		Considerata		0.97		Si	

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18

	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica	
	1.849		SLV 6		0.079		-17.053		216.791		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 tors		Verifica	
	1.849		SLD 5		0.03		-6.657		218.554		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	
	0.925		SLV 3		0.183		0.33103		1.81181		Considerata								Si	

Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 368 di 696

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten		Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica									
1.849	SLD 4	0.064	0.11516	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										
1.849	SLV 7	0.087		1	7.43939	85.16417	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,Ed	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica							
0.493	SLV 7	0.205	1	-11.2371	85.1642	-2.9802	40.9967	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						
1.849	SLV 10	0.122	1	-8.57	1186.343		1	-9.7763	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						
1.849	SLD 9	0.057	1	-5.939	1186.343		1	-4.4418	85.1642	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						
1.048	SLV 4	0.068	1	-2.332	1186.343		1	-2.6927	40.9967	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						
0.432	SLD 3	0.052	1	-4.043	1186.343		1	-2.0022	40.9967	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	SLV 8	0.304	1	-0.623	1186.34		1	-17.435	85.1642	-4.0651	40.9967	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 7	0.124	1	-3.433	1186.34		1	-6.5733	85.1642	-1.815	40.9967	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	1.849	1-2		1	Si	24.8	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	1.849	1-2		1	1	Si	40.9	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	SLV 11	0.279	1	-1.236	1245.66	21.625	89.4224	1.02774	43.047	0.969	0.859	0.473	0.359	1	0.599	0.965	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	0.113	1	-3.66	1245.66	8.13501	89.4224	0.68696	43.047	0.969	0.859	0.518	0.36	0.999	0.6	0.965	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.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 28																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000																			
Caratteristiche geometriche																			
Lunghessa:1.849																			
Nodo iniziale: 12067 Nodo finale: 12133																			
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									
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.000092465	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	SLV 9	0.01	1	-11.429	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									

		0	SLD 10	0.006		1	-7.319		1186.343		1	1		0	0		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																							
1.788		SLV 4		0.007		-3.304		505.67		0.003618		Considerata		0.92		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																							
1.849		SLD 3		0.003		-1.357		533.07		0.003618		Considerata		0.97		Si																							
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																							
1.849		SLV 6		0.109		-23.646		216.894		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 tors		Verifica																							
1.849		SLD 5		0.042		-9.196		218.615		0.001452		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																					
1.849		SLV 4		0.182		0.32953		1.81181		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																					
1.849		SLD 4		0.063		0.11413		1.81181		Considerata								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													
1.849		SLV 10		0.173		1		-10.772		1186.343		1		-13.9225		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													
1.849		SLD 9		0.075		1		-6.662		1186.343		1		-5.8694		85.1642		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													
1.356		SLV 15		0.03		1		-3.762		1186.343		1		1.0914		40.9967		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													
1.048		SLD 3		0.029		1		-3.17		1186.343		1		-1.087		40.9967		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		SLV 9		0.372		1		-11.429		1186.34		1		24.4442		85.1642		3.0822		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		Verific	
0		SLD 5		0.145		1		-6.978		1186.34		1		11.407		85.1642		-0.2278		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				1.849		1-2				1		Si				24.8		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				1.849		1-2				1		1		1		Si		40.9		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		NED		NRK		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed		Mx,Ed		My,Rk		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica									
1.849		SLV 7		0.149		1		Si		2.852		12.36048		12.23097		82.19338		0.965		0.488		1.849		375.52435		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		Mx,Rk		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica									
0		SLV 12		0.365		1		1.274		-28.34528		-28.2874		-0.8663		0.965		1		1		375.52435		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		Verific					
0		SLV 6		0.381		1		-10.51		1245.66		30.5374		89.4224		0.02368		43.047		0.969		0.859		0.442		0.326		0.997		0.543		0.965		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 6		0.149		1		-6.978		1245.66		11.407		89.4224		0.22783		43.047		0.969		0.859		0.418		0.362		0.998		0.603		0.965		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									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Superelemento in acciaio composto dall'asta 57
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, $f_{yk} = 275000$

Nodo iniziale: 12094 Nodo finale: 12095
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLV 14	0.002		0.984		533.663	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd

4.07 | SLD 14 | 0.001 | 0.36 | 533.663 | 1 | 0 | 0 | Si |

X	Comb.	Sfruttamento	VEd

4.07	SLU 51	0.012	-1.87	152.363	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	VEd

4.07	SLD 8	0.007	-1.132	152.25	0.001008	Considerata	1	Si

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd

4.07	SLV 7	0.005	-0.00371	0.76564	Considerata				Si

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd

[illegible]

X	Comb.	Sfruttamento	Classe

2.035	SLU 51	0.071	1	-1.90275	26.92565	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe

2.035 | SLD 5 | 0.043 | 1 | -1.15177 | 26.92565 | 1 | 0 | 0 | Si

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
2.035	SLV 13	0.045	1	0.984	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si

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
2.035	SLD 14	0.043	1	0.36	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c: Curva Y: c:

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo		\$4.2.4.1.3.1 NTC18							
Numero rit.	Presente	Asciissa		Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$		λVer
1)	Si	0							
2)	Si	4.07		1-2		1)	Si	74.7	Si, (<250)

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k, LT	kw, LT	Vincolo a entrambi
1	Si	0					
2	Si	4.07	1-2	1	Si	232.5	Si, (<250)

Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	Ned	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	$\chi_{\min}$	λ adim.	λ adim.	$N_{\text{crit x}}$	$N_{\text{crit y}}$	Verific
4.071	SLV 3	0.052	1	-0.936	-0.9971	0.0002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si	

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD SC 4 2 4 1 3 3 1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	Ned	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	$\chi_{\min}$	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4.07	SLD 4	0.042	1	-0.307	-0.9971	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y S4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.007	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	0.007	55.46	SI

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lun

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
-	-	-	-	-	-	-	-

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 371 di 696

	3.934	SLE RA 1		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.934	SLE RA 61		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.934	SLE RA 60		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.934	SLE RA 59		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.934	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	0.814	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.442	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	1.764	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	1.085	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	1.085	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	

Freccie lungo Y											
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min
	2.035	SLE RA 67		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si	
	2.035	SLE RA 65		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si	
	2.035	SLE RA 58		-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale		Si	
	2.035	SLE RA 57		-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale		Si	
	2.035	SLE RA 6		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 7		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 8		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 67		-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 58
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12095 Nodo finale: 12096
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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

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	
4.07	SLV 14	0.002		0.814		533.663	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	
4.07	SLD 14	0.001	0.301	533.663	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											
4.07	SLU 51	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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	
	4.07	SLD 8		0.007		-1.132		152.272		0.001008		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												
4.07	SLV 7	0.004	-0.00278	0.76564	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			
4.07	SLD 8		0.002	-0.00115		0.76564	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							
2.035	SLU 51		0.071	1	-1.90275	26.92565	1	0	0	S1							

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			
2.035		SLD 5		0.043		1		-1.15177		26.92565		1		0		0		S1			

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	
	2.035	SLV 13		0.044		1		0.814		533.663		1		-1.1518		26.9256		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	
	2.035	SLD 14		0.043		1		0.301		533.663		1		-1.1518		26.9256		1		0		0		0		Si		

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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		74.7		Si, (<250)	
	2		Si		4.07											

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		232.5		Si, (<250)	
	2		Si		4.07											

Verifica di stabilita' per pressoflessione																												SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18									
	X		Comb.		Sfruttam		Classe		NEd		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x		N,crit y		Verific						

4.07	SLV 3	0.049	1	-0.77	-0.9971	0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si	
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttam	Classe	NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area
	4.07	SLD 4	0.041	1	-0.249	-0.9971	0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007	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		0.007	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
	0.271	SLE RA 1		0	4.07	10000	250	Totale		Si			
	0.271	SLE RA 61		0	4.07	10000	250	Totale		Si			
	0.271	SLE RA 60		0	4.07	10000	250	Totale		Si			
	0.271	SLE RA 59		0	4.07	10000	250	Totale		Si			
	0.271	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si			
	0.271	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si			
	3.799	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si			
	3.799	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si			
	3.799	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si			
	3.799	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si			
Frecce lungo Y													
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo
	2.035	SLE RA 65		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si			
	2.035	SLE RA 67		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si			
	2.035	SLE RA 66		-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale		Si			
	2.035	SLE RA 56		-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale		Si			
	2.035	SLE RA 57		-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale		Si			
	2.035	SLE RA 6		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si			
	2.035	SLE RA 7		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si			
	2.035	SLE RA 8		0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile		Si			
	2.035	SLE RA 66		-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile		Si			
	2.035	SLE RA 65		-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile		Si			

Superelemento in acciaio composto dall'asta 59													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													
Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:4.07													
Nodo iniziale: 12096 Nodo finale: 12097													
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
	UPN140		0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283	
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
	4.07	SLV 14	0.001	0.639	533.663	1	0	py	Verifica				
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
	0	SLD 13	0	0.235	533.663	1	0	py	Verifica				
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors
	4.07	SLU 52	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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
	4.07	SLD 8	0.007	-1.132	152.296	0.001008	Considerata	1	Si				
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	
	4.07	SLV 8	0.003	-0.00217	0.76564	Considerata	1	τRd	Verifica				
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
	X		Comb.		Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	
	4.07	SLD 8	0.001	-0.00085	0.76564	Considerata	1	τRd	Verifica				
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
	2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	1	0	py	Verifica			
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
	2.035	SLD 3	0.043	1	-1.15177	26.92565	1	0	py	Verifica			
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	
	2.035	SLV 14	0.044	1	0.639	533.663	1	-1.1518	26.9256	1	0	py	Verifica
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													
	X		Comb.		Sfrutta	Classe	NED		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed	
	2.035	SLD 14	0.043	1	0.235	533.663	1	-1.1518	26.9256	1	0	py	Verifica
Verifiche ad instabilita'													
Caratteristiche iniziali													
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;													

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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	74.7	Si, (<250)
2	Si	4.07					

Dati per instabilita' attorno a y
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bgamma/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb
1	Si	0	1-2	1	Si	232.5	Si, (<250)
2	Si	4.07					

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	X,min	L adim.	L adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
4.07	SLV 3	0.047	1	-0.611	-0.9971	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

eta	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.116	0.007	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

eta	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.116	0.007	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
3.934	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.934	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.934	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.934	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.12	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.764	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.256	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.256	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.799	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 58	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 67	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 60
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12097 Nodo finale: 12098
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLV 14	0.001		0.469		533.663	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
4.07	SLU 52	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.007	-1.132	152.306	0.001008	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
4.07	SLV 8	0.002	-0.0019	0.76564	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
4.07	SLD 8	0.001	-0.00072	0.76564	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
2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	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
2.035	SLD 3	0.043	1	-1.15177	26.92565	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

2.035	SLV 14	0.044	1	0.469	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si			
Verifiche ad instabilita'																
Caratteristiche iniziali																
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																
Curva X: C; Curva Y: C;																
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																
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		74.7					Si, (<250)		
2	Si		4.07													
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													
			1-2			1		Si	232.5	Si, (<250)						
2	Si		4.07													
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific	
4.07	SLV 3	0.044	1	-0.454	-0.9971		0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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			0.007		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			0.007		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					
0.136	SLE RA 1	0	4.07		10000		250	Totale		Si						
0.814	SLE RA 61	0	4.07		10000		250	Totale		Si						
0.814	SLE RA 60	0	4.07		10000		250	Totale		Si						
0.814	SLE RA 59	0	4.07		10000		250	Totale		Si						
0.136	SLE RA 58	0	4.07		10000		250	Totale		Si						
0.136	SLE RA 1	0	4.07		10000		350	Variabile		Si						
0.95	SLE RA 62	0	4.07		10000		350	Variabile		Si						
0.271	SLE RA 61	0	4.07		10000		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 60	0	4.07		10000		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 59	0	4.07		10000		350	Variabile		Si						
Freccie lungo Y																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica					
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07		1240.8		250	Totale		Si						
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07		1240.8		250	Totale		Si						
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07		1240.8		250	Totale		Si						
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07		1363.4		250	Totale		Si						
2.035	SLE RA 58	-0.00299	4.07		1363.4		250	Totale		Si						
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07		1502.9		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07		1502.9		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07		1502.9		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 67	-0.00258	4.07		1574.6		350	Variabile		Si						
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07		1574.6		350	Variabile		Si						
Superelemento in acciaio composto dall'asta 61																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =275000																
Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:4.07																
Nodo iniziale: 12098 Nodo finale: 12099																
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						
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283						
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						
3.799	SLV 14	0.001		0.3		533.663	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								
4.07	SLU 52	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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								
4.07	SLD 8	0.007	-1.132	152.32	0.001008	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							
4.07	SLV 8	0.002	-0.00148	0.76564	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 7	0.001	-0.00055	0.76564	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							
2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	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							

2.035	SLD 8	0.043	1	-1.15177	26.92565	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.	Sfruttam	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Verifica						
2.035	SLV 14	0.043	1	0.3	533.663	1	-1.1518	26.9256	Si						
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: c; Curva Y: c;															
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.															
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	74.7	Si, (<250)							
2	Si	4.07													
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	232.5	Si, (<250)							
2	Si	4.07													
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4.07	SLV 4	0.042	1	-0.294	-0.9971		0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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	0.007	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	0.007	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								
0.543	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
1.628	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
1.628	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
1.628	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
1.628	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.799	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
1.628	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.934	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.934	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
Frecce lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 56	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 67	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si								
Superelemento in acciaio composto dall'asta 62															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:4.042															
Nodo iniziale: 12099 Nodo finale: 12100															
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					
UPN140	0	0.002038 0.0000060499 0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283							
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							
4.042	SLU 52	0.012	-1.857	152.363	0.001008	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							
4.042	SLD 8	0.007	-1.124	152.363	0.001008	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						
4.042	SLV 8	0.001	-0.00101	0.76564	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						
2.021	SLU 52	0.07	1	-1.87654	26.92565	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						
2.021	SLD 8	0.042	1	-1.1359	26.92565	1	0	0	Si						
Verifiche ad instabilita'															

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	74.2	Si, (<250)
2	Si	4.042					

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	230.9	Si, (<250)
2	Si	4.042					

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	0.007	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	0.007	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
3.233	SLE RA 1	0	4.042	10000	250	Totale	Si
3.233	SLE RA 61	0	4.042	10000	250	Totale	Si
3.233	SLE RA 60	0	4.042	10000	250	Totale	Si
3.233	SLE RA 59	0	4.042	10000	250	Totale	Si
3.233	SLE RA 58	0	4.042	10000	250	Totale	Si
0	SLE RA 1	0	4.042	10000	350	Variabile	Si
1.078	SLE RA 62	0	4.042	10000	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 61	0	4.042	10000	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 60	0	4.042	10000	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 59	0	4.042	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.021	SLE RA 65	-0.00319	4.042	1266.7	250	Totale	Si
2.021	SLE RA 66	-0.00319	4.042	1266.7	250	Totale	Si
2.021	SLE RA 67	-0.00319	4.042	1266.7	250	Totale	Si
2.021	SLE RA 56	-0.0029	4.042	1391.9	250	Totale	Si
2.021	SLE RA 57	-0.0029	4.042	1391.9	250	Totale	Si
2.021	SLE RA 8	0.00263	4.042	1534.3	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 7	0.00263	4.042	1534.3	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 6	0.00263	4.042	1534.3	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 65	-0.00251	4.042	1607.5	350	Variabile	Si
2.021	SLE RA 66	-0.00251	4.042	1607.5	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 63

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12100 Nodo finale: 12101

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLU 51	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.007	-1.132	152.363	0.001008	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
4.07	SLV 12	0.001	0.00101	0.76564	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
2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	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
2.035	SLD 8	0.043	1	-1.15177	26.92565	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	74.7	Si, (<250)
2	Si	4.07					

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	232.5	Si, (<250)			
2	Si	4.07								
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		0.007	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		0.007	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			
3.799	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
0.271	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
0.271	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
3.799	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
0.271	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
0.271	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
0.814	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
0.543	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
0.543	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
0.543	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
Frecce lungo Y										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica			
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 56	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 65	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 64										
Caratteristiche del materiale										
Acciaio: S275, fyk =275000										
Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:4.07										
Nodo iniziale: 12101 Nodo finale: 12102										
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283
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		
0	SLU 52	0.012	1.87	152.363	0.001008	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 12	0.007	1.132	152.317	0.001008	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	
3.799	SLV 12	0.002	0.00156	0.76564	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	
4.07	SLD 12	0.001	0.00058	0.76564	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	
2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	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	
2.035	SLD 2	0.043	1	-1.15177	26.92565	1	0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'										
Caratteristiche iniziali										
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;										
Curva X: c; Curva Y: c;										
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.										
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		74.7	Si, (<250)	
2	Si	4.07								
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		232.5	Si, (<250)	
2	Si	4.07								
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		0.007	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		0.007		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							
3.934	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
2.171	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
1.357	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.527	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.527	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.527	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
Freccie lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica							
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 56	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 65	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si								
Superelemento in acciaio composto dall'asta 65															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:4.07															
Nodo iniziale: 12102 Nodo finale: 12103															
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					
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
Verifiche di resistenza															
Verifiche a forza assiale															
X	Comb.	\$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					
4.07	SLV 16	0.001	1	-0.349	533.663		1	0	0	Si					
Verifica a taglio Y															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica							
4.07	SLU 51	0.012	-1.87	152.363	0.001008	Considerata	1	Si							
Verifica a taglio Y SLD															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.4 Sfruttamento	NTC18 VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica							
4.07	SLD 12	0.007	-1.132	152.303	0.001008	Considerata	1	Si							
Verifica a torsione															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.5 Sfruttamento	NTC18 TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica						
3.799	SLV 12	0.003	0.00203	0.76564	Considerata				Si						
Verifica a torsione SLD															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.5 Sfruttamento	NTC18 TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica						
4.07	SLD 12	0.001	0.00076	0.76564	Considerata				Si						
Verifica a flessione semplice X															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	\$4.2.4.1.2.7 - Mx,Ed	\$4.2.4.1.2.8 - Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica						
2.035	SLU 52	0.071	1	-1.90275	26.92565	1	0	0	Si						
Verifica a flessione semplice X SLD															
X	Comb.	\$4.2.4.1.2.3 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.6 - Classe	\$4.2.4.1.2.7 - Mx,Ed	\$4.2.4.1.2.8 - Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica						
2.035	SLD 14	0.043	1	-1.15177	26.92565	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		
2.035	SLV 15	0.043	1	-0.349	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si		
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: c; Curva Y: c;															
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.															
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	74.7								
2	Si	4.07													
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													
			1-2		1	Si	232.5								
2	Si	4.07													
Verifica di stabilita' per pressoflessione															
\$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific

4.07	SLV 16	0.043	1	-0.349	-0.9971	0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007		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		0.007		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						
0.95	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si						
0.95	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si						
0.95	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si						
0.95	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si						
1.899	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si						
0.136	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si						
3.934	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si						
2.713	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si						
0.271	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si						
0.271	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si						
Frecce lungo Y													
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica						
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si						
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si						
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si						
2.035	SLE RA 56	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si						
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si						
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si						
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si						
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si						
2.035	SLE RA 65	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si						
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si						
Superelemento in acciaio composto dall'asta 66													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													
Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:4.07													
Nodo iniziale: 12103 Nodo finale: 12104													
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			
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283			
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			
4.07	SLV 16	0.001	1	-0.506	533.663		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 52	0.012	1.87	152.363	0.001008	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 12	0.007	1.132	152.299	0.001008	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				
3.799	SLV 12	0.003	0.00212	0.76564	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				
4.07	SLD 12	0.001	0.00081	0.76564	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				
2.035	SLU 51	0.071	1	-1.90275	26.92565	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				
2.035	SLD 14	0.043	1	-1.15177	26.92565	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
2.035	SLV 16	0.044	1	-0.506	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si
Verifiche ad instabilita'													
Caratteristiche iniziali													
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;													
Curva X: c; Curva Y: c;													
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.													
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		74.7	Si, (<250)				
2	Si	4.07											
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											

**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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	74.1	Si, (<250)		
2	Si	4.039							

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	1-2						
2	Si	4.039			1	230.7	Si, (<250)		

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
4.039	SLV 16	0.047	1	-0.645	-0.982	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.119	0.854	2.658	768.566	79.341	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
0	SLD 15	0.04	1	-0.221	-0.982	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.119	0.854	2.658	768.566	79.341	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	0.007	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	0.007	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
2.558	SLE RA 1	0	4.039	10000	250	Totale	Si
2.289	SLE RA 61	0	4.039	10000	250	Totale	Si
2.289	SLE RA 60	0	4.039	10000	250	Totale	Si
2.289	SLE RA 59	0	4.039	10000	250	Totale	Si
2.289	SLE RA 58	0	4.039	10000	250	Totale	Si
1.616	SLE RA 1	0	4.039	10000	350	Variabile	Si
3.231	SLE RA 62	0	4.039	10000	350	Variabile	Si
3.231	SLE RA 61	0	4.039	10000	350	Variabile	Si
3.231	SLE RA 60	0	4.039	10000	350	Variabile	Si
3.231	SLE RA 59	0	4.039	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.02	SLE RA 65	-0.00318	4.039	1269.2	250	Totale	Si
2.02	SLE RA 66	-0.00318	4.039	1269.2	250	Totale	Si
2.02	SLE RA 67	-0.00318	4.039	1269.2	250	Totale	Si
2.02	SLE RA 56	-0.0029	4.039	1394.7	250	Totale	Si
2.02	SLE RA 57	-0.0029	4.039	1394.7	250	Totale	Si
2.02	SLE RA 8	0.00263	4.039	1537.4	350	Variabile	Si
2.02	SLE RA 7	0.00263	4.039	1537.4	350	Variabile	Si
2.02	SLE RA 6	0.00263	4.039	1537.4	350	Variabile	Si
2.02	SLE RA 65	-0.00251	4.039	1610.7	350	Variabile	Si
2.02	SLE RA 66	-0.00251	4.039	1610.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 68

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12105 Nodo finale: 12106

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 1	0.001		0.784		533.663	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	0.001		0.278		533.663	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
4.07	SLU 51	0.012	-1.87	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 12	0.007	-1.132	152.23	0.001008	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
1.899	SLV 12	0.005	0.00411	0.76564	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 11	0.002	0.00168	0.76564	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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 382 di 696

2.035		SLV 51				0.071		1		-1.90275		26.92565		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			
		2.035		SLD 5				0.043		1		-1.15177		26.92565		1		0		0 Si	
Verifica a presso/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	
		2.035		SLV 2				0.044		1		0.784		533.663		1		-1.1518		26.9256 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	
		2.035		SLD 1				0.043		1		0.278		533.663		1		-1.1518		26.9256 1 0 0 Si	
Verifiche ad instabilita'																					
Caratteristiche iniziali																					
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																					
Curva X: c; Curva Y: c;																					
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																					
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		74.7		Si, (<250)					
		2		Si		4.07															
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		232.5		Si, (<250)					
		2		Si		4.07															
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																					
X		Comb.		Sfruttam		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min λ adim. λ adim. N,crit x N,crit y Verific	
		4.07		SLV 16				0.05		1		-0.778		-0.9971		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.117		0.86 2.678 756.967 78.144 Si	
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																					
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min λ adim. λ adim. N,crit x N,crit y Verific	
		4.07		SLD 16				0.041		1		-0.265		-0.9971		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.117		0.86 2.678 756.967 78.144 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		0.007		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		0.007		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							
		0.678		SLE RA 1		0		4.07		10000		250		Totale		Si					
		0.678		SLE RA 61		0		4.07		10000		250		Totale		Si					
		0.678		SLE RA 60		0		4.07		10000		250		Totale		Si					
		0.678		SLE RA 59		0		4.07		10000		250		Totale		Si					
		0.678		SLE RA 58		0		4.07		10000		250		Totale		Si					
		0.136		SLE RA 1		0		4.07		10000		350		Variabile		Si					
		0.678		SLE RA 62		0		4.07		10000		350		Variabile		Si					
		0.678		SLE RA 61		0		4.07		10000		350		Variabile		Si					
		0.678		SLE RA 60		0		4.07		10000		350		Variabile		Si					
		0.678		SLE RA 59		0		4.07		10000		350		Variabile		Si					
Freccie lungo Y																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
		2.035		SLE RA 67		-0.00328		4.07		1240.8		250		Totale		Si					
		2.035		SLE RA 65		-0.00328		4.07		1240.8		250		Totale		Si					
		2.035		SLE RA 66		-0.00328		4.07		1240.8		250		Totale		Si					
		2.035		SLE RA 58		-0.00299		4.07		1363.4		250		Totale		Si					
		2.035		SLE RA 57		-0.00299		4.07		1363.4		250		Totale		Si					
		2.035		SLE RA 6		0.00271		4.07		1502.9		350		Variabile		Si					
		2.035		SLE RA 7		0.00271		4.07		1502.9		350		Variabile		Si					
		2.035		SLE RA 8		0.00271		4.07		1502.9		350		Variabile		Si					
		2.035		SLE RA 65		-0.00258		4.07		1574.6		350		Variabile		Si					
		2.035		SLE RA 66		-0.00258		4.07		1574.6		350		Variabile		Si					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 69																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000																					
Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:4.07																					
Nodo iniziale: 12106 Nodo finale: 12107																					
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	
		UPN140				0		0.002038 0.0000060499 0.000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	
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		SLV 1				0.002		0.931		533.663		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				0.001		0.329		533.663		1		0		0		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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 \$4.2.4.1.2.4 NTC18																							
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica														
4.07	SLU 51	0.012		-1.87	152.363	0.001008	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														
4.07	SLD 8	0.007		-1.132	152.215	0.001008	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														
3.934	SLV 8	0.007	0.00508	0.76564	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														
4.07	SLD 8	0.002	0.00186	0.76564	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														
2.035	SLU 51	0.071	1	-1.90275	26.92565	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														
2.035	SLD 5	0.043	1	-1.15177	26.92565	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										
2.035	SLV 2	0.045	1	0.931	533.663	1	-1.1518	26.9256	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										
2.035	SLD 1	0.043	1	0.329	533.663	1	-1.1518	26.9256	1		0	0	Si										
Verifiche ad instabilita'																							
Caratteristiche iniziali																							
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																							
Curva X: c; Curva Y: c;																							
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																							
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	4.07		1-2		1	Si	74.7	Si, (<250)														
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																				
2	Si	4.07		1-2		1	Si	232.5	Si, (<250)														
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																							
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific								
4.07	SLV 16	0.052	1	-0.92	-0.9971		0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si										
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																							
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific								
4.07	SLD 16	0.042	1	-0.314	-0.9971		0 0.002038 0.000103 0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007	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		0.007	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																
2.985	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si																
0.407	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si																
0.407	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si																
0.407	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si																
3.934	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si																
1.221	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si																
3.527	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si																
3.527	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si																
3.527	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si																
3.663	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si																
Frecce lungo Y																							
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica																
2.035	SLE RA 65	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si																
2.035	SLE RA 66	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si																
2.035	SLE RA 67	-0.00328	4.07	1240.8	250	Totale	Si																
2.035	SLE RA 56	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si																
2.035	SLE RA 57	-0.00299	4.07	1363.4	250	Totale	Si																
2.035	SLE RA 8	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si																
2.035	SLE RA 7	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si																
2.035	SLE RA 6	0.00271	4.07	1502.9	350	Variabile	Si																
2.035	SLE RA 65	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si																
2.035	SLE RA 66	-0.00258	4.07	1574.6	350	Variabile	Si																
Superelemento in acciaio composto dall'asta 70																							
Caratteristiche del materiale																							
Acciaio: S275, fyk =275000																							

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 384 di 696

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12124 Nodo finale: 12125
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLV 16	0.003		1.792		533.663	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
4.07	SLD 16	0.002		1.326		533.663	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
4.07	SLU 51	0.013	-2.054	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.008	-1.235	152.28	0.001008	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
4.07	SLV 8	0.004	-0.00269	0.76564	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
4.07	SLD 7	0.001	-0.00105	0.76564	Considerata				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
2.035	SLU 46	0.081	1	1.56	533.663	1	-2.0905	26.9256	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
2.035	SLD 16	0.049	1	1.326	533.663	1	-1.2564	26.9256	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	74.7	Si, (<250)
2	Si	4.07					

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb
1	Si	0					
			1-2		1	Si	232.5
2	Si	4.07					Si, (<250)

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	0.007	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	0.007	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
2.306	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.306	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.306	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.306	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.306	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.799	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.392	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.256	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.799	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.035	SLE RA 65	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 67	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 56	-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 57	-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 8	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 7	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 6	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 65	-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 71
Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12122 Nodo finale: 12123
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLV 16	0.002		1.264		533.663	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
4.07	SLD 16	0.001		0.764		533.663	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	
4.07	SLU 51	0.013	-2.054	152.363	0.001008	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		
4.07	SLD 8	0.008	-1.235	152.216	0.001008	Considerata	1	Sì		

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica
4.07	SLV 7	0.006	-0.00458	0.76564	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
4.07	SLD 7	0.002	-0.00185	0.76564	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	
2.035	SLV 6	0.047	1	-1.25639	26.92565	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	
2.035	SLD 2	0.047	1	-1.25639	26.92565	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
2.035	SLU 46	0.079	1	0.688	533.663	1	-2.0905	26.9256	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
2.035	SLD 15	0.048	1	0.764	533.663	1	-1.2564	26.9256	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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		Si	74.7	Si, (<250)
2	Si	4.07					

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	1-2	1	Si	232.5	Si, (<250)
2	Si	4.07					

Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific	
0	SLV 1	0.045	1	-0.303	-1.0877		0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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	0.007	55.46	Sì	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18					
η	h_w	t_w	$h_w/t_w \max$	Verifica	
1.2		0.116	0.007	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
2.849	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.849	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.849	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.849	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.849	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.543	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
3.799	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
0.543	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.628	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.492	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y																												
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica													
	2.035		SLE RA 65		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si													
	2.035		SLE RA 66		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si													
	2.035		SLE RA 67		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si													
	2.035		SLE RA 56		-0.00331		4.07		1230.4		250		Totale		Si													
	2.035		SLE RA 57		-0.00331		4.07		1230.4		250		Totale		Si													
	2.035		SLE RA 8		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si													
	2.035		SLE RA 7		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si													
	2.035		SLE RA 6		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si													
	2.035		SLE RA 65		-0.00291		4.07		1396.6		350		Variabile		Si													
	2.035		SLE RA 66		-0.00291		4.07		1396.6		350		Variabile		Si													

Superelemento in acciaio composto dall'asta 72																												
Caratteristiche del materiale																												
Acciaio: S275, fyk =275000																												
Caratteristiche geometriche																												
Lunghezza:4.07																												
Nodo iniziale: 12123 Nodo finale: 12124																												
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							
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283							
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							
	4.07		SLV 16		0.003				1.554				533.663		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							
	4.07		SLD 16		0.002				1.094				533.663		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							
	4.07		SLU 51		0.013				-2.054		152.363		0.001008		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							
	4.07		SLD 8		0.008				-1.235		152.272		0.001008		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							
	4.07		SLV 7		0.004		-0.0029		0.76564		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							
	4.07		SLD 7		0.002		-0.00115		0.76564		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							
	2.035		SLV 2		0.047		1		-1.25639		26.92565		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	
	2.035		SLU 46		0.08		1		1.228		533.663		1		-2.0905		26.9256		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	
	2.035		SLD 16		0.049		1		1.094		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																												
Caratteristiche iniziali																												
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																												
Curva X: c; Curva Y: c;																												
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																												
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		4.07		1-2				1		Si				74.7		Si,		(<250)							
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																					
	2		Si		4.07		1-2				1		Si				232.5		Si,		(<250)							
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				0.007				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				0.007				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													
	3.256		SLE RA 1		0		4.07		10000		250		Totale		Si													
	2.442		SLE RA 61		0		4.07		10000		250		Totale		Si													
	2.442		SLE RA 60		0		4.07		10000		250		Totale		Si													
	2.442		SLE RA 59		0		4.07		10000		250		Totale		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 Marigliano (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.							
0.678	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si					
3.663	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si					
4.07	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si					
3.392	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si					
3.392	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si					
3.392	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si					
Frece lungo Y														
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo		Verifica					
2.035	SLE RA 65		-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 66		-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 67		-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 56		-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 57		-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 8		0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 7		0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 6		0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 65		-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 66		-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile		Si					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 73														
Caratteristiche del materiale														
Acciaio: S275, fyk =275000														
Caratteristiche geometriche														
Lunghezza:4.07														
Nodo iniziale: 12125 Nodo finale: 12126														
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			
UPN140	0		0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283			
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			
4.07	SLV 16		0.004		1.922		533.663	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			
4.07	SLD 16		0.003		1.454		533.663	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			
4.07	SLU 51		0.013	-2.054	152.363	0.001008	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			
4.07	SLD 8		0.008	-1.235	152.291	0.001008	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			
4.07	SLV 8		0.003	-0.00241	0.76564	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			
4.07	SLD 7		0.001	-0.00092	0.76564	Considerata					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
2.035	SLU 46		0.081	1	1.725	533.663	1	-2.0905	26.9256	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
2.035	SLD 16		0.049	1	1.454	533.663	1	-1.2564	26.9256	1		0	0	Si
Verifiche ad instabilita'														
Caratteristiche iniziali														
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;														
Curva X: c; Curva Y: c;														
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.														
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		4.07	1-2		1	Si		74.7		Si, (<250)			
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		4.07	1-2		1	Si		232.5		Si, (<250)			
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		0.007	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		0.007	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					
1.357	SLE RA 1		0	4.07	10000	250	Totale		Si					
1.357	SLE RA 61		0	4.07	10000	250	Totale		Si					
File		Doc.												
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture								Pagina 388 di 696				

	1.357	SLE RA 60		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	1.357	SLE RA 59		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	2.849	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.256	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	

Frecce lungo Y

	Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce		L/f	L/f,min		Tipo		Verifica	
	2.035	SLE RA 65		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 67		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 56		-0.00331	4.07		1230.4	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 57		-0.00331	4.07		1230.4	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 8		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 7		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 6		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 65		-0.00291	4.07		1396.6	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00291	4.07		1396.6	350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 74
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12126 Nodo finale: 12127
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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale

	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica	
	2.985		SLV 4		0.004				1.948				533.663		1		0		0		Si	

Verifiche a forza assiale SLD

	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica	
	4.07		SLD 4		0.003				1.496				533.663		1		0		0		Si	

Verifica a taglio Y

	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica	
	4.07		SLU 52		0.013		-2.054		152.363		0.001008		Considerata		1		Si	

Verifica a taglio Y SLD

	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica	
	4.07		SLD 8		0.008		-1.235		152.311		0.001008		Considerata		1		Si	

Verifica a torsione

	X		Comb.		Sfruttamento		Ted		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica	
	4.07		SLV 8		0.002		-0.00175		0.76564		Considerata								Si	

Verifica a torsione SLD

	X		Comb.		Sfruttamento		Ted		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica	
	0		SLD 7		0.001		-0.00066		0.76564		Considerata								Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X

	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica	
	2.035		SLU 46		0.081		1		1.771		533.663		1		-2.0905		26.9256		1				0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD

	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica	
	2.035		SLD 4		0.049		1		1.496		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer	
	1		Si				0									
							1-2				1		Si		74.7	
	2		Si				4.07								Si, (<250)	

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb	
	1		Si				0									
							1-2				1		Si		232.5	
	2		Si				4.07								Si, (<250)	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y										\$4.2.4.1.2.4 [4.2.7] NTC18																																																	
η										hw										tw										hw/tw max										Verifica																			
										1.2										0.116										0.007										55.46										Si									

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD										\$4.24.1.1.24 [4.2.27] NTC18																			
η					hw					tw					hw/tw max					Verifica									
					1.2					0.116					0.007					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	

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 Marigliano (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.																				
0.271 SLE RA 1			0		4.07		10000		250		Totale Si																
0.95 SLE RA 61			0		4.07		10000		250		Totale Si																
0.95 SLE RA 60			0		4.07		10000		250		Totale Si																
0.95 SLE RA 59			0		4.07		10000		250		Totale Si																
0.95 SLE RA 58			0		4.07		10000		250		Totale Si																
0.814 SLE RA 1			0		4.07		10000		350		Variabile Si																
3.799 SLE RA 62			0		4.07		10000		350		Variabile Si																
0.95 SLE RA 61			0		4.07		10000		350		Variabile Si																
3.934 SLE RA 60			0		4.07		10000		350		Variabile Si																
2.713 SLE RA 59			0		4.07		10000		350		Variabile Si																
Frecce lungo Y																											
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica													
2.035 SLE RA 65		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si															
2.035 SLE RA 66		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si															
2.035 SLE RA 67		-0.00364		4.07		1118		250		Totale		Si															
2.035 SLE RA 56		-0.00331		4.07		1230.4		250		Totale		Si															
2.035 SLE RA 57		-0.00331		4.07		1230.4		250		Totale		Si															
2.035 SLE RA 8		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si															
2.035 SLE RA 7		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si															
2.035 SLE RA 6		0.00305		4.07		1333		350		Variabile		Si															
2.035 SLE RA 65		-0.00291		4.07		1396.6		350		Variabile		Si															
2.035 SLE RA 66		-0.00291		4.07		1396.6		350		Variabile		Si															
Superelemento in acciaio composto dall'asta 75																											
Caratteristiche del materiale																											
Acciaio: S275, fyk =275000																											
Caratteristiche geometriche																											
Lunghezza:4.042																											
Nodo iniziale: 12127 Nodo finale: 12128																											
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							
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283							
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							
2.156		SLV 3		0.004				1.896				533.663		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							
4.042		SLD 4		0.003				1.474				533.663		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							
4.042		SLU 52		0.013		-2.04		152.363		0.001008		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							
4.042		SLD 8		0.008		-1.226		152.363		0.001008		Considerata				1				Si							
Verifica a torsione		\$4.2.4.1.2.5 NTC18																									
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		Ed,totale		rRd				Verifica							
4.042		SLV 8		0.001		-0.00109		0.76564		Considerata										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			
2.021		SLU 46		0.08		1		1.739		533.663		1		-2.0617		26.9256		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			
2.021		SLD 4		0.049		1		1.474		533.663		1		-1.2391		26.9256		1				0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																											
Caratteristiche iniziali																											
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																											
Curva X: c; Curva Y: c;																											
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																											
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						1-2				1		Si				74.2		Si, (<250)									
2		Si		4.042																							
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																							
2		Si		4.042		1-2				1		Si				230.9		Si, (<250)									
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				0.007				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				0.007				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													
0.135 SLE RA 1		0		4.042		10000		250		Totale		Si															
2.56 SLE RA 61		0		4.042		10000		250		Totale		Si															
1.751 SLE RA 60		0		4.042		10000		250		Totale		Si															
File		Doc.		Relazione di calcolo preliminare delle strutture										Pagina 390 di 696													
1097-D-S-RC-02_rev1.docx																											

	0.539	SLE RA 59		0	4.042	10000	250	Totale		Si	
	2.56	SLE RA 58		0	4.042	10000	250	Totale		Si	
	0.135	SLE RA 1		0	4.042	10000	350	Variabile		Si	
	1.751	SLE RA 62		0	4.042	10000	350	Variabile		Si	
	2.56	SLE RA 61		0	4.042	10000	350	Variabile		Si	
	1.751	SLE RA 60		0	4.042	10000	350	Variabile		Si	
	1.751	SLE RA 59		0	4.042	10000	350	Variabile		Si	

Frece lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
2.021	SLE RA 66	-0.00354	4.042	1141.3	250	Totale	Si								
2.021	SLE RA 65	-0.00354	4.042	1141.3	250	Totale	Si								
2.021	SLE RA 67	-0.00354	4.042	1141.3	250	Totale	Si								
2.021	SLE RA 56	-0.00322	4.042	1256.1	250	Totale	Si								
2.021	SLE RA 57	-0.00322	4.042	1256.1	250	Totale	Si								
2.021	SLE RA 6	0.00297	4.042	1360.8	350	Variabile	Si								
2.021	SLE RA 7	0.00297	4.042	1360.8	350	Variabile	Si								
2.021	SLE RA 8	0.00297	4.042	1360.8	350	Variabile	Si								
2.021	SLE RA 66	-0.00283	4.042	1425.7	350	Variabile	Si								
2.021	SLE RA 65	-0.00283	4.042	1425.7	350	Variabile	Si								

Superelemento in acciaio composto dall'asta 76
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12128 Nodo finale: 12129
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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

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	
	0.271		SLV 7		0.003				1.813				533.663		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	
	4.07		SLD 8		0.003				1.418				533.663		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	
	4.07		SLU 52		0.013		-2.054		152.363		0.001008		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	
	4.07		SLD 8		0.008		-1.235		152.363		0.001008		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	
	4.07		SLV 9		0.001		0.00112		0.76564		Considerata										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	
	2.035		SLU 46		0.081		1		1.66		533.663		1		-2.0905		26.9256		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	
	2.035		SLD 7		0.049		1		1.418		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita. 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		4.07	1-2	1	Si	74.7	Si, (<250)							

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											
	2		Si		4.07		1-2		1		Si		232.5		Si, (<250)	

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				0.007		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				0.007		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	
	2.035		SLE RA 1		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
	0.678		SLE RA 61		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
	0.678		SLE RA 60		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
	3.527		SLE RA 59		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
	3.392		SLE RA 58		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
	0.678		SLE RA 1		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	

	3.256	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	3.256	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	

Frece lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione			Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.035	SLE RA 67			-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 66			-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 65			-0.00364	4.07	1118	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 58			-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 57			-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale		Si					
2.035	SLE RA 6			0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 7			0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 8			0.00305	4.07	1333	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 67			-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile		Si					
2.035	SLE RA 66			-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile		Si					

Superelemento in acciaio composto dall'asta 77

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12129 Nodo finale: 12130

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	
	UPN140		0		0.002038		0.000060499		0.000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

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	
	0.136		SLV 7		0.003				1.75				533.663		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	
	4.07		SLD 8		0.003				1.353				533.663		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 51	0.013	2.054	152.363	0.001008	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 12		0.008		1.235		152.306		0.001008		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	
	3.799		SLV 12		0.003		0.00194		0.76564		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	
	4.07		SLD 12		0.001		0.00072		0.76564		Considerata										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			
	2.035		SLU 46		0.081		1		1.549		533.663		1		-2.0905		26.9256		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	
	2.035		SLD 8		0.049		1		1.353		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'											
Caratteristiche iniziali											
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;											

Curva X: C; Curva Y: C; Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita. 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	4.07	1-2		1	Si	74.7	Si, (<250)						

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		4.07		1-2		1		Si		232.5		Si, (<250)	

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				0.007		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				0.007		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							
3.527	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.256	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.256	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.256	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si								

	3.256	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	1.899	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	3.256	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	0.543	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	0.543	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	1.899	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	

Frece lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione			Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.035	SLE RA 67			-0.00364	4.07			1118		250		Totale		Si	
2.035	SLE RA 66			-0.00364	4.07			1118		250		Totale		Si	
2.035	SLE RA 65			-0.00364	4.07			1118		250		Totale		Si	
2.035	SLE RA 58			-0.00331	4.07			1230.4		250		Totale		Si	
2.035	SLE RA 57			-0.00331	4.07			1230.4		250		Totale		Si	
2.035	SLE RA 6			0.00305	4.07			1333		350		Variabile		Si	
2.035	SLE RA 7			0.00305	4.07			1333		350		Variabile		Si	
2.035	SLE RA 8			0.00305	4.07			1333		350		Variabile		Si	
2.035	SLE RA 67			-0.00291	4.07			1396.6		350		Variabile		Si	
2.035	SLE RA 66			-0.00291	4.07			1396.6		350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 78
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12130 Nodo finale: 12131
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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

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	
	0.271		SLV 7		0.003				1.67				533.663		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	
	4.07		SLD 8		0.002				1.268				533.663		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	
	4.07		SLU 51		0.013		-2.054		152.363		0.001008		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	
	4.07		SLD 8		0.008		-1.235		152.28		0.001008		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	
	4.07		SLV 8		0.004		0.0028		0.76564		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	
	4.07		SLD 8		0.001		0.00105		0.76564		Considerata										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	
	2.035		SLU 46		0.08		1		1.414		533.663		1		-2.0905		26.9256		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	
	2.035		SLD 7		0.049		1		1.268		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: C; Curva Y: C; Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita. 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		4.07		1-2				1 Si		74.7		Si, (<250)	

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		4.07		1-2		1		Si		232.5		Si, (<250)	

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				0.007				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				0.007				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
3.799	SLE RA 1		0		4.07		10000		250		Totale	Si
0.407	SLE RA 61		0		4.07		10000		250		Totale	Si

	0.407	SLE RA 60		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	0.407	SLE RA 59		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	0.407	SLE RA 58		0	4.07	10000	250	Totale		Si	
	3.392	SLE RA 1		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	2.578	SLE RA 62		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	1.899	SLE RA 61		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	3.934	SLE RA 60		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	
	3.934	SLE RA 59		0	4.07	10000	350	Variabile		Si	

Frecce lungo Y

	Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce		L/f	L/f,min		Tipo		Verifica	
	2.035	SLE RA 65		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 67		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00364	4.07		1118	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 56		-0.00331	4.07		1230.4	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 57		-0.00331	4.07		1230.4	250		Totale		Si	
	2.035	SLE RA 6		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 7		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 8		0.00305	4.07		1333	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 67		-0.00291	4.07		1396.6	350		Variabile		Si	
	2.035	SLE RA 66		-0.00291	4.07		1396.6	350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 79
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12131 Nodo finale: 12132
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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale

	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica	
	0		SLV 8		0.003				1.575				533.663		1		0		0		Si	

Verifiche a forza assiale SLD

	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica	
	4.07		SLD 8		0.002				1.158				533.663		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 51		0.013		2.054		152.363		0.001008		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 12		0.008		1.235		152.27		0.001008		Considerata		1		Si

Verifica a torsione

	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica	
	3.799		SLV 12		0.004		0.00312		0.76564		Considerata								Si	

Verifica a torsione SLD

	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica	
	3.799		SLD 12		0.002		0.00118		0.76564		Considerata								Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X

	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica	
	2.035		SLU 46		0.08		1		1.244		533.663		1		-2.0905		26.9256		1				0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD

	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica	
	2.035		SLD 8		0.049		1		1.158		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer	
	1		Si		0											
	2		Si		4.07		1-2				Si		74.7		Si, (<250)	

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb	
	1		Si		0											
	2		Si		4.07		1-2				Si		232.5		Si, (<250)	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y										\$4.2.4.1.2.4 [4.2.7] NTC18																																																	
η										hw										tw										hw/tw max										Verifica																			
										1.2										0.116										0.007										55.46										Si									

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD										\$4.24.1.1.24 [4.2.27] NTC18																			
η					hw					tw					hw/tw max					Verifica									
					1.2					0.116					0.007					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	

Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica													
	3.905	SLE RA 1			0		4.039		10000		250	Totale		Si													
	3.905	SLE RA 61			0		4.039		10000		250	Totale		Si													
	3.905	SLE RA 60			0		4.039		10000		250	Totale		Si													
	3.905	SLE RA 59			0		4.039		10000		250	Totale		Si													
	3.097	SLE RA 58			0		4.039		10000		250	Totale		Si													
	3.635	SLE RA 1			0		4.039		10000		350	Variabile		Si													
	3.635	SLE RA 62			0		4.039		10000		350	Variabile		Si													
	1.616	SLE RA 61			0		4.039		10000		350	Variabile		Si													
	1.616	SLE RA 60			0		4.039		10000		350	Variabile		Si													
	1.616	SLE RA 59			0		4.039		10000		350	Variabile		Si													
Frecce lungo Y																											
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica													
	2.02	SLE RA 65		-0.00353			4.039		1143.6		250	Totale		Si													
	2.02	SLE RA 66		-0.00353			4.039		1143.6		250	Totale		Si													
	2.02	SLE RA 67		-0.00353			4.039		1143.6		250	Totale		Si													
	2.02	SLE RA 56		-0.00321			4.039		1258.6		250	Totale		Si													
	2.02	SLE RA 57		-0.00321			4.039		1258.6		250	Totale		Si													
	2.02	SLE RA 8		0.00296			4.039		1363.5		350	Variabile		Si													
	2.02	SLE RA 7		0.00296			4.039		1363.5		350	Variabile		Si													
	2.02	SLE RA 6		0.00296			4.039		1363.5		350	Variabile		Si													
	2.02	SLE RA 65		-0.00283			4.039		1428.6		350	Variabile		Si													
	2.02	SLE RA 66		-0.00283			4.039		1428.6		350	Variabile		Si													
Superelemento in acciaio composto dall'asta 81																											
Caratteristiche del materiale																											
Acciaio: S275, fyk =275000																											
Caratteristiche geometriche																											
Lunghezza:4.07																											
Nodo iniziale: 12133 Nodo finale: 12134																											
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							
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283							
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							
4.07		SLV 3		0.003				1.373				533.663		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							
4.07		SLD 4		0.002				0.865				533.663		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							
4.07		SLU 51		0.013		-2.054		152.363		0.001008		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							
4.07		SLD 12		0.008		-1.235		152.229		0.001008		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							
3.799		SLV 12		0.006		0.00436		0.76564		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		SLD 11		0.002		0.00169		0.76564		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							
2.035		SLV 14		0.047		1		-1.25639		26.92565		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	
2.035		SLU 46		0.079		1		0.76		533.663		1		-2.0905		26.9256		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	
2.035		SLD 4		0.048		1		0.865		533.663		1		-1.2564		26.9256		1				0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																											
Caratteristiche iniziali																											
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																											
Curva X: c; Curva Y: c;																											
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																											
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															
1		Si		0																							
2		Si		4.07		1-2		1		Si				74.7		Si, (<250)											
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																							
2		Si		4.07		1-2		1		Si		232.5		Si, (<250)													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																											
n		hw		tw		hw/tw max																					
1.2		0.116		0.007		55.46																					
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	0.007	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
0.271	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.271	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.271	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.271	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.271	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
1.221	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.899	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.221	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.899	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
1.899	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.035	SLE RA 67	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 65	-0.00364	4.07	1118	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 58	-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 57	-0.00331	4.07	1230.4	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 6	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 7	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 8	0.00305	4.07	1333	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 67	-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00291	4.07	1396.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 82
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12134 Nodo finale: 12135
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrarestistenza: 0; Sistema Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLV 4	0.002		1.242		533.663	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
3.934	SLD 4	0.001		0.657		533.663	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
4.07	SLU 51	0.013	-2.054	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.008	-1.235	152.148	0.001008	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
4.07	SLV 8	0.009	0.00692	0.76564	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
4.07	SLD 8	0.004	0.0027	0.76564	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
2.035	SLV 6	0.047	1	-1.25639	26.92565	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
2.035	SLD 14	0.047	1	-1.25639	26.92565	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
2.035	SLU 46	0.078	1	0.413	533.663	1	-2.0905	26.9256	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
2.035	SLD 3	0.048	1	0.657	533.663	1	-1.2564	26.9256	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
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	4.07	1-2			74.7	Si, (<250)

Dati per instabilita' attorno a y
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		py/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb	
1		Si		0		1-2		1		Si		232.5		Si, (<250)	
2		Si		4.07											
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
4.07	SLV 13	0.049	1	-0.523	-1.0877		0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007			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		0.007			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	
1.628	SLE RA 1			0		4.07		10000		250	Totale		Si		
1.628	SLE RA 61			0		4.07		10000		250	Totale		Si		
1.628	SLE RA 60			0		4.07		10000		250	Totale		Si		
1.628	SLE RA 59			0		4.07		10000		250	Totale		Si		
1.628	SLE RA 58			0		4.07		10000		250	Totale		Si		
0.136	SLE RA 1			0		4.07		10000		350	Variabile		Si		
2.849	SLE RA 62			0		4.07		10000		350	Variabile		Si		
1.764	SLE RA 61			0		4.07		10000		350	Variabile		Si		
0.271	SLE RA 60			0		4.07		10000		350	Variabile		Si		
0.271	SLE RA 59			0		4.07		10000		350	Variabile		Si		
Freccie lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione			Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.035	SLE RA 65			-0.00364		4.07		1118		250	Totale		Si		
2.035	SLE RA 66			-0.00364		4.07		1118		250	Totale		Si		
2.035	SLE RA 67			-0.00364		4.07		1118		250	Totale		Si		
2.035	SLE RA 56			-0.00331		4.07		1230.4		250	Totale		Si		
2.035	SLE RA 57			-0.00331		4.07		1230.4		250	Totale		Si		
2.035	SLE RA 8			0.00305		4.07		1333		350	Variabile		Si		
2.035	SLE RA 7			0.00305		4.07		1333		350	Variabile		Si		
2.035	SLE RA 6			0.00305		4.07		1333		350	Variabile		Si		
2.035	SLE RA 65			-0.00291		4.07		1396.6		350	Variabile		Si		
2.035	SLE RA 66			-0.00291		4.07		1396.6		350	Variabile		Si		
Superelemento in acciaio composto dall'asta 83															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:4.07															
Nodo iniziale: 12118 Nodo finale: 12116															
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3															
Sovrareistenza: 0% Sigma 2: No															
Caratteristiche della sezione															
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply					
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
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	SLV 15	0.001		0.769		533.663	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 16	0.001		0.291		533.663	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							
4.07	SLU 51	0.023	-3.501	152.363	0.001008	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							
4.07	SLD 8	0.013	-2.041	152.363	0.001008	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						
4.07	SLV 6	0.001	-0.00095	0.76564	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						
2.035	SLU 51	0.132	1	-3.56265	26.92565	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						
2.035	SLD 6	0.077	1	-2.07695	26.92565	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		
2.035	SLV 16	0.079	1	0.769	533.663	1	-2.077	26.9256	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		
2.035	SLD 16	0.078	1	0.291	533.663	1	-2.077	26.9256	1		0	0	Si		
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															

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

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita. Dati per instabilita' attorno a x Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.1.3.1 NTC18															
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer	
1		Si		0		1-2				1		Si		74.7	
2		Si		4.07										Si, (<250)	
Dati per instabilita' attorno a y Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.1.3.1 NTC18															
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb	
1		Si		0		1-2				1		Si		232.5	
2		Si		4.07										Si, (<250)	
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
4.07	SLV 1	0.078	1	-0.699	-1.798		0 0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica
4.07	SLD 1	0.07	1	-0.227	-1.798		0 0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007		55.46							
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		0.007		55.46							
Verifiche a deformabilita' Mensola X: No; Mensola Y: No. Frece lungo X															
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.713		SLE RA 1		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
2.713		SLE RA 61		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
2.713		SLE RA 60		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
2.713		SLE RA 59		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
2.713		SLE RA 58		0		4.07		10000		250		Totale		Si	
3.934		SLE RA 1		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	
2.849		SLE RA 62		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	
2.306		SLE RA 61		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	
2.306		SLE RA 60		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	
2.849		SLE RA 59		0		4.07		10000		350		Variabile		Si	
Frece lungo Y															
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.035		SLE RA 67		-0.00647		4.07		629.3		250		Totale		Si	
2.035		SLE RA 66		-0.00647		4.07		629.3		250		Totale		Si	
2.035		SLE RA 65		-0.00647		4.07		629.3		250		Totale		Si	
2.035		SLE RA 58		-0.00584		4.07		696.9		250		Totale		Si	
2.035		SLE RA 57		-0.00584		4.07		696.9		250		Totale		Si	
2.035		SLE RA 6		0.00576		4.07		706.4		350		Variabile		Si	
2.035		SLE RA 7		0.00576		4.07		706.4		350		Variabile		Si	
2.035		SLE RA 8		0.00576		4.07		706.4		350		Variabile		Si	
2.035		SLE RA 67		-0.0055		4.07		740.1		350		Variabile		Si	
2.035		SLE RA 66		-0.0055		4.07		740.1		350		Variabile		Si	
----- Superelemento in acciaio composto dall'asta 84 Caratteristiche del materiale Acciaio: S275, fyk =275000 Caratteristiche geometriche Lunghezza:4.07 Nodo iniziale: 12121 Nodo finale: 12117 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sovrareistenza: 0% Sigma Z: No Caratteristiche della sezione															
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx	
UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643	
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	SLV 15	0.002		1.09		533.663	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	0.001		0.393		533.663	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							
4.07	SLU 46	0.023	-3.501	152.307	0.001008	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							
4.07	SLD 12	0.013	-2.041	152.298	0.001008	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						
1.899	SLV 11	0.002	0.00186	0.76564	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						
4.07	SLD 11	0.001	0.00082	0.76564	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						
2.035	SLU 51	0.132	1	-3.56265	26.92565	1	0	0	Si						

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 399 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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	
2.035	SLD 9	1	0.077	1	-2.07695	26.92565	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
2.035	SLV 16	1	0.079	1.09	533.663	1	-2.077	26.9256	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
2.035	SLD 16	0.078	1	0.393	533.663	1	-2.077	26.9256	1	0	0	0	SI

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita. 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	74.7	Si, (<250)			
2	Si	4.07								

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	232.5	Si, (<250)			
2	Si	4.07								

Verifica di stabilita' per pressoflessione																	SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18			
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific					
4.07	SLV 1	1	0.084	1	-1.064	-1.798	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si				

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific	
4.07	SLD 2	1	0.073	1	-0.369	-1.798	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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	0.007	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	0.007	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			
3.799	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
3.799	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
3.799	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
3.799	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
3.799	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si			
0.136	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
3.527	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
2.578	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
3.527	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			
3.527	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si			

Freccie lungo Y										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica			
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 65	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 58	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 57	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si			
2.035	SLE RA 6	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 7	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 8	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 67	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si			
2.035	SLE RA 66	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si			

Superelemento in acciaio composto dall'asta 85
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000
Caratteristiche geometriche
Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12117 Nodo finale: 12118
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 15	1	0.002	1	0.929	533.663	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	1	0.001	1	0.342	533.663	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	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 400 di 696

4.07	SLU 51	0.023	-3.501	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.013	-2.041	152.363	0.001008	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
3.799	SLV 12	0.001	0.00102	0.76564	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
2.035	SLU 52	0.132	1	-3.56265	26.92565	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
2.035	SLD 9	0.077	1	-2.07695	26.92565	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
2.035	SLV 16	0.079	1	0.929	533.663	1	-2.077	26.9256
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
2.035	SLD 15	0.078	1	0.342	533.663	1	-2.077	26.9256
Verifiche ad instabilita'								
Caratteristiche iniziali								
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;								
Curva X: c; Curva Y: c;								
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.								
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	4.07	1-2		1	Si	74.7	Si, (<250)
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					
2	Si	4.07	1-2		1	Si	232.5	Si, (<250)
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18								
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx
4.07	SLV 1	0.081	1	-0.878	-1.798	0	0.002038	0.000103
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18								
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx
4.07	SLD 2	0.072	1	-0.296	-1.798	0	0.002038	0.000103
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		0.007	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		0.007	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	
3.663	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si	
1.628	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si	
1.628	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si	
1.628	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si	
0.543	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si	
0.95	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si	
3.663	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si	
3.663	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si	
3.663	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si	
3.663	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si	
Freccie lungo Y								
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica	
2.035	SLE RA 65	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si	
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si	
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si	
2.035	SLE RA 56	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si	
2.035	SLE RA 57	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si	
2.035	SLE RA 6	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si	
2.035	SLE RA 7	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si	
2.035	SLE RA 8	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si	
2.035	SLE RA 67	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si	
2.035	SLE RA 66	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 86								
Caratteristiche del materiale								
Acciaio: S275, fyk =275000								
Caratteristiche geometriche								
Lunghezza:4.07								
Nodo iniziale: 12116 Nodo finale: 12119								
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					
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
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					
4.07	SLV 16	0.001		0.605		533.663	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					
4.07	SLD 16	0		0.237		533.663	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					
4.07	SLU 51		0.023	-3.501	152.363	0.001008	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					
4.07	SLD 8		0.013	-2.041	152.363	0.001008	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					
4.07	SLV 5	0.001	-0.00089	0.76564	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					
2.035	SLU 52	0.132	1	-3.56265	26.92565	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					
2.035	SLD 6	0.077	1	-2.07695	26.92565	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				
2.035	SLV 16	0.078	1	0.605	533.663	1	-2.077	26.9256	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				
2.035	SLD 15	0.078	1	0.237	533.663	1	-2.077	26.9256	1		0 0 Si				
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: c; Curva Y: c;															
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.															
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		4.07	1-2		1	Si		74.7	Si, (<250)					
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												
2	Si		4.07	1-2		1	Si		232.5	Si, (<250)					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. λ adim. N,crit x N,crit y Verific				
0	SLV 1	0.075	1	-0.521	-1.798		0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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		0.007		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		0.007		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								
2.713	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.12	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.12	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.12	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.12	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
0.95	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
1.085	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.663	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
0.407	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
0.407	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
Freccie lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
2.035	SLE RA 65	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 56	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 57	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 6	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 7	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 8	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si								
2.035	SLE RA 65	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si								

Superelemento in acciaio composto dall'asta 87

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12119

Nodo finale: 12115

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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	SLV 15	0.001		0.446		533.663	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
4.07	SLU 51	0.023	-3.501	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.013	-2.041	152.363	0.001008	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
4.07	SLV 10	0.001	-0.00066	0.76564	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
2.035	SLU 51	0.132	1	-3.56265	26.92565	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
2.035	SLD 8	0.077	1	-2.07695	26.92565	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
2.035	SLV 16	0.078	1	0.446	533.663	1	-2.077	26.9256	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	4.07	1-2		1	Si	74.7	Si, (<250)

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					
2	Si	4.07	1-2		1	Si	232.5	Si, (<250)

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
4.07	SLV 2	0.072	1	-0.354	-1.798		0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	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	0.007	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	0.007	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
2.442	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.442	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.442	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.442	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
2.442	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.799	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
2.849	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
2.849	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
2.849	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
2.849	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.035	SLE RA 65	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 56	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 57	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 6	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 7	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 8	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 67	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 66	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 88

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.042

Nodo iniziale: 12115 Nodo finale: 12120

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	
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283	

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	
	4.042		SLV 16		0.001				0.291				533.663		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					
	4.042		SLU 51				0.023		-3.477		152.363		0.001008		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					
	4.042		SLD 8				0.013		-2.027		152.363		0.001008		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			
	2.021		SLU 52				0.13		1		-3.51357		26.92565		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			
	2.021		SLD 15				0.076		1		-2.04834		26.92565		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			
	2.021		SLV 15		0.077		1		0.291		533.663				1		-2.0483		26.9256		1				0		0		Si	

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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		4.042		1-2				1		Si		74.2		Si, (<250)	

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											
	2		Si		4.042		1-2				1		Si		230.9		Si, (<250)	

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		0.007		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		0.007		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	
	3.772		SLE RA 1		0		4.042		10000		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 61		0		4.042		10000		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 60		0		4.042		10000		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 59		0		4.042		10000		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 58		0		4.042		10000		250		Totale		Si	
	0.269		SLE RA 1		0		4.042		10000		350		Variabile		Si	
	2.695		SLE RA 62		0		4.042		10000		350		Variabile		Si	
	2.56		SLE RA 61		0		4.042		10000		350		Variabile		Si	
	2.964		SLE RA 60		0		4.042		10000		350		Variabile		Si	
	2.964		SLE RA 59		0		4.042		10000		350		Variabile		Si	

Frecce lungo Y

	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
	2.021		SLE RA 65		-0.00629		4.042		642.4		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 66		-0.00629		4.042		642.4		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 67		-0.00629		4.042		642.4		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 56		-0.00568		4.042		711.5		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 57		-0.00568		4.042		711.5		250		Totale		Si	
	2.021		SLE RA 8		0.0056		4.042		721.2		350		Variabile		Si	
	2.021		SLE RA 7		0.0056		4.042		721.2		350		Variabile		Si	
	2.021		SLE RA 6		0.0056		4.042		721.2		350		Variabile		Si	
	2.021		SLE RA 65		-0.00535		4.042		755.6		350		Variabile		Si	
	2.021		SLE RA 66		-0.00535		4.042		755.6		350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 89

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.07

Nodo iniziale: 12120 Nodo finale: 12114

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.07	SLU 51	0.023	-3.501	152.363	0.001008	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
4.07	SLD 8	0.013	-2.041	152.363	0.001008	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
2.035	SLU 51	0.132	1	-3.56265	26.92565	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
2.035	SLD 7	0.077	1	-2.07695	26.92565	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.

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	74.7	Si, (<250)
2	Si	4.07					

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	232.5	Si, (<250)
2	Si	4.07					

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	0.007	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	0.007	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
0.136	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.136	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.136	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0.136	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si
3.12	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si
0	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
0.136	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
0.136	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
0.136	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si
0.136	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.035	SLE RA 65	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 56	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 57	-0.00584	4.07	696.9	250	Totale	Si
2.035	SLE RA 8	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 7	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 6	0.00576	4.07	706.4	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 65	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si
2.035	SLE RA 66	-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 90

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:4.067

Nodo iniziale: 12114 Nodo finale: 12111

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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283

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
4.067	SLU 51	0.023	-3.499	152.363	0.001008	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
4.067	SLD 8	0.013	-2.04	152.363	0.001008	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	
0.136	SLV 9	0.001	0.00072	0.76564	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	
2.034	SLU 51	0.132	1	-3.55782	26.92565	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	
2.034	SLD 8	0.077	1	-2.07414	26.92565	1	0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'										
Caratteristiche iniziali										
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;										
Curva X: c; Curva Y: c;										
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.										
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	4.067	1-2		1	Si	74.6	Si, (<250)		
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							
2	Si	4.067	1-2		1	Si	232.3	Si, (<250)		
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	0.007	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	0.007	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			
3.932	SLE RA 1	0	4.067	10000	250	Totale	Si			
1.627	SLE RA 61	0	4.067	10000	250	Totale	Si			
1.627	SLE RA 60	0	4.067	10000	250	Totale	Si			
1.627	SLE RA 59	0	4.067	10000	250	Totale	Si			
1.627	SLE RA 58	0	4.067	10000	250	Totale	Si			
3.118	SLE RA 1	0	4.067	10000	350	Variabile	Si			
0.813	SLE RA 62	0	4.067	10000	350	Variabile	Si			
0.813	SLE RA 61	0	4.067	10000	350	Variabile	Si			
0.813	SLE RA 60	0	4.067	10000	350	Variabile	Si			
0.813	SLE RA 59	0	4.067	10000	350	Variabile	Si			
Frecce lungo Y										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica			
2.034	SLE RA 65	-0.00645	4.067	630.6	250	Totale	Si			
2.034	SLE RA 66	-0.00645	4.067	630.6	250	Totale	Si			
2.034	SLE RA 67	-0.00645	4.067	630.6	250	Totale	Si			
2.034	SLE RA 56	-0.00582	4.067	698.3	250	Totale	Si			
2.034	SLE RA 57	-0.00582	4.067	698.3	250	Totale	Si			
2.034	SLE RA 6	0.00575	4.067	707.9	350	Variabile	Si			
2.034	SLE RA 7	0.00575	4.067	707.9	350	Variabile	Si			
2.034	SLE RA 8	0.00575	4.067	707.9	350	Variabile	Si			
2.034	SLE RA 65	-0.00548	4.067	741.6	350	Variabile	Si			
2.034	SLE RA 66	-0.00548	4.067	741.6	350	Variabile	Si			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 91										
Caratteristiche del materiale										
Acciaio: S275, fyk =275000										
Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:4.073										
Nodo iniziale: 12111 Nodo finale: 12113										
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
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283
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
4.073	SLV 3	0.001		0.362		533.663	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		
4.073	SLU 51	0.023	-3.504	152.363	0.001008	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		
4.073	SLD 8	0.013	-2.043	152.363	0.001008	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	
4.073	SLV 6	0.001	0.00101	0.76564	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	
2.036	SLU 51	0.132	1	-3.56748	26.92565	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						
2.036	SLD 7	0.077	1	-2.07977	26.92565	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		
2.036	SLV 4	0.078	1	0.362	533.663	1	-2.0798	26.9256	1		0	0	Si		
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: c; Curva Y: c;															
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.															
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	74.7	Si, (<250)							
2	Si	4.073													
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	232.6	Si, (<250)							
2	Si	4.073													
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	lambda adim.	lambda adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0	SLV 13	0.071	1	-0.27	-1.8005	0	0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.861	2.68	755.942	78.038	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
eta	hw	tw	hw/tw max	Verifica											
1.2		0.116	0.007	55.46	Si										
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
eta	hw	tw	hw/tw max	Verifica											
1.2		0.116	0.007	55.46	Si										
Verifiche a deformabilita'															
Mensola X: No; Mensola Y: No.															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
3.394	SLE RA 1	0	4.073	10000	250	Totale	Si								
3.394	SLE RA 61	0	4.073	10000	250	Totale	Si								
2.308	SLE RA 60	0	4.073	10000	250	Totale	Si								
2.308	SLE RA 59	0	4.073	10000	250	Totale	Si								
3.394	SLE RA 58	0	4.073	10000	250	Totale	Si								
2.308	SLE RA 1	0	4.073	10000	350	Variabile	Si								
3.937	SLE RA 62	0	4.073	10000	350	Variabile	Si								
0.136	SLE RA 61	0	4.073	10000	350	Variabile	Si								
0.136	SLE RA 60	0	4.073	10000	350	Variabile	Si								
3.937	SLE RA 59	0	4.073	10000	350	Variabile	Si								
Frecce lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
2.036	SLE RA 65	-0.00648	4.073	628	250	Totale	Si								
2.036	SLE RA 66	-0.00648	4.073	628	250	Totale	Si								
2.036	SLE RA 67	-0.00648	4.073	628	250	Totale	Si								
2.036	SLE RA 56	-0.00586	4.073	695.5	250	Totale	Si								
2.036	SLE RA 57	-0.00586	4.073	695.5	250	Totale	Si								
2.036	SLE RA 8	0.00578	4.073	705	350	Variabile	Si								
2.036	SLE RA 7	0.00578	4.073	705	350	Variabile	Si								
2.036	SLE RA 6	0.00578	4.073	705	350	Variabile	Si								
2.036	SLE RA 65	-0.00551	4.073	738.6	350	Variabile	Si								
2.036	SLE RA 66	-0.00551	4.073	738.6	350	Variabile	Si								

Superelemento in acciaio composto dall'asta 92															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:4.067															
Nodo iniziale: 12113 Nodo finale: 12112															
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					
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
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	SLV 4	0.001		0.533		533.663	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		0.212		533.663	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							
4.067	SLU 51	0.023	-3.499	152.363	0.001008	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							
4.067	SLD 8	0.013	-2.04	152.363	0.001008	Considerata	1	Si							
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18															
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	tauEd,totale	tauRd	Verifica						
4.067	SLV 8	0.001	-0.00108	0.76564	Considerata				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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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														\$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							
2.033	SLU 51	0.132	1	-3.5574	26.92565	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							
2.033	SLD 15	0.077	1	-2.07389	26.92565	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				
2.033	SLV 3	0.078	1	0.533	533.663	1	-2.0739	26.9256	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				
2.033	SLD 4	0.077	1	0.212	533.663	1	-2.0739	26.9256	1	0	0	Si				
Verifiche ad instabilita'																
Caratteristiche iniziali																
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																
Curva X: c; Curva Y: c;																
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																
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	74.6	Si, (<250)								
2	Si	4.067														
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	232.3	Si, (<250)								
2	Si	4.067														
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim.	Ncrit x	Ncrit y	Verific		
4.067	SLV 13	0.074	1	-0.454	-1.7954			0 0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.676	758.084	78.259	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		0.007	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		0.007	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									
2.44	SLE RA 1	0	4.067	10000	250	Totale	Si									
1.085	SLE RA 61	0	4.067	10000	250	Totale	Si									
1.085	SLE RA 60	0	4.067	10000	250	Totale	Si									
1.085	SLE RA 59	0	4.067	10000	250	Totale	Si									
1.085	SLE RA 58	0	4.067	10000	250	Totale	Si									
0.542	SLE RA 1	0	4.067	10000	350	Variabile	Si									
3.931	SLE RA 62	0	4.067	10000	350	Variabile	Si									
1.898	SLE RA 61	0	4.067	10000	350	Variabile	Si									
0.136	SLE RA 60	0	4.067	10000	350	Variabile	Si									
3.931	SLE RA 59	0	4.067	10000	350	Variabile	Si									
Freccie lungo Y																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica									
2.033	SLE RA 65	-0.00645	4.067	630.7	250	Totale	Si									
2.033	SLE RA 66	-0.00645	4.067	630.7	250	Totale	Si									
2.033	SLE RA 67	-0.00645	4.067	630.7	250	Totale	Si									
2.033	SLE RA 56	-0.00582	4.067	698.5	250	Totale	Si									
2.033	SLE RA 57	-0.00582	4.067	698.5	250	Totale	Si									
2.033	SLE RA 6	0.00574	4.067	708	350	Variabile	Si									
2.033	SLE RA 7	0.00574	4.067	708	350	Variabile	Si									
2.033	SLE RA 8	0.00574	4.067	708	350	Variabile	Si									
2.033	SLE RA 66	-0.00548	4.067	741.8	350	Variabile	Si									
2.033	SLE RA 67	-0.00548	4.067	741.8	350	Variabile	Si									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 93																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =275000																
Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:4.042																
Nodo iniziale: 12112 Nodo finale: 12108																
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						
UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283						
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	SLV 4	0.001		0.701		533.663	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	0.001		0.269		533.663	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	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 408 di 696

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 Marigliano (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.											
4.042 SLU 51			0.023 -3.477		152.363		0.001008 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							
4.042 SLD 8			0.013 -2.027		152.363		0.001008 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 SLV 11			0.001 -0.00099		0.76564		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							
2.021 SLU 52			0.131		1 -3.51409		26.92565		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							
2.021 SLD 8			0.076		1 -2.04865		26.92565		1 0 0		Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X 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							
2.021 SLV 3			0.077 1		0.701 533.663		1 -2.0486		26.9256		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							
2.021 SLD 3			0.077 1		0.269 533.663		1 -2.0486		26.9256		1 0 0 Si							
Verifiche ad instabilita'																		
Caratteristiche iniziali																		
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																		
Curva X: c; Curva Y: c;																		
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																		
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		74.2		Si, (<250)			
2			Si		4.042													
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		230.9		Si, (<250)			
2			Si		4.042													
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X Comb. Sfruttam			Classe NED		MxEq,Ed MyEq,Ed		Area Wx Wy		χ,min λ adim.		λ adim.		N,crit x N,crit y		Verific			
4.042 SLV 13			0.076 1		-0.631 -1.7735		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.118 0.854		2.66		767.425 79.223		Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																		
X Comb. Sfruttam			Classe NED		MxEq,Ed MyEq,Ed		Area Wx Wy		χ,min λ adim.		λ adim.		N,crit x N,crit y		Verific			
4.042 SLD 13			0.069 1		-0.206 -1.7735		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.118 0.854		2.66		767.425 79.223		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		0.007		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		0.007		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			
1.752			SLE RA 1		0		4.042		10000		250		Totale		Si			
1.886			SLE RA 61		0		4.042		10000		250		Totale		Si			
1.886			SLE RA 60		0		4.042		10000		250		Totale		Si			
1.886			SLE RA 59		0		4.042		10000		250		Totale		Si			
1.886			SLE RA 58		0		4.042		10000		250		Totale		Si			
1.078			SLE RA 1		0		4.042		10000		350		Variabile		Si			
0.539			SLE RA 62		0		4.042		10000		350		Variabile		Si			
0.539			SLE RA 61		0		4.042		10000		350		Variabile		Si			
0.539			SLE RA 60		0		4.042		10000		350		Variabile		Si			
0.539			SLE RA 59		0		4.042		10000		350		Variabile		Si			
Freccie lungo Y																		
Ascissa freccia			Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica			
2.021			SLE RA 65		-0.00629		4.042		642.3		250		Totale		Si			
2.021			SLE RA 66		-0.00629		4.042		642.3		250		Totale		Si			
2.021			SLE RA 67		-0.00629		4.042		642.3		250		Totale		Si			
2.021			SLE RA 56		-0.00568		4.042		711.3		250		Totale		Si			
2.021			SLE RA 57		-0.00568		4.042		711.3		250		Totale		Si			
2.021			SLE RA 6		0.00561		4.042		721		350		Variabile		Si			
2.021			SLE RA 7		0.00561		4.042		721		350		Variabile		Si			
2.021			SLE RA 8		0.00561		4.042		721		350		Variabile		Si			
2.021			SLE RA 66		-0.00535		4.042		755.4		350		Variabile		Si			
2.021			SLE RA 65		-0.00535		4.042		755.4		350		Variabile		Si			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 94																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000																		
Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:4.07																		
Nodo iniziale: 12108 Nodo finale: 12109																		
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					
File			Doc.															
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture														Pagina 409 di 696	

UPN140	0	0.002038	0.0000060499	0.0000006245	0.0545	0.0175	0.00008643	0.00001471	0.00010281	0.0000283					
Verifiche di resistenza															
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					
4.07	SLV 4	0.002		0.879		533.663	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					
4.07	SLD 4	0.001		0.325		533.663	1	0	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					
4.07	SLU 51	0.023		-3.501	152.363	0.001008	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					
4.07	SLD 12	0.013		-2.041	152.314	0.001008	Considerata	1		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					
3.799	SLV 12	0.002	-0.00165	0.76564	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					
4.07	SLD 12	0.001	-0.00063	0.76564	Considerata					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					
2.035	SLU 52	0.132	1	-3.56265	26.92565	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					
2.035	SLD 9	0.077	1	-2.07695	26.92565	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		
2.035	SLV 4	0.079	1	0.879	533.663	1	-2.077	26.9256	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		
2.035	SLD 3	0.078	1	0.325	533.663	1	-2.077	26.9256	1		0	0	Si		
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: c; Curva Y: c;															
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.															
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	lambda x/m	lambda Ver								
1	Si		0												
			1-2		1	Si				74.7	Si, (<250)				
2	Si	4.07													
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				232.5	Si, (<250)				
2	Si	4.07													
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	chi,min	lambda adim.	lambda adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0	SLV 14	0.08	1	-0.83	-1.798		0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	chi,min	lambda adim.	lambda adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0	SLD 13	0.071	1	-0.282	-1.798		0.002038	0.000103	0.000028	0.117	0.86	2.678	756.967	78.144	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
eta		hw		tw		hw/tw max		Verifica							
1.2		0.116		0.007		55.46		Si							
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
eta		hw		tw		hw/tw max		Verifica							
1.2		0.116		0.007		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								
3.934	SLE RA 1	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 60	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 59	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.934	SLE RA 58	0	4.07	10000	250	Totale	Si								
3.527	SLE RA 1	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
1.899	SLE RA 62	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.934	SLE RA 61	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
0.271	SLE RA 60	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
3.527	SLE RA 59	0	4.07	10000	350	Variabile	Si								
Frecce lungo Y															
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica								
2.035	SLE RA 67	-0.00647	4.07	629.3	250	Totale	Si								
2.035	SLE RA 66	-0.00647	4.07	629.3	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO
DEFINITIVO

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																						
	2.035	SLE RA 65		-0.00647	4.07	629.3	250	Totale		Si																		
	2.035	SLE RA 58		-0.00584	4.07	696.9	250	Totale		Si																		
	2.035	SLE RA 57		-0.00584	4.07	696.9	250	Totale		Si																		
	2.035	SLE RA 6		0.00576	4.07	706.4	350	Variabile		Si																		
	2.035	SLE RA 7		0.00576	4.07	706.4	350	Variabile		Si																		
	2.035	SLE RA 8		0.00576	4.07	706.4	350	Variabile		Si																		
	2.035	SLE RA 67		-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile		Si																		
	2.035	SLE RA 66		-0.0055	4.07	740.1	350	Variabile		Si																		

Superelemento in acciaio composto dall'asta 95																												
Caratteristiche del materiale																												
Acciaio: S275, fyk =275000																												
Caratteristiche geometriche																												
Lunghezza:4.073																												
Nodo iniziale: 12109 Nodo finale: 12110																												
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																												
Sovraresistenza: 0% Sigma Z: No																												
Caratteristiche della sezione																												
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply							
	UPN140		0		0.002038		0.0000060499		0.0000006245		0.0545		0.0175		0.00008643		0.00001471		0.00010281		0.0000283							
Verifiche di resistenza																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica											
	0		SLV 1		0.002		1.064				533.663		1		0		0		Si									
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica											
	0		SLD 1		0.001		0.384				533.663		1		0		0		Si									
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.4 NTC18		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors						Verifica											
	4.073		SLU 51		0.023		-3.504		152.363		0.001008		Considerata				1		Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.4 NTC18		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors						Verifica											
	4.073		SLD 8		0.013		-2.043		152.283		0.001008		Considerata				1		Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.5 NTC18		Td		TRd		Riduzione taglio resisten Sfruttamento		td,totale		td		Verifica											
	4.073		SLV 8		0.003		-0.00257		0.76564		Considerata								Si									
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.2.5 NTC18		Td		TRd		Riduzione taglio resisten Sfruttamento		td,totale		td		Verifica											
	4.073		SLD 7		0.001		-0.00102		0.76564		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.		\$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica											
	2.036		SLU 51		0.133		1		-3.56771		26.92565		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.		\$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica											
	2.036		SLD 5		0.077		1		-2.07991		26.92565		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.		\$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	2.036		SLV 1		0.079		1		1.064		533.663		1		-2.0799		26.9256		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.		\$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	2.036		SLD 1		0.078		1		0.384		533.663		1		-2.0799		26.9256		1				0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																												
Caratteristiche iniziali																												
Membratura secondaria per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																												
Curva X: c; Curva Y: c;																												
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																												
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		4.073		1-2				1		Si				74.7		Si		(<250)							
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																							
	2		Si		4.073		1-2				1		Si				232.6		Si		(<250)							
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.3.3.1 NTC18		NEd		MxEd,Ed		MyEd,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x N,crit y Verific			
	4.073		SLV 16		0.084		1		-1.042		-1.8006		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.117		0.861		2.68		755.891		78.033		Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																												
	X		Comb.		\$4.2.4.1.3.3.1 NTC18		NEd		MxEd,Ed		MyEd,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x N,crit y Verific			
	4.073		SLD 16		0.073		1		-0.363		-1.8006		0 0.002038 0.000103 0.000028		0.117		0.861		2.68		755.891		78.033		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				0.007				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				0.007				55.46										Si					

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 411 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 deformabilità'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.407	SLE RA 1	0	4.073	10000	250	Totale	Si
2.308	SLE RA 61	0	4.073	10000	250	Totale	Si
2.308	SLE RA 60	0	4.073	10000	250	Totale	Si
2.308	SLE RA 59	0	4.073	10000	250	Totale	Si
2.308	SLE RA 58	0	4.073	10000	250	Totale	Si
2.308	SLE RA 1	0	4.073	10000	350	Variabile	Si
1.765	SLE RA 62	0	4.073	10000	350	Variabile	Si
1.765	SLE RA 61	0	4.073	10000	350	Variabile	Si
1.765	SLE RA 60	0	4.073	10000	350	Variabile	Si
1.765	SLE RA 59	0	4.073	10000	350	Variabile	Si

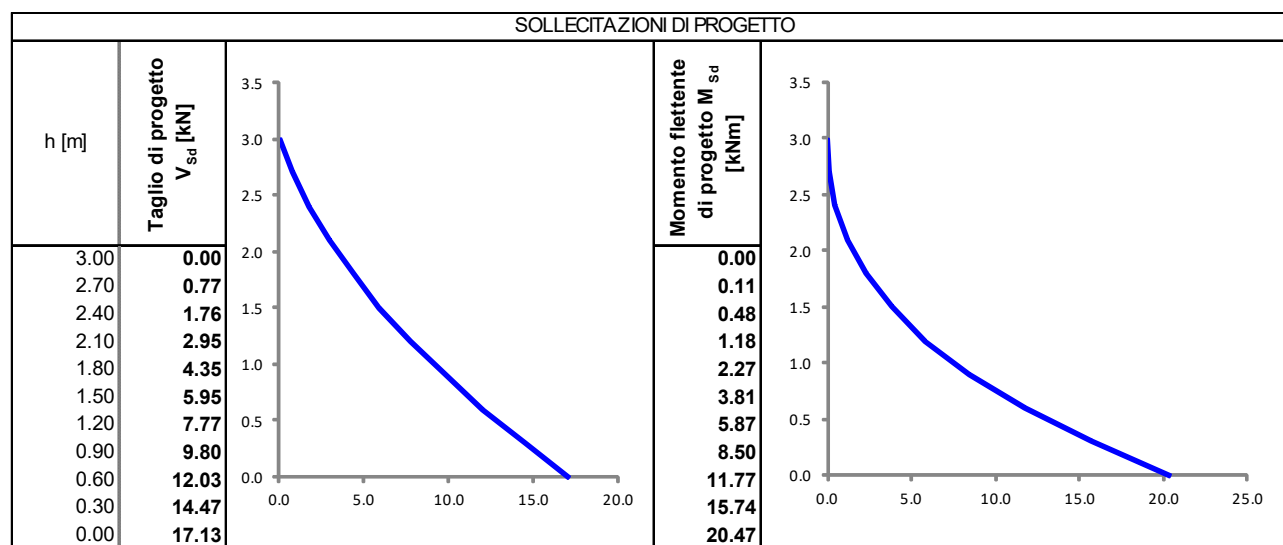
Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.036	SLE RA 67	-0.00649	4.073	628	250	Totale	Si
2.036	SLE RA 66	-0.00649	4.073	628	250	Totale	Si
2.036	SLE RA 65	-0.00649	4.073	628	250	Totale	Si
2.036	SLE RA 58	-0.00586	4.073	695.5	250	Totale	Si
2.036	SLE RA 57	-0.00586	4.073	695.5	250	Totale	Si
2.036	SLE RA 6	0.00578	4.073	704.9	350	Variabile	Si
2.036	SLE RA 7	0.00578	4.073	704.9	350	Variabile	Si
2.036	SLE RA 8	0.00578	4.073	704.9	350	Variabile	Si
2.036	SLE RA 67	-0.00551	4.073	738.6	350	Variabile	Si
2.036	SLE RA 66	-0.00551	4.073	738.6	350	Variabile	Si

9.8 MURI IN C.A.

I muri in c.a. all'interno degli edifici si 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 5 Φ 14 in zona tesa e 5 Φ 14 in zona compressa con un copriferro di calcolo di 5 cm. Pertanto risulta:

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

$V_{R,d} = 116.8 \text{ kN} > V_{S,d} = 17.13 \text{ kN}$, Verifica di resistenza a taglio soddisfatta (taglio resistente per elementi sprovvisti di apposita armatura)

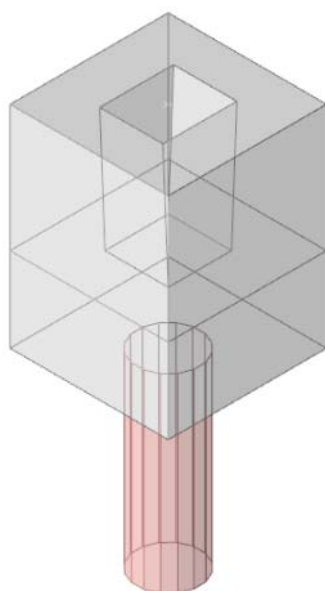
$M_{R,d} = 75.40 \text{ kNm} > M_{S,d} = 20.47 \text{ kNm}$, Verifica di resistenza a flessione soddisfatta

La suola di fondazione presenta le medesime sollecitazioni e una sezione resistente $100 \times 40 \text{ cm}$ armata con $5 + 5 \Phi 14$, pertanto la verifica risulta ugualmente soddisfatta.

9.9 EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI

9.9.1 Schemi grafici riepilogativi

Vista assonometrica della geometria del modello

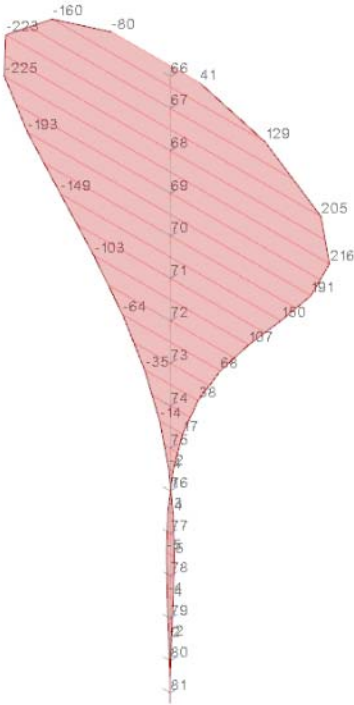


Modello agli elementi finiti

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 M3 massime



Sollecitazioni aste M2 massime

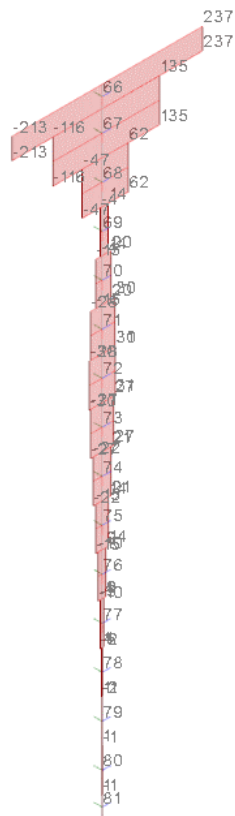


Sollecitazioni aste V massime

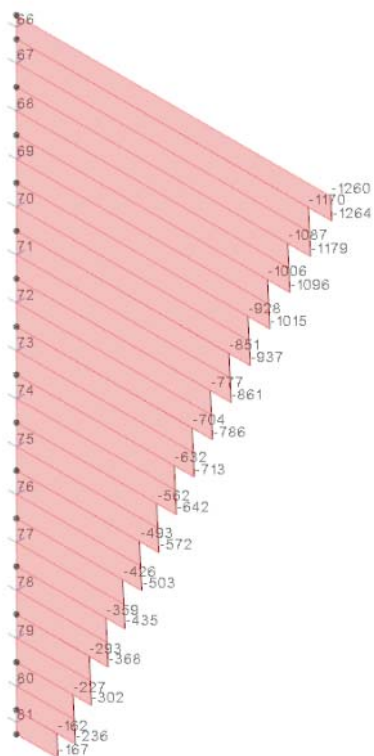
Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.



Sollecitazioni aste N massime



9.9.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali

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]

Poisson: 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	Poisson	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	0.0001	-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 elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

Poisson: 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. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di con
B450C	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	0.00520833	0.007708333	0.5	0.5	0.05	0.05	0.05
R 40x60	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.05	0.05	0.05

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. [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]

Copri ferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copri ferro
Circolare (D=60)	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. [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]

Alfa: 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	Alfa	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
R 50x50_1	0.25	0.25	0.25	0.00521	0.00521	0	0.00521	0.00521	0	0.208333	0.208333	0.00520833	0.00520833	0.00770833
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

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)

3.2 Bicchieri																																																												
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.																																																												
H: profondità 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]																																																												
<table><tr><td></td><td>Descrizione</td><td></td><td>H</td><td></td><td>Bx</td><td></td><td>By</td><td></td><td>bx</td><td></td><td>by</td><td></td></tr><tr><td> </td><td>Bicchiere 60x60x90</td><td> </td><td>1.2</td><td> </td><td>0.7</td><td> </td><td>0.6</td><td> </td><td>0.6</td><td> </td><td>0.6</td><td> </td></tr></table>														Descrizione		H		Bx		By		bx		by			Bicchiere 60x60x90		1.2		0.7		0.6		0.6		0.6																							
	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.																																																												
<table><tr><td></td><td>Descrizione</td><td></td><td>Palo</td><td></td><td>Int.</td><td></td><td>Ric.</td><td></td><td>Sp.</td><td></td><td>Ecc. x</td><td></td><td>Ecc. y</td><td></td><td>Bicchiere</td><td></td><td>Hdado</td><td></td><td>Xdado</td><td></td><td>Ydado</td><td></td><td>Svin.</td></tr><tr><td> </td><td>Monopalo_4</td><td> </td><td>Trivellato D60</td><td> </td><td>0</td><td> </td><td>0.45</td><td> </td><td>0.8</td><td> </td><td>0</td><td> </td><td>0</td><td> </td><td>Bicchiere 60</td><td> </td><td>1.2</td><td> </td><td>1.5</td><td> </td><td>1.5</td><td> </td><td>No</td></tr></table>														Descrizione		Palo		Int.		Ric.		Sp.		Ecc. x		Ecc. y		Bicchiere		Hdado		Xdado		Ydado		Svin.		Monopalo_4		Trivellato D60		0		0.45		0.8		0		0		Bicchiere 60		1.2		1.5		1.5		No
	Descrizione		Palo		Int.		Ric.		Sp.		Ecc. x		Ecc. y		Bicchiere		Hdado		Xdado		Ydado		Svin.																																					
	Monopalo_4		Trivellato D60		0		0.45		0.8		0		0		Bicchiere 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																																																												
Tipo di costruzione																																																												
Vn																																																												
Classe d'uso																																																												
Vr																																																												
Tipo di analisi																																																												
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																																																												
Fo SLV																																																												
Tc* SLV																																																												
Smorzamento viscoso (%)																																																												
Classe di duttilita'																																																												
Rotazione del sisma																																																												
Quota dello '0' sismico																																																												
Regolarita' in pianta																																																												
Regolarita' in elevazione																																																												
Edificio C.A.																																																												
Tipologia C.A.																																																												
ou/α1 C.A.																																																												
Edificio esistente																																																												
Altezza costruzione																																																												
C1																																																												
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 SLD 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 trasversale pali																																																												
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle																																																												
verticali indagate																																																												
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)																																																												
Combinazioni analisi statica non lineare.																																																												
2.1.2 Preferenze di verifica																																																												
2.1.2.1 Normativa di verifica in uso																																																												
Norma di verifica																																																												
Cemento armato																																																												
Legno																																																												
Acciaio																																																												
D.M. 17-01-18 (N.T.C.)																																																												
Preferenze analisi di verifica in stato limite																																																												
Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)																																																												
Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.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 Marigliano (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.

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]	
2.1.7 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)	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)	Ghiaia		
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)	150000	[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		
2.1.8 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 = 0.0* 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		

2.2 Azioni e carichi

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).

Psi0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.

Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile H - Coperture	Variabile H - Co	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					

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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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 H	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	
1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	0
3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	0
4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	0
5	SLU 5		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0	0
6	SLU 6		1	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0	0
7	SLU 7		1	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0	0
8	SLU 8		1	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0	0
9	SLU 9		1	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0	0
10	SLU 10		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0	0
11	SLU 11		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0
12	SLU 12		1	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0
13	SLU 13		1	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0
14	SLU 14		1	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0	0
15	SLU 15		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	0
16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0
17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
19	SLU 19		1	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0
20	SLU 20		1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0
21	SLU 21		1	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	0
22	SLU 22		1	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	0
23	SLU 23		1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	0
24	SLU 24		1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	0
25	SLU 25		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
26	SLU 26		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	0
27	SLU 27		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	0
28	SLU 28		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	0
29	SLU 29		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	0
30	SLU 30		1	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0	0
31	SLU 31		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	0
32	SLU 32		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0	0
33	SLU 33		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	0
34	SLU 34		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0
35	SLU 35		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0
36	SLU 36		1	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0
37	SLU 37		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0
38	SLU 38		1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0	0
39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0
40	SLU 40		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0
41	SLU 41		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
42	SLU 42		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
43	SLU 43		1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0
44	SLU 44		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0
45	SLU 45		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	0
46	SLU 46		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	0
47	SLU 47		1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	0
48	SLU 48		1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	0
49	SLU 49	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	SLU 50	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0
51	SLU 51	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0
52	SLU 52	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0
53	SLU 53	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0
54	SLU 54	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	0	1.5	0	0
55	SLU 55	1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0	0	0
56	SLU 56	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0	0	0
57	SLU 57	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0	0	0
58	SLU 58	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
59	SLU 59	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0
60	SLU 60	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
61	SLU 61	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0
62	SLU 62	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0	0	0
63	SLU 63	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
64	SLU 64	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0	0
65	SLU 65	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0	0
66	SLU 66	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0	0
67	SLU 67	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	0
68	SLU 68	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0	0
69	SLU 69	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	0	0
70	SLU 70	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	0	0
71	SLU 71	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	0	0
72	SLU 72	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	0	0
73	SLU 73	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	SLU 74	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0
76	SLU 76	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0
77	SLU 77	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0
78	SLU 78	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5	0	0
79	SLU 79	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0	0	0
80	SLU 80	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	0	0
81	SLU 81	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	0	0
82	SLU 82	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
83	SLU 83	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0
84	SLU 84	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0
85	SLU 85	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0	0
86	SLU 86	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0	0	0
87	SLU 87	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
88	SLU 88	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	0	0
89	SLU 89	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0	0
90	SLU 90	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0	0
91	SLU 91	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	0
92	SLU 92	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0	0
93	SLU 93	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	0	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	
	2		SLE RA 2		1		1		0		0		0		0		0		1		0	
	3		SLE RA 3		1		1		0		0		0		0		1		0		0	
	4		SLE RA 4		1		1		0		0		0		1		0		0		0	
	5		SLE RA 5		1		1		0		0		1		0		0		0		0	
	6		SLE RA 6		1		1		0		0.5		0		0		0		1		0	
	7		SLE RA 7		1		1		0		0.5		0		0		1		0		0	
	8		SLE RA 8		1		1		0		0.5		0		1		0		0		0	
	9		SLE RA 9		1		1		0		0.5		1		0		0		0		0	
	10		SLE RA 10		1		1		0		1		0		0		0		0		0	
	11		SLE RA 11		1		1		0		1		0		0		0		0.6		0	
	12		SLE RA 12		1		1		0		1		0		0		0.6		0		0	
	13		SLE RA 13		1		1		0		1		0		0.6		0		0		0	
	14		SLE RA 14		1		1		0		1		0.6		0		0		0		0	
	15		SLE RA 15		1		1		1		0		0		0		0		0		0	
	16		SLE RA 16		1		1		1		0		0		0		0		0.6		0	
	17		SLE RA 17		1		1		1		0		0		0		0.6		0		0	
	18		SLE RA 18		1		1		1		0		0		0.6		0		0		0	
	19		SLE RA 19		1		1		1		0		0.6		0		0		0		0	
	20		SLE RA 20		1		1		1		0.5		0		0		0		0		0	
	21		SLE RA 21		1		1		1		0.5		0		0		0		0.6		0	
	22		SLE RA 22		1		1		1		0.5		0		0		0.6		0		0	
	23		SLE RA 23		1		1		1		0.5		0		0.6		0		0		0	
	24		SLE RA 24		1		1		1		0.5		0.6		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	
	2		SLE FR 2		1		1		0		0		0		0		0		0.2		0	
	3		SLE FR 3		1		1		0		0		0		0		0.2		0		0	
	4		SLE FR 4		1		1		0		0		0		0.2		0		0		0	
	5		SLE FR 5		1		1		0		0		0.2		0		0		0		0	
	6		SLE FR 6		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		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	

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.	Variabile	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
Rig. Ux+	CRTFP Ux+		1	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-		-1	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+		0	1
Rig. Uy-	CRTFP Uy-		0	-1
Rig. Rz+	CRTFP Rz+		0	0
Rig. Rz-	CRTFP Rz-		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

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 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+	1.6	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.9	-0.9	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
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	1.6	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.9	-0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamponatura	Pesi strutturali	0	0	0	0	-10	-10	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	0
	Vento Y-	0	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Applicazione
Copertura	Pesi strutturali	4.8	Verticale
	Permanenti portati	4.05	Verticale
	Variabile H - Coperture	0.5	Verticale
	Neve	0.5	Verticale
	Vento X+	-0.47	Verticale
	Vento X-	-0.47	Verticale
	Vento Y+	0	Verticale
	Vento Y-	0	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]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	Piano 1	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 - Piano 1	Fondazione	Piano 1

2.5.5 Plinti su pali
2.5.5.1 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.	X	Punto	Y	Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.	
Monopalo_4	L1	0		1.5		0	0	C25/30	10	FPP1

2.5.6 Carichi superficiali
2.5.6.1 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento.
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.

Carico	Solaio	Liv.	Indice	Punti	Y	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
				X					
Copertura	L2	1	1.5	0	0	0	Nessuno		
		2	19.7	0					
		3	19.7	10					
		4	1.5	10					

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. [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.

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

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.
Mx: momento attorno all'asse X. [kN*m]
My: momento attorno all'asse Y. [kN*m]
u_p: duttilita' di curvatura convenzionale secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.3.4.2.
l_{lm}, u_p [7.4.3]: limite per la duttilita' di curvatura secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.1.2 formula [7.4.3].
coeff. u_p: coefficiente di duttilita' di curvatura.
comb. u_p: combinazione peggiore per la duttilita' di curvatura.
α,n: termine relativo alla disposizione delle armature trasversali nel piano della sezione.
α,s: termine relativo al passo delle staffe.
α: coefficiente di efficacia del confinamento.
α,wd: rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.
α,wd: coefficiente di efficacia del confinamento per rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.
v,d: forza assiale adimensionalizzata.
Ac: area del calcestruzzo confinato. [m²]
l_{lm}, [7.4.29]: limite per dettagli costruttivi di duttilita' secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
coeff. [7.4.29]: coefficiente dei dettagli costruttivi di duttilita' secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
comb. [7.4.29]: combinazione peggiore dei dettagli costruttivi di duttilita' secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
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.
Quota: quota di verifica. [m]
Q.inf.: quota inferiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [m]
Q.sup.: quota superiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [m]
Dir.: direzione di riferimento della verifica.
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.
μA,pl: parte plastica della domanda di duttilita'.
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [kN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio [C8.7.2.9] ovvero [C8.7.2.10]. [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 riferimento.
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]
σc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
σf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]
Quota: quota della sezione di verifica. [m]
λ,x: snellezza per sbandamento in direzione X.
λ,y: snellezza per sbandamento in direzione Y.
λ,limX: snellezza limite in direzione X.
λ,limY: snellezza limite in direzione Y.
M 2. ord.: la verifica viene effettuata considerando anche gli effetti del secondo ordine, se non richiesti la verifica viene comunque condotta considerando i momenti del 1. ordine.
Nsd: sforzo normale. [kN]
M0ed,x: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione X. [kN*m]
M2,x: momento del secondo ordine in direzione X. [kN*m]
M0ed,y: momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione Y. [kN*m]
M2,y: momento del secondo ordine in direzione y. [kN*m]
MVer,x: momento di verifica in direzione X. [kN*m]
MVer,y: momento di verifica in direzione Y. [kN*m]
C.s.x: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione X.
C.s.y: coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione Y.
Risultato: tipo di risultato esposto, può essere critico, in direzione X e in direzione Y.
(5.38): applicabilità delle verifiche in direzioni separate.
(5.39): coefficiente di sicurezza per i casi di non applicabilità delle verifiche su direzioni separate.
Verifica: stato di verifica.
Ver.: stato di verifica.

3.2 Verifiche travate C.A.

Le unità 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.

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 sit: 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]

VRcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 425 di 696

Vult: taglio ultimo. [kN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Mela: momento elastico. [kN*m]
Mdes: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Verifica: stato di verifica.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
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]
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.
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.
x: ascissa relativa. [m]
bordo.: bordo teso.
M'y: momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico. [kN*m]
Mrd: momento resistente della sezione. [kN*m]
φ'yd: curvatura di prima plasticizzazione. [m-1]
φyd: curvatura convenzionale di prima plasticizzazione. [m-1]
φu: curvatura ultima. [m-1]
Duttilita': duttilita' di curvatura.
Duttilita' confinata: duttilita' di curvatura sezione confinata.
Domanda duttilita': domanda in duttilita' di curvatura.
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.
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.
oc: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
oclim: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
of: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
oflim: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Mxela: momento di progetto attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]
Comb: combinazione.
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(TEd/TRcd+VED/VRcd;TEd/TRcd+VEDFP/VRcdFP).
Mnp: momento agente nel piano. [kN*m]
Mfp: momento agente fuori piano. [kN*m]
Nd: sforzo normale agente. [kN]
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" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk45000Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

	N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	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 6; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0.0	0.0038	0.075	0.0022	0.068				-231.4716	SLU 52	-219.9525	-680.9265	0.272	SI
0.2	0.0038	0.075	0.0022	0.068				-208.5234	SLU 52	-208.5234	-680.9265	0.272	SI
3.5	0.0019	0.069	0.0013	0.068	74.9758	SLU 81	92.3509	240.9758	0.145				SI
5.3	0.0019	0.069	0.0013	0.068	104.677	SLU 80	141.9633	240.9758	0.145				SI
7.1	0.0019	0.069	0.0022	0.068	84.2759	SLU 52	98.213	411.567	0.186				SI
10.5	0.0038	0.068	0.0022	0.068				-189.1759	SLU 81	-189.1759	-690.7611	0.269	SI
10.7	0.0038	0.068	0.0022	0.068				-211.2977	SLU 81	-200.1917	-690.7611	0.269	SI

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific		
0.0	0.0038	0.075	0.0022	0.068	338.3404	SLV 15	337.1598	415.539	0.169	-652.4866	SLV 1	-634.3955	-680.9265	0.272	SI
0.2	0.0038	0.075	0.0022	0.068	335.9099	SLV 15	335.9099	415.539	0.169	-616.3735	SLV 1	-616.3735	-680.9265	0.272	SI
3.5	0.0019	0.069	0.0013	0.068	203.4054	SLV 15	240.1675	240.9758	0.145	-100.0606	SLV 1	-179.0739	-354.1655	0.188	SI
7.1	0.0019	0.069	0.0022	0.068	248.8276	SLV 1	287.344	411.567	0.186	-135.0673	SLV 15	-212.3263	-354.5466	0.164	SI
10.5	0.0038	0.068	0.0022	0.068	391.1635	SLV 1	391.1635	412.1157	0.157	-641.5488	SLV 15	-641.5488	-690.7611	0.269	SI
10.7	0.0038	0.068	0.0022	0.068	394.178	SLV 1	392.7055	412.1157	0.157	-677.0778	SLV 15	-659.2786	-690.7611	0.269	SI

0.02 -0.13 -0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.04 -0.23	0.02 -0.09 -0.23	0.02 0.088 -0.23 0.007 -0.14 -0.08	0.01 0.138 -0.08	0.02 -0.13 0.232	0.02 0.085 0.232	0.02 0.132 0.232	0.02 -0.06 0.232	0.02 -0.03 0.232	0.02 -0.01 0.232	0.02 0.039 0.232
0.02 -0.03 0.192	0.02 0.013 0.192	0.02 -0.05	0.23	0.02 -0.01	0.23	0.02 0.028	0.23									

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
[0.02 -0.13 -0.23]	0.02	0 -0.23	0.02 0.045 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.04 -0.23	0.02 -0.09 -0.23	0.02 0.088 -0.23	0.008 -0.14 -0.08	0.01 0.138 -0.08	0.008 -0.14 0.077	0.008 0.138 0.077	0.02 -0.13 0.232	0.02 0.085 0.232	0.02 0.132 0.232	0.02 -0.06 0.232	0.02 -0.03 0.232	0.02 -0.01 0.232	0.02 0.039 0.232	0.02 -0.03 0.192
0.02 -0.01 0.232	0.02	0.039 0.232	0.02 -0.03 0.192	0.02	0.013 0.192	0.02 -0.05	0.23	0.02 -0.01	0.23	0.02	0.028	0.23								

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
0.02	-0.13	-0.23	0.02	0	-0.23	0.02	0.045	-0.23	0.02	0.13	-0.23	0.008	-0.14	-0.08	0.008	0.138	-0.08	0.008	-0.14	0.077
0.02	-0.13	0.232	0.02	0.085	0.232	0.02	0.132	0.232	0.02	-0.05	0.23	0.02	-0.01	0.23	0.02	0.028	0.23	0.008	0.138	0.077

Sezione ad ascissa locale 713

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 -0.23]		0.02]	0 -0.23]	0.02]	[0.045 -0.23]	0.02]	0.13 -0.23]	0.02]	[-0.04 -0.23]	0.02]	[-0.09 -0.23]	0.02]	[0.088 -0.23]	0.008 -0.14 -0.08]	0.01]	[0.138 -0.08]	0.008 -0.14	0.077]	0.008]	[0.138 0.077]	0.02]	[-0.13 0.232]	0.02]	[0.085 0.232]	0.02]	[0.132 0.232]	0.02]	[-0.05 0.23]	0.02]	[-0.01 0.23]
[0.02 0.028 0.23]																														

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 -0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.04 -0.23	0.02 -0.09 -0.23	0.02 0.088 -0.23	0.008 -0.14 -0.08	0.01 0.138 -0.08	0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138 0.077	0.02 -0.09 0.232	0.02 -0.05 0.232	0.02	0 0.232	0.02	0 0.232	0.02 0.065 0.232				
0.02 0.105 0.232	0.02 -0.13 0.232	0.02 0.085 0.232	0.02 0.132 0.232	0.02 -0.05	0.23	0.02 -0.01	0.23	0.02 0.028	0.23														

Sezione ad ascissa locale 1070

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 -0.23]			0.02		0 -0.23	0.02 0.045 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.04 -0.23	0.02 -0.09 -0.23	0.02 0.088 -0.23	0.007 -0.14 -0.08											
[0.01 0.138 -0.08			0.02 -0.09 0.232			0.02 -0.05 0.232	0.02	0 0.232	0.02	0 0.232	0.02 0.065 0.232	0.02 0.105 0.232	0.02 -0.13 0.232										
[0.02 0.085 0.232			0.02 0.132 0.232			0.02 -0.05 0.23	0.02 -0.01 0.23	0.02 0.028 0.23															

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-652.4866	-634.3955	3.1157	3.065	-38.28	1.09	SLV 1	Si
0.2			-616.3735	-616.3735	3.0144	3.0144	-38.28	1.14	SLV 1	Si
3.57			203.4054	240.1675	-1.2852	-1.4731	7.1	1.07	SLV 15	Si
7.13			248.8276	287.344	-0.4977	-0.6881	-38.28	1.54	SLV 1	Si
10.5			-641.5488	-641.5488	2.1813	2.1813	7.1	1.1	SLV 15	Si
10.7			-677.0778	-659.2786	2.2813	2.2313	7.1	1.05	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			-231.4716	-219.9525	0.029	0.0287	-21.25	3.17	SLU 52	Si
0.2			-208.5234	-208.5234	0.0285	0.0285	-21.25	3.39	SLU 52	Si
3.57			74.9758	91.3951	0.0106	0.0125	-19.13	2.98	SLU 81	Si
7.13			84.2759	98.213	0.0115	0.0125	-21.25	4.6	SLU 52	Si
10.5			-189.1759	-189.1759	-0.0246	-0.0246	-19.13	3.79	SLU 81	Si
10.7			-211.2977	-200.1917	-0.0256	-0.0251	-19.13	3.53	SLU 81	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Quasi permanente												Rara																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Mxe Mxd Mye Myd				N	oc	occl	of	ofl	Com	Mxe Mxd Mye Myd	N	oc	occl	Com	Ver																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0	-2E	-2E	0	0	-16	5E+	1E+	1E+	4E+	4	-2E	-1E	0	0	-16	5E+	1E+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

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	0.24	0.00034	0.00008			0.24	0.0003	0.00007	0.0004	4	0.24	0.00029	0.00007	0.0003	1	Si
0.2	0.238	0.00031	0.00007			0.238	0.00028	0.00007	0.0004	4	0.238	0.00027	0.00006	0.0003	1	Si
3.57					1				0.0004	1				0.0003	1	Si
7.13					1				0.0004	1				0.0003	1	Si
10.5	0.236	0.00027	0.00006		9	0.236	0.00023	0.00005	0.0004	5	0.236	0.00022	0.00005	0.0003	1	Si
10.7	0.238	0.0003	0.00007		9	0.238	0.00025	0.00006	0.0004	5	0.238	0.00024	0.00006	0.0003	1	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	0.000035	0	-0.51	SLV 1	59.55	83.68	451.7	0	83.68	2.5	Si	
0.2	0.0000138	0.000099	0	-0.51	SLV 1	59.55	82.02	438.42	401.62	401.62	2.5	Si	
3.57	0.0000079	0.000101	0	-0.51	SLV 1	59.55	82.02	438.42	228.19	228.19	2.5	Si	
7.13	0.0000079	0.000101	0	-0.51	SLV 1	59.55	82.02	438.42	228.19	228.19	2.5	Si	
10.5	0.0000135	0.000099	0	-0.51	SLV 1	59.55	82.02	438.42	393.44	393.44	2.5	Si	
10.7	0.0000135	0.000035	0	-0.51	SLV 1	59.55	82.02	438.42	393.44	393.44	2.5	Si	

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000035	0	0.56	SLU 31	0.56	83.68	448.81	0	83.68	2.5	Si
0.2	0.0000138	0.000099	0	0.56	SLU 31	0.56	82.02	435.61	401.62	401.62	2.5	Si
3.57	0.0000079	0.000101	0	0.56	SLU 31	0.56	82.02	435.61	228.19	228.19	2.5	Si
7.13	0.0000079	0.000101	0	0.56	SLU 31	0.56	82.02	435.61	228.19	228.19	2.5	Si
10.5	0.0000135	0.000099	0	0.56	SLU 31	0.56	82.02	435.61	393.44	393.44	2.5	Si
10.7	0.0000135	0.000035	0	0.56	SLU 31	0.56	82.02	435.61	393.44	393.44	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VED	VRzd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	183.42	471.19	-0.51	451.7	1	SLV 1	0.39	Si
0.2	180.22	538.44	-0.51	438.42	1	SLV 1	0.34	Si
3.57	126.35	471.19	-0.51	438.42	1	SLV 1	0.27	Si
7.13	-123.43	465.05	0.5	433.52	1	SLV 15	0.27	Si
10.5	-177.3	531.92	0.5	433.52	1	SLV 15	0.33	Si
10.7	-180.5	531.92	0.5	433.52	1	SLV 15	0.34	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VED	VRzd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	118.45	468.85	0	449.46	1	SLU 52	0.25	Si
0.2	114.29	535.76	0	436.24	1	SLU 52	0.21	Si
3.57	44.26	468.85	0	436.24	1	SLU 52	0.09	Si
7.13	-40.13	467.67	-0.01	435.97	1	SLU 81	0.09	Si
10.5	-110.16	534.92	-0.01	435.97	1	SLU 81	0.21	Si

10.7	-114.32	534.92	-0.01	435.97	1	SLU 81	0.21	Si
Verifiche duttilita' in curvatura 3D								
x	Mnp	Mfp	Nd	Duttilita'	Domanda duttilita'		Comb.	Verifica
0.36	-6.4518	9.9944	-7.06	4.14	18.69		SLV 9	Si
0.71	-6.4518	9.7632	-7.06	4.1	18.69		SLV 9	Si
1.07	-563.6784	-2.7214	-39.23	5.43	18.69		SLV 3	Si
1.43	-502.31	-2.543	-39.23	5.45	18.69		SLV 3	Si
9.27	-529.0232	-1.7721	8.05	5.13	18.69		SLV 13	Si
9.63	-589.3501	-1.9528	8.05	5.12	18.69		SLV 13	Si
9.99	-636.2703	-2.1334	8.05	5.13	18.69		SLV 13	Si
10.34	-636.2703	-2.2031	8.05	5.14	18.69		SLV 13	Si

Trave a "Fondazione" 4-(900; 1000)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 - ?, sezione R 40x60, asta 7; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0043	0.107 0.0037	0.084	57.0362	SLU 31	57.0362	650.4196	0.281 -154.5036	SLU 50	-148.8491	-713.0328	0.281	Si
0.2 0.0043	0.107 0.0037	0.084	58.6601	SLU 31	62.335	650.4196	0.281 -143.2466	SLU 50	-143.2466	-713.0328	0.281	Si
3.33 0.0043	0.107 0.0028	0.076	59.8905	SLU 79	63.1484	511.1142	0.245 -11.6745	SLU 2	-29.9828	-714.7063	0.309	Si
6.67 0.0043	0.107 0.0028	0.076	56.0656	SLU 50	57.9448	511.1142	0.245 -15.4994	SLU 31	-35.1864	-714.7063	0.309	Si
9.8 0.0043	0.107 0.0037	0.084	47.6443	SLU 2	52.6979	650.4196	0.281 -154.2623	SLU 79	-154.2623	-713.0328	0.281	Si
10 0.0043	0.107 0.0037	0.084	45.5614	SLU 2	45.5614	650.4196	0.281 -165.9784	SLU 79	-160.0944	-713.0328	0.281	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0043	0.107 0.0037	0.084	640.2515	SLV 11	629.4191	650.4196	0.281 -734.9925	SLV 5	-718.3201	-713.0328	0.281	Si
0.2 0.0043	0.107 0.0037	0.084	618.5466	SLV 11	618.5466	650.4196	0.281 -701.6876	SLV 5	-701.6876	-713.0328	0.281	Si
3.33 0.0043	0.107 0.0028	0.076	248.5035	SLV 11	323.9782	511.1142	0.245 -209.9112	SLV 5	-299.6721	-714.7063	0.309	Si
6.67 0.0043	0.107 0.0028	0.076	248.5035	SLV 5	323.9782	511.1142	0.245 -209.9112	SLV 11	-299.6721	-714.7063	0.309	Si
9.8 0.0043	0.107 0.0037	0.084	618.5466	SLV 5	618.5466	650.4196	0.281 -701.6876	SLV 11	-701.6876	-713.0328	0.281	Si
10 0.0043	0.107 0.0037	0.084	640.2515	SLV 5	629.4191	650.4196	0.281 -734.9925	SLV 11	-718.3201	-713.0328	0.281	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.004298	0	57.59	SLU 50	57.59	142.54	431.87	0	142.54	2.5	Si
0.2	0.0000088	0.004298	0	56.03	SLU 50	56.03	142.54	431.87	384.09	384.09	2.5	Si
3.33	0.0000061	0.004298	0	31.59	SLU 50	31.59	142.54	431.87	264.34	264.34	2.5	Si
3.33	0.0000061	0.002802	0	-10.88	SLU 31	-10.88	-130.88	-458.76	-280.8	-280.8	2.5	Si
6.67	0.0000061	0.002802	0	8.59	SLU 2	8.59	130.88	458.76	280.8	280.8	2.5	Si
6.67	0.0000061	0.004298	0	-33.88	SLU 79	-33.88	-142.54	-431.87	-264.34	-264.34	2.5	Si
9.8	0.0000088	0.004298	0	-58.32	SLU 79	-58.32	-142.54	-431.87	-384.09	-384.09	2.5	Si
10	0	0.004298	0	-59.88	SLU 79	-59.88	-142.54	-431.87	0	-142.54	2.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.004298	0	167.53	Ger.	236.63	142.54	431.87	0	142.54	2.5	Si
0	0	0.003745	0	-107.53	SLV 11	-107.53	-143.11	-451.74	0	-143.11	2.5	Si
0.2	0.0000088	0.004298	0	166.33	Ger.	185.03	142.54	431.87	384.09	384.09	2.5	Si
0.2	0.0000088	0.003745	0	-108.73	Ger.	-127.43	-143.11	-451.74	-401.76	-401.76	2.5	Si
3.33	0.0000061	0.004298	0	147.53	Ger.	166.23	142.54	431.87	264.34	264.34	2.5	Si
3.33	0.0000061	0.002802	0	-127.53	Ger.	-146.23	-130.88	-458.76	-280.8	-280.8	2.5	Si
6.67	0.0000061	0.002802	0	127.53	Ger.	146.23	130.88	458.76	280.8	280.8	2.5	Si
6.67	0.0000061	0.004298	0	-147.53	Ger.	-166.23	-142.54	-431.87	-264.34	-264.34	2.5	Si
9.8	0.0000088	0.003745	0	108.73	Ger.	127.43	143.11	451.74	401.76	401.76	2.5	Si
9.8	0.0000088	0.004298	0	-166.33	Ger.	-185.03	-142.54	-431.87	-384.09	-384.09	2.5	Si
10	0	0.003745	0	107.53	SLV 5	107.53	143.11	451.74	0	143.11	2.5	Si
10	0	0.004298	0	-167.53	Ger.	-236.63	-142.54	-431.87	0	-142.54	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Verifica	Rara	Quasi permanente
0	22.2339	7	22.2339	671	14940	0.0145	3600					
0	-109.318	2	-105.159	3171	14940	0.0671	3600	-47.3705	1 -444505		13.4036518916336	112.05
0.2	25.2499	7	33.1061	998	14940	0.0215	3600					
0.2	-101.04	2	-101.04	3047	14940	0.0645	3600	-41.5705	1 -415705		12.535214257578	112.05
3.33	42.4998	7	43.7193	1418	14940	0.0359	3600	19.2961	1 241680.4		7.8395106420512	112.05
3.33	-1.351	2	-15.9375	512	14940	0.0102	3600					
6.67	39.9499	2	40.4133	1311	14940	0.0332	3600	19.2961	1 241680.4		7.83951064205109	112.05
6.67	-3.9009	7	-19.4066	623	14940	0.0124	3600					
9.8	17.906	2	26.6813	805	14940	0.0173	3600					
9.8	-108.384	7	-108.384	3268	14940	0.0692	3600	-41.5705	1 -415705		12.5352142575785	112.05
10	14.5841	2	14.5841	440	14940	0.0095	3600					
10	-116.968	7	-112.656	3397	14940	0.0719	3600	-47.3705	1 -444505		13.4036518916341	112.05

Verifica di apertura delle fessure														
x		Bordo	Rara		Frequente						Quasi permanente		Verific	
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
9.33	superiore	0.232	0.0002	0.000047	7	0.232	0.0001	0.000024	3	0.232	0.00008	0.000018	1	Si
9.8	superiore	0.232	0.0002	0.000047	7	0.232	0.0001	0.000024	3	0.232	0.00008	0.000018	1	Si
10	superiore	0.232	0.00021	0.000049	7	0.232	0.00011	0.000025	3	0.232	0.00008	0.000019	1	Si

Verifica di deformabilita'

x		Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific							
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	l/f	Verific			
	0.2	0.00011	-0.0001	0.00009	-0.00005	0.00004		0	0.00003	0	0.00002	0.00002	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si
	3.33	0.00107	0.00035	0.00082	0.00027	0.00077	0.00062	0.00059	0.00048	0.00069	0.00069	0.00069	0.00111	1	0.00111	1	8986	Si
	5	0.00086	0.00086	0.00065	0.00065	0.00086	0.00086	0.00065	0.00065	0.00086	0.00086	0.00086	0.00138	1	0.00138	1	7265	Si
	6.67	0.00103	0.00031	0.00079	0.00023	0.00076	0.00062	0.00058	0.00047	0.00069	0.00069	0.00069	0.00111	1	0.00111	1	8986	Si
	9.8	0.0001	-0.0001	0.00008	-0.00006	0.00004		0	0.00003	0	0.00002	0.00002	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si

Verifiche duttilita' in curvatura

x	bordo.	M'y	Mrd	φ'yd	φyd	φu	Duttilita'	Duttilita' co	Domanda dutt	Verifica
0.33	Superiore	-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	SI
0.33	Inferiore	593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	SI
0.67	Superiore	-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	SI
0.67	Inferiore	593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	SI
1	Superiore	-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	SI
1	Inferiore	593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	SI
1.33	Superiore	-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	SI

	1.33	Inferiore		593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	Si	
	8.67	Superiore		-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	Si	
	8.67	Inferiore		593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	Si	
	9	Superiore		-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	Si	
	9	Inferiore		593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	Si	
	9.33	Superiore		-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	Si	
	9.33	Inferiore		593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	Si	
	9.67	Superiore		-603.6511	-713.0328	0.006	0.0071	0.0253	3.58	8.49	18.69	Si	
	9.67	Inferiore		593.3535	650.4196	0.006	0.0065	0.0242	3.7	8.19	18.69	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	
	0.45	4.801	0.138	0.6	0.034	0.02862	0.01317	1.1732	142.54	627.21	384.09	153.64	201.76	201.76	190.1	-5.37	SLV 9		Si																
	10.05	4.801	0.138	0.6	0.034	0.02986	0.01317	1.267	142.54	627.21	384.09	153.64	201.76	201.76	-190.1	-5.37	SLV 11		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.		Verifica	
	0.45	4.979	0.151	0.4	0.034	0.00004	0.02677	0	93.49	763.15	311.56	124.62	193.27	311.56	86.58	-5.37	SLV 3		Si																
	10.05	5.021	0.151	0.4	0.034	0.00004	0.02677	0	93.49	763.15	311.56	124.62	193.27	311.56	86.58	-5.37	SLV 3		Si																

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze									
x	taglio negativo				taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	80.4	-107.53	-142.03	-107.53	80.4	236.63	142.03	167.53	
0.2	28.8	-127.43	-142.03	-108.73	28.8	185.03	142.03	166.33	
3.33	10	-146.23	-142.03	-127.53	10	166.23	142.03	147.53	
6.67	-10	-166.23	-142.03	-147.53	-10	146.23	142.03	127.53	
9.8	-28.8	-185.03	-142.03	-166.33	-28.8	127.43	142.03	108.73	
10	-80.4	-236.63	-142.03	-167.53	-80.4	107.53	142.03	107.53	

Momenti resistenti a filo appoggi									
campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo	
	1	0.2			4		650.4196		-713.0328
	1	9.8			?		650.4196		-713.0328

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione R 40x60, 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	
	-0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.2	0.3	-0.2	0.3																												

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						
	0.02 -0.13	0.234 0.016	0.132 0.234	0.02 -0.13	-0.23	0.02 -0.05	-0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045	-0.23	0.02	0.09 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.03	0.234 0.016	-0.1	0.234 0.016	0.096 0.234	0.016 0.033	0.234	0.02 -0.08	0.192	0.02 -0.04	0.192	0.02 -0.13	0.192	0.02 0.084	0.192	0.02 0.132	0.192	0.02 0.035	0.192	0.016 -0.08	0.154 0.016 -0.03	0.154 0.016 -0.13	0.154 0.016 0.084	0.154 0.016 0.134	0.154 0.016 0.033	0.154
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.02 -0.13	-0.19	0.02 -0.04	-0.19	0.02	0.04 -0.19	0.007 -0.14	-0.08																												
	0.01 0.138	-0.08																																							

Sezione ad ascissa locale 20

	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y						
	0.02 -0.13	0.234 0.016	0.132 0.234	0.02 -0.13	-0.23	0.02 -0.05	-0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045	-0.23	0.02	0.09 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.03	0.234 0.016	-0.1	0.234 0.016	0.096 0.234	0.016 0.033	0.234	0.02 -0.08	0.192	0.02 -0.04	0.192	0.02 -0.13	0.192	0.02 0.084	0.192	0.02 0.132	0.192	0.02 0.035	0.192	0.016 -0.08	0.154 0.016 -0.03	0.154 0.016 -0.13	0.154 0.016 0.084	0.154 0.016 0.134	0.154 0.016 0.033	0.154
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.02 -0.13	-0.19	0.02 -0.04	-0.19	0.02	0.04 -0.19	0.007 -0.14	-0.08																												
	0.01 0.138	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																					

Sezione ad ascissa locale 333																																									
	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y						
	0.02 -0.13	0.234 0.016	0.132 0.234	0.02 -0.13	-0.23	0.02 -0.05	-0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045	-0.23	0.02	0.09 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.03	0.234 0.016	-0.1	0.234 0.016	0.096 0.234	0.016 0.033	0.234	0.02 -0.08	0.192	0.02 -0.04	0.192	0.02 -0.13	0.192	0.02 0.084	0.192	0.02 0.132	0.192	0.02 0.035	0.192	0.016 -0.08	0.154 0.016 -0.03	0.154 0.016 -0.13	0.154 0.016 0.084	0.154 0.016 0.134	0.154 0.016 0.033	0.154
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.008 -0.14	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																
	0.01 0.138	-0.08																																							

Sezione ad ascissa locale 667																																									
	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y						
	0.02 -0.13	0.234 0.016	0.132 0.234	0.02 -0.13	-0.23	0.02 -0.05	-0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045	-0.23	0.02	0.09 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.03	0.234 0.016	-0.1	0.234 0.016	0.096 0.234	0.016 0.033	0.234	0.02 -0.08	0.192	0.02 -0.04	0.192	0.02 -0.13	0.192	0.02 0.084	0.192	0.02 0.132	0.192	0.02 0.035	0.192	0.016 -0.08	0.154 0.016 -0.03	0.154 0.016 -0.13	0.154 0.016 0.084	0.154 0.016 0.134	0.154 0.016 0.033	0.154
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.008 -0.14	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.008 -0.14	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																
	0.01 0.138	-0.08																																							

Sezione ad ascissa locale 980																																									
	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y						
	0.02 -0.13	0.234 0.016	0.132 0.234	0.02 -0.13	-0.23	0.02 -0.05	-0.23	0.02	0 -0.23	0.02 0.045	-0.23	0.02	0.09 -0.23	0.02	0.13 -0.23	0.02 -0.03	0.234 0.016	-0.1	0.234 0.016	0.096 0.234	0.016 0.033	0.234	0.02 -0.08	0.192	0.02 -0.04	0.192	0.02 -0.13	0.192	0.02 0.084	0.192	0.02 0.132	0.192	0.02 0.035	0.192	0.016 -0.08	0.154 0.016 -0.03	0.154 0.016 -0.13	0.154 0.016 0.084	0.154 0.016 0.134	0.154 0.016 0.033	0.154
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.008 -0.14	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																
	0.02 -0.09	-0.23 0.016 -0.08	-0.19 0.016 0.084	-0.19 0.016 0.134	-0.19	0.008 -0.14	-0.08 0.008 -0.14	0.077 0.008 0.138	0.077																																
	0.01 0.138	-0.08																																							

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															
0.02	-0.13	0.234	0.016	0.132	0.234	0.02	-0.13	-0.23	0.02	-0.05	-0.23	0.02	0	-0.23	0.02	0.045	-0.23	0.02	0.09	-0.23	0.02	0.13	-0.23	0.02	-0.03	0.234	0.016	-0.1	0.234	0.016	0.096	0.234	0.016	0.033	0.234	0.02	-0.08	0.192	0.02	-0.04	0.192	0.02	-0.13	0.192	0.02	0.084	0.192
0.02	-0.13	0.192	0.02	0.035	0.192	0.016	0.08	0.154	0.016	-0.03	0.154	0.016	-0.13	0.154	0.016	0.084	0.154	0.016	0.134	0.154	0.016	0.033	0.154	0.02	-0.09	-0.23	0.016	-0.08	-0.19	0.016	0.084	-0.19	0.016	0.134	-0.19	0.02	-0.13	-0.19	0.02	-0.04	-0.19	0.02	0.04	-0.19	0.007	-0.14	-0.08
0.01 0.138 -0.08																																															

[illegible]

-1.57	4	1	9	0	0.004021	0.048	-1270.08	27.0756	101.2385	P				SLU 93	3.74	Si
-1.57	4	1	9	0	0.004021	0.048	-810.93	150.7173	353.9617	SE				SLV FO 3	2.35	Si
-3.14	4	1	9	0	0.004021	0.048	-1096.5	10.7693	47.149	P				SLU 93	4.33	Si
-1.57	4	1	9	0	0.004021	0.048	-650.07	227.911	373.6534	SE				SLV FO 11	1.64	Si
-3.14	4	1	9	0	0.004021	0.048	-1020.51	11.9661	54.3417	P				SLU 93	4.65	Si
-3.14	4	1	9	0	0.004021	0.048	-606.1	210.6844	370.9738	SE				SLV FO 11	1.61	Si
-4.71	4	1	9	0	0.005407	0.047	-860.42	10.9356	69.8396	P				SLU 93	6.15	Si
-4.71	4	1	9	0	0.005407	0.047	-699.97	146.5819	409.7341	SE				SLV FO 5	2.63	Si
-6.27	4	1	9	0	0.001385	0.047	-790.41	7.5431	44.0077	P				SLU 93	4.7	Si
-6.27	4	1	9	0	0.001385	0.047	-642.72	80.8814	261.707	SE				SLV FO 5	2.35	Si
-8.63	4	1	9	0	0.001385	0.047	-568.17	2.8601	19.8191	P				SLU 93	6.54	Si
-8.63	4	1	9	0	0.001385	0.047	-436.54	23.3921	175.5339	SE				SLV FO 13	6.97	Si
-10.19	4	1	9	0	0.001385	0.047	-503.92	1.1174	12.6489	P				SLU 93	7.38	Si
-10.19	4	1	9	0	0.001385	0.047	-418.04	1.3674	26.3117	SE				SLV FO 9	8.89	Si
-11.76	4	1	9	0	0.001385	0.047	-364.05	0.3529	4.2321	P				SLU 93	10.21	Si
-11.76	4	1	9	0	0.001385	0.047	-301.88	4.5192	58.598	SE				SLV FO 9	12.31	Si
-13.33	4	1	9	0	0.001385	0.047	-302.56	0.1049	2.5516	P				SLU 93	12.29	Si
-13.33	4	1	9	0	0.001385	0.047	-250.36	2.1101	57.2698	SE				SLV FO 9	14.85	Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-166.93	0.0002	0.0229	P				SLU 93	19.02	Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-137.71	0.0031	0.354	SE				SLV FO 9	23.06	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	1	9	0	30.5462	-15.7831	-891.8	SLE RA 7	-4345	30.5462	-15.7546	-879.51	SLE RA 3	-10774	Si
-1.57	4	1	9	0	30.1643	-7.236	-769.8	SLE RA 7	-3825	30.1643	-7.2134	-759.17	SLE RA 3	-8887	Si
-3.14	4	1	9	0	20.7382	-2.0032	-716.86	SLE RA 7	-3390	20.7382	-1.9897	-707.03	SLE RA 3	-9222	Si
-4.71	4	1	9	0	-11.671	0.9641	-622.04	SLE RA 6	-2460	11.1261	0.6386	-596.04	SLE RA 3	-9610	Si
-6.27	4	1	9	0	-7.2508	1.614	-571.73	SLE RA 6	-2405	-7.2508	1.6155	-564.17	SLE RA 2	-10319	Si
-8.63	4	1	9	0	-1.8146	1.1309	-419.66	SLE RA 2	-1548	-1.367	1.7867	-389.37	SLE RA 4	-8192	Si
-10.19	4	1	9	0	-0.5979	0.64	-372.43	SLE RA 2	-1343	-0.7839	0.7823	-345.94	SLE RA 4	-7415	Si
-11.76	4	1	9	0	-0.6408	0.2708	-264.76	SLE RA 2	-947	-0.8454	0.2694	-252.98	SLE RA 3	-5458	Si
-13.33	4	1	9	0	-0.2038	0.0636	-220.4	SLE RA 2	-779	-0.2878	0.0636	-210.9	SLE RA 3	-4607	Si
-14.9	4	1	9	0	-0.0002	0	-123.75	SLE RA 2	-440	0	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	4	1	9	0	19.7182	-15.903	-893.37	SLE QP 1	-3969	Si
-1.57	4	1	9	0	8.8587	-7.0715	-771.16	SLE QP 1	-3001	Si
-3.14	4	1	9	0	2.3134	-1.7894	-718.13	SLE QP 1	-2568	Si
-4.71	4	1	9	0	-0.9287	0.805	-605.41	SLE QP 1	-1952	Si
-6.27	4	1	9	0	-1.8362	1.5124	-556.58	SLE QP 1	-2014	Si
-8.63	4	1	9	0	-1.3671	1.1096	-400.09	SLE QP 1	-1461	Si
-10.19	4	1	9	0	-0.7839	0.6326	-355.31	SLE QP 1	-1284	Si
-11.76	4	1	9	0	-0.3338	0.2677	-256.83	SLE QP 1	-907	Si
-13.33	4	1	9	0	-0.0779	0.062	-214.01	SLE QP 1	-748	Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-118.52	SLE QP 1	-421	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	1	9	0	19.7182	-15.903	-893.37	SLE FR 1	no				Si
-1.57	4	1	9	0	8.8587	-7.0715	-771.16	SLE FR 1	no				Si
-3.14	4	1	9	0	2.3134	-1.7894	-718.13	SLE FR 1	no				Si
-4.71	4	1	9	0	-0.9287	0.805	-605.41	SLE FR 1	no				Si
-6.27	4	1	9	0	-1.8362	1.5124	-556.58	SLE FR 1	no				Si
-8.63	4	1	9	0	-1.3671	1.1096	-400.09	SLE FR 1	no				Si
-10.19	4	1	9	0	-0.7839	0.6326	-355.31	SLE FR 1	no				Si
-11.76	4	1	9	0	-0.3338	0.2677	-256.83	SLE FR 1	no				Si
-13.33	4	1	9	0	-0.0779	0.062	-214.01	SLE FR 1	no				Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-118.52	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 viscosità': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	4	1	9	0	19.7182	-15.903	-893.37	SLE QP 1	no				Si
-1.57	4	1	9	0	8.8587	-7.0715	-771.16	SLE QP 1	no				Si
-3.14	4	1	9	0	2.3134	-1.7894	-718.13	SLE QP 1	no				Si
-4.71	4	1	9	0	-0.9287	0.805	-605.41	SLE QP 1	no				Si
-6.27	4	1	9	0	-1.8362	1.5124	-556.58	SLE QP 1	no				Si
-8.63	4	1	9	0	-1.3671	1.1096	-400.09	SLE QP 1	no				Si
-10.19	4	1	9	0	-0.7839	0.6326	-355.31	SLE QP 1	no				Si
-11.76	4	1	9	0	-0.3338	0.2677	-256.83	SLE QP 1	no				Si
-13.33	4	1	9	0	-0.0779	0.062	-214.01	SLE QP 1	no				Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-118.52	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	4	1	9	0	-8.99	-26.49	-1240.62		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 78	9.57	Si
0	4	1	9	0	-215.98	-56.04	-901.63		203.49	267.6	1001.16	1	SLV FO 1	1.2	Si
-1.57	4	1	9	0	-5	-7.94	-1036.39		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 79	28.52	Si
-1.57	4	1	9	0	-50.05	-4.31	-777.82		200.75	267.6	975.82	1	SLV FO 1	5.33	Si
-3.14	4	1	9	0	-3.35	-9.53	-959.64		203.49	267.6	1013.04	1	SLU 79	26.49	Si
-3.14	4	1	9	0	-4.12	-34.58	-601.6		176.7	267.6	939.75	1	SLV FO 1	7.68	Si
-4.71	4	1	9	0	-0.97	-7.44	-812.09		203.49	267.6	982.84	1	SLU 79	35.66	Si
-4.71	4	1	9	0	-10.16	-46.16	-509.39		164.12	267.6	920.88	1	SLV FO 1	5.66	Si
-6.27	4	1	9	0	-0.28	-5.52	-740.99		196.07	268.15	970.28	1	SLU 79	48.53	Si
-6.27	4	1	9	0	-9.85	-39.27	-464.96		158.33	268.15	913.67	1	SLV FO 1	6.62	Si
-8.63	4	1	9	0	0.44	1.83	-480.41		160.44	268.15	916.84	1	SLU 50	142.41	Si
-8.63	4	1	9	0	14.37	4.11	-402.85		149.83	268.15	900.93	1	SLV FO 1	17.94	Si
-10.19	4	1	9	0	0.4	1.05	-486.15		161.22	268.15	918.01	1	SLU 78	239.79	Si
-10.19	4	1	9	0	8.65	2.16	-353.6		143.1	268.15	890.82	1	SLV FO 1	30.07	Si
-11.76	4	1	9	0	0.22	0.51	-342.54		141.59	268.15	888.56	1	SLU 79	487.4	Si
-11.76	4	1	9	0	0.43	1.4	-209.93		123.45	268.15	861.36	1	SLV FO 7	182.55	Si
-13.33	4	1	9	0	0.13	0.51	-279.51		132.97	268.15	875.63	1	SLU 79	507.76	Si
-13.33	4	1	9	0	0.34	2.39	-176.76		118.92	268.15	854.55	1	SLV FO 1	111.21	Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-110.69		109.71	267.6	839.27	1	SLU 1	100	Si
-14.9	4	1	9	0	0	0	-116.67		110.53	267.6	840.49	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 asse x. [kN*m]

My: momento flettente asse y. [kN*m]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a pressoflessione.
Vx: sforzo di taglio x. [kN]
Vy: sforzo di taglio 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.
Mx: momento flettente x. [kN*m]
My: momento flettente y. [kN*m]
Fessurata: stato fessurato o non fessurato.
oC: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
oF: 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]
oX+oY: somma delle tensioni nelle due direzioni. [kN/m²]
o 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;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000Acciaio per armatura: B450C; Fyk: 450000
Caratteristiche geometriche
Plinto ad un palo diametro 60Ricoprimento dei pali0.45Spessore della suola 0.8
Dado:dimensione x:1.5;dimensione y:1.5;spessore:1.2Bicchiere:dimensione base x:0.6;dimensione base y:0.6;profondita':1.2;dimensione superiore x:0.7;dimensione superiore y:0.6Pilastro rettangolare:dimensione x:0.5;dimensione y:0.5Copriferri:suola:0.075;dado:0.04Verifiche della suola di plinto monopalo
Armatura verticale16 diam.12Armatura 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 20.75
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 28.18

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLU 93	-1256.04	-25.0882	24.5696	20.75	8.84	20.1	774.19	774.19	187.33	187.33	6985.2	6985.2	Si
SLU 92	-1244.93	-29.8419	24.3383	20.93	8.6	10.52	772.62	772.62	187.33	187.33	6982.85	6982.85	Si
SLU 83	-1237.6	-25.0882	24.5257	21.06	8.83	20.1	771.59	771.59	187.33	187.33	6981.3	6981.3	Si
SLU 88	-1237.6	-25.0882	24.5257	21.06	8.83	20.1	771.59	771.59	187.33	187.33	6981.3	6981.3	Si
SLU 94	-1232.45	-35.3014	24.1081	21.15	8.35	0.19	770.86	770.86	187.33	187.33	6980.21	6980.21	Si
SLU 50	-1060.17	-21.9131	24.2356	24.58	8.96	26.49	746.55	746.55	187.33	187.33	6943.74	6943.74	Si
SLU 54	-1078.61	-21.9131	24.2835	24.16	8.97	26.49	749.15	749.15	187.33	187.33	6947.65	6947.65	Si
SLU 74	-1208.14	-21.9131	24.5921	21.57	8.99	26.49	767.43	767.43	187.33	187.33	6975.06	6975.06	Si
SLU 78	-1226.58	-21.9131	24.636	21.25	8.99	26.49	770.03	770.03	187.33	187.33	6978.96	6978.96	Si
SLU 2	-858.82	-15.0325	18.8278	30.35	6.99	24.06	718.14	718.14	187.33	187.33	6901.13	6901.13	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 30.96

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oC	oF	Verifica
SLE RA 22	-911.12	-26.595	18.4773	no	-483	-2189	Si
SLE RA 20	-919.44	-22.9553	18.6308	no	-480	-2248	Si
SLE RA 23	-904.9	-22.9541	21.9975	no	-480	-2173	Si
SLE RA 21	-926.85	-19.7862	18.785	no	-478	-2300	Si
SLE RA 12	-898.83	-26.595	18.448	no	-477	-2154	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	-882.57	-22.9553	18.5429	no	0	Si
SLE FR 2	-885.04	-21.899	18.5943	no	0	Si
SLE FR 3	-879.8	-24.1686	18.4918	no	0	Si
SLE FR 4	-877.73	-22.9549	19.6652	no	0	Si
SLE FR 5	-878.18	-22.9546	17.3991	no	0	Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"
Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 24.17
Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	oC	wd	Verifica
SLE QP 1	-882.57	-22.9553	18.5429	no	-464	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"
Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 20.59
Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 3.32

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLV FO 1	-890.83	-22.9953	233.0983	20.59	215.98	56.04	722.66	722.66	187.33	187.33	6907.9	6907.9	Si
SLV FO 2	-890.83	-22.9953	233.0983	20.59	215.98	56.04	722.66	722.66	187.33	187.33	6907.9	6907.9	Si
SLV FO 13	-965.02	-22.9953	194.1835	21.31	200.92	56.04	733.12	733.12	187.33	187.33	6923.6	6923.6	Si
SLV FO 14	-965.02	-22.9953	194.1835	21.31	200.92	56.04	733.12	733.12	187.33	187.33	6923.6	6923.6	Si
SLV FO 3	-800.13	-22.9153	231.2693	21.59	214.12	39.86	709.86	709.86	187.33	187.33	6888.71	6888.71	Si
SLV FO 4	-800.13	-22.9153	231.2693	21.59	214.12	39.86	709.86	709.86	187.33	187.33	6888.71	6888.71	Si
SLV FO 15	-874.32	-22.9153	196.0124	22.48	202.78	39.86	720.33	720.33	187.33	187.33	6904.41	6904.41	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 12.91

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	-842.35	-3.23	-20.5	90.2671	-13.6085	70.51	11.8334	910.34	152.785	Si
Y	SLU 74	-823.79	-3.23	-20.5	90.2671	-13.6057	70.51	11.833	910.36	152.7822	Si
Y	SLU 54	-693.36	-3.22	-20.5	90.2671	-13.5858	70.51	11.83	910.47	152.7627	Si
Y	SLU 50	-674.8	-3.22	-20.5	90.2671	-13.583	70.51	11.8295	910.49	152.7599	Si
Y	SLU 30	-725.93	-2.56	-19.68	86.8178	-10.7879	67.79	11.0743	922.55	150.7133	Si

Famiglia "Esercizio raro"

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 44.44

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
X	SLE RA 6	8.14	8.2263	no	-336	1939	Si
X	SLE RA 2	8.14	8.226	no	-336	1939	Si
Y	SLE RA 6	48.21	8.2263	no	-260	3271	Si
Y	SLE RA 2	48.21	8.226	no	-260	3271	Si
Y	SLE RA 8	9.07	5.2289	no	-256	1572	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	7.44	2.5352	no	0	Si
X	SLE FR 2	7.58	3.6734	no	0	Si
X	SLE FR 3	7.3	1.254	no	0	Si
X	SLE FR 4	10.66	3.0739	no	0	Si
X	SLE FR 5	4.22	1.9965	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 107.23

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
Y	SLE QP 1	9.06	2.5352	no	-104	0	Si
X	SLE QP 1	7.44	2.5352	no	-85	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.17

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	-600.94	0	-266.44	958.4516	0	782.21	127.3389	915.76	149.0801	Si
Y	GR SLV 8	-600.94	0	-266.44	958.4515	0	782.21	127.3389	915.76	149.0801	Si
Y	GR SLV 14	-600.94	0	-266.44	958.4516	0	782.21	127.3389	915.76	149.0801	Si
Y	GR SLV 13	-600.94	0	-266.44	958.4516	0	782.21	127.3389	915.76	149.0801	Si
Y	GR SLV 12	-600.94	0	-266.44	958.4516	0	782.21	127.3389	915.76	149.0801	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 10.2

Comb.	Fx pil Fy pil Mx pil My pil	β	F'sd/2	Direzione X Compr. Compr.	Trazio Area t	β	F'sd/2	Direzione Y Compr. Compr.	Trazio Area t	αx+αy	σ limi	Verifi
SLU 78	-3.23 -20.5 90.267 -13.61	40	10.72	13.99 1834.2	8.98 0.0018	41	70.51	92.86 1652.9	60.43 0.0018	38359 391304		Si
SLU 74	-3.23 -20.5 90.267 -13.61	40	10.72	13.98 1834.2	8.98 0.0018	41	70.51	92.86 1652.9	60.43 0.0018	38358 391304		Si
SLU 54	-3.22 -20.5 90.267 -13.59	40	10.7	13.96 1834.2	8.96 0.0018	41	70.51	92.86 1652.9	60.43 0.0018	38349 391304		Si
SLU 50	-3.22 -20.5 90.267 -13.58	40	10.7	13.96 1834.2	8.96 0.0018	41	70.51	92.86 1652.9	60.43 0.0018	38348 391304		Si
SLU 30	-2.56 -19.68 86.818 -10.79	40	8.5	11.09 1834.2	7.12 0.0018	41	67.79	89.28 1652.9	58.1 0.0018	36042 391304		Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.06

Comb.	Fx pil Fy pil Mx pil My pil	β	F'sd/2	Direzione X Compr. Compr.	Trazio Area t	β	F'sd/2	Direzione Y Compr. Compr.	Trazio Area t	αx+αy	σ limi	Verifi
GR SLV 4	0 -266.4 958.45	0	40	0	0 1834.2	0 0.0018	41	782.21 1030.2 1652.9	670.47 0.0018	370515 391304		Si
GR SLV 15	0 -266.4 958.45	0	40	0	0 1834.2	0 0.0018	41	782.21 1030.2 1652.9	670.47 0.0018	370515 391304		Si
GR SLV 14	0 -266.4 958.45	0	40	0	0 1834.2	0 0.0018	41	782.21 1030.2 1652.9	670.47 0.0018	370515 391304		Si
GR SLV 13	0 -266.4 958.45	0	40	0	0 1834.2	0 0.0018	41	782.21 1030.2 1652.9	670.47 0.0018	370515 391304		Si
GR SLV 12	0 -266.4 958.45	0	40	0	0 1834.2	0 0.0018	41	782.21 1030.2 1652.9	670.47 0.0018	370515 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 81.58

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 95.7

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
SLU 78	-224.27	65.673	-17.48	81.58	-3.23	-20.5	300.96	300.96	1961.35	1961.35	3025.37	3025.37	Si
SLU 74	-220.56	65.673	-17.4758	82.22	-3.23	-20.5	300.68	300.68	1961.35	1961.35	3024.95	3024.95	Si
SLU 54	-194.47	65.673	-17.4462	86.97	-3.22	-20.5	298.72	298.72	1961.35	1961.35	3022.02	3022.02	Si
SLU 50	-190.76	65.673	-17.442	87.68	-3.22	-20.5	298.44	298.44	1961.35	1961.35	3021.6	3021.6	Si
SLU 30	-200.99	63.2067	-13.8565	88.43	-2.56	-19.68	299.21	299.21	1961.35	1961.35	3022.75	3022.75	Si

Famiglia "Esercizio raro"

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 76.83

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σC	σF	Verifica
SLE RA 6	-178.46	44.8781	-13.2637	no	-194	15	Si
SLE RA 2	-175.99	44.8781	-13.2609	no	-193	23	Si
SLE RA 8	-173.81	8.2235	-38.3472	no	-172	-93	Si
SLE RA 21	-183.41	30.2152	-12.8155	no	-170	-162	Si
SLE RA 4	-171.33	8.2235	-38.3444	no	-170	-84	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	-175.99	8.2209	-12.1263	no	0	Si
SLE FR 2	-175.99	15.5524	-12.3532	no	0	Si
SLE FR 3	-175.99	-0.0487	-11.8971	no	0	Si
SLE FR 4	-175.06	8.2214	-17.3699	no	0	Si
SLE FR 5	-175.06	8.2219	-6.8795	no	0	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: σ_c lim. 11205 w lim. 0,0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 88,59

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σ_c	wd	Verifica
SLE QP 1	-175.99	8.2209	-12.1263	no	-126	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 1,38

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 6,98

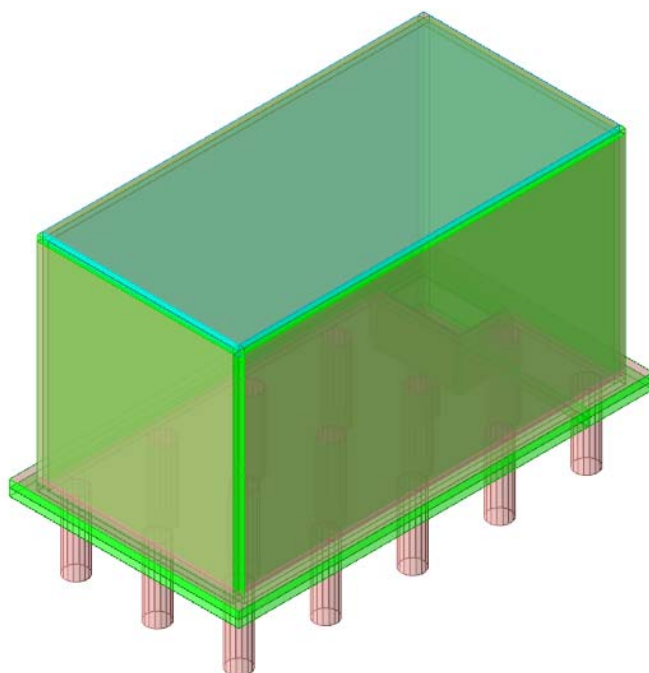
Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica
GR SLV 4	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 9	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 15	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 13	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 12	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 8	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 16	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 1	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si
GR SLV 5	-175.99	0	1245.7057	1.38	281.15	0	297.34	297.34	1961.35	1961.35	3019.94	3019.94	Si

9.10 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

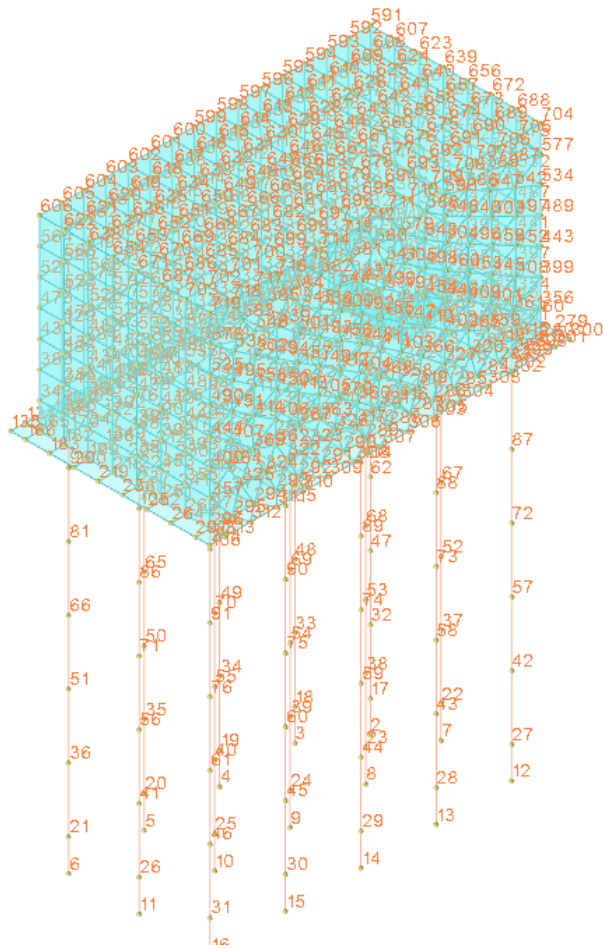
9.10.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

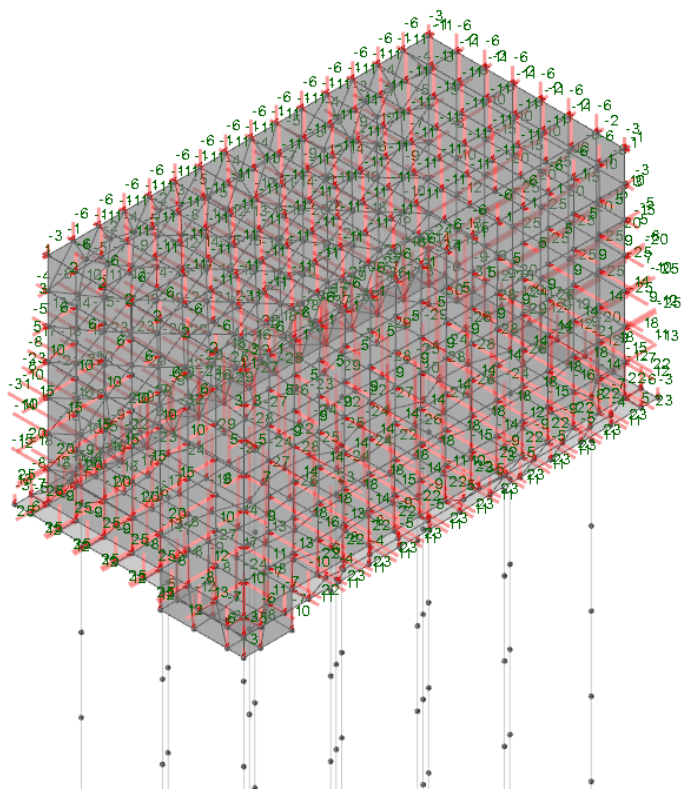
Vista assonometrica della geometria del modello



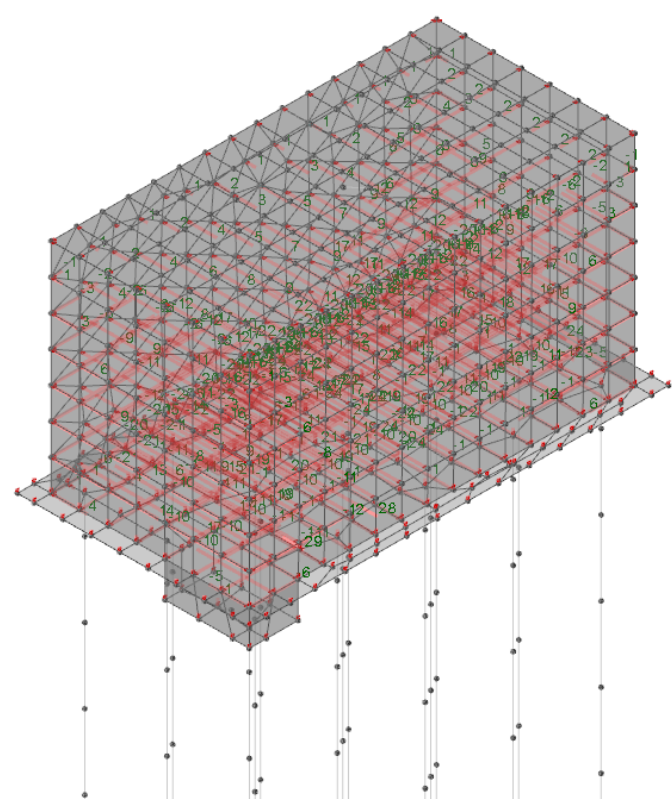
Modello agli elementi finiti



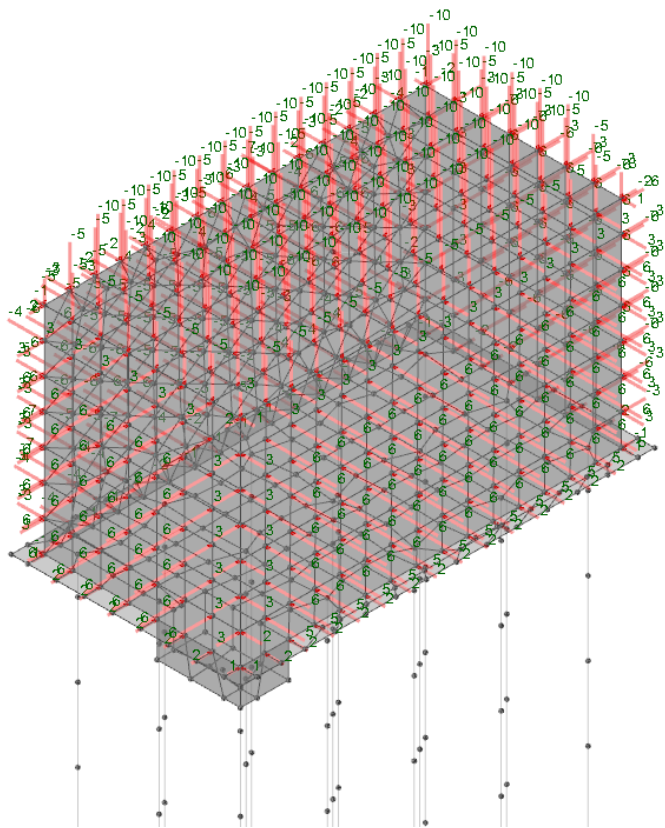
Carichi in condizione Permanenti strutturali



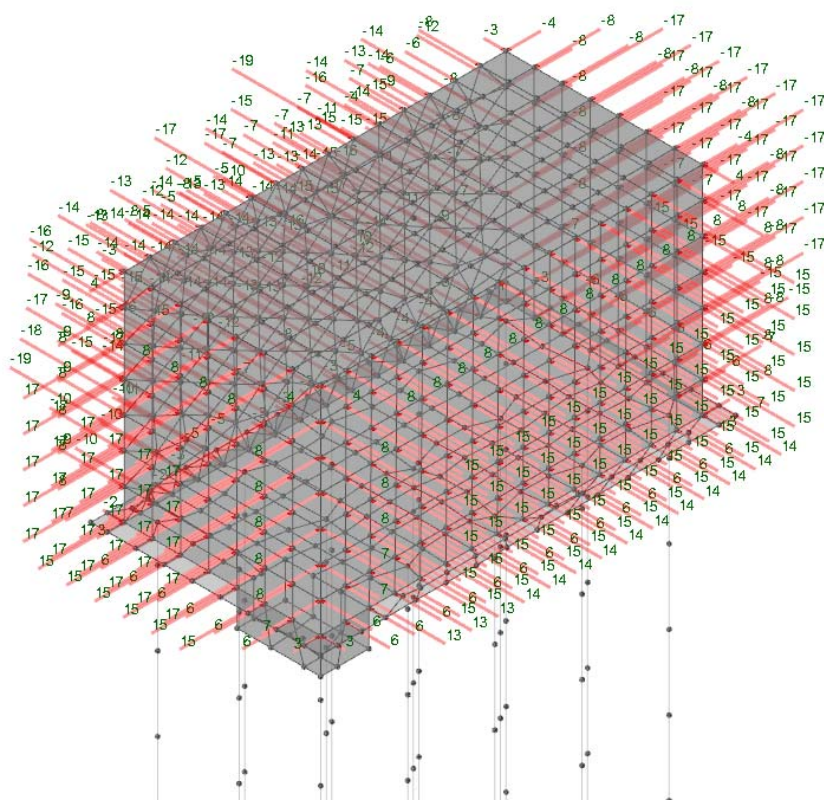
Carichi in condizione Permanenti non strutturali



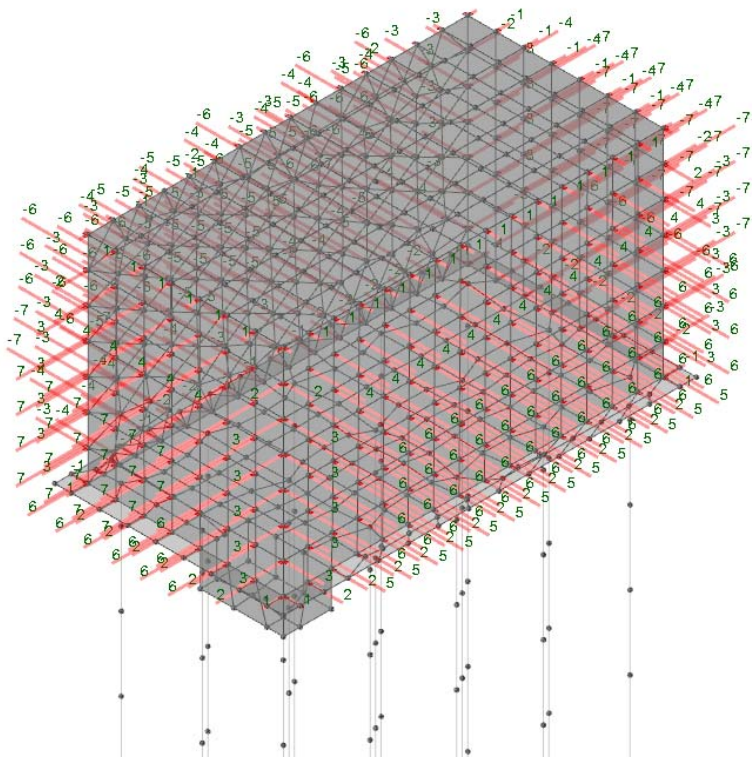
Carichi in condizione Variabili



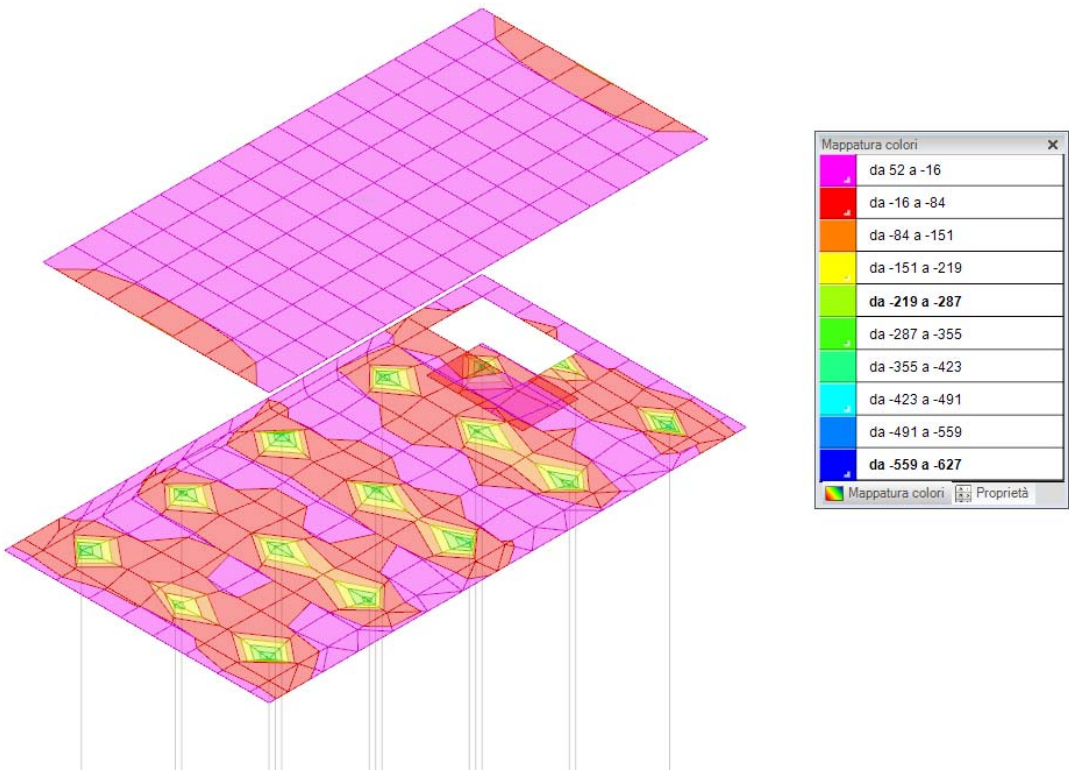
Carichi in Incremento sismico di spinta terreno SLV



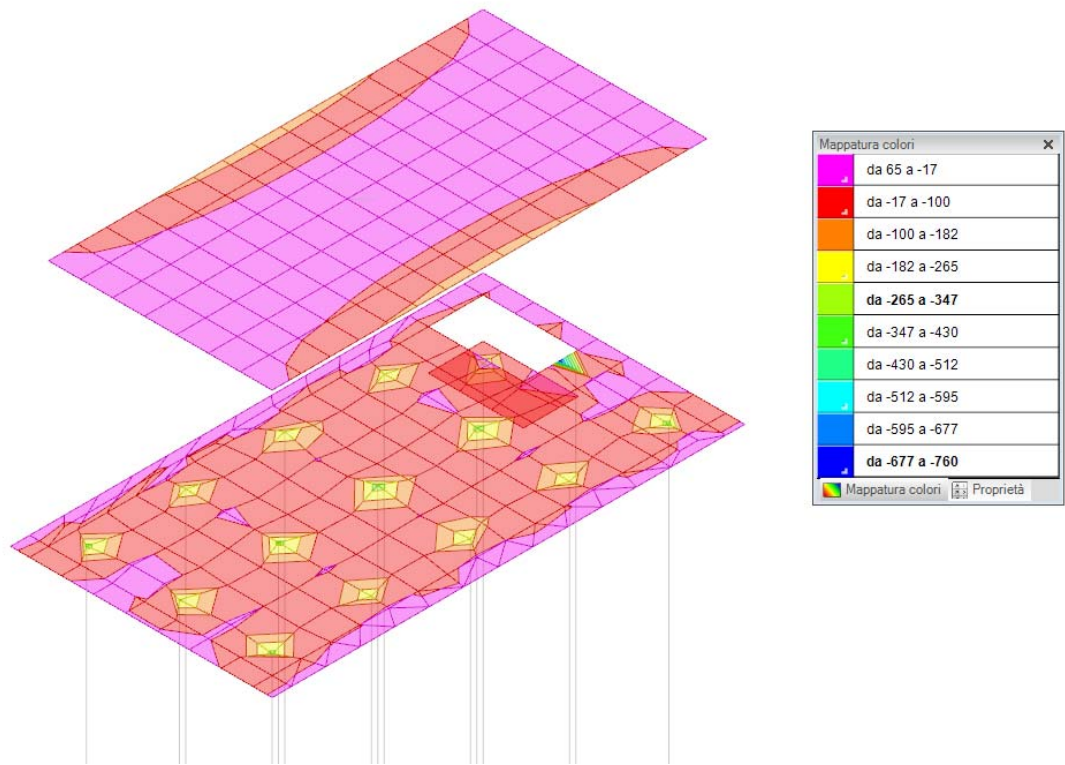
Carichi in Incremento sismico di spinta acqua SLV



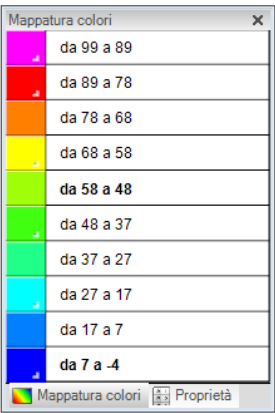
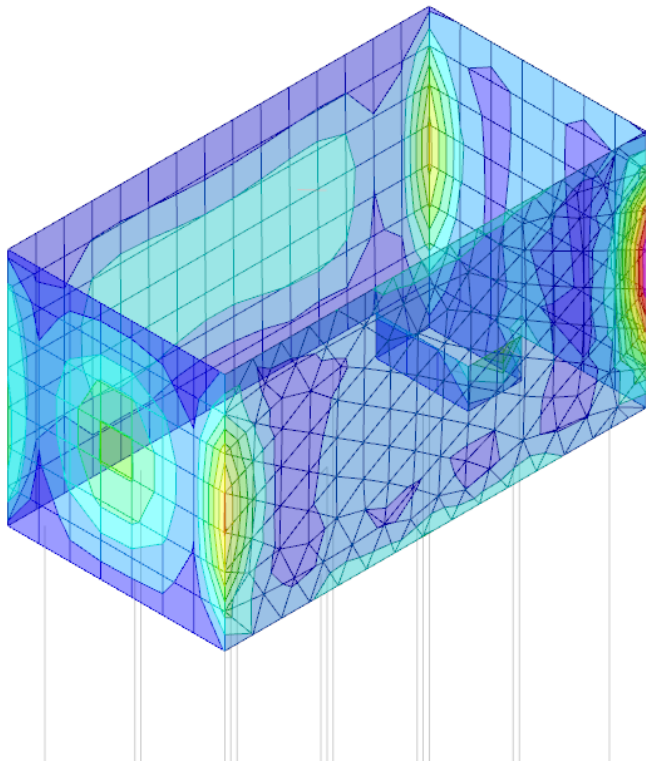
Sollecitazioni Mxx massime



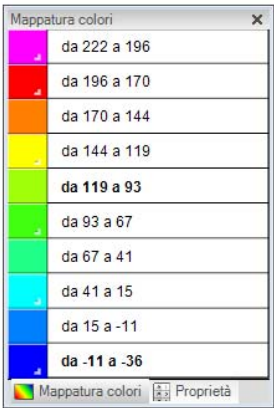
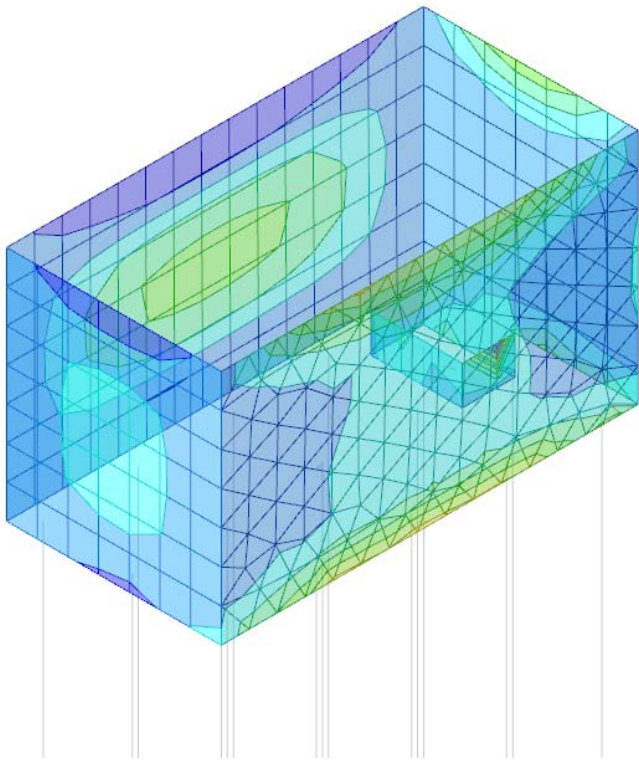
Sollecitazioni Myy massime



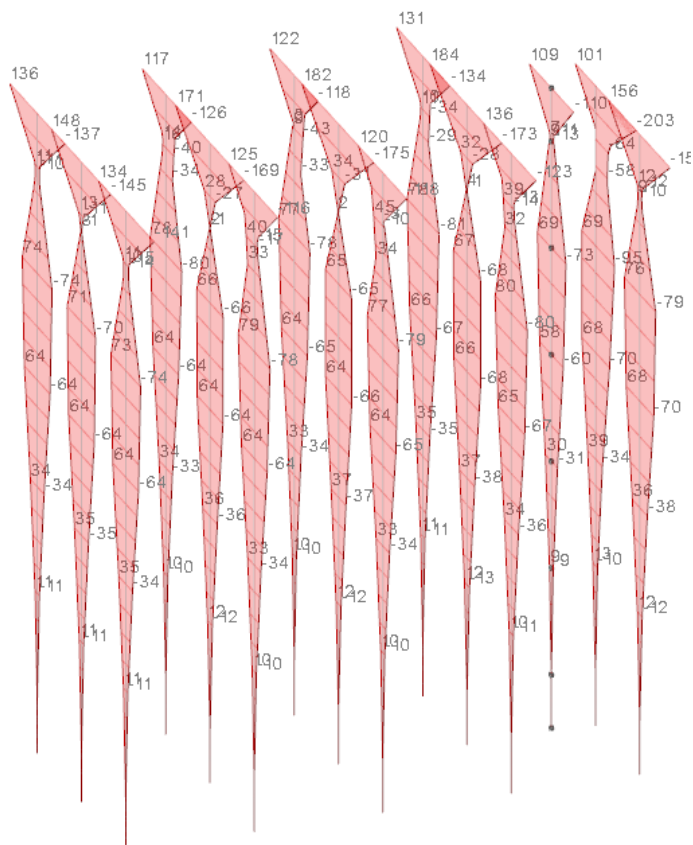
Sollecitazioni Moo massime



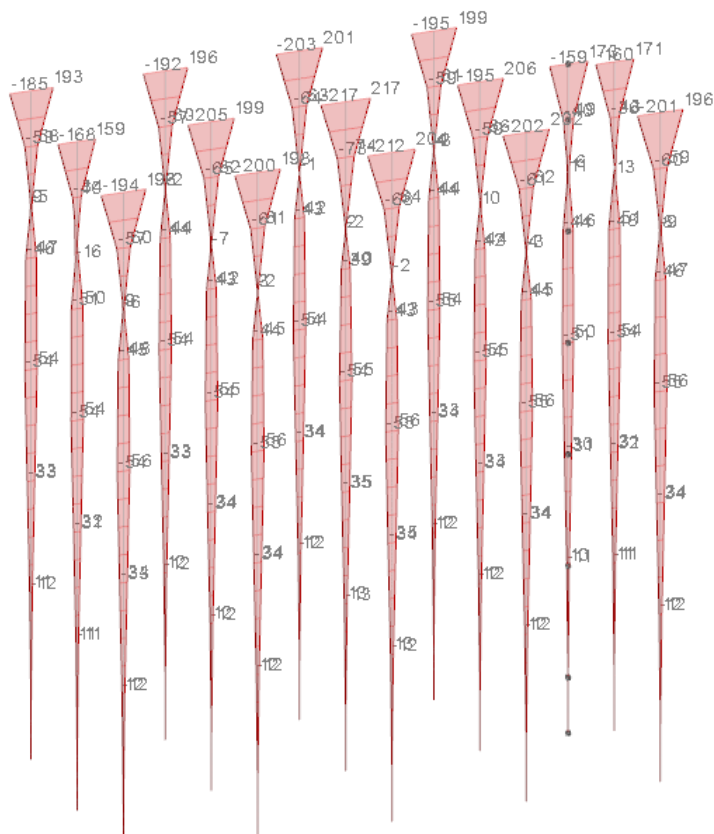
Sollecitazioni Mzz massime



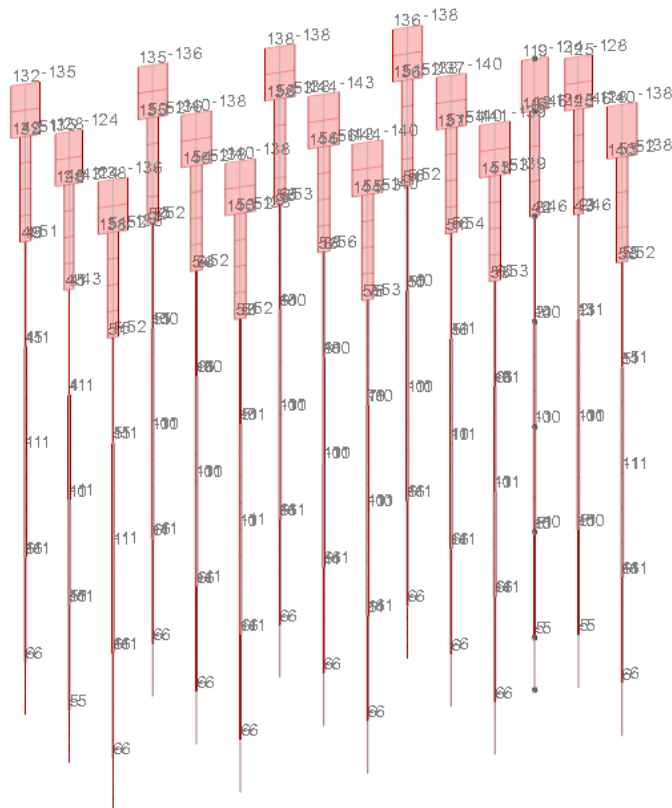
Sollecitazioni aste M3 massime



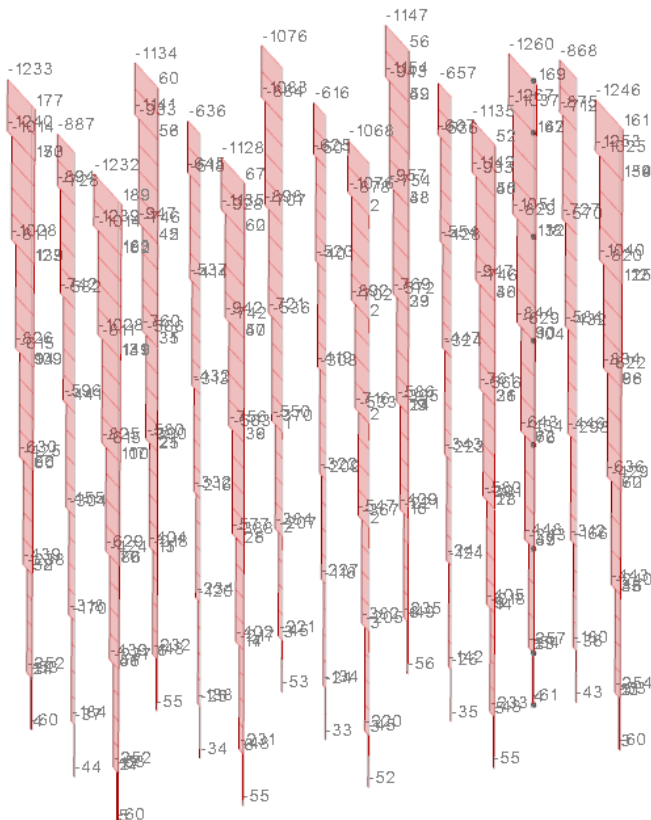
Sollecitazioni aste M2 massime



Sollecitazioni aste V massime

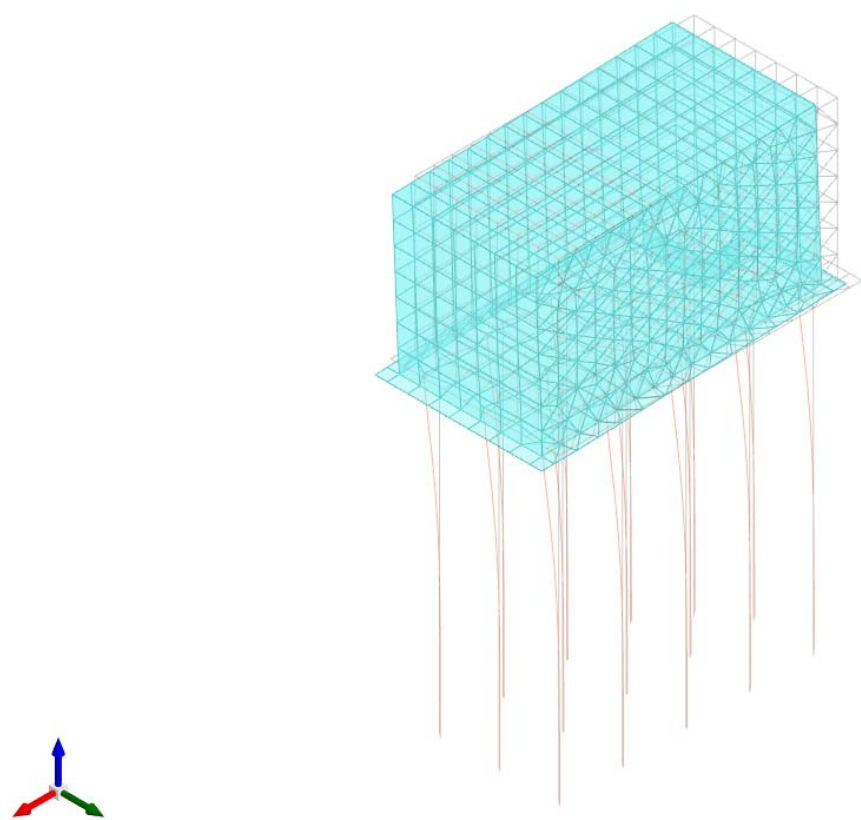


Sollecitazioni aste N massime

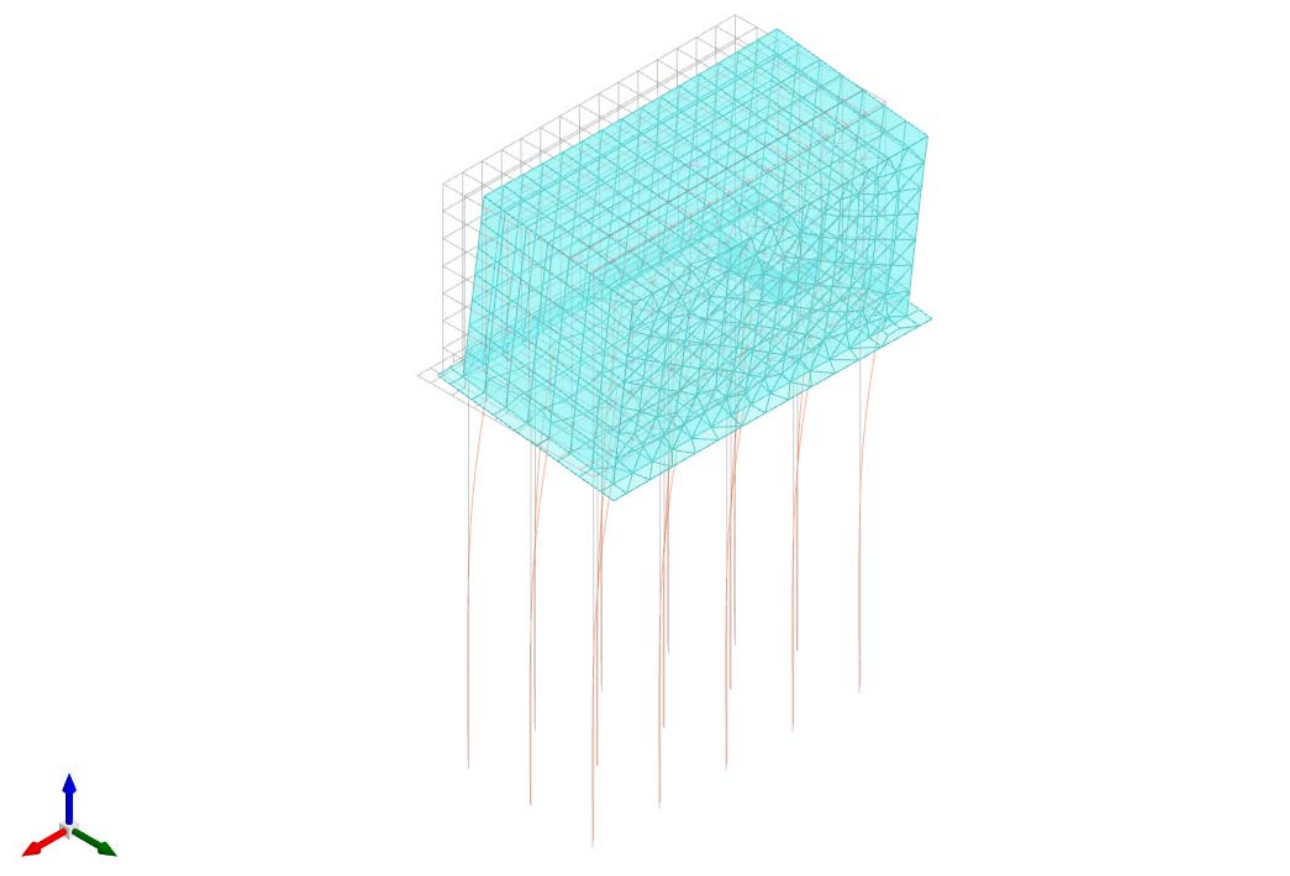


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.10.2 Tabulati di calcolo e verifica

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	Curva
C25/30	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 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

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	0.03

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)	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 analisiD.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vn50
Classe d'usoII
Vr50
Tipo di analisiLineare dinamica
Localita'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
Tb orizzontale SLD0.232 [s]
Tc orizzontale SLD0.696 [s]
Td orizzontale SLD1.858 [s]
Ss orizzontale SLV1.7753
Tb orizzontale SLV0.249 [s]
Tc orizzontale SLV0.746 [s]
Td orizzontale SLV2.298 [s]
Ss verticale1
Tb verticale0.05 [s]
Tc verticale0.15 [s]
Td verticale1 [s]
St1
PvR SLD (%)63
Tr SLD50
Ag/g SLD0.0646
Fo SLD2.332
Tc* SLD0.31 [s]
PvR SLV (%)10
Tr SLV475
Ag/g SLV0.1744
Fo SLV2.388
Tc* SLV0.356 [s]
Smorzamento viscoso (%)5
Classe di duttilita'Non dissipativa
Rotazione del sisma0 [deg]
Quota dello '0' sismico0 [m]
Regolarita' in piantaNo
Regolarita' in elevazioneNo
Edificio C.A.Si
Edificio esistenteNo
Altezza costruzione5.65 [m]
Tl,x0.24813 [s]
Tl,y0.32607 [s]
λ SLD,x1
λ SLD,y1
λ SLV,x1
λ SLV,y1
Numero modi20
Metodo di Ritzapplicato
Limite spostamenti interpiano SLD0.005
Fattore di comportamento per sisma SLD X1.28
Fattore di comportamento per sisma SLD Y1.28
Fattore di comportamento per sisma SLV X1.28
Fattore di comportamento per sisma SLV Y1.28
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

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 446 di 696

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

Combinazioni analisi statica non lineare		Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5
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 analisi di verifica in stato limite	
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.		
Coefficiente di omogeneizzazione	15	
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	
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		
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]
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	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 447 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

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 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 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.

	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 iterativoSecante
Tolleranza iterazione0.00001
Numero massimo iterazioni50
2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali
Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione non applicata
Metodo di ripartizionea zone d'influenza
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 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)10000 [kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale0.01
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 verticaleVesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limiteVesic
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 pali1
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali1
K punta palo (default)40000 [kN/m*]
Pressione limite punta palo (default)1000 [kN/m*]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali600 [kN/m*]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali no
Spessore massimo strato1 [m]
Profondità massima30 [m]
Cedimento assoluto ammissibile0.05 [m]
Cedimento differenziale ammissibile0.05 [m]
Cedimento relativo ammissibile0.05 [m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile0.003333
Rotazione rigida ammissibile0.191 [deg]
Rotazione assoluta ammissibile0.191 [deg]
Distorsione positiva ammissibile0.191 [deg]
Distorsione negativa ammissibile0.095 [deg]
Considera fondazioni compensate no
Coefficiente di riduzione della a Max attesa0.3
Condizione per la valutazione della spinta su paretiLungo 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 palo10 [m]
Distribuzione attrito lateraleAttrito laterale uniforme
Ripartizione del caricoRipartizione come da modello FEM
Scelta terreno lateraleMedia pesata degli strati coinvolti
Scelta terreno puntaMedia pesata degli strati coinvolti
Cedimento assoluto ammissibile0.05 [m]
Cedimento medio ammissibile0.05 [m]
Cedimento differenziale ammissibile0.05 [m]
Rotazione rigida ammissibile0.191 [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 liquefazioneSeed-Idriss (1982)
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione1.3
Magnitudo scaling factor per liquefazione1
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
W = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. Si
17-01-2018
2.2 Azioni e carichi
2.2.1 Azione del vento
ZonaZona 3

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 448 di 696

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

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*]
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

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	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
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	0
18	SLU 18	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
19	SLU 19	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
20	SLU 20	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
21	SLU 21	1.3	0.8	1.05	0	0	0	0	0
22	SLU 22	1.3	0.8	1.05	0	0	0	0	0
23	SLU 23	1.3	0.8	1.05	0	0	0	0	0
24	SLU 24	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0
25	SLU 25	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
26	SLU 26	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
27	SLU 27	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
28	SLU 28	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
29	SLU 29	1.3	1.5	1.05	0	0	0	0	0
30	SLU 30	1.3	1.5	1.05	0	0	0	0	0
31	SLU 31	1.3	1.5	1.05	0	0	0	0	0
32	SLU 32	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 449 di 696

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

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
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0.7	0	0	0	0
6	SLE RA 6	1	1	0.7	0	0	0	0
7	SLE RA 7	1	1	0.7	0	0	0	0
8	SLE RA 8	1	1	1	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
2	SLE FR 2	1	1	0.7	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QF.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT
1	SLE QF 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE QF 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
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	-0.3
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

Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 450 di 696

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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m*]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valori Valore	Applicazione
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	50	Verticale
	Permanenti portati	1	Verticale
	Variabile	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
COPERTURA	Incremento sismico spinta acqua	0	Verticale
	Pesi strutturali	21.6	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile	20	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta acqua	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/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.	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	26.7	5.8	26.7	0
	Incremento sismico spin	12.98	5.8	12.98	0
	Incremento sismico spin	10.3	5	10.3	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

2.5 Elementi di input
2.5.1 Piastre C.A.
2.5.1.1 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.	Punti I. 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	PAVIMEN			0	No	10		
		2 256.333 112.261										
		3 256.333 114.516										
		4 255.032 114.516										
L2	0.4	1 265.783 111.811	0	C25/30	PAVIMEN			0	No	10		
		2 265.783 118.011										
		3 256.333 118.011										
		4 256.333 111.811										
L2	0.4	1 256.333 118.011	0	C25/30	PAVIMEN			0	No	10		
		2 254.583 118.011										
		3 254.583 111.811										
		4 256.333 111.811										
L3	0.3	5 256.333 112.261	0	C25/30	COPERTU			0	No	7.5		
		6 255.032 112.261										
		7 255.032 114.516										
		8 256.333 114.516										
L3	0.3	1 265.333 112.261	0	C25/30	COPERTU			0	No	7.5		
		2 265.333 117.561										
		3 255.032 117.561										
		4 255.032 112.261										

2.5.2 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.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T2	0.3	Centro	256.333	114.516	256.333	112.261	C25/30	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	255.032	114.516	256.333	114.516	C25/30	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	255.032	112.261	255.032	114.516	C25/30	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	256.333	112.261	255.032	112.261	C25/30	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	265.333	112.261	255.032	112.261	C25/30	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	265.333	117.561	265.333	112.261	C25/30	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	255.032	117.561	265.333	117.561	C25/30	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	255.032	112.261	255.032	117.561	C25/30	SPINTA		0	No	

2.5.3 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' dimensionale. 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 (0.216)	Default (40000)	Default (1000)

2.5.4 Pali

2.5.4.1 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	255.483	112.711	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	257.832	112.711	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	262.532	112.711	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	264.883	112.711	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	255.483	117.111	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	257.832	117.111	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	262.532	117.111	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	264.883	117.111	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	257.833	114.911	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	260.183	114.911	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	264.883	114.911	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	260.182	112.711	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	260.182	117.111	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	262.533	114.911	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1
Trivellato D60	L2	255.483	114.911	0	15	Incastro	1077.42 = Default	FPP1

3 Verifiche

3.1 Verifiche pareti C.A.

nod.: nodo del modello FEM

sez.: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)

B: base della sezione

H: altezza della sezione

Af+: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre)

Af-: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre)

c+: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre)

c-: copriferro dal lato A (superiore per le piastre)

sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio

comb: combinazione di carico

c.s.: coefficiente di sicurezza

N: sforzo normale di calcolo

M: momento flettente di calcolo

Mu: momento flettente ultimo

Nu: sforzo normale ultimo

sf: tensione sull'acciaio in esercizio

Wk: apertura caratteristica delle fessure

Sm: distanza media fra le fessure

st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

fck: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

fdcd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo

ftcd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo

Hcr: altezza critica

q.Hcr: "quota della sezione alla altezza critica

hw: altezza della parete

lw: lunghezza della parete

n.p.: numero di piani

hs: altezza dell'interpiano

Mxd: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)

Myd: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)

NEd: sforzo normale di progetto

MEd: Momento flettente di progetto di progetto

VED: sforzo di taglio di progetto

Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali

NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi

VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo

epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi

oS: MEd/(VED*lw) formula 7.4.15

At: area tesa di acciaio

roh: rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

rov: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature

Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento

csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione

Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali

Vfd: contributo della resistenza per attrito

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 452 di 696

Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base
VRd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
M01: momento flettente inferiore per verifica instabilita'
M02: momento flettente superiore per verifica instabilita'
etot: eccentricita' complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)
Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)
l0: lunghezza libera di inflessione
beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)
Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)
l.lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)
At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno
Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno
Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno
R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno
Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Vrd: resistenza a taglio per trazione della diagonale in parete con blocco cassero in legno
l: luce netta della trave di collegamento
h: altezza della trave di collegamento
b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
M,plast: momenti resistenti della trave a filo appoggio
T,plast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze
Parete a "Fondazione - Copertura"
Parete fra le coordinate in pianta (26548;11756) (25488;11756)
da quota -40 a quota 580
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
490	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	9.498	1 SLV	0	-92078	0	-874581	
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	1.140	5 SLV	0	-1785205	0	-2035335	0	-1849503	
581	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	7.0	1.424	24 SLU	0	-1299133	0	-1849503	
v 185	30	10.2	10.2	5.6	5.6	5.484	9 SLV	0	176043	0	965499	0	-3181127	
713	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	1.357	24 SLU	0	-2344118	0	-3181127	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	4.036	32 SLU	0	-146129	0	-589825	0	-3181127	
716	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	2.016	24 SLU	0	-1578186	0	-3181127	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	5.595	24 SLU	0	-105413	0	-589825	0	-589825	

Combinazione rara														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
490	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-1.4	8 ra	0.00E00	-9.99E03	48.0	8 ra	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-8.0	8 ra	0.00E00	-1.40E05	284.6	8 ra	0.00E00	-1.40E05	0.00999.00
581	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	7.0	-63.6	8 ra	0.00E00	-9.14E05	2197.3	8 ra	0.00E00
v 185	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-9.8	8 ra	0.00E00	-1.13E05	494.6	8 ra	0.00E00	-1.13E05	0.00999.00
713	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-78.9	8 ra	0.00E00	-1.53E06	1940.9	8 ra	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-16.5	8 ra	0.00E00	-1.05E05	826.0	8 ra	0.00E00	-1.05E05	0.00999.00
716	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-54.5	8 ra	0.00E00	-1.06E06	1340.3	8 ra	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-11.9	8 ra	0.00E00	-7.57E04	594.9	8 ra	0.00E00	-7.57E04	0.00999.00

Combinazione frequente														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
490	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-1.0	2 fr	0.00E00	7.00E03	33.6	2 fr	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.8	1 fr	0.00E00	1.01E05	205.5	1 fr	0.00E00	1.01E05	0.00
581	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	7.0	-55.9	2 fr	0.00E00	-8.04E05	451.4	2 fr	0.00E00
v 185	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-8.9	2 fr	0.00E00	-1.04E05	451.4	2 fr	0.00E00	-1.04E05	0.00
713	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-67.7	2 fr	0.00E00	-1.31E06	1666.9	2 fr	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-14.5	2 fr	0.00E00	-9.24E04	725.8	2 fr	0.00E00	-9.24E04	0.00
716	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-47.0	2 fr	0.00E00	-9.12E05	1157.1	2 fr	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-10.4	2 fr	0.00E00	-6.64E04	521.6	2 fr	0.00E00	-6.64E04	0.00

Combinazione quasi permanente														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
490	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-0.9	2 q.	0.00E00	6.35E03	30.5	2 q.	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.8	1 q.	0.00E00	1.01E05	205.5	1 q.	0.00E00	1.01E05	0.00
581	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	7.0	-53.4	2 q.	0.00E00	-7.67E05	1844.8	2 q.	0.00E00
v 185	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-8.6	2 q.	0.00E00	-1.00E05	437.1	2 q.	0.00E00	-1.00E05	0.00
713	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-64.0	2 q.	0.00E00	-1.24E06	1575.6	2 q.	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-13.9	2 q.	0.00E00	-8.82E04	692.5	2 q.	0.00E00	-8.82E04	0.00
716	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-44.5	2 q.	0.00E00	-8.64E05	1096.1	2 q.	0.00E00
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-10.0	2 q.	0.00E00	-6.33E04	497.2	2 q.	0.00E00	-6.33E04	0.00

Parete a "Fondazione - Copertura"
Parete fra le coordinate in pianta (25488;11226) (26548;11226)
da quota -40 a quota 580
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
430	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	16.420	11 SLV	0	53264	0	874581	
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	1.137	3 SLV	0	-1790281	0	-2035335	0	-3181127	
598	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	1.291	24 SLU	0	-2464786	0	-3181127	
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	6.009	32 SLU	0	-116722	0	-701349	0	-3181127	
603	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	1.941	24 SLU	0	-1638969	0	-3181127	
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	10.554	32 SLU	0	-66450	0	-701349	0	-701349	

Combinazione rara														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
430	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-1.9	8 ra	0.00E00	1.35E04	64.9	8 ra	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-9.4	8 ra	0.00E00	-1.63E05	332.0	8 ra	0.00E00	-1.63E05	0.00999.00
598	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-83.1	8 ra	0.00E00	-1.61E06	2045.2	8 ra	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-11.1	8 ra	0.00E00	-8.29E04	544.0	8 ra	0.00E00	-8.29E04	0.00999.00
603	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-56.7	8 ra	0.00E00	-1.10E06	1396.1	8 ra	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-6.3	8 ra	0.00E00	-4.70E04	308.2	8 ra	0.00E00	-4.70E04	0.00999.00

Combinazione frequente														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
430	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-1.5	2 fr	0.00E00	1.11E04	53.3	2 fr	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.5	1 fr	0.00E00	9.49E04	193.5	1 fr	0.00E00	9.49E04	0.00
598	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-71.4	2 fr	0.00E00	-1.39E06	1757.3	2 fr	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.9	2 fr	0.00E00	-7.41E04	485.9	2 fr	0.00E00	-7.41E04	0.00
603	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-49.0	2 fr	0.00E00	-9.51E05	1205.7	2 fr	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-5.7	2 fr	0.00E00	-4.24E04	278.4	2 fr	0.00E00	-4.24E04	0.00

Combinazione quasi permanente														
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N
430	o 100	30	10.1	10.1	7.0	7.0	7.0	-1.4	2 q.	0.00E00	1.03E04	49.8	2 q.	0.00E00
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.5	1 fr	0.00E00	9.49E04	193.5	1 q.	0.00E00	9.49E04	0.00
598	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-67.5	2 q.	0.00E00	-1.31E06	1661.3	2 q.	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.5	2 q.	0.00E00	-7.11E04	466.5	2 q.	0.00E00	-7.11E04	0.00
603	o 200	30	40.2	40.2	7.0	7.0	7.0	-46.4	2 q.	0.00E00	-9.01E05	1142.2	2 q.	0.00E00
v 115	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-5.5	2 q.	0.00E00	-4.09E04	268.6	2 q.	0.00E00	-4.09E04	0.00

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (26533;11211) (26533;11771)

da quota -40 a quota 580

Valori in daN, cm

C25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
444	o 100	30	11.6	11.6	7.0	7.0	20.832	9 SLV		0	-47634	0	-992322
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	1.130	1 SLV		0	-1801839	0	-2035335	
654	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	1.172	32 SLU		0	-1577441	0	-1849503
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	8.714	32 SLU		0	-78159	0	-681038	
671	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	1.173	32 SLU		0	-1577304	0	-1849503
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	8.722	32 SLU		0	-78081	0	-681038	

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
444	o 100	30	11.6	11.6	7.0	7.0	-2.5	8	ra	0.00E00	1.92E04	81.2	8	ra	0.00E00	1.92E04	0.00999.00	1.2	0.0	8	ra
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-9.7	8	ra	0.00E00	-1.68E05	342.4	8	ra	0.00E00	-1.68E05	0.00999.00	5.3	0.0	8	ra	
654	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-79.2	8	ra	0.00E00	-1.14E06	2737.3	8	ra	0.00E00	-1.14E06	0.21999.00	0.0	209.4	8	ra
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-7.6	8	ra	0.00E00	-5.27E04	348.1	8	ra	0.00E00	-5.27E04	0.00999.00	3.4	0.0	8	ra	
671	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-79.2	8	ra	0.00E00	-1.14E06	2737.0	8	ra	0.00E00	-1.14E06	0.35999.00	0.0	350.3	8	ra
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-7.6	8	ra	0.00E00	-5.26E04	347.7	8	ra	0.00E00	-5.26E04	0.00999.00	3.4	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c		
444	o 100	30	11.6	11.6	7.0	7.0	-2.3	2	fr	0.00E00	1.78E04	75.4	2	fr	0.00E00	1.78E04	0.00	0.40	1.1	0.0	2	fr
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.3	1	fr	0.00E00	9.27E04	189.1	1	fr	0.00E00	9.27E04	0.00	0.40	2.9	0.0	2	fr	
654	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-69.6	2	fr	0.00E00	-1.00E06	2403.5	2	fr	0.00E00	-1.00E06	0.18	0.40	0.0	209.4	2	fr
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-7.1	2	fr	0.00E00	-4.90E04	324.0	2	fr	0.00E00	-4.90E04	0.00	0.40	3.2	0.0	2	fr	
671	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-69.6	2	fr	0.00E00	-1.00E06	2403.3	2	fr	0.00E00	-1.00E06	0.30	0.40	0.0	350.3	2	fr
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-7.1	2	fr	0.00E00	-4.90E04	323.6	2	fr	0.00E00	-4.90E04	0.00	0.40	3.2	0.0	2	fr	

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c		
444	o 100	30	11.6	11.6	7.0	7.0	-2.3	2	q.	0.00E00	1.74E04	73.7	2	q.	0.00E00	1.74E04	0.00	0.30	1.1	0.0	2	q.
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.3	1	q.	0.00E00	9.27E04	189.1	1	q.	0.00E00	9.27E04	0.00	0.30	2.9	0.0	2	q.	
654	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-66.3	2	q.	0.00E00	-9.54E05	2292.3	2	q.	0.00E00	-9.54E05	0.17	0.30	0.0	209.4	2	q.
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-6.9	2	q.	0.00E00	-4.78E04	315.9	2	q.	0.00E00	-4.78E04	0.00	0.30	3.1	0.0	2	q.	
671	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-66.3	2	q.	0.00E00	-9.53E05	2292.1	2	q.	0.00E00	-9.53E05	0.28	0.30	0.0	350.3	2	q.
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-6.9	2	q.	0.00E00	-4.78E04	315.6	2	q.	0.00E00	-4.78E04	0.00	0.30	3.1	0.0	2	q.	

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (25503;11771) (25503;11211)

da quota -40 a quota 580

Valori in daN, cm

C25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
489	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	15.049	5 SLV		0	-52889	0	-795945
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	1.132	9 SLV		0	-1798557	0	-2035335	
656	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	1.168	32 SLU		0	-1584055	0	-1849503
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	7.559	32 SLU		0	-78031	0	-589825	

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
489	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-2.9	8	ra	0.00E00	2.02E04	106.9	8	ra	0.00E00	2.02E04	0.00999.00	1.3	0.0	8	ra
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-9.1	8	ra	0.00E00	-1.59E05	323.8	8	ra	0.00E00	-1.59E05	0.00999.00	5.0	0.0	8	ra	
656	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-79.6	8	ra	0.00E00	-1.14E06	2749.3	8	ra	0.00E00	-1.14E06	0.19999.00	0.0	185.1	8	ra
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-8.3	8	ra	0.00E00	-5.26E04	413.0	8	ra	0.00E00	-5.26E04	0.00999.00	3.4	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c		
489	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-2.7	2	fr	0.00E00	1.89E04	100.1	2	fr	0.00E00	1.89E04	0.00	0.40	1.2	0.0	2	fr
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-5.2	2	fr	0.00E00	-9.09E04	185.4	2	fr	0.00E00	-9.09E04	0.00	0.40	2.9	0.0	2	fr	
656	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-69.9	2	fr	0.00E00	-1.00E06	2414.7	2	fr	0.00E00	-1.00E06	0.16	0.40	0.0	185.1	2	fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-7.7	2	fr	0.00E00	-4.89E04	384.2	2	fr	0.00E00	-4.89E04	0.00	0.40	3.2	0.0	2	fr	

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c		
489	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-2.7	2	q.	0.00E00	1.85E04	97.8	2	q.	0.00E00	1.85E04	0.00	0.30	1.2	0.0	2	q.
v 200	30	22.6	22.6	5.6	5.6	-4.9	1	q.	0.00E00	8.47E04	172.7	1	q.	0.00E00	8.47E04	0.00	0.30	2.7	0.0	2	q.	
656	o 200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-66.7	2	q.	0.00E00	-9.58E05	2303.1	2	q.	0.00E00	-9.58E05	0.15	0.30	0.0	185.1	2	q.
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-7.5	2	q.	0.00E00	-4.77E04	374.7	2	q.	0.00E00	-4.77E04	0.00	0.30	3.1	0.0	2	q.	

Parete a "Piano -1 - Fondazione"

Parete fra le coordinate in pianta (25633;11211) (25633;11467)

da quota -140 a quota 0

Valori in daN, cm

C25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
109	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	1.707	1 SLV		0	-611783	0	-1044488
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	11.796	7 SLV		0	-54612	0	-644184	
112	o 190	30	19.0	19.0	7.0	7.0	2.083	1 SLV		0	-793164	0	-1652033
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	15.950	15 SLV		0	-40387	0	-644184	

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
109	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	-23.5	8	ra	0.00E00	-1.98E05	796.2	8	ra	0.00E00	-1.98E05	0.00999.00	11.1	0.0	8	ra
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.2	8	ra	0.00E00	-2.51E04	164.1	8	ra	0.00E00	-2.51E04	0.00999.00	1.3	0.0	8	ra	
112	o 190	30	19.0	19.0	7.0	7.0	-15.7	8	ra	0.00E00	-2.14E05	545.1	8	ra	0.00E00	-2.14E05	0.00999.00	7.2	0.0	8	ra
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-1.9	8	ra	0.00E00	-1.51E04	98.9	8	ra	0.00E00	-1.51E04	0.00999.00	0.8	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c		
109	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	-22.3	2	fr	0.00E00	-1.88E05	755.9	2	fr	0.00E00	-1.88E05	0.00	0.40	10.5	0.0	2	fr
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.0	2	fr	0.00E00	-2.37E04	154.9	2	fr	0.00E00	-2.37E04	0.00	0.40	1.2	0.0	2	fr	
112	o 190	30	19.0	19.0	7.0	7.0	-14.9	2	fr	0.00E00	-2.03E05	517.0	2	fr	0.00E00	-2.03E05	0.00	0.40	6.9	0.0	2	fr
v 125	30	6																				

da quota -140 a quota 0
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
214	o 115	30	17.8	17.8	6.9	6.9	1.062	5 SLV	0	-1380922	0	-1466481							
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	2.698	7 SLV	0	-238225	0	-642749	0							
215	o 160	30	25.1	25.1	6.9	6.9	1.341	5 SLV	0	-1544032	0	-2070586							
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	1.993	15 SLV	0	322471	0	642749	0							
217	o 100	30	15.7	15.7	6.9	6.9	1.201	5 SLV	0	-1077547	0	-1293993							
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	3.611	1 SLV	0	-177987	0	-642749	0							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
214	o 115	30	17.8	17.8	6.9	6.9	-63.2	8 ra	0.00E00	-6.33E05	1789.6	8 ra	0.00E00	-6.33E05	0.09999.00	0.0	147.3	8 ra	
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-10.6	8 ra	0.00E00	-8.09E04	529.6	8 ra	0.00E00	-8.09E04	0.00999.00	4.4	0.0	8 ra		
215	o 160	30	25.1	25.1	6.9	6.9	-51.0	8 ra	0.00E00	-7.16E05	1432.6	8 ra	0.00E00	-7.16E05	0.11999.00	0.0	232.1	8 ra	
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.5	8 ra	0.00E00	1.94E04	127.2	8 ra	0.00E00	1.94E04	0.00999.00	1.0	0.0	8 ra		
217	o 100	30	15.7	15.7	6.9	6.9	-58.3	8 ra	0.00E00	-5.11E05	1637.2	8 ra	0.00E00	-5.11E05	0.07999.00	0.0	116.8	8 ra	
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.6	8 ra	0.00E00	-4.81E03	31.5	8 ra	0.00E00	-4.81E03	0.00999.00	0.3	0.0	8 ra		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
214	o 115	30	17.8	17.8	6.9	6.9	-60.9	2 fr	0.00E00	-6.11E05	1726.0	2 fr	0.00E00	-6.11E05	0.09	0.40	0.0	147.3	2 fr
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.8	2 fr	0.00E00	-7.47E04	489.1	2 fr	0.00E00	-7.47E04	0.00	0.40	0.0	2 fr		
215	o 160	30	25.1	25.1	6.9	6.9	-49.2	2 fr	0.00E00	-6.91E05	1381.7	2 fr	0.00E00	-6.91E05	0.11	0.40	0.0	232.1	2 fr
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.3	2 fr	0.00E00	1.78E04	116.5	2 fr	0.00E00	1.78E04	0.00	0.40	1.0	0.0	2 fr	
217	o 100	30	15.7	15.7	6.9	6.9	-56.2	2 fr	0.00E00	-4.93E05	1578.6	2 fr	0.00E00	-4.93E05	0.06	0.40	0.0	116.8	2 fr
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.5	2 fr	0.00E00	-3.82E03	25.0	2 fr	0.00E00	-3.82E03	0.00	0.40	0.2	0.0	2 fr	
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
214	o 115	30	17.8	17.8	6.9	6.9	-60.2	2 q.	0.00E00	-6.03E05	1704.8	2 q.	0.00E00	-6.03E05	0.09	0.30	0.0	147.3	2 q.
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.5	2 q.	0.00E00	-7.27E04	475.6	2 q.	0.00E00	-7.27E04	0.00	0.30	3.9	0.0	2 q.	
215	o 160	30	25.1	25.1	6.9	6.9	-48.6	2 q.	0.00E00	-6.82E05	1364.8	2 q.	0.00E00	-6.82E05	0.11	0.30	0.0	232.1	2 q.
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.3	2 q.	0.00E00	1.73E04	112.9	2 q.	0.00E00	1.73E04	0.00	0.30	0.9	0.0	2 q.	
217	o 100	30	15.7	15.7	6.9	6.9	-55.5	2 q.	0.00E00	-4.87E05	1559.0	2 q.	0.00E00	-4.87E05	0.06	0.30	0.0	116.8	2 q.
v 120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.5	2 q.	0.00E00	-3.50E03	22.9	2 q.	0.00E00	-3.50E03	0.00	0.30	0.2	0.0	2 q.	
Parete a "Piano -1 - Fondazione"																			
Parete fra le coordinate in pianta (25488;11226) (25648;11226)																			
da quota -140 a quota 0																			
Valori in daN, cm																			
C25/30: rck 300																			
fyk 4500																			
Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
107	o 115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	1.759	5 SLV	0	-504484	0	-887384							
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	6.949	9 SLV	0	-92701	0	-644184	0							
109	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	1.921	5 SLV	0	-410604	0	-788769							
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	8.422	7 SLV	0	-76488	0	-644184	0							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-31.4	8 ra	0.00E00	-2.45E05	1164.0	8 ra	0.00E00	-2.45E05	0.00999.00	13.7	0.0	8 ra	
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-4.3	1 ra	0.00E00	3.33E04	217.5	1 ra	0.00E00	3.33E04	0.00999.00	1.7	0.0	8 ra		
109	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-27.9	8 ra	0.00E00	-1.91E05	1021.6	8 ra	0.00E00	-1.91E05	0.00999.00	12.3	0.0	8 ra	
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-5.2	8 ra	0.00E00	-4.04E04	264.0	8 ra	0.00E00	-4.04E04	0.00999.00	2.1	0.0	8 ra		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-30.3	2 fr	0.00E00	-2.36E05	1124.7	2 fr	0.00E00	-2.36E05	0.00	0.40	13.3	0.0	2 fr
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-4.3	1 fr	0.00E00	3.33E04	217.5	1 fr	0.00E00	3.33E04	0.00	0.40	1.7	0.0	2 fr	
109	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-27.0	2 fr	0.00E00	-1.85E05	987.3	2 fr	0.00E00	-1.85E05	0.00	0.40	11.9	0.0	2 fr
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-4.9	2 fr	0.00E00	-3.79E04	247.8	2 fr	0.00E00	-3.79E04	0.00	0.40	2.0	0.0	2 fr	
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-30.0	2 q.	0.00E00	-2.34E05	1111.6	2 q.	0.00E00	-2.34E05	0.00	0.30	13.1	0.0	2 q.
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-4.3	1 q.	0.00E00	3.33E04	217.5	1 q.	0.00E00	3.33E04	0.00	0.30	1.7	0.0	2 q.	
109	o 100	30	9.0	9.0	7.0	7.0	-26.7	2 q.	0.00E00	-1.82E05	975.8	2 q.	0.00E00	-1.82E05	0.00	0.30	11.8	0.0	2 q.
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-4.8	2 q.	0.00E00	-3.71E04	242.4	2 q.	0.00E00	-3.71E04	0.00	0.30	1.9	0.0	2 q.	
Parete a "Piano -1 - Fondazione"																			
Parete fra le coordinate in pianta (25503;11467) (25503;11211)																			
da quota -140 a quota 0																			
Valori in daN, cm																			
C25/30: rck 300																			
fyk 4500																			
Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
107	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	1.936	5 SLV	0	-539458	0	-1044488							
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	7.951	9 SLV	0	-81019	0	-644184	0							
110	o 160	30	16.1	16.1	7.0	7.0	2.175	5 SLV	0	-643323	0	-1399193							
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	12.307	9 SLV	0	-52341	0	-644184	0							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	-29.2	8 ra	0.00E00	-2.45E05	986.6	8 ra	0.00E00	-2.45E05	0.00999.00	13.7	0.0	8 ra	
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.9	1 ra	0.00E00	3.07E04	200.2	1 ra	0.00E00	3.07E04	0.00999.00	1.6	0.0	8 ra		
110	o 160	30	16.1	16.1	7.0	7.0	-23.8	8 ra	0.00E00	-2.74E05	823.0	8 ra	0.00E00	-2.74E05	0.00999.00	11.0	0.0	8 ra	
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-1.0	8 ra	0.00E00	7.90E03	51.6	8 ra	0.00E00	7.90E03	0.00999.00	0.4	0.0	8 ra		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	-27.9	2 fr	0.00E00	-2.35E05	944.6	2 fr	0.00E00	-2.35E05	0.00	0.40	13.1	0.0	2 fr
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.9	1 fr	0.00E00	3.07E04	200.2	1 fr	0.00E00	3.07E04	0.00	0.40	1.6	0.0	2 fr	
110	o 160	30	16.1	16.1	7.0	7.0	-22.8	2 fr	0.00E00	-2.62E05	787.5	2 fr	0.00E00	-2.62E05	0.00	0.40	10.5	0.0	2 fr
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-1.0	2 fr	0.00E00	7.77E03	50.7	2 fr	0.00E00	7.77E03	0.00	0.40	0.4	0.0	2 fr	
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
107	o 115	30	12.1	12.1	7.0	7.0	-27.5	2 q.	0.00E00	-2.32E05	930.7	2 q.	0.00E00	-2.32E05	0.00	0.30	12.9	0.0	2 q.
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.9	1 ra	0.00E00	3.07E04	200.2	1 q.	0.00E00	3.07E04	0.00	0.30	1.6	0.0	2 q.	
110	o 160	30	16.1	16.1	7.0	7.0	-22.4	2 q.	0.00E00	-2.58E05	775.6	2 q.	0.00E00	-2.58E05	0.00	0.30	10.4	0.0	2 q.
v 125	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-1.0	2 q.	0.00E00	7.72E03	50.4	2 q.	0.00E00	7.72E03	0.00	0.30	0.4	0.0	2 q.	

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.
oc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
clim: tensione limite. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
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]
Piastra a "Copertura"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
	656	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-91.2446	0	-92.717	0	1.0161	Si
	639	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-91.2357	0	-92.717	0	1.0162	Si
	671	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-90.9248	0	-92.717	0	1.0197	Si
	654	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-90.865	0	-92.717	0	1.0204	Si
	672	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-84.1997	0	-92.717	0	1.1012	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	clim	Es/Ec	Verifica
	710	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE QP 2	-69.3422	0	-7534	11205	15	Si
	713	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE QP 2	-69.3023	0	-7530	11205	15	Si
	597	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE QP 2	-68.9567	0	-7481	11205	15	Si
	596	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE QP 2	-68.9333	0	-7479	11205	15	Si
	709	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE QP 2	-68.8006	0	-7475	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	clim	Es/Ec	Verifica
	656	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	-65.7792	0	302303	360000	15	Si
	639	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	-65.7729	0	302274	360000	15	Si
	671	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	-65.5336	0	301175	360000	15	Si
	654	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	-65.4942	0	300994	360000	15	Si
	672	Y	1	0.3	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	-60.1759	0	276552	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
	593	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE FR 2	-51.7758	0	0	0	0	15	No
	664	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.002011	0.074	SLE QP 2	62.5451	0	0	0	0	15	No
	664	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.002011	0.074	SLE FR 2	65.2584	0	0	0	0	15	No
	663	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.002011	0.074	SLE QP 2	62.5196	0	0	0	0	15	No
	663	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.002011	0.074	SLE FR 2	65.2323	0	0	0	0	15	No

Piastra a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
	178	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 11	112.1291	0	115.4693	0	1.0298	Si
	171	X	1	0.4	0.001634	0.079	0.001617	0.079	SLV 7	147.6747	0	152.1363	0	1.0302	Si
	221	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLV 7	-257.0429	0	-266.2597	0	1.0359	Si
	223	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLV 11	-255.1983	0	-266.2293	0	1.0432	Si
	155	X	1	0.4	0.002169	0.079	0.001991	0.079	SLV 1	176.9286	0	184.6095	0	1.0434	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	clim	Es/Ec	Verifica
	276	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-119.9581	0	-6279	11205	15	Si
	168	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-115.4586	0	-6043	11205	15	Si
	214	X	0.949	0.4	0.002755	0.079	0.002488	0.079	SLE QP 2	-112.3386	0	-5914	11205	15	Si
	275	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-107.6067	0	-5632	11205	15	Si
	274	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-105.363	0	-5515	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	clim	Es/Ec	Verifica
	237	Y	1	0.4	0.002609	0.059	0.001948	0.059	SLE RA 8	110.7554	0	189847	360000	15	Si
	276	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE RA 8	-122.5334	0	173697	360000	15	Si
	168	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE RA 8	-118.1898	0	167539	360000	15	Si
	158	X	1	0.4	0.002751	0.079	0.002484	0.079	SLE RA 8	113.7734	0	167029	360000	15	Si
	222	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE RA 8	-112.9145	0	160061	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
	276	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-119.958	0	0.00057	0.352	0.0002	15	Si
	168	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-115.459	0	0.00054	0.352	0.000189	15	Si
	275	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-107.607	0	0.00048	0.352	0.00017	15	Si
	214	X	0.949	0.4	0.002755	0.079	0.002488	0.079	SLE QP 2	-112.339	0	0.00049	0.336	0.000166	15	Si
	274	X	1	0.4	0.002576	0.079	0.002576	0.079	SLE QP 2	-105.363	0	0.00047	0.352	0.000165	15	Si

Piastra a "Piano -1"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica			
	107		X		0.5				0.4		0.000503		0.078		0.000503		0.078		SLV 5		42.1187		0		53.5444		0		1.2713		Si	
	107		Y		0.5				0.4		0.000503		0.058		0.000503		0.058		SLV 5		44.8719		0		57.3279		0		1.2776		Si	
	110		Y		0.95				0.4		0.000955		0.058		0.000955		0.058		SLV 5		81.7333		0		113.6596		0		1.3906		Si	
	112		Y		1				0.4		0.001005		0.058		0.001005		0.058		SLV 1		86.9078		0		121.5819		0		1.399		Si	
	108		X		0.95				0.4		0.000956		0.078		0.000956		0.078		SLV 1		76.0519		0		106.5988		0		1.4017		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			
	110		X		0.5				0.4		0.001445		0.079		0.001445		0.079		SLE QP 2		-44.079		0		-4372		11205		15		Si	
	111		X		0.95				0.4		0.002526		0.079		0.002526		0.079		SLE QP 2		-77.4426		0		-4203		11205		15		Si	
	111		Y		0.95				0.4		0.002526		0.059		0.002526		0.059		SLE QP 2		-81.018		0		-3710		11205		15		Si	
	110		X		0.5				0.4		0.001445		0.079		0.001445		0.079		SLE RA 8		-46.7885		0		-4641		14940		15		Si	
	111		X		0.95				0.4		0.002526		0.079		0.002526		0.079		SLE RA 8		-82.2313		0		-4463		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			
	110		X		0.5				0.4		0.001445		0.079		0.001445		0.079		SLE RA 8		-46.7885		0		119197		360000		15		Si	
	111		X		0.95				0.4		0.002526		0.079		0.002526		0.079		SLE RA 8		-82.2313		0		119123		360000		15		Si	
	111		Y		0.95				0.4		0.002526		0.059		0.002526		0.059		SLE RA 8		-86.101		0		115427		360000		15		Si	
	108		Y		0.5				0.4		0.001445		0.059		0.001445		0.059		SLE RA 8		-44.4508		0		26860		360000		15		Si	
	107		Y		0.5				0.4		0.000503		0.058		0.000503		0.058		SLE RA 8		20.8162		0		14925		360000		15		Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		εsm		Δmax		Wd		Es/Ec		Verifica			
	111		X		0.95				0.4		0.002526		0.079		0.002526		0.079		SLE QP 2		-77.4426		0		0.00033		0.348		0.000114		15		Si	
	110		X		0.5				0.4		0.001445		0.079		0.001445		0.079		SLE QP 2		-44.079		0		0.00033		0.336		0.00011		15		Si	
	111		Y		0.95				0.4		0.002526		0.059		0.002526		0.059		SLE QP 2		-81.018		0		0.00032		0.28		0.000088		15		Si	
	111		X		0.95				0.4		0.002526		0.079		0.002526		0.079		SLE FR 2		-78.6398		0		0.00033		0.348		0.000115		15		Si	
	110		X		0.5				0.4		0.001445		0.079		0.001445		0.079		SLE FR 2		-44.7564		0		0.00033		0.336		0.000112		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 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.

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

Diametro0,6Lunghezza 15

Caratteristiche dei materiali

CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

	Quota		Filo		Ind.		Xp		Yp		As		Cop.		N		[M]		Mu		Dom.		SnmFcd		MultM		Comb.		C.S.		Verifica	
	0		-		-		255.4827		112.711		0.006836		0.048		-822.32		26.0066		180.4321		P						SLU 32		6.94		Si	
	0		-		-		262.5327		114.911		0.006836		0.048		-624.22		14.4209		135.1579		P						SLU 24		9.37		Si	
	0		-		-		260.1824		112.711		0.006836		0.048		-753.88		59.3142		363.1189		P						SLU 32		6.12		Si	
	0		-		-		262.5324		112.711		0.006836		0.048		-761.28		56.755		350.6156		P						SLU 32		6.18		Si	
	0		-		-		255.4827		114.911		0.006836		0.048		-737.69		81.929		443.8506		P						SLU 32		5.42		Si	
	0		-		-		262.5324		117.111		0.006836		0.048		-756.29		57.9752		357.0535		P						SLU 32		6.16		Si	
	0		-		-		264.8827		114.911		0.006836		0.048		-757.18		38.761		268.2358		P						SLU 32		6.92		Si	
	0		-		-		260.1824		117.111		0.006836		0.048		-748.86		65.9729		389.9025		P						SLU 32		5.91		Si	
	0		-		-		260.1827		114.911		0.006836		0.048		-601.99		4.4784		43.5236		P						SLU 24		9.72		Si	
	0		-		-		264.8827		117.111		0.006836		0.048		-789.31		13.827		102.4875		P						SLU 32		7.41		Si	
	0		-		-		257.8324		117.111		0.006836		0.048		-768.87		59.1719		357.9683		P						SLU 32		6.05		Si	
	0		-		-		257.8324		112.711		0.006836		0.048		-775.19		47.1624		304.8053		P						SLU 32		6.46		Si	
	0		-		-		264.8827		112.711		0.006836		0.048		-792.94		14.8728		109.7334		P						SLU 32		7.38		Si	
	0		-		-		255.4827		117.111		0.006836		0.048		-813.77		18.2425		131.1509		P						SLU 32		7.19		Si	
	0		-		-		257.8329		114.911		0.006836		0.048		-626.44		24.4124		215.2692		P						SLU 32		8.82		Si	
	0		-		-		255.4827		112.711		0.006836		0.048		29.98		243.7278		524.9396		P		0		1.5		SLV 15		2.15		Si	
	0		-		-		262.5327		114.911		0.006836		0.048		-380.33		320.0402		598.7814		P		0.1		1.5		SLV 1		1.87		Si	
	0		-		-		260.1824		112.711		0.006836		0.048		-388.45		308.4356		600.9928		P		0.1		1.5		SLV 3		1.95		Si	
	0		-		-		262.5324		112.711		0.006836		0.048		-556.49		309.878		618.2298		P		0.14		1.5		SLV 15		2		Si	
	0		-		-		255.4827		114.911		0.006836		0.048		-642.75		321.419		623.9299		P		0.16		1.5		SLV 7		1.94		Si	
	0		-		-		262.5324		117.111		0.006836		0.048		-194.71		298.6273		570.5003		P		0.05		1.5		SLV 1		1.91		Si	
	0		-		-		264.8827		114.911		0.006836		0.048		-159.24		261.4468		567.8457		P		0.04		1.5		SLV 3		2.17		Si	
	0		-		-		260.1824		117.111		0.006836		0.048		-386.94		324.4708		598.9101		P		0.1		1.5		SLV 1		1.85		Si	
	0		-		-		260.1827		114.911		0.006836		0.048		-490.05		336.0423		607.2697		P											

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 Marigliano (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.								
-1.57	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-679.27	7.1915	61.8216	P				SLU 32	6.64	Si
-1.57	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-650.77	31.451	245.2421	P				SLU 32	6.08	Si
-1.57	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-700.39	8.416	72.4224	P				SLU 32	6.44	Si
-1.57	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-536.74	7.5497	82.1663	P				SLU 24	8.41	Si
-1.57	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-634.71	47.5311	319.065	P				SLU 32	5.33	Si
-1.57	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-661.62	30.668	240.3303	P				SLU 32	6.04	Si
-1.57	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-517.54	1.5325	19.7057	P				SLU 24	8.72	Si
-1.57	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-655.07	31.355	242.7703	P				SLU 32	6.07	Si
-1.57	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-651.54	21.0047	180.3904	P				SLU 32	6.7	Si
-1.57	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-648.69	33.5833	255.0544	P				SLU 32	6	Si
-1.57	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	27.58	33.5651	274.0519	P	0	1.5	SLV 15	3.65	Si	
-1.57	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	44.02	39.0565	266.7151	P	0	1.5	SLV 3	3.18	Si	
-1.57	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-332.38	60.3779	416.5011	P	0.08	1.5	SLV 1	3.54	Si	
-1.57	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-330.91	59.2022	417.4865	P	0.08	1.5	SLV 13	3.6	Si	
-1.57	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-763.47	51.4656	368.8674	P	0.19	1.5	SLV 1	3.78	Si	
-1.57	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	45.85	44.967	267.8859	P	0	1.5	SLV 1	2.92	Si	
-1.57	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-166.41	55.8915	368.6305	P	0.04	1.5	SLV 1	3.5	Si	
-1.57	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	29.9	42.3278	275.5281	P	0	1.5	SLV 13	3.1	Si	
-1.57	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-326.67	58.2031	417.0651	P	0.08	1.5	SLV 1	3.63	Si	
-1.57	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-740.66	74.6822	404.3387	P	0.19	1.5	SLV 3	3.26	Si	
-1.57	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-170.72	54.5571	372.3101	P	0.04	1.5	SLV 13	3.61	Si	
-1.57	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-421.4	68.6548	425.7121	P	0.11	1.5	SLV 13	3.32	Si	
-1.57	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-760.99	58.825	380.7121	P	0.19	1.5	SLV 13	3.62	Si	
-1.57	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-758.52	20.9453	308.9602	P	0.19	1.5	SLV 13	4.58	Si	
-1.57	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-609.72	56.8118	413.2934	P	0.15	1.5	SLV 1	3.75	Si	
-3.14	-	-	260.1824	114.911	0.003418	0.048	-436.97	0.4996	5.2488	P				SLU 24	10.33	Si
-3.14	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-548.34	13.4525	131.0872	P				SLU 32	8.23	Si
-3.14	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-544.66	12.4663	124.8484	P				SLU 32	8.29	Si
-3.14	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-559.33	10.4021	102.3301	P				SLU 32	8.07	Si
-3.14	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-550.76	7.7877	76.5554	P				SLU 32	8.19	Si
-3.14	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-576.98	2.7503	25.9512	P				SLU 32	7.82	Si
-3.14	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-550.11	11.6871	114.9761	P				SLU 32	8.2	Si
-3.14	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-470	4.2817	48.3742	P				SLU 24	9.6	Si
-3.14	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-563.97	11.708	109.8865	P				SLU 32	8	Si
-3.14	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-598.53	4.8632	43.9335	P				SLU 32	7.54	Si
-3.14	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-453.27	2.6091	31.5705	P				SLU 24	9.96	Si
-3.14	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-553.77	12.0309	116.939	P				SLU 32	8.15	Si
-3.14	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-574.32	2.6292	24.6802	P				SLU 32	7.86	Si
-3.14	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-536.47	19.8145	187.863	P				SLU 32	8.06	Si
-3.14	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-592.25	2.8445	25.6251	P				SLU 32	7.62	Si
-3.14	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-360.39	86.1985	428.6903	P	0.09	1.5	SLV 5	5.17	Si	
-3.14	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-5.07	104.1943	292.8004	P	0	1.5	SLV 11	2.8	Si	
-3.14	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-1.86	105.8143	291.4608	P	0	1.5	SLV 9	2.74	Si	
-3.14	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	41.17	108.451	273.585	P	0	1.5	SLV 9	2.51	Si	
-3.14	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-459.37	95.8599	422.0395	P	0.12	1.5	SLV 11	4.46	Si	
-3.14	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	140.45	101.4955	231.6913	P	0	1.5	SLV 7	2.28	Si	
-3.14	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	52.84	106.3147	268.1782	P	0	1.5	SLV 5	2.5	Si	
-3.14	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-398.68	90.3359	425.756	P	0.1	1.5	SLV 5	4.88	Si	
-3.14	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	45.07	104.9468	271.2032	P	0	1.5	SLV 11	2.58	Si	
-3.14	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	136.17	94.3945	229.8475	P	0	1.5	SLV 11	2.42	Si	
-3.14	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-379.85	87.2162	426.7201	P	0.1	1.5	SLV 11	5.05	Si	
-3.14	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	47.42	105.392	270.3382	P	0	1.5	SLV 7	2.55	Si	
-3.14	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	150.69	101.5976	228.2485	P	0	1.5	SLV 5	2.24	Si	
-3.14	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-422.51	129.7179	424.7594	P	0.11	1.5	SLV 5	3.18	Si	
-3.14	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	127.14	107.439	239.0898	P	0	1.5	SLV 9	2.23	Si	
-4.71	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-387.11	1.4397	16.8694	P				SLU 24	11.66	Si
-4.71	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-454.14	0.5683	5.8088	P				SLU 32	9.94	Si
-4.71	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-493.78	1.5186	13.9107	P				SLU 32	9.14	Si
-4.71	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-373.23	0.1794	2.1192	P				SLU 24	12.09	Si
-4.71	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-449.07	0.7183	7.2253	P				SLU 32	10.05	Si
-4.71	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-475.9	0.5967	5.6656	P				SLU 32	9.48	Si
-4.71	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-442.28	3.0683	32.0195	P				SLU 32	10.2	Si
-4.71	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-453.6	0.8854	9.0562	P				SLU 32	9.95	Si
-4.71	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-473.68	0.8525	8.1439	P				SLU 32	9.53	Si
-4.71	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-456.63	0.9793	10.0688	P				SLU 32	9.88	Si
-4.71	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-465.1	2.0721	20.4935	P				SLU 32	9.7	Si
-4.71	-	-	260.1824	112.711	0.003418	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						
-8.63	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-276.54	3.4616	58.826	P				SLU 32	16.32	Si
-8.63	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-279.29	3.3846	57.042	P				SLU 32	16.16	Si
-8.63	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-291.06	0.9342	15.1661	P				SLU 32	15.51	Si
-8.63	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-274.67	4.067	69.8621	P				SLU 32	16.43	Si
-8.63	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-277.43	3.5128	59.6679	P				SLU 32	16.27	Si
-8.63	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-284.46	2.6701	44.0131	P				SLU 32	15.86	Si
-8.63	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-277.77	2.3506	39.8813	P				SLU 32	16.25	Si
-8.63	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-236.81	1.2319	24.5742	P				SLU 24	19.06	Si
-8.63	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-301.98	1.6528	25.9915	P				SLU 32	14.94	Si
-8.63	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-298.81	1.2791	20.3841	P				SLU 32	15.1	Si
-8.63	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-270.52	4.675	81.077	P				SLU 32	16.68	Si
-8.63	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	22.03	16.8489	171.1346	SE			SLV 9	9.39	Si	
-8.63	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-220.29	19.6675	277.2733	SE			SLV 15	13.16	Si	
-8.63	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-181.5	20.7114	305.5209	SE			SLV 1	13.79	Si	
-8.63	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	77.56	16.4758	116.5324	SE			SLV 5	6.54	Si	
-8.63	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-397.62	16.9994	176.6285	SE			SLV 9	9.61	Si	
-8.63	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-420.23	15.6602	159.9642	SE			SLV 9	9.43	Si	
-8.63	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	72.37	16.8298	121.2013	SE			SLV 7	6.66	Si	
-8.63	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-393.89	16.7481	175.9406	SE			SLV 11	9.72	Si	
-8.63	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	27.95	16.1272	161.845	SE			SLV 5	9.27	Si	
-8.63	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-425.56	16.7726	166.6353	SE			SLV 5	9.18	Si	
-8.63	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-324.48	17.2488	204.8829	SE			SLV 13	11.05	Si	
-8.63	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-229.46	19.7217	272.2441	SE			SLV 1	12.88	Si	
-8.63	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	70.2	14.7268	115.9195	SE			SLV 11	7.27	Si	
-8.63	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	65.62	18.2563	130.2541	SE			SLV 9	6.6	Si	
-8.63	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-316.79	19.3392	223.8459	SE			SLV 3	10.81	Si	
-10.19	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-296.52	2.2705	59.2611	P			SLU 32	15.22	Si	
-10.19	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-242.74	0.5533	17.4852	P			SLU 24	18.59	Si	
-10.19	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-234.48	0.1727	7.4243	P			SLU 24	19.25	Si	
-10.19	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-304.12	0.5306	13.6736	P			SLU 32	14.84	Si	
-10.19	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-290.95	2.2732	55.912	P			SLU 32	15.51	Si	
-10.19	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-293.7	2.1759	54.2428	P			SLU 32	15.37	Si	
-10.19	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-305.47	0.5707	14.4505	P			SLU 32	14.77	Si	
-10.19	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-289.08	2.5306	66.3791	P			SLU 32	15.61	Si	
-10.19	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-291.85	2.2232	56.7213	P			SLU 32	15.46	Si	
-10.19	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-298.87	1.8066	41.8906	P			SLU 32	15.1	Si	
-10.19	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-292.18	1.4864	37.914	P			SLU 32	15.45	Si	
-10.19	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-251.23	0.7611	23.1644	P			SLU 24	17.96	Si	
-10.19	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-316.39	0.9965	24.7121	P			SLU 32	14.26	Si	
-10.19	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-313.21	0.7012	19.4462	P			SLU 32	14.41	Si	
-10.19	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-284.93	3.1388	76.9759	P			SLU 32	15.84	Si	
-10.19	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-431.41	4.9225	158.6044	SE			SLV 7	9.21	Si	
-10.19	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-231.37	8.0221	270.7211	SE			SLV 15	12.85	Si	
-10.19	-	-	260.1827	117.111	0.003418	0.048	-192.58	8.5575	299.4783	SE			SLV 1	13.51	Si	
-10.19	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	66.47	5.3537	124.4906	SE			SLV 5	6.99	Si	
-10.19	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-408.7	5.6029	173.1512	SE			SLV 9	9.42	Si	
-10.19	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-431.32	4.8447	156.8741	SE			SLV 9	9.25	Si	
-10.19	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	61.28	5.5326	129.6274	SE			SLV 7	7.13	Si	
-10.19	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-404.98	5.5128	172.4396	SE			SLV 11	9.53	Si	
-10.19	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-429.07	4.8096	156.3656	SE			SLV 11	9.31	Si	
-10.19	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-436.65	5.3033	163.5	SE			SLV 5	9.01	Si	
-10.19	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-335.56	6.4808	200.2609	SE			SLV 13	10.8	Si	
-10.19	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-240.54	7.9825	265.9437	SE			SLV 1	12.58	Si	
-10.19	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	59.11	4.6833	124.7905	SE			SLV 11	7.83	Si	
-10.19	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	54.53	6.0712	139.1931	SE			SLV 9	7.06	Si	
-10.19	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-327.87	8.0396	218.9426	SE			SLV 3	10.57	Si	
-11.76	-	-	260.1824	117.111	0.005572	0.048	-201.75	1.1862	64.1212	P			SLU 32	26.55	Si	
-11.76	-	-	257.8324	117.111	0.005572	0.048	-206.91	1.0512	55.9597	P			SLU 32	25.89	Si	
-11.76	-	-	262.5324	117.111	0.005572	0.048	-203.67	1.0537	55.9211	P			SLU 32	26.3	Si	
-11.76	-	-	264.8827	117.111	0.005572	0.048	-212.18	0.2454	12.7449	P			SLU 32	25.24	Si	
-11.76	-	-	260.1824	112.711	0.005572	0.048	-203.04	1.1019	57.6091	P			SLU 32	26.38	Si	
-11.76	-	-	257.8329	114.911	0.005572	0.048	-175.48	0.3588	22.5	P			SLU 24	30.52	Si	
-11.76	-	-	260.1827	114.911	0.005572	0.048	-163.86	0.0656	5.1839	P			SLU 24	32.69	Si	
-11.76	-	-	264.8827	114.911	0.005572	0.048	-203.9	0.7041	37.342	P			SLU 32	26.27	Si	
-11.76	-	-	262.5324	112.711	0.005572	0.048	-204.95	1.0412	54.4894	P			SLU 32	26.13	Si	
-11.76	-	-	257.8324	112.711	0.005572	0.048	-208.54	0.8915	44.7362	P			SLU 32	25.68	Si	
-11.76	-	-	264.8827	112.711	0.005572	0.048	-213.12	0.265	13.6604	P			SLU 32	25.13	Si	
-11.76	-	-	255.4827	114.911	0.005572	0.048	-198.87	1.5414	81.428	P			SLU 32	26.93	Si	
-11.76	-	-	255.4827	112.711	0.005572	0.048	-220.7	0.4601	23.0059	P			SLU 32	24.27	Si	
-11.76	-	-	255.4827	117.111	0.005572	0.048	-218.49	0.3043	16.1539	P			SLU 32	24.51	Si	
-11.76	-	-	262.5327	114.911	0.005572	0.048	-169.59	0.2575	16.6539	P			SLU 24	31.58	Si	
-11.76	-	-	260.1824	117.111	0.005572	0.048	-282.96	1.1086	86.545	SE			SLV 7	18.93	Si	
-11.76	-	-	257.8324	117.111	0.005572	0.048	-300.26	0.8258	73.1827	SE			SLV 7	17.84	Si	
-11.76	-	-	262.5324	117.111	0.005572	0.048	-298.64	0.848	71.9818	SE			SLV 11	17.93	Si	
-11.76	-	-	264.8827	117.111	0.005572	0.048	-327.55	1.1461	78.252	SE			SLV 11	16.35	Si	
-11.76	-	-	260.1824	112.711	0.005572	0.048	-284.97	1.1276	88.2331	SE			SLV 5	18.79	Si	
-11.76	-	-	257.8329	114.911	0.005572	0.048	-167.8	2.4293	291.8809	SE			SLV 1	27.02	Si	
-11.76	-	-	260.1827	114.911	0.005572	0.048	-134.52	2.7577	238.631	SE			SLV 1	30.78	Si	
-11.76	-	-	264.8827	114.911	0.005572	0.048	-233.74	1.7371	123.9206	SE			SLV 13	21.85	Si	
-11.76	-	-	262.5324	112.711	0.005572	0.048	-300.2	0.8505	72.1004	SE			SLV 9	17.84	Si	
-11.76	-	-	257.8324	112.711	0.005572	0.048	-303.9	0.9329	78.3239	SE			SLV 5	17.62	Si	
-11.76	-	-	264.8827	112.711	0.005572	0.048	-327.46	1.1316	77.8013	SE			SLV 9	16.36	Si	
-11.76	-	-	255.4827													

-14.9	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-31.8	0	0	P			SLU 32	141.93	Si
-14.9	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-33.47	0	0	P			SLU 32	134.85	Si
-14.9	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-26.45	0	0	P			SLU 24	170.6	Si
-14.9	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-31.57	0	0	P			SLU 32	142.93	Si
-14.9	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-32.3	0	0	P			SLU 32	139.73	Si
-14.9	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-30.87	0	0	P			SLU 32	146.21	Si
-14.9	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-31.04	0	0	P			SLU 32	145.37	Si
-14.9	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-31.31	0	0	P			SLU 32	144.16	Si
-14.9	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-32.43	0	0	P			SLU 32	139.18	Si
-14.9	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-31.13	0	0	P			SLU 32	144.98	Si
-14.9	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-27.26	0	0	P			SLU 24	165.55	Si
-14.9	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-25.67	0	0	P			SLU 24	175.83	Si
-14.9	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-47.88	0	0	SE			SLV 7	94.26	Si
-14.9	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-33.79	0	0	SE			SLV 3	133.56	Si
-14.9	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-34.58	0	0	SE			SLV 15	130.5	Si
-14.9	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-44.15	0	0	SE			SLV 5	102.23	Si
-14.9	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-48.47	0	0	SE			SLV 5	93.11	Si
-14.9	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-24.61	0	0	SE			SLV 13	183.35	Si
-14.9	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-43.65	0	0	SE			SLV 7	103.4	Si
-14.9	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-47.39	0	0	SE			SLV 11	95.23	Si
-14.9	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-41.27	0	0	SE			SLV 7	109.34	Si
-14.9	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-41.55	0	0	SE			SLV 5	108.62	Si
-14.9	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-43.64	0	0	SE			SLV 9	103.42	Si
-14.9	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-47.38	0	0	SE			SLV 9	95.25	Si
-14.9	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-43.42	0	0	SE			SLV 11	103.93	Si
-14.9	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-25.47	0	0	SE			SLV 1	177.17	Si
-14.9	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-20.91	0	0	SE			SLV 5	215.78	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	-	-	255.4827	112.711	-8.4327	16.2324	-615.36	SLE RA 8	-2598	-6.8118	13.5248	-534.45	SLE RA 1	-7498	Si
0	-	-	262.5327	114.911	1.1076	-12.8967	-458.96	SLE RA 8	-1911	0.8556	-10.2638	-406.31	SLE RA 1	-5960	Si
0	-	-	260.1824	112.711	-40.1904	-0.9103	-568.05	SLE RA 8	-3304	-33.8477	-0.5836	-491.47	SLE RA 1	-2633	Si
0	-	-	262.5324	112.711	-38.9968	-1.4487	-572.6	SLE RA 8	-3273	-32.4895	-1.25	-495.34	SLE RA 1	-2998	Si
0	-	-	255.4827	114.911	-57.5768	19.4284	-554.04	SLE RA 8	-4061	-57.5768	19.4284	-554.04	SLE RA 8	1865	Si
0	-	-	262.5324	117.111	39.4986	-5.1016	-568.52	SLE RA 8	-3291	32.9368	-4.4117	-491.25	SLE RA 1	-2762	Si
0	-	-	264.8827	114.911	1.9412	-26.5735	-568.21	SLE RA 8	-2778	1.5107	-21.6013	-492.03	SLE RA 1	-5253	Si
0	-	-	260.1824	117.111	44.8173	-4.6731	-564.01	SLE RA 8	-3481	37.8503	-3.8066	-487.39	SLE RA 1	-1656	Si
0	-	-	260.1827	114.911	3.2711	0.6645	-436.99	SLE RA 8	-1468	2.6646	0.5598	-388.64	SLE RA 1	-7225	Si
0	-	-	264.8827	117.111	5.5819	-7.1882	-590.1	SLE RA 8	-2163	4.8091	-6.2388	-509.63	SLE RA 1	-8553	Si
0	-	-	257.8324	117.111	40.7265	3.5802	-578.29	SLE RA 8	-3362	34.2488	3.157	-500.37	SLE RA 1	-2696	Si
0	-	-	257.8324	112.711	-31.418	7.4126	-583.04	SLE RA 8	-3043	-26.2051	6.5123	-505.19	SLE RA 1	-4374	Si
0	-	-	264.8827	112.711	-9.2389	-3.7228	-593.28	SLE RA 8	-2206	-7.982	-3.224	-512.81	SLE RA 1	-8461	Si
0	-	-	255.4827	117.111	11.275	5.4716	-609.28	SLE RA 8	-2355	9.7621	4.8956	-527.99	SLE RA 1	-8271	Si
0	-	-	257.8329	114.911	4.4094	16.6792	-477.88	SLE RA 8	-2136	3.6836	13.4534	-422.49	SLE RA 1	-5504	Si
-1.57	-	-	255.4827	112.711	-5.6253	7.6852	-529.6	SLE RA 8	-2271	-4.6307	6.4296	-459.74	SLE RA 1	-7506	Si
-1.57	-	-	264.8827	112.711	-4.5552	-2.3962	-510.53	SLE RA 8	-1967	-3.9532	-2.084	-441.06	SLE RA 1	-8149	Si
-1.57	-	-	260.1824	117.111	23.7497	-1.7822	-485.26	SLE RA 8	-2914	20.0789	-1.4083	-419.11	SLE RA 1	-2922	Si
-1.57	-	-	257.8329	114.911	0.9862	9.3992	-410.9	SLE RA 8	-1869	0.7837	7.6083	-363.08	SLE RA 1	-5536	Si
-1.57	-	-	257.8324	112.711	-18.6358	3.6477	-501.69	SLE RA 8	-2671	-15.618	3.2328	-434.47	SLE RA 1	-4666	Si
-1.57	-	-	264.8827	117.111	3.4521	-3.1332	-507.79	SLE RA 8	-1931	2.9738	-2.7378	-438.31	SLE RA 1	-8218	Si
-1.57	-	-	262.5324	117.111	21.4625	-2.0125	-489.15	SLE RA 8	-2794	17.9167	-1.7481	-422.44	SLE RA 1	-3676	Si
-1.57	-	-	255.4827	117.111	4.2419	3.7234	-524.35	SLE RA 8	-2051	3.684	3.335	-454.16	SLE RA 1	-8228	Si
-1.57	-	-	262.5327	114.911	0.4396	-6.8549	-394.56	SLE RA 8	-1678	0.3179	-5.4412	-349.1	SLE RA 1	-5873	Si
-1.57	-	-	255.4827	114.911	-33.5769	10.8657	-476.65	SLE RA 8	-3470	-33.5769	10.8657	-476.65	SLE RA 8	177	Si
-1.57	-	-	257.8324	117.111	20.8882	2.7343	-497.59	SLE RA 8	-2811	17.5636	2.4145	-430.31	SLE RA 1	-3853	Si
-1.57	-	-	260.1827	114.911	0.9717	0.579	-375.59	SLE RA 8	-1308	0.7732	0.4989	-333.85	SLE RA 1	-6882	Si
-1.57	-	-	262.5324	112.711	-21.5242	-1.1801	-492.68	SLE RA 8	-2799	-17.9752	-1.0204	-425.97	SLE RA 1	-3784	Si
-1.57	-	-	264.8827	114.911	1.5187	-14.3166	-488.88	SLE RA 8	-2400	1.2113	-11.6459	-423.12	SLE RA 1	-5589	Si
-1.57	-	-	260.1824	112.711	-22.7971	-0.8983	-488.75	SLE RA 8	-2846	-19.26	-0.6546	-422.63	SLE RA 1	-3375	Si
-3.14	-	-	260.1827	114.911	-0.19	0.37	-317.01	SLE RA 8	-1062	-0.1916	0.3237	-281.56	SLE RA 1	-5983	Si
-3.14	-	-	260.1824	112.711	-9.155	-0.6205	-413.1	SLE RA 8	-1825	-7.7759	-0.4829	-356.95	SLE RA 1	-5530	Si
-3.14	-	-	260.1824	117.111	8.4005	-0.125	-410.14	SLE RA 8	-1786	7.1175	-0.0549	-353.97	SLE RA 1	-5606	Si
-3.14	-	-	257.8324	117.111	6.8834	1.5766	-420.61	SLE RA 8	-1754	5.7861	1.3939	-363.48	SLE RA 1	-6128	Si
-3.14	-	-	264.8827	114.911	0.8939	-5.2348	-413.22	SLE RA 8	-1634	0.7275	-4.264	-357.37	SLE RA 1	-6485	Si
-3.14	-	-	264.8827	112.711	-1.3632	-1.1558	-431.61	SLE RA 8	-1514	-1.1968	-1.0105	-372.61	SLE RA 1	-7591	Si
-3.14	-	-	262.5324	117.111	7.9782	-0.2089	-413.45	SLE RA 8	-1771	6.6741	-0.189	-356.8	SLE RA 1	-5809	Si
-3.14	-	-	257.8329	114.911	-0.6343	3.7327	-346.99	SLE RA 8	-1333	-0.5733	3.0398	-306.38	SLE RA 1	-5752	Si
-3.14	-	-	257.8324	112.711	-8.0379	1.0861	-424.1	SLE RA 8	-1803	-6.7846	0.9846	-367.02	SLE RA 1	-6027	Si
-3.14	-	-	255.4827	112.711	-2.8309	2.0507	-447.79	SLE RA 8	-1653	-2.3805	1.7372	-388.47	SLE RA 1	-7553	Si
-3.14	-	-	262.5327	114.911	0.0482	-2.4396	-333.12	SLE RA 8	-1223	0.0137	-1.9262	-294.52	SLE RA 1	-5803	Si
-3.14	-	-	262.5324	112.711	-8.2387	-0.7176	-416.44	SLE RA 8	-1793	-6.91	-0.6216	-359.8	SLE RA 1	-5813	Si
-3.14	-	-	264.8827	117.111	1.5808	-0.6161	-429.28	SLE RA 8	-1500	1.3615	-0.5547	-370.27	SLE RA 1	-7574	Si
-3.14	-	-	255.4827	114.911	-14.1082	4.2584	-402.83	SLE RA 8	-2068	-12.2508	3.5164	-349.56	SLE RA 1	-4010	Si
-3.14	-	-	255.4827	117.111	0.2389	9.168	-443.34	SLE RA 8	-1556	0.219	1.7188	-383.74	SLE RA 1	-7800	Si
-4.71	-	-	257.8329	114.911	-1.0497	0.4042	-285.71	SLE RA 8	-989	-0.9079	0.3467	-252.01	SLE RA 1	-5205	Si
-4.71	-	-	264.8827	114.911	0.3748	-0.1358	-340.67	SLE RA 8	-1139	0.3144	-0.1166	-294.32	SLE RA 1	-6267	Si
-4.71	-	-	255.4827	112.711	-0.8722	-0.7348	-369.36	SLE RA 8	-1265	-0.7754	-0.5919	-320.13	SLE RA 1	-6675	Si
-4.71	-	-	262.5327	114.911	-0.1156	0.0661	-274.2	SLE RA 8	-908	-0.1061	0.0158	-242.16	SLE RA 1	-5198	Si
-4.71	-	-	260.1824	117.111	-0.0765	0.5437	-338.12	SLE RA 8	-1137	-0.0482	0.4764	-291.49	SLE RA 1	-6175	Si
-4.71	-	-	264.8827	112.711	0.2787	-0.3204	-355.93	SLE RA 8	-1190	0.2271	-0.2843	-306.97	SLE RA 1	-6535	Si
-4.71	-	-	255.4827	114.911	-2.2676	0.4069	-332.05	SLE RA 8	-1194	-1.9675	0.3743	-287.84	SLE RA 1	-5726	Si
-4.71	-	-	262.5324	117.111	0.3426	0.5419	-340.86	SLE RA 8	-1150	0.3009	0.4626	-293.84	SLE RA 1	-6205	Si
-4.71	-	-	264.8827	117.111	0.3718	0.5339	-354	SLE RA 8	-1194	0.3201	0.4492	-305.03	SLE RA 1	-6449	Si
-4.71	-	-	262.5324	112.711	-0.5964	-0.3158	-343.35	SLE RA 8	-1161	-0.5297	-0.2742	-296.33	SLE RA 1	-6246	Si
-4.71	-	-	257.8324	112.711	-1.4796	-0.2231	-349.7	SLE RA 8	-1217	-1.2914	-0.1795	-302.32	SLE RA 1	-6208	Si
-4.71	-	-	260.1824	117.111	-0.3194	0.2462	-340.57	SLE RA 8	-1171	-0.9635	0.0236	-297.29	SLE RA 1	-6095	Si
-4.71	-	-	257.8324	117.111	0.6048	0.6399	-346.81	SLE RA 8	-1179	-0.5103	0.5669	-299.39	SLE RA 1	-6280	Si
-4.71	-	-	260.1827	114.911	-0.5712	0.174	-260.82	SLE RA 8	-884	-0.4975	0.1551	-231.4	SLE RA 1	-4868	Si
-4.71	-	-	255.4827	117.111	-1.3566	0.6265	-365.66	SLE RA 8	-1268	-1.1658	0.5632	-316.2	SLE RA 1	-6515	Si
-6.27	-	-	257.8329	114.911	-0.8439	-0.7614	-296.79	SLE RA 8	-1026	-0.7222	-0.6026	-263.09	SLE RA 1	-5444	Si
-6.27	-	-	264.8827	114.911	0.0935	1.4953	-351.76	SLE RA 8	-1176	0.0854	1.2121	-305.41	SLE RA 1	-6507	Si
-6.27	-	-	255.4827	112.711	0.0111	-1.367	-380.45	SLE RA 8	-1302	-0.0281	-1.1277	-331.22	SLE RA 1	-6914	Si
-6.27	-	-	262.5327	114.911	-0.1297	0.7657	-285.28	SLE RA 8	-944	-0.1095	0.6155	-253.24	SLE RA 1	-5437	Si
-6.27	-	-	260.1824	117.111	-2.6917	0.5783	-349.2	SLE RA 8	-1173	-2.2641	0.4897	-302.58	SLE RA 1	-6414	Si
-6.27	-	-	264.8827	112.711	0.701	0.042	-367.01	SLE RA 8	-1227	0.598	0.0326	-318.05	SLE RA 1	-6774	Si
-6.27	-	-	255.4827	114.911	2.1435	-0.9224	-343.14	SLE RA 8	-1231	1.8628	-0.7236	-298.92	SLE RA 1	-5965	Si
-6.27	-	-	262.5324	117.111	-2.1444	0.6027	-351.95	SLE RA 8	-1187	-1.7797	0.5178	-304.93	SLE RA 1	-6444	Si
-6.27	-	-	264.8827	117.111	-0.1234	0.7216	-365.08	SLE RA 8	-1230	-0.1064	0.6184	-316.11	SLE RA 1	-6688	Si
-6.27	-	-	262.5324	112.711	1.9738	-0.0898	-354.43	SLE RA 8	-1197	1.6261	-0.0785	-307.42	SLE RA 1	-6485	Si
-6.27	-	-	257.8324	112.711	1.0351	-0.5654	-360.78	SLE RA 8	-1253	0.8315	-0.4847	-313.41	SLE RA 1	-6448	Si
-6.27	-	-	260.1824	112.711	1.7709	-0.1236	-351.66	SLE RA 8	-1208	1.4654	-0.113	-305.06	SLE RA 1	-6338	Si
-6.27	-	-	257.8324	117.111	-2.7434	0.1439	-357.89	SLE RA 8	-1216	-2.308	0.1284	-310.48	SLE RA 1	-6519	Si
-6.27	-	-	260.1827	114.911	-0.5076	0.0574	-271.91	SLE RA 8	-921	-0.434	0.0531	-242.49	SLE RA 1	-5107	Si
-6.27	-	-	255.4827	117.111	-1.4202	-0.0246	-376.75	SLE RA 8	-1305	-1.2248	0.0236	-327.29	SLE RA 1	-6754	Si
-8.63	-	-	257.8324	117.111	1.5776	-0.1433	-212.12	SLE RA 8	-814	-2.1678	-0.1261	-183.15	SLE RA 1	-3415	Si
-8.63	-	-	262.5327	114.911	-0.082	0.794	-167.76	SLE RA 8	-588	-0.0654	0.6332	-148.18	SLE RA 1	-3039	Si
-8.63	-	-	260.1827	114.911	-0.2665	-0.02	-159.59	SLE RA 8	-538	-0.2237	-0.0158	-141.61	SLE RA 1	-2998	Si
-8.63	-	-	264.8827	117.111	-0.2986	0.5063	-216.51	SLE RA 8	-739	-0.2573					

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

-8.63	-	-	264.8827	114.911	-0.0744	1.6181	-208.37	SLE RA 8	-759	-0.0551	1.3146	-180.05	SLE RA 1	-3560	Si
-8.63	-	-	257.8329	114.911	-0.3973	-0.9773	-174.79	SLE RA 8	-623	-0.3357	-0.7858	-154.2	SLE RA 1	-3115	Si
-8.63	-	-	255.4827	112.711	0.4131	-1.0854	-225.9	SLE RA 8	-796	0.3257	-0.9019	-195.82	SLE RA 1	-3987	Si
-8.63	-	-	255.4827	117.111	-0.8565	-0.2613	-223.64	SLE RA 8	-777	-0.7405	-0.2334	-193.42	SLE RA 1	-3979	Si
-8.63	-	-	255.4827	114.911	3.2688	-1.1461	-203.1	SLE RA 8	-823	2.8394	-0.9244	-176.09	SLE RA 1	-3067	Si
-10.19	-	-	257.8324	117.111	-1.5629	-0.1365	-223.21	SLE RA 8	-851	-1.3143	-0.1204	-194.24	SLE RA 1	-3654	Si
-10.19	-	-	262.5327	114.911	-0.0426	0.4947	-178.84	SLE RA 8	-625	-0.033	0.3937	-159.27	SLE RA 1	-3279	Si
-10.19	-	-	260.1824	114.911	-0.1241	-0.0253	-170.67	SLE RA 8	-574	-0.1028	-0.0213	-152.7	SLE RA 1	-3237	Si
-10.19	-	-	264.8827	117.111	-0.2136	0.2764	-227.6	SLE RA 8	-776	-0.1841	0.2399	-197.68	SLE RA 1	-4138	Si
-10.19	-	-	260.1824	112.711	1.5402	0.0345	-219.4	SLE RA 8	-827	1.2971	0.0221	-190.93	SLE RA 1	-3636	Si
-10.19	-	-	262.5324	112.711	1.4951	0.0552	-221.09	SLE RA 8	-832	1.2455	0.0476	-192.37	SLE RA 1	-3674	Si
-10.19	-	-	264.8827	112.711	0.3547	0.1424	-228.78	SLE RA 8	-782	0.3065	0.1233	-198.86	SLE RA 1	-4155	Si
-10.19	-	-	260.1824	117.111	-1.7192	0.1799	-227.19	SLE RA 8	-842	-1.4519	0.1466	-189.41	SLE RA 1	-3506	Si
-10.19	-	-	262.5324	117.111	-1.5146	0.1964	-219.57	SLE RA 8	-831	-1.263	0.1698	-190.85	SLE RA 1	-3620	Si
-10.19	-	-	257.8324	112.711	1.2033	-0.2846	-224.97	SLE RA 8	-822	1.0035	-0.25	-196.03	SLE RA 1	-3857	Si
-10.19	-	-	264.8827	114.911	-0.074	1.0191	-219.46	SLE RA 8	-795	-0.0576	0.8284	-191.14	SLE RA 1	-3799	Si
-10.19	-	-	257.8329	114.911	-0.1704	-0.6393	-185.88	SLE RA 8	-659	-0.1424	-0.5156	-165.28	SLE RA 1	-3355	Si
-10.19	-	-	255.4827	112.711	0.3222	-0.6225	-236.99	SLE RA 8	-832	0.2602	-0.5186	-206.91	SLE RA 1	-4226	Si
-10.19	-	-	255.4827	117.111	-0.4342	-0.2091	-234.73	SLE RA 8	-813	-0.3759	-0.1871	-204.51	SLE RA 1	-4218	Si
-10.19	-	-	255.4827	114.911	2.2056	-0.7447	-214.19	SLE RA 8	-859	1.9157	-0.604	-187.18	SLE RA 1	-3306	Si
-11.76	-	-	260.1824	117.111	-0.8051	0.0722	-152.09	SLE RA 8	-545	-0.6803	0.0581	-132.32	SLE RA 1	-2419	Si
-11.76	-	-	257.8324	117.111	-0.7199	-0.0785	-155.77	SLE RA 8	-550	-0.6054	-0.0693	-135.67	SLE RA 1	-2518	Si
-11.76	-	-	262.5324	117.111	-0.7186	0.08	-153.25	SLE RA 8	-541	-0.5995	0.0693	-133.31	SLE RA 1	-2478	Si
-11.76	-	-	264.8827	117.111	-0.1086	0.1177	-158.82	SLE RA 8	-513	-0.0936	0.1025	-138.05	SLE RA 1	-2782	Si
-11.76	-	-	260.1824	112.711	0.7474	0.0234	-153.13	SLE RA 8	-541	0.6304	0.0163	-133.37	SLE RA 1	-2473	Si
-11.76	-	-	257.8329	114.911	-0.0564	-0.3091	-129.86	SLE RA 8	-434	-0.0464	-0.2498	-115.57	SLE RA 1	-2269	Si
-11.76	-	-	260.1827	114.911	-0.0454	-0.0158	-119.31	SLE RA 8	-380	-0.0371	-0.0135	-106.84	SLE RA 1	-2181	Si
-11.76	-	-	264.8827	114.911	-0.0432	0.4814	-153.17	SLE RA 8	-521	-0.0341	0.3914	-133.51	SLE RA 1	-2576	Si
-11.76	-	-	262.5324	112.711	0.7151	0.033	-154.3	SLE RA 8	-543	0.5965	0.0285	-134.37	SLE RA 1	-2505	Si
-11.76	-	-	257.8324	112.711	0.598	-0.1284	-157.78	SLE RA 8	-542	0.5	-0.1133	-136.91	SLE RA 1	-2601	Si
-11.76	-	-	264.8827	112.711	0.1602	0.074	-159.64	SLE RA 8	-517	0.1387	0.0643	-138.88	SLE RA 1	-2793	Si
-11.76	-	-	255.4827	114.911	1.0862	-0.3587	-149.51	SLE RA 8	-561	0.9434	-0.2919	-130.77	SLE RA 1	-2267	Si
-11.76	-	-	255.4827	112.711	0.1709	-0.2755	-165.33	SLE RA 8	-547	0.1395	-0.23	-144.46	SLE RA 1	-2855	Si
-11.76	-	-	255.4827	117.111	-0.1733	-0.1122	-163.77	SLE RA 8	-533	-0.1502	-0.1005	-142.79	SLE RA 1	-2856	Si
-11.76	-	-	262.5327	114.911	-0.0174	0.232	-124.98	SLE RA 8	-412	-0.0131	0.1844	-111.4	SLE RA 1	-2213	Si
-13.33	-	-	257.8324	112.711	0.1688	-0.034	-90.16	SLE RA 8	-316	0.1414	-0.0301	-78.78	SLE RA 1	-1612	Si
-13.33	-	-	262.5324	112.711	0.1969	0.0103	-88.64	SLE RA 8	-314	0.1644	0.0089	-77.34	SLE RA 1	-1569	Si
-13.33	-	-	260.1827	114.911	-0.0099	-0.005	-68.82	SLE RA 8	-228	-0.008	-0.0043	-61.75	SLE RA 1	-1326	Si
-13.33	-	-	264.8827	114.911	-0.0133	0.1315	-87.99	SLE RA 8	-304	-0.0106	0.1069	-76.86	SLE RA 1	-1593	Si
-13.33	-	-	255.4827	117.111	-0.0414	-0.0331	-94	SLE RA 8	-315	-0.0359	-0.0297	-82.12	SLE RA 1	-1743	Si
-13.33	-	-	257.8324	117.111	-0.1932	-0.024	-89.47	SLE RA 8	-316	-0.1625	-0.0212	-78.08	SLE RA 1	-1585	Si
-13.33	-	-	264.8827	117.111	-0.0311	0.0298	-91.19	SLE RA 8	-305	-0.0268	0.026	-79.43	SLE RA 1	-1691	Si
-13.33	-	-	255.4827	112.711	0.0501	-0.0718	-94.89	SLE RA 8	-322	0.0412	-0.06	-83.06	SLE RA 1	-1748	Si
-13.33	-	-	255.4827	114.911	0.3049	-0.0992	-85.99	SLE RA 8	-318	0.2648	-0.0809	-75.3	SLE RA 1	-1457	Si
-13.33	-	-	264.8827	112.711	0.0424	0.0215	-91.66	SLE RA 8	-307	0.0368	0.0187	-79.9	SLE RA 1	-1698	Si
-13.33	-	-	260.1824	117.111	-0.2186	0.0173	-87.38	SLE RA 8	-312	-0.1848	0.0138	-76.18	SLE RA 1	-1531	Si
-13.33	-	-	257.8329	114.911	-0.0109	-0.0857	-74.79	SLE RA 8	-256	-0.0088	-0.0694	-66.7	SLE RA 1	-1396	Si
-13.33	-	-	262.5327	114.911	-0.0042	0.0631	-72.03	SLE RA 8	-244	-0.0031	0.0501	-64.33	SLE RA 1	-1357	Si
-13.33	-	-	260.1824	112.711	0.2078	0.0077	-87.97	SLE RA 8	-312	0.1755	0.0056	-76.78	SLE RA 1	-1550	Si
-13.33	-	-	262.5324	117.111	-0.1968	0.0195	-88.04	SLE RA 8	-312	-0.1643	0.0169	-76.75	SLE RA 1	-1556	Si
-14.9	-	-	255.4827	117.111	0	0	-24.92	SLE RA 8	-82	0	0	-22.04	SLE RA 1	-475	Si
-14.9	-	-	255.4827	114.911	0	0	-22.96	SLE RA 8	-76	0	0	-20.39	SLE RA 1	-440	Si
-14.9	-	-	264.8827	114.911	0	0	-23.47	SLE RA 8	-77	0	0	-20.77	SLE RA 1	-448	Si
-14.9	-	-	257.8324	112.711	0	0	-23.99	SLE RA 8	-79	0	0	-21.23	SLE RA 1	-458	Si
-14.9	-	-	255.4827	112.711	0	0	-25.13	SLE RA 8	-83	0	0	-22.27	SLE RA 1	-480	Si
-14.9	-	-	262.5327	114.911	0	0	-19.6	SLE RA 8	-65	0	0	-17.73	SLE RA 1	-383	Si
-14.9	-	-	257.8324	117.111	0	0	-23.82	SLE RA 8	-78	0	0	-21.06	SLE RA 1	-454	Si
-14.9	-	-	264.8827	117.111	0	0	-24.24	SLE RA 8	-80	0	0	-21.39	SLE RA 1	-461	Si
-14.9	-	-	260.1824	117.111	0	0	-23.32	SLE RA 8	-77	0	0	-20.6	SLE RA 1	-444	Si
-14.9	-	-	260.1824	112.711	0	0	-23.46	SLE RA 8	-77	0	0	-20.75	SLE RA 1	-448	Si
-14.9	-	-	262.5324	112.711	0	0	-23.62	SLE RA 8	-78	0	0	-20.89	SLE RA 1	-450	Si
-14.9	-	-	262.5327	112.711	0	0	-24.35	SLE RA 8	-80	0	0	-21.5	SLE RA 1	-464	Si
-14.9	-	-	262.5324	117.111	0	0	-23.48	SLE RA 8	-77	0	0	-20.74	SLE RA 1	-447	Si
-14.9	-	-	257.8329	114.911	0	0	-20.27	SLE RA 8	-67	0	0	-18.31	SLE RA 1	-395	Si
-14.9	-	-	260.1827	114.911	0	0	-18.82	SLE RA 8	-62	0	0	-17.11	SLE RA 1	-369	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	-	-	255.4827	112.711	-7.7843	15.1493	-583	SLE QP 2	-2450	Si
0	-	-	262.5327	114.911	1.0068	-11.8435	-437.9	SLE QP 2	-1805	Si
0	-	-	260.1824	112.711	-37.6533	-0.7796	-537.41	SLE QP 2	-3112	Si
0	-	-	262.5324	112.711	-36.9398	-1.3692	-541.7	SLE QP 2	-3077	Si
0	-	-	255.4827	114.911	-54.5493	17.9611	-524.98	SLE QP 2	-3842	Si
0	-	-	262.5324	117.111	36.8739	-4.8257	-537.61	SLE QP 2	-3094	Si
0	-	-	264.8827	114.911	1.769	-24.5846	-537.74	SLE QP 2	-2607	Si
0	-	-	260.1824	117.111	42.0305	-4.3265	-533.36	SLE QP 2	-3278	Si
0	-	-	260.1827	114.911	2.9961	0.6226	-417.65	SLE QP 2	-1400	Si
0	-	-	264.8827	117.111	5.2728	-6.8084	-557.91	SLE QP 2	-2046	Si
0	-	-	257.8324	117.111	38.1354	3.4109	-547.12	SLE QP 2	-3166	Si
0	-	-	257.8324	112.711	-29.3328	7.0525	-551.9	SLE QP 2	-2865	Si
0	-	-	264.8827	112.711	-8.7362	-3.5233	-561.09	SLE QP 2	-2087	Si
0	-	-	255.4827	117.111	10.6699	5.2412	-576.77	SLE QP 2	-2231	Si
0	-	-	257.8329	114.911	4.1191	15.3889	-455.72	SLE QP 2	-2017	Si
-1.57	-	-	255.4827	112.711	-5.2275	7.183	-501.65	SLE QP 2	-2143	Si
-1.57	-	-	264.8827	112.711	-4.3144	-2.2714	-482.74	SLE QP 2	-1860	Si
-1.57	-	-	260.1824	117.111	22.2814	-1.6327	-458.8	SLE QP 2	-2745	Si
-1.57	-	-	257.8329	114.911	0.9052	8.6829	-391.77	SLE QP 2	-1766	Si
-1.57	-	-	257.8324	112.711	-17.4287	3.4817	-474.8	SLE QP 2	-2517	Si
-1.57	-	-	264.8827	117.111	3.2608	-2.975	-480	SLE QP 2	-1826	Si
-1.57	-	-	262.5324	117.111	20.0442	-1.9068	-462.47	SLE QP 2	-2628	Si
-1.57	-	-	255.4827	117.111	4.0168	-4.9627	-533.36	SLE QP 2	-1943	Si
-1.57	-	-	262.5327	114.911	-6.2899	-6.2894	-376.38	SLE QP 2	-1587	Si
-1.57	-	-	255.4827	114.911	-31.8103	10.0681	-451.56	SLE QP 2	-3284	Si
-1.57	-	-	257.8324	117.111	19.5584	2.6064	-470.68	SLE QP 2	-2648	Si
-1.57	-	-	260.1827	114.911	0.8923	0.547	-358.89	SLE QP 2	-1248	Si
-1.57	-	-	262.5324	112.711	-20.1046	-1.1162	-466	SLE QP 2	-2633	Si
-1.57	-	-	264.8827	114.911	1.3958	-13.2483	-462.58	SLE QP 2	-2255	Si
-1.57	-	-	260.1824	112.711	-21.3823	-0.8008	-462.3	SLE QP 2	-2681	Si
-3.14	-	-	260.1827	114.911	-0.1906	0.3515	-302.83	SLE QP 2	-1015	Si
-3.14	-	-	260.1824	112.711	-8.6034	-0.5654	-390.64	SLE QP 2	-1723	Si
-3.14	-	-	260.1824	117.111	7.8873	-0.097	-387.67	SLE QP 2	-1685	Si
-3.14	-	-	257.8324	117.111	6.4445	1.5035	-397.76	SLE QP 2	-1656	Si
-3.14	-	-	264.8827	114.911	0.8273	-4.8465	-390.88	SLE QP 2	-1540	Si
-3.14	-	-	264.8827	112.711	-1.2966	-1.0977	-408.01	SLE QP 2	-1431	Si
-3.14	-	-	262.5324	117.111	7.4566	-0.2009	-390.79	SLE QP 2	-1670	Si
-3.14	-	-	257.8329	114.911	-0.6099	3.4555	-330.75	SLE QP 2	-1266	Si
-3.14	-	-	257.8324	112.711	-7.5366	1.0455	-401.26	SLE QP 2	-1703	Si
-3.14	-	-	255.4827	112.711	12.9253	-1.9253	-324.07	SLE QP 2	-1564	Si
-3.14	-	-	262.5327	114.911	0.0344	-2.2342	-317.68	SLE QP 2	-1162	Si
-3.14	-	-	262.5324	112.711	-7.7072	-0.6792	-393.79	SLE QP 2	-1692	Si
-3.14	-	-	264.8827	117.111	1.4931	-0.5916	-405.67	SLE QP 2	-1418	Si
-3.14	-	-	255.4827	114.911	-13.3652	3.9616	-381.52	SLE QP 2	-1958	Si
-3.14	-	-	255.4827	117.111	0.2309	1.8376	-419.5	SLE QP 2	-1474	Si
-4.71	-	-	257.8329	114.911	-0.993	0.3812	-272.23	SLE QP 2	-942	Si
-4.71	-	-	264.8827	114.911	0.3507	-0.1281	-322.13	SLE QP 2	-1077	Si

-4.71	-	-	255.4827	112.711	-0.8365	-0.6777	-349.67	SLE QP 2	-1198	Si
-4.71	-	-	262.5327	114.911	-0.1118	0.01	-261.38	SLE QP 2	-865	Si
-4.71	-	-	260.1824	117.111	-0.0652	0.5167	-319.47	SLE QP 2	-1074	Si
-4.71	-	-	264.8827	112.711	0.2581	-0.306	-336.34	SLE QP 2	-1125	Si
-4.71	-	-	255.4827	114.911	-2.1475	0.3938	-314.37	SLE QP 2	-1131	Si
-4.71	-	-	262.5324	117.111	0.3259	0.5102	-322.05	SLE QP 2	-1087	Si
-4.71	-	-	264.8827	117.111	0.3511	0.5	-334.41	SLE QP 2	-1127	Si
-4.71	-	-	262.5324	112.711	-0.5697	-0.2991	-324.54	SLE QP 2	-1097	Si
-4.71	-	-	257.8324	112.711	-1.4043	-0.2093	-330.75	SLE QP 2	-1151	Si
-4.71	-	-	260.1824	112.711	-1.0385	-0.2978	-321.93	SLE QP 2	-1108	Si
-4.71	-	-	257.8324	117.111	-0.567	0.6107	-327.84	SLE QP 2	-1115	Si
-4.71	-	-	260.1827	114.911	-0.5418	0.1664	-249.06	SLE QP 2	-844	Si
-4.71	-	-	255.4827	117.111	-1.2803	0.6012	-345.88	SLE QP 2	-1200	Si
-6.27	-	-	257.8329	114.911	-0.7952	-0.6978	-283.31	SLE QP 2	-979	Si
-6.27	-	-	264.8827	114.911	0.0903	1.382	-333.22	SLE QP 2	-1114	Si
-6.27	-	-	255.4827	112.711	-0.0046	-1.2712	-360.76	SLE QP 2	-1234	Si
-6.27	-	-	262.5327	114.911	-0.1216	0.7056	-272.47	SLE QP 2	-902	Si
-6.27	-	-	260.1824	117.111	-2.5206	0.5429	-330.55	SLE QP 2	-1111	Si
-6.27	-	-	264.8827	112.711	0.6598	0.0383	-347.43	SLE QP 2	-1161	Si
-6.27	-	-	255.4827	114.911	2.0312	-0.8429	-325.45	SLE QP 2	-1167	Si
-6.27	-	-	262.5324	117.111	-1.9985	0.5687	-333.14	SLE QP 2	-1123	Si
-6.27	-	-	264.8827	117.111	-0.1166	0.6803	-345.49	SLE QP 2	-1164	Si
-6.27	-	-	262.5324	112.711	1.8347	-0.0853	-335.63	SLE QP 2	-1134	Si
-6.27	-	-	257.8324	112.711	0.9536	-0.5331	-341.83	SLE QP 2	-1187	Si
-6.27	-	-	260.1824	112.711	1.6487	-0.1194	-333.02	SLE QP 2	-1144	Si
-6.27	-	-	257.8324	117.111	-2.5692	0.1377	-338.93	SLE QP 2	-1151	Si
-6.27	-	-	260.1827	114.911	-0.4781	0.0557	-260.14	SLE QP 2	-881	Si
-6.27	-	-	255.4827	117.111	-1.342	0.0242	-356.97	SLE QP 2	-1236	Si
-8.63	-	-	257.8324	117.111	-2.4137	-0.1364	-200.53	SLE QP 2	-769	Si
-8.63	-	-	262.5327	114.911	-0.0754	0.7296	-159.93	SLE QP 2	-559	Si
-8.63	-	-	260.1827	114.911	-0.2494	-0.0183	-152.4	SLE QP 2	-513	Si
-8.63	-	-	264.8827	117.111	-0.2821	0.4788	-204.54	SLE QP 2	-698	Si
-8.63	-	-	260.1824	112.711	2.1911	0.0122	-196.92	SLE QP 2	-746	Si
-8.63	-	-	262.5324	112.711	2.17	0.0483	-198.51	SLE QP 2	-751	Si
-8.63	-	-	264.8827	112.711	0.5683	0.1799	-205.73	SLE QP 2	-704	Si
-8.63	-	-	260.1824	117.111	-2.5929	0.3282	-195.42	SLE QP 2	-760	Si
-8.63	-	-	262.5324	117.111	-2.2288	0.3581	-197	SLE QP 2	-750	Si
-8.63	-	-	257.8324	112.711	1.6354	-0.4589	-202.31	SLE QP 2	-742	Si
-8.63	-	-	264.8827	114.911	-0.0667	1.4967	-197.04	SLE QP 2	-716	Si
-8.63	-	-	257.8329	114.911	-0.3727	-0.9007	-166.55	SLE QP 2	-592	Si
-8.63	-	-	255.4827	112.711	0.3782	-1.012	-213.87	SLE QP 2	-753	Si
-8.63	-	-	255.4827	117.111	-0.8101	-0.2501	-211.55	SLE QP 2	-735	Si
-8.63	-	-	255.4827	114.911	3.0971	-1.0574	-192.3	SLE QP 2	-779	Si
-10.19	-	-	257.8324	117.111	-1.4635	-0.1301	-211.62	SLE QP 2	-805	Si
-10.19	-	-	262.5327	114.911	-0.0388	0.4543	-171.01	SLE QP 2	-596	Si
-10.19	-	-	260.1827	114.911	-0.1156	-0.0237	-163.48	SLE QP 2	-550	Si
-10.19	-	-	264.8827	117.111	-0.2018	0.2618	-215.63	SLE QP 2	-735	Si
-10.19	-	-	260.1824	112.711	1.443	0.0295	-208.01	SLE QP 2	-783	Si
-10.19	-	-	262.5324	112.711	1.3953	0.0521	-209.6	SLE QP 2	-787	Si
-10.19	-	-	264.8827	112.711	0.3354	0.1348	-216.81	SLE QP 2	-741	Si
-10.19	-	-	260.1824	117.111	-1.6123	0.1666	-206.5	SLE QP 2	-797	Si
-10.19	-	-	262.5324	117.111	-1.414	0.1857	-208.08	SLE QP 2	-786	Si
-10.19	-	-	257.8324	112.711	1.1234	-0.2708	-213.39	SLE QP 2	-778	Si
-10.19	-	-	264.8827	114.911	-0.0674	0.9428	-208.13	SLE QP 2	-752	Si
-10.19	-	-	257.8329	114.911	-0.1592	-0.5898	-177.64	SLE QP 2	-629	Si
-10.19	-	-	255.4827	112.711	0.2974	-0.5809	-224.96	SLE QP 2	-789	Si
-10.19	-	-	255.4827	117.111	-0.4109	-0.2003	-222.64	SLE QP 2	-771	Si
-10.19	-	-	255.4827	114.911	2.0897	-0.6884	-203.38	SLE QP 2	-815	Si
-11.76	-	-	260.1824	117.111	-0.7552	0.0666	-144.18	SLE QP 2	-516	Si
-11.76	-	-	257.8324	117.111	-0.6741	-0.0748	-147.73	SLE QP 2	-521	Si
-11.76	-	-	262.5324	117.111	-0.671	0.0757	-145.27	SLE QP 2	-512	Si
-11.76	-	-	264.8827	117.111	-0.1026	0.1116	-150.51	SLE QP 2	-486	Si
-11.76	-	-	260.1824	112.711	0.7006	0.0206	-145.22	SLE QP 2	-513	Si
-11.76	-	-	257.8329	114.911	-0.0524	-0.2854	-124.15	SLE QP 2	-414	Si
-11.76	-	-	260.1827	114.911	-0.0421	-0.0149	-114.32	SLE QP 2	-364	Si
-11.76	-	-	264.8827	114.911	-0.0395	0.4454	-145.31	SLE QP 2	-494	Si
-11.76	-	-	262.5324	112.711	0.6677	0.0312	-146.33	SLE QP 2	-514	Si
-11.76	-	-	257.8324	112.711	0.5588	-0.1224	-148.96	SLE QP 2	-514	Si
-11.76	-	-	264.8827	112.711	0.1516	0.0701	-151.33	SLE QP 2	-490	Si
-11.76	-	-	255.4827	114.911	1.0291	-0.332	-142.01	SLE QP 2	-532	Si
-11.76	-	-	255.4827	112.711	0.1583	-0.2573	-156.98	SLE QP 2	-519	Si
-11.76	-	-	255.4827	117.111	-0.164	-0.1075	-155.38	SLE QP 2	-506	Si
-11.76	-	-	262.5327	114.911	-0.0157	0.213	-119.55	SLE QP 2	-394	Si
-13.33	-	-	257.8324	112.711	0.1579	-0.0324	-85.61	SLE QP 2	-300	Si
-13.33	-	-	262.5324	112.711	0.1839	0.0097	-84.12	SLE QP 2	-297	Si
-13.33	-	-	260.1827	114.911	-0.0092	-0.0047	-65.99	SLE QP 2	-218	Si
-13.33	-	-	264.8827	114.911	-0.0122	0.1216	-83.54	SLE QP 2	-289	Si
-13.33	-	-	255.4827	117.111	-0.0392	-0.0318	-89.25	SLE QP 2	-299	Si
-13.33	-	-	257.8324	117.111	-0.1809	-0.0229	-84.91	SLE QP 2	-300	Si
-13.33	-	-	264.8827	117.111	-0.0294	0.0282	-86.49	SLE QP 2	-289	Si
-13.33	-	-	255.4827	112.711	0.0466	-0.0671	-90.16	SLE QP 2	-306	Si
-13.33	-	-	255.4827	114.911	0.2888	-0.0919	-81.68	SLE QP 2	-302	Si
-13.33	-	-	264.8827	112.711	0.0401	0.0204	-86.95	SLE QP 2	-291	Si
-13.33	-	-	260.1824	117.111	-0.2051	0.0159	-82.9	SLE QP 2	-296	Si
-13.33	-	-	257.8329	114.911	-0.0101	-0.0792	-71.55	SLE QP 2	-244	Si
-13.33	-	-	262.5327	114.911	-0.0038	0.0579	-68.95	SLE QP 2	-233	Si
-13.33	-	-	260.1824	112.711	0.1949	0.0068	-83.49	SLE QP 2	-296	Si
-13.33	-	-	262.5324	117.111	-0.1838	0.0184	-83.52	SLE QP 2	-295	Si
-14.9	-	-	255.4827	117.111	0	0	-23.77	SLE QP 2	-78	Si
-14.9	-	-	255.4827	114.911	0	0	-21.93	SLE QP 2	-72	Si
-14.9	-	-	264.8827	114.911	0	0	-22.39	SLE QP 2	-74	Si
-14.9	-	-	257.8324	112.711	0	0	-22.89	SLE QP 2	-75	Si
-14.9	-	-	255.4827	112.711	0	0	-23.99	SLE QP 2	-79	Si
-14.9	-	-	262.5327	114.911	0	0	-18.85	SLE QP 2	-62	Si
-14.9	-	-	257.8324	117.111	0	0	-22.72	SLE QP 2	-75	Si
-14.9	-	-	264.8827	117.111	0	0	-23.1	SLE QP 2	-76	Si
-14.9	-	-	260.1824	117.111	0	0	-22.23	SLE QP 2	-73	Si
-14.9	-	-	260.1824	112.711	0	0	-22.38	SLE QP 2	-74	Si
-14.9	-	-	262.5324	112.711	0	0	-22.53	SLE QP 2	-74	Si
-14.9	-	-	264.8827	112.711	0	0	-23.21	SLE QP 2	-76	Si
-14.9	-	-	262.5324	117.111	0	0	-22.38	SLE QP 2	-74	Si
-14.9	-	-	257.8329	114.911	0	0	-19.48	SLE QP 2	-64	Si
-14.9	-	-	260.1827	114.911	0	0	-18.14	SLE QP 2	-60	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Pilo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	255.4827	112.711	-6.8118	13.5248	-534.45	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	262.5327	114.911	0.8556	-10.2638	-406.31	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	260.1824	112.711	-33.8477	-0.5836	-491.47	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	262.5324	112.711	-32.4895	-1.25	-495.34	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	255.4827	114.911	-50.0081	15.7602	-481.38	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	262.5324	117.111	32.9368	-4.4117	-491.25	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	264.8827	114.911	1.5107	-21.6013	-492.03	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	260.1824	117.111	37.8503	-3.8066	-487.39	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	260.1827	114.911	2.6646	0.5598	-388.64	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	264.8827	117.111	4.8091	-6.2388	-509.63	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 - - - 257.8324 117.111 34.2488 3.157 -500.37 SLE FR 1 no	01 - - - 257.8324 112.711 -26.2051 6.5123 -505.19 SLE FR 1 no	Si
01 - - - 264.8827 112.711 -7.982 -3.224 -59.81 SLE FR 1 no	01 - - - 255.4827 117.111 9.7621 4.8956 -527.99 SLE FR 1 no	Si
01 - - - 257.8329 114.911 3.6836 13.4534 -422.49 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 255.4827 112.711 -4.6307 6.4296 -459.74 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 264.8827 112.711 -3.9532 -2.084 -441.06 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 260.1824 117.111 20.0789 -1.4083 -419.11 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 257.8329 114.911 0.7837 7.6083 -363.08 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 257.8324 112.711 -15.618 3.2328 -434.47 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 264.8827 117.111 2.9738 -2.7378 -438.31 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 262.5324 117.111 17.9167 -1.7481 -422.44 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 262.5324 117.111 17.9167 -1.7481 -422.44 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 255.4827 117.111 3.684 3.335 -454.16 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 262.5327 114.911 0.3179 -5.4412 -349.1 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 255.4827 114.911 -29.1605 8.8716 -413.92 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 255.4827 114.911 -29.1605 8.8716 -413.92 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 257.8324 117.111 17.5636 2.4145 -430.31 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 257.8324 117.111 17.5636 2.4145 -430.31 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 260.1827 114.911 0.7732 0.4989 -333.85 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 260.1827 114.911 0.7732 0.4989 -333.85 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 262.5324 112.711 -17.9752 -1.0204 -425.97 SLE FR 1 no	Si
-1.57 - - - 264.8827 114.911 1.2113 -11.6459 -423.12 SLE FR 1 no	-1.57 - - - 260.1824 112.711 -19.26 -0.6546 -422.63 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 260.1827 114.911 -0.1916 0.3237 -281.56 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 260.1824 112.711 -7.7759 -0.4829 -356.95 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 260.1824 112.711 -7.7759 -0.4829 -356.95 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 260.1824 117.111 7.1175 -0.0549 -353.97 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 260.1824 117.111 7.1175 -0.0549 -353.97 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 257.8324 117.111 5.7861 1.3939 -363.48 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 264.8827 114.911 0.7275 -4.264 -357.37 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 264.8827 112.711 -1.1968 -1.0105 -372.61 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 264.8827 112.711 -1.1968 -1.0105 -372.61 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 262.5324 117.111 6.6741 -0.189 -356.8 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 262.5324 117.111 6.6741 -0.189 -356.8 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 257.8329 114.911 -0.5733 3.0398 -306.38 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 257.8329 114.911 -0.5733 3.0398 -306.38 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 257.8324 112.711 -6.7846 0.9846 -367.02 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 257.8324 112.711 -6.7846 0.9846 -367.02 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 255.4827 112.711 -2.3805 1.7372 -388.47 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 255.4827 112.711 -2.3805 1.7372 -388.47 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 262.5327 114.911 0.0137 -1.9262 -294.52 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 262.5327 114.911 0.0137 -1.9262 -294.52 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 262.5324 112.711 -6.91 -0.6216 -359.8 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 262.5324 112.711 -6.91 -0.6216 -359.8 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 264.8827 117.111 1.3615 -0.5547 -370.27 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 264.8827 117.111 1.3615 -0.5547 -370.27 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 255.4827 114.911 -12.2508 3.5164 -349.56 SLE FR 1 no	Si
-3.14 - - - 255.4827 114.911 -12.2508 3.5164 -349.56 SLE FR 1 no	-3.14 - - - 255.4827 117.111 0.219 1.7188 -383.74 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 257.8329 114.911 -0.9079 0.3467 -252.01 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 264.8827 112.711 -0.3144 -294.32 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 264.8827 112.711 -0.3144 -294.32 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 255.4827 112.711 -0.7754 -0.5919 -320.13 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 255.4827 112.711 -0.7754 -0.5919 -320.13 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 262.5327 114.911 -0.1061 0.0158 -242.16 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 262.5327 114.911 -0.1061 0.0158 -242.16 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 260.1824 117.111 -0.0482 0.4764 -291.49 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 260.1824 117.111 -0.0482 0.4764 -291.49 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 264.8827 112.711 0.2271 -0.2843 -306.97 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 264.8827 112.711 0.2271 -0.2843 -306.97 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 255.4827 114.911 -1.9675 0.3743 -287.84 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 255.4827 114.911 -1.9675 0.3743 -287.84 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 262.5324 117.111 0.3009 0.4626 -293.84 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 262.5324 117.111 0.3009 0.4626 -293.84 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 264.8827 117.111 0.3201 0.4492 -305.03 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 264.8827 117.111 0.3201 0.4492 -305.03 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 262.5324 112.711 -0.5297 -0.2742 -296.33 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 262.5324 112.711 -0.5297 -0.2742 -296.33 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 257.8324 112.711 -1.2914 -0.1795 -302.32 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 257.8324 112.711 -1.2914 -0.1795 -302.32 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 260.1824 112.711 -0.9635 -0.2655 -293.97 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 260.1824 112.711 -0.9635 -0.2655 -293.97 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 257.8324 117.111 -0.5103 0.5669 -299.39 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 257.8324 117.111 -0.5103 0.5669 -299.39 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 260.1827 114.911 -0.4975 0.1551 -231.4 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 260.1827 114.911 -0.4975 0.1551 -231.4 SLE FR 1 no	-4.71 - - - 255.4827 117.111 -1.1658 0.5632 -316.2 SLE FR 1 no	Si
-4.71 - - - 255.4827 117.111 -1.1658 0.5632 -316.2 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 257.8329 114.911 -0.7222 -0.6026 -263.09 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 257.8329 114.911 -0.7222 -0.6026 -263.09 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 264.8827 114.911 0.0854 1.2121 -305.41 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 264.8827 114.911 0.0854 1.2121 -305.41 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 255.4827 112.711 -0.0281 -1.1277 -331.22 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 255.4827 112.711 -0.0281 -1.1277 -331.22 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 262.5327 114.911 -0.1095 0.6155 -253.24 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 262.5327 114.911 -0.1095 0.6155 -253.24 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 260.1824 117.111 -2.2641 0.4897 -302.58 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 260.1824 117.111 -2.2641 0.4897 -302.58 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 264.8827 112.711 0.598 0.0326 -318.05 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 264.8827 112.711 0.598 0.0326 -318.05 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 255.4827 114.911 1.8628 -0.7236 -298.92 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 255.4827 114.911 1.8628 -0.7236 -298.92 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 262.5324 117.111 -1.7797 0.5178 -304.93 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 262.5324 117.111 -1.7797 0.5178 -304.93 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 264.8827 117.111 -0.1064 0.6184 -316.11 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 264.8827 117.111 -0.1064 0.6184 -316.11 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 262.5324 112.711 1.6261 -0.0785 -307.42 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 262.5324 112.711 1.6261 -0.0785 -307.42 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 257.8324 112.711 0.8315 -0.4847 -313.41 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 257.8324 112.711 0.8315 -0.4847 -313.41 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 260.1824 112.711 1.4654 -0.113 -305.06 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 260.1824 112.711 1.4654 -0.113 -305.06 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 257.8324 117.111 -2.308 0.1284 -310.48 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 257.8324 117.111 -2.308 0.1284 -310.48 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 260.1827 114.911 -0.434 0.0531 -242.49 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 260.1827 114.911 -0.434 0.0531 -242.49 SLE FR 1 no	-6.27 - - - 255.4827 117.111 -1.2248 0.0236 -327.29 SLE FR 1 no	Si
-6.27 - - - 255.4827 117.111 -1.2248 0.0236 -327.29 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 257.8324 117.111 -2.1678 -0.1261 -183.15 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 257.8324 117.111 -2.1678 -0.1261 -183.15 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 262.5327 114.911 -0.0654 0.6332 -148.18 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 262.5327 114.911 -0.0654 0.6332 -148.18 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 260.1827 114.911 -0.2237 -0.0158 -141.61 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 260.1827 114.911 -0.2237 -0.0158 -141.61 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 264.8827 117.111 -0.2573 0.4377 -186.59 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 264.8827 117.111 -0.2573 0.4377 -186.59 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 260.1824 112.711 1.9661 0.004 -179.84 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 260.1824 112.711 1.9661 0.004 -179.84 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 262.5324 112.711 1.9346 0.0439 -181.28 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 262.5324 112.711 1.9346 0.0439 -181.28 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 264.8827 112.711 0.5182 0.1641 -187.78 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 264.8827 112.711 0.5182 0.1641 -187.78 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 260.1824 117.111 -2.3338 0.2914 -178.32 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 260.1824 117.111 -2.3338 0.2914 -178.32 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 262.5324 117.111 -1.9897 0.3269 -179.76 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 262.5324 117.111 -1.9897 0.3269 -179.76 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 257.8324 112.711 1.4566 -0.4221 -184.94 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 257.8324 112.711 1.4566 -0.4221 -184.94 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 264.8827 114.911 -0.0551 1.3146 -180.05 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 264.8827 114.911 -0.0551 1.3146 -180.05 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 257.8329 114.911 -0.3357 -0.7858 -154.2 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 257.8329 114.911 -0.3357 -0.7858 -154.2 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 255.4827 112.711 0.3257 -0.9019 -195.82 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 255.4827 112.711 0.3257 -0.9019 -195.82 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 255.4827 117.111 -0.7405 -0.2334 -193.42 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 255.4827 117.111 -0.7405 -0.2334 -193.42 SLE FR 1 no	-8.63 - - - 255.4827 114.911 2.8394 -0.9244 -176.09 SLE FR 1 no	Si
-8.63 - - - 255.4827 114.911 2.8394 -0.9244 -176.09 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 257.8324 117.111 -1.3143 -0.1204 -194.24 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 257.8324 117.111 -1.3143 -0.1204 -194.24 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 262.5327 114.911 -0.033 0.3937 -159.27 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 262.5327 114.911 -0.033 0.3937 -159.27 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 260.1827 114.911 -0.1028 -0.0213 -152.7 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 260.1827 114.911 -0.1028 -0.0213 -152.7 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 264.8827 117.111 -0.1841 0.2399 -197.68 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 264.8827 117.111 -0.1841 0.2399 -197.68 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 260.1824 112.711 1.2971 0.0221 -190.93 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 260.1824 112.711 1.2971 0.0221 -190.93 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 262.5324 112.711 1.2455 0.0476 -192.37 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 262.5324 112.711 1.2455 0.0476 -192.37 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 264.8827 112.711 0.3065 0.1233 -198.86 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 264.8827 112.711 0.3065 0.1233 -198.86 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 260.1824 117.111 -1.4519 0.1466 -189.41 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 260.1824 117.111 -1.4519 0.1466 -189.41 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 262.5324 117.111 -1.263 0.1698 -190.85 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 262.5324 117.111 -1.263 0.1698 -190.85 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 257.8324 112.711 1.0035 -0.25 -196.03 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 257.8324 112.711 1.0035 -0.25 -196.03 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 264.8827 114.911 -0.0576 0.8284 -191.14 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 264.8827 114.911 -0.0576 0.8284 -191.14 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 257.8329 114.911 -0.1424 -0.5156 -165.28 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 257.8329 114.911 -0.1424 -0.5156 -165.28 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 255.4827 112.711 0.2602 -0.5186 -206.91 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 255.4827 112.711 0.2602 -0.5186 -206.91 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 255.4827 117.111 -0.3759 -0.1871 -204.51 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 255.4827 117.111 -0.3759 -0.1871 -204.51 SLE FR 1 no	-10.19 - - - 255.4827 114.911 1.9157 -0.604 -187.18 SLE FR 1 no	Si
-10.19 - - - 255.4827 114.911 1.9157 -0.604 -187.18 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 260.1824 117.111 -0.6803 0.0581 -132.32 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 260.1824 117.111 -0.6803 0.0581 -132.32 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 257.8324 117.111 -0.6054 -0.0693 -135.67 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 257.8324 117.111 -0.6054 -0.0693 -135.67 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 262.5324 117.111 -0.5995 0.0693 -133.31 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 262.5324 117.111 -0.5995 0.0693 -133.31 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 264.8827 117.111 -0.0936 0.1025 -138.05 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 264.8827 117.111 -0.0936 0.1025 -138.05 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 260.1824 112.711 0.6304 0.0163 -133.37 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 260.1824 112.711 0.6304 0.0163 -133.37 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 257.8329 114.911 -0.0464 -0.2498 -115.57 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 257.8329 114.911 -0.0464 -0.2498 -115.57 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 260.1827 114.911 -0.0371 -0.0135 -106.84 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 260.1827 114.911 -0.0371 -0.0135 -106.84 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 264.8827 114.911 -0.0341 0.3914 -133.51 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 264.8827 114.911 -0.0341 0.3914 -133.51 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 262.5324 112.711 0.5965 0.0285 -134.37 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 262.5324 112.711 0.5965 0.0285 -134.37 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 257.8324 112.711 0.5 -0.1133 -136.91 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 257.8324 112.711 0.5 -0.1133 -136.91 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 264.8827 112.711 0.1387 0.0643 -138.88 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 264.8827 112.711 0.1387 0.0643 -138.88 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 255.4827 114.911 0.9434 -0.2919 -130.77 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 255.4827 114.911 0.9434 -0.2919 -130.77 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 255.4827 112.711 0.1395 -0.23 -144.46 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 255.4827 112.711 0.1395 -0.23 -144.46 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 255.4827 117.111 -0.1502 -0.1005 -142.79 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 255.4827 117.111 -0.1502 -0.1005 -142.79 SLE FR 1 no	-11.76 - - - 262.5327 114.911 -0.0131 0.1844 -111.4 SLE FR 1 no	Si
-11.76 - - - 262.5327 114.911 -0.0131 0.1844 -111.4 SLE FR 1 no	-13.33 - - - 257.8324 112.711 0.1414 -0.0301 -78.78 SLE FR 1 no	Si
-13.33 - - - 257.8324 112.711 0.1414 -0.0301 -78		

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

-13.331	-	-	264.88271	112.7111	0.03681	0.01871	-79.91	SLE FR 1	no						Si
-13.331	-	-	260.18241	117.1111	-0.18481	0.01381	-76.181	SLE FR 1	no						Si
-13.331	-	-	257.83291	114.9111	-0.00881	-0.06941	-66.71	SLE FR 1	no						Si
-13.331	-	-	262.53271	114.9111	-0.00311	0.05011	-64.331	SLE FR 1	no						Si
-13.331	-	-	260.18241	112.7111	0.17551	0.00561	-76.781	SLE FR 1	no						Si
-13.331	-	-	262.53241	117.1111	-0.16431	0.01691	-76.751	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	255.48271	117.1111	01	01	-22.041	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	255.48271	114.9111	01	01	-20.391	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	264.88271	114.9111	01	01	-20.771	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	257.83241	112.7111	01	01	-21.231	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	255.48271	112.7111	01	01	-22.271	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	262.53271	114.9111	01	01	-17.731	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	257.83241	117.1111	01	01	-21.061	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	264.88271	117.1111	01	01	-21.391	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	260.18241	117.1111	01	01	-20.61	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	260.18241	112.7111	01	01	-20.751	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	262.53241	112.7111	01	01	-20.891	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	264.88271	112.7111	01	01	-21.51	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	262.53241	117.1111	01	01	-20.741	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	257.83291	114.9111	01	01	-18.311	SLE FR 1	no						Si
-14.91	-	-	260.18271	114.9111	01	01	-17.111	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
01	-	-	255.4827	112.7111	-6.8118	13.5248	-534.45	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	262.5327	114.9111	0.8556	-10.2638	-406.31	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	260.1824	112.7111	-33.8477	-0.5836	-491.47	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	262.5324	112.7111	-32.4895	-1.25	-495.34	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	255.4827	114.9111	-50.0081	15.7602	-481.38	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	262.5324	117.1111	32.9368	-4.4117	-491.25	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	264.8827	114.9111	1.5107	-21.6013	-492.03	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	260.1824	117.1111	37.8503	-3.8066	-487.39	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	260.1827	114.9111	2.6646	0.5598	-388.64	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	264.8827	117.1111	4.8091	-6.2388	-509.63	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	257.8324	117.1111	34.2488	3.157	-500.37	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	257.8324	112.7111	-26.2051	6.5123	-505.19	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	264.8827	112.7111	-7.982	-3.224	-512.81	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	255.4827	117.1111	9.7621	4.8956	-527.99	SLE QP 1	no				Si
01	-	-	257.8329	114.9111	3.6836	13.4534	-422.49	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	255.4827	112.7111	-4.6307	6.4296	-459.74	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	264.8827	112.7111	-3.9532	-2.084	-441.06	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	260.1824	117.1111	20.0789	-1.4083	-419.11	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	257.8329	114.9111	0.7837	7.6083	-363.08	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	257.8324	112.7111	-15.618	3.2328	-434.47	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	264.8827	117.1111	2.9738	-2.7378	-438.31	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	262.5324	117.1111	17.9167	-1.7481	-422.44	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	255.4827	117.1111	3.684	3.335	-454.16	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	262.5327	114.9111	0.3179	-5.4412	-349.1	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	255.4827	114.9111	-29.1605	8.8716	-413.92	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	257.8324	117.1111	17.5636	2.4145	-430.31	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	260.1827	114.9111	0.7732	0.4989	-333.85	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	262.5324	112.7111	-17.9752	-1.0204	-425.97	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	264.8827	114.9111	1.2113	-11.6459	-423.12	SLE QP 1	no				Si
-1.57	-	-	260.1824	112.7111	-19.26	-0.6546	-422.63	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	260.1827	114.9111	-0.1916	0.3237	-281.56	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	260.1824	112.7111	-7.7759	-0.4829	-356.95	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	260.1824	117.1111	7.1175	-0.0549	-353.97	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	257.8324	117.1111	5.7861	1.3939	-363.48	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	264.8827	114.9111	0.7275	-4.264	-357.37	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	264.8827	112.7111	-1.1968	-1.0105	-372.61	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	262.5324	117.1111	6.6741	-0.189	-356.8	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	257.8329	114.9111	-0.5733	3.0398	-306.38	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	257.8324	112.7111	-6.7846	0.9846	-367.02	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	255.4827	112.7111	-2.3805	1.7372	-388.47	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	262.5327	114.9111	0.0137	-1.9262	-294.52	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	262.5324	112.7111	-6.91	-0.6216	-359.8	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	264.8827	117.1111	1.3615	-0.5547	-370.27	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	255.4827	114.9111	-12.2508	3.5164	-349.56	SLE QP 1	no				Si
-3.14	-	-	255.4827	117.1111	0.2191	1.7188	-383.74	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	257.8329	114.9111	-0.9079	0.3467	-252.01	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	264.8827	114.9111	0.3144	-0.1166	-294.32	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	255.4827	112.7111	-0.7754	-0.5919	-320.13	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	262.5327	114.9111	-0.1061	0.0158	-242.16	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	260.1824	117.1111	-0.0482	0.4764	-291.49	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	264.8827	112.7111	0.2271	-0.2843	-306.97	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	255.4827	114.9111	-1.9675	0.3743	-287.84	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	262.5324	117.1111	0.3009	0.4626	-293.84	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	264.8827	117.1111	0.3201	0.4492	-305.03	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	262.5324	112.7111	-0.5297	-0.2742	-296.33	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	257.8324	112.7111	-1.2914	-0.1795	-302.32	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	260.1824	112.7111	-0.9635	-0.2655	-293.97	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	257.8324	117.1111	-0.5103	0.5669	-299.39	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	260.1827	114.9111	-0.4975	0.1551	-231.4	SLE QP 1	no				Si
-4.71	-	-	255.4827	117.1111	-1.1658	0.5632	-316.2	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	257.8329	114.9111	-0.7222	-0.6026	-263.09	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	264.8827	114.9111	0.0854	1.2121	-305.41	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	255.4827	112.7111	-0.0281	-1.1277	-331.22	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	262.5327	114.9111	-0.1095	0.6155	-253.24	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	260.1824	117.1111	-2.2641	0.4897	-302.58	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	264.8827	112.7111	0.598	0.0326	-318.05	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	255.4827	114.9111	1.8628	-0.7236	-298.92	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	262.5324	117.1111	-1.7797	0.5178	-304.93	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	264.8827	117.1111	-0.1064	0.6184	-316.11	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	262.5324	112.7111	1.6261	-0.0785	-307.42	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	257.8324	112.7111	0.8315	-0.4847	-313.41	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	260.1824	112.7111	1.4654	-0.113	-305.06	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	257.8324	117.1111	-2.308	0.1284	-310.48	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	260.1827	114.9111	-0.434	0.0531	-242.49	SLE QP 1	no				Si
-6.27	-	-	255.4827	117.1111	-1.2248	0.0236	-327.29	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	257.8324	117.1111	-2.1678	-0.1261	-183.15	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	262.5327	114.9111	-0.0654	0.6332	-148.18	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	260.1827	114.9111	-0.2237	-0.0158	-141.61	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	264.8827	117.1111	-0.2573	0.4377	-186.59	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	260.1824	112.7111	1.9661	0.004	-179.84	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	262.5324	112.7111	1.9346	0.0439	-181.28	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	264.8827	112.7111	0.5182	0.1641	-187.78	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	260.1824	117.1111	0.2338	0.2914	-178.32	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	262.5324	117.1111	-1.9897	0.3269	-179.76	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	257.8324	112.7111	1.4566	-0.4221	-184.94	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	264.8827	114.9111	-0.0551	1.3146	-180.05	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	257.8329	114.9111	-0.3357	-0.7858	-154.2	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	255.4827	112.7111	0.3257	-0.9019	-195.82	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	255.4827	117.1111	-0.7405	-0.2334	-193.42	SLE QP 1	no				Si
-8.63	-	-	255.4827	114.9111	2.8394	-0.9244	-176.09	SLE QP 1	no				Si
-10.19	-	-	257.8324	117.1111	-1.3143	-0.1204	-194.24	SLE QP 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-10.191	-	-	262.5327	114.911	-0.033	0.3937	-159.27	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	260.1827	114.911	-0.1028	-0.0213	-152.7	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	264.8827	117.111	-0.1841	0.2399	-197.68	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	260.1824	112.711	1.2971	0.0221	-190.93	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	262.5324	112.711	1.2455	0.0476	-192.37	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	264.8827	112.711	0.3065	0.1233	-198.86	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	260.1824	117.111	-1.4519	0.1466	-189.41	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	262.5324	117.111	-1.263	0.1698	-190.85	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	257.8324	112.711	1.0035	-0.25	-196.03	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	264.8827	114.911	-0.0576	0.8284	-191.14	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	257.8329	114.911	-0.1424	-0.5156	-165.28	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	255.4827	112.711	0.2602	-0.5186	-206.91	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	255.4827	117.111	-0.3759	-0.1871	-204.51	SLE	QP	1	no				Si
-10.191	-	-	255.4827	114.911	1.9157	-0.604	-187.18	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	260.1824	117.111	-0.6803	0.0581	-132.32	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	257.8324	117.111	-0.6054	-0.0693	-135.67	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	262.5324	117.111	-0.5995	0.0693	-133.31	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	264.8827	117.111	-0.0936	0.1025	-138.05	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	260.1824	112.711	0.6304	0.0163	-133.37	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	257.8329	114.911	-0.0464	-0.2498	-115.57	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	260.1827	114.911	-0.0371	-0.0135	-106.84	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	264.8827	114.911	-0.0341	0.3914	-133.51	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	262.5324	112.711	0.5965	0.0285	-134.37	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	257.8324	112.711	0.5	-0.1133	-136.91	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	264.8827	112.711	0.1387	0.0643	-138.88	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	255.4827	114.911	0.9434	-0.2919	-130.77	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	255.4827	112.711	0.1395	-0.23	-144.46	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	255.4827	117.111	-0.1502	-0.1005	-142.79	SLE	QP	1	no				Si
-11.761	-	-	262.5327	114.911	-0.0131	0.1844	-111.4	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	257.8324	112.711	0.1414	-0.0301	-78.78	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	262.5324	112.711	0.1644	0.0089	-77.34	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	260.1827	114.911	-0.008	-0.0043	-61.75	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	264.8827	114.911	-0.0106	0.1069	-76.86	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	255.4827	117.111	-0.0359	-0.0297	-82.12	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	257.8324	117.111	-0.1625	-0.0212	-78.08	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	264.8827	117.111	-0.0268	0.026	-79.43	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	255.4827	112.711	0.0412	-0.06	-83.06	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	255.4827	114.911	0.2648	-0.0809	-75.3	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	264.8827	112.711	0.0368	0.0187	-79.9	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	260.1824	117.111	-0.1848	0.0138	-76.18	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	257.8329	114.911	-0.0088	-0.0694	-66.7	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	262.5327	114.911	-0.0031	0.0501	-64.33	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	260.1824	112.711	0.1755	0.0056	-76.78	SLE	QP	1	no				Si
-13.331	-	-	262.5324	117.111	-0.1643	0.0164	-76.75	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	255.4827	117.111	0	0	-22.04	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	255.4827	114.911	0	0	-20.39	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	264.8827	114.911	0	0	-20.77	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	257.8324	112.711	0	0	-21.23	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	255.4827	112.711	0	0	-22.27	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	262.5327	114.911	0	0	-17.73	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	257.8324	117.111	0	0	-21.06	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	264.8827	117.111	0	0	-21.39	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	260.1824	117.111	0	0	-20.6	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	260.1824	112.711	0	0	-20.75	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	262.5324	112.711	0	0	-20.89	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	264.8827	112.711	0	0	-21.5	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	262.5324	117.111	0	0	-20.74	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	257.8329	114.911	0	0	-18.31	SLE	QP	1	no				Si
-14.91	-	-	260.1827	114.911	0	0	-17.11	SLE	QP	1	no				Si

Verifiche a taglio		Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
Quota	Filo														
01	-	-	255.4827	112.711	8.99	2.72	-822.32		203.49	297.33	984.93	1	SLU 32	31.65	Si
01	-	-	262.5327	114.911	-6.16	-0.68	-600.37		176.53	297.33	939.5	1	SLU 32	47.95	Si
01	-	-	260.1824	112.711	0.15	17.9	-753.88		197.48	297.33	970.92	1	SLU 32	16.61	Si
01	-	-	262.5324	112.711	-0.21	17.9	-761.28		198.49	297.33	972.43	1	SLU 32	16.61	Si
01	-	-	255.4827	114.911	8.6	21.97	-737.69		195.27	297.33	967.61	1	SLU 32	12.6	Si
01	-	-	262.5324	117.111	-3.33	-18.59	-756.29		197.81	297.33	971.41	1	SLU 32	15.74	Si
01	-	-	264.8827	114.911	-12.65	-0.24	-757.18		197.93	297.33	971.6	1	SLU 32	23.51	Si
01	-	-	260.1824	117.111	-3.03	-22.02	-748.86		196.8	297.33	969.89	1	SLU 32	13.38	Si
01	-	-	260.1827	114.911	-0.1	-2.44	-601.99		176.76	297.33	939.83	1	SLU 24	121.56	Si
01	-	-	264.8827	117.111	-4.45	-2.27	-789.31		202.32	297.33	978.17	1	SLU 32	59.53	Si
01	-	-	257.8324	117.111	0.64	-20.7	-768.87		199.53	297.33	973.99	1	SLU 32	14.36	Si
01	-	-	257.8324	112.711	3.9	12.79	-775.19		200.39	297.33	975.28	1	SLU 32	22.23	Si
01	-	-	264.8827	112.711	-1.43	5.02	-792.94		202.81	297.33	978.92	1	SLU 32	56.97	Si
01	-	-	255.4827	117.111	1.7	-7.72	-813.77		203.49	297.33	983.18	1	SLU 32	37.63	Si
01	-	-	257.8329	114.911	7.24	-3.7	-626.46		180.09	297.33	944.83	1	SLU 32	36.57	Si
01	-	-	255.4827	112.711	161.6	-52.34	-335.82	1.3	140.43	297.33	885.35	1	SLV 13	1.75	Si
01	-	-	262.5327	114.911	-56.4	-186.44	-457.89	1.3	157.09	297.33	910.33	1	SLV 5	1.53	Si
01	-	-	260.1824	112.711	177.98	-50.39	-702.14	1.3	190.42	297.33	960.33	1	SLV 13	1.61	Si
01	-	-	262.5324	112.711	175.59	59.15	-556.49	1.3	170.55	297.33	930.52	1	SLV 15	1.6	Si
01	-	-	255.4827	114.911	-47.82	203.15	-642.75	1.3	182.32	297.33	948.17	1	SLV 7	1.42	Si
01	-	-	262.5324	117.111	-180.13	57.29	-523.37	1.3	166.03	297.33	923.74	1	SLV 3	1.57	Si
01	-	-	264.8827	114.911	-49.09	176.18	-414.25	1.3	151.14	297.33	901.4	1	SLV 7	1.63	Si
01	-	-	260.1824	117.111	-185.49	-52.86	-386.94	1.3	147.41	297.33	895.81	1	SLV 1	1.54	Si
01	-	-	260.1827	114.911	-54.62	-192.52	-496.15	1.3	162.31	297.33	918.17	1	SLV 5	1.49	Si
01	-	-	264.8827	117.111	-177.35	63.26	-311.94	1.3	137.17	297.33	880.46	1	SLV 3	1.58	Si
01	-	-	257.8324	117.111	-181.6	-66.06	-562.83	1.3	171.41	297.33	931.81	1	SLV 1	1.54	Si
01	-	-	257.8324	112.711	177.46	-57.78	-541.05	1.3	168.44	297.33	927.36	1	SLV 13	1.59	Si
01	-	-	264.8827	112.711	174.23	56.19	-748.4	1.3	196.73	297.33	969.8	1	SLV 15	1.62	Si
01	-	-	255.4827	117.111	-69.04	-190.24	-70.69	1.3	104.25	297.33	831.08	1	SLV 5	1.47	Si
01	-	-	257.8329	114.911	-50.6	-196.96	-548.38	1.3	169.44	297.33	928.86	1	SLV 5	1.46	Si
-1.57	-	-	255.4827	112.711	5.72	2.84	-701.98		190.4	297.33	960.3	1	SLU 32	46.53	Si
-1.57	-	-	264.8827	112.711	-1.41	3.36	-676.61		186.94	297.33	955.1	1	SLU 32	81.65	Si
-1.57	-	-	260.1824	117.111	-1.64	-15.98	-638.55		181.74	297.33	947.31	1	SLU 32	18.51	Si
-1.57	-	-	257.8329	114.911	5.69	-1.59	-532.85		167.32	297.33	925.68	1	SLU 32	50.3	Si
-1.57	-	-	257.8324	112.711	2.6	10.88	-661.28		184.85	297.33	951.97	1	SLU 32	26.59	Si
-1.57	-	-	264.8827	117.111	-2.65	-2.2	-551.19		169.82	297.33	929.43	1	SLU 16	86.38	Si
-1.57	-	-	262.5324	117.111	-1.88	-13.91	-644.97		182.62	297.33	948.63	1	SLU 32	21.18	Si
-1.57	-	-	255.4827	117.111	1.9	-4.22	-694.59		189.39	297.33	958.78	1	SLU 32	64.27	Si
-1.57	-	-	262.5327	114.911	-4.49	-0.38	-510.34		164.25	297.33	921.07	1	SLU 32	65.96	Si
-1.57	-	-	255.4827	114.911	6.71	18.28	-628.91		180.43	297.33	945.34	1	SLU 32	15.27	Si
-1.57	-	-	257.8324	117.111	1.14	-14.45	-655.83		184.1	297.33	950.85	1	SLU 32	20.51	Si
-1.57	-	-	260.1827	114.911	0.12	-1.19	-511.75		164.44	297.33	921.36	1	SLU 24	248.14	Si
-1.57	-	-	262.5324	112.711	-0.5	13.67	-649.27		183.21	297.33	949.51	1	SLU 32	21.74	Si
-1.57	-	-	264.8827	114.911	-9.37	-0.57	-645.74		182.73	297.33	948.78	1	SLU 32	31.67	Si
-1.57	-	-	260.1824	112.711	-0.23	14.2	-642.89		182.34	297.33	948.2	1	SLU 32	20.94	Si
-1.57	-	-	255.4827	112.711	65.55	-18.38	-283.79	1.3	133.33	297.33	874.7	1	SLV 13	4.37	Si
-1.57	-	-	264.8827	112.711	21.3	94	-283.94	1.3	131.94	297.33	874.6	1	SLV 15	3.61	Si
-1.57	-	-	260.1824	117.111	-78.15	-17.39	-327.92	1.3	139.16	297.33	883.73	1	SLV 13	3.71	Si
-1.57	-	-	257.8329	114.911	75.73	-21.52	-326.45	1.3	139.16	297.33	883.43	1	SLV 13	3.78	Si
-1.57	-	-	257.8324	112.711	73.73	-21.38	-460.98	1.3	157.51	297.33	910.97	1	SLV 13	3.87	Si
-1.57	-	-	264.8827	117.111	-72.65	24.93	-263.17	1.3	130.52	297.33	870.48	1	SLV 3	3.87	Si
-1.57	-	-	260.1824	117.111	73.63	-24.46	-461.13	1.3	157.53	297.33	911	1	SLV 13	3.83	Si
-1.57	-	-	255.4827	117.111	-74.72	-25.63	-654.81	1.3	183.96	297.33	950.64	1	SLV 1	3.76	Si
-1.57	-	-	262.5327	114.911	-75.78	-22.11	-322.21	1.3	138.58	297.33	882.56	1	SLV 1	3.77	Si
-1.57	-	-	255.4827	114.911	-17.8	79.48	-548.78	1.3	169.49	297.33	928.94	1	SLV 7	3.65	Si
-1.57	-	-	257.8324	117.111	-75.17	-25.89	-479.78	1.3	160.08	297.33	914.82	1	SLV 1	3.74	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 Marigliano (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.									
-1.57)	-	-	[260.1827]	[114.911]	-78.88]	-23.13]	-422.03]	1.3]	152.2]	297.33]	902.99]	1]	SLV	1	3.62]	SI	
-1.57)	-	-	[262.5324]	[112.711]	72.82]	23.87]	-474.31]	1.3]	159.33]	297.33]	913.7]	1]	SLV	15	3.88]	SI	
-1.57)	-	-	[264.8827]	[114.911]	-63.59]	20.16]	-131.33]	1.3]	112.53]	297.33]	843.49]	1]	SLV	3	4.46]	SI	
-1.57)	-	-	[260.1824]	[112.711]	-74.74]	14.85]	-329.23]	1.3]	139.53]	297.33]	884]	1]	SLV	3	3.9]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1827]	[114.911]	0.14]	-0.35]	-433.99]		153.83]	297.33]	905.44]	1]	SLU	24	791.22]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1824]	[112.711]	-0.26]	7.63]	-545.36]		169.03]	297.33]	928.24]	1]	SLU	32	38.95]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1824]	[117.111]	-0.59]	-8.01]	-541.68]		168.53]	297.33]	927.49]	1]	SLU	32	37.02]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8324]	[117.111]	0.86]	-7]	-556.35]		170.53]	297.33]	930.49]	1]	SLU	32	42.14]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[114.911]	-4.78]	-0.46]	-547.78]		169.36]	297.33]	928.73]	1]	SLU	32	61.91]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[112.711]	-0.95]	1.53]	-469.05]		158.61]	297.33]	912.62]	1]	SLU	16	165.05]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5324]	[117.111]	-0.71]	-7.16]	-547.13]		169.27]	297.33]	928.6]	1]	SLU	32	41.35]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8329]	[114.911]	3.04]	-0.33]	-451.92]		156.28]	297.33]	909.11]	1]	SLU	32	97.21]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8324]	[112.711]	1.2]	6.13]	-560.99]		171.16]	297.33]	931.44]	1]	SLU	32	47.57]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[112.711]	2.53]	1.79]	-595.54]		175.88]	297.33]	938.51]	1]	SLU	32	95.97]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5327]	[114.911]	-2.26]	-0.14]	-432.8]		153.67]	297.33]	905.2]	1]	SLU	32	131.32]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5324]	[112.711]	-0.4]	7.14]	-550.79]		169.77]	297.33]	929.35]	1]	SLU	32	41.58]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[117.111]	-1.17]	-1.26]	-467.62]		158.42]	297.33]	912.33]	1]	SLU	16	173.27]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[114.911]	3.56]	10.16]	-533.49]		167.41]	297.33]	925.81]	1]	SLU	32	27.61]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[117.111]	1.24]	-1.52]	-589.27]		175.02]	297.33]	937.23]	1]	SLU	32	151.5]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1827]	[114.911]	16.41]	-2.87]	-353.62]	1.3]	142.86]	297.33]	888.99]	1]	SLV	13	17.85]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1824]	[112.711]	-14.21]	-0.7]	-279.13]	1.3]	132.7]	297.33]	873.74]	1]	SLV	3	20.9]	SI	
-3.14)	-	-	[260.1824]	[117.111]	-15.07]	-0.98]	-511.22]	1.3]	164.37]	297.33]	921.25]	1]	SLV	3	19.69]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8324]	[117.111]	-13.51]	-3.56]	-406.99]	1.3]	150.15]	297.33]	899.92]	1]	SLV	1	21.28]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[114.911]	-8.4]	-0.74]	-109.83]	1.3]	109.6]	297.33]	839.09]	1]	SLV	1	35.24]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[112.711]	12.79]	2.59]	-543.05]	1.3]	168.71]	297.33]	927.77]	1]	SLV	15	22.78]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5324]	[117.111]	13.07]	-5.08]	-632.12]	1.3]	180.87]	297.33]	946]	1]	SLV	15	21.2]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8329]	[114.911]	14.62]	-2.07]	-276.77]	1.3]	132.38]	297.33]	873.26]	1]	SLV	13	20.14]	SI	
-3.14)	-	-	[257.8324]	[112.711]	13.45]	-1.97]	-391.02]	1.3]	147.97]	297.33]	896.65]	1]	SLV	13	21.88]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[112.711]	10.77]	-0.94]	-240.54]	1.3]	127.43]	297.33]	865.85]	1]	SLV	13	27.49]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5327]	[114.911]	-14.4]	-2.37]	-273.18]	1.3]	131.89]	297.33]	872.53]	1]	SLV	1	20.37]	SI	
-3.14)	-	-	[262.5324]	[112.711]	12.73]	5.24]	-642]	1.3]	182.22]	297.33]	948.02]	1]	SLV	13	21.6]	SI	
-3.14)	-	-	[264.8827]	[117.111]	13.32]	-2.63]	-530.48]	1.3]	167]	297.33]	925.19]	1]	SLV	13	21.9]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[114.911]	-7.47]	15.09]	-611.13]	1.3]	178]	297.33]	941.7]	1]	SLV	1	17.66]	SI	
-3.14)	-	-	[255.4827]	[117.111]	-13.3]	-2.72]	-555.62]	1.3]	170.43]	297.33]	930.34]	1]	SLV	1	21.9]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8329]	[114.911]	1.05]	0.18]	-374.42]		145.7]	297.33]	893.25]	1]	SLU	32	277.73]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[114.911]	-1.53]	-0.25]	-453.98]		156.56]	297.33]	909.53]	1]	SLU	32	192.1]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[112.711]	0.57]	0.78]	-493.61]		161.97]	297.33]	917.65]	1]	SLU	32	307.64]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5327]	[114.911]	-0.7]	-0.01]	-358.55]		143.54]	297.33]	890]	1]	SLU	32	422.84]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1824]	[117.111]	-0.03]	-2.47]	-448.91]		155.87]	297.33]	908.5]	1]	SLU	32	120.14]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[112.711]	-0.39]	0.42]	-388.78]		147.66]	297.33]	896.19]	1]	SLU	16	523.92]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[114.911]	1.22]	3.76]	-442.11]		154.94]	297.33]	907.11]	1]	SLU	32	75.29]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5324]	[117.111]	-0.08]	-2.32]	-453.43]		156.48]	297.33]	909.42]	1]	SLU	32	128]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[117.111]	-0.26]	-0.48]	-387.6]		147.5]	297.33]	895.95]	1]	SLU	16	539.91]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5324]	[112.711]	-0.22]	2.38]	-456.47]		156.9]	297.33]	910.04]	1]	SLU	32	124.24]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8324]	[112.711]	0.31]	2.31]	-464.93]		158.05]	297.33]	911.78]	1]	SLU	32	127.37]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1824]	[112.711]	-0.17]	2.67]	-451.97]		156.28]	297.33]	909.12]	1]	SLU	32	111]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8324]	[117.111]	0.44]	-2.01]	-461.09]		157.53]	297.33]	910.99]	1]	SLU	32	144.16]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1827]	[114.911]	0.1]	0.06]	-338.89]		140.85]	297.33]	885.98]	1]	SLU	32	2569.31]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[117.111]	0.56]	-0.11]	-488.41]		161.26]	297.33]	916.58]	1]	SLU	32	524.22]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8329]	[114.911]	3.51]	15.61]	-328.48]	1.3]	139.43]	297.33]	883.85]	1]	SLV	5	18.58]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[114.911]	-3.68]	-16.53]	-378.84]	1.3]	146.3]	297.33]	894.15]	1]	SLV	11	17.56]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[112.711]	3.96]	17.21]	-770.33]	1.3]	199.73]	297.33]	974.29]	1]	SLV	5	16.84]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5327]	[114.911]	-3.18]	-15.11]	-312.85]	1.3]	137.3]	297.33]	880.65]	1]	SLV	11	19.25]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1824]	[117.111]	-2.72]	18.46]	0.85]	1.3]	94.61]	297.33]	816.61]	1]	SLV	9	15.94]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[112.711]	4.33]	-17.38]	118.95]	1.3]	94.61]	297.33]	816.61]	1]	SLV	7	16.6]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[114.911]	3.92]	22.47]	-348.25]	1.3]	142.13]	297.33]	887.89]	1]	SLV	5	13.04]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5324]	[117.111]	-3.48]	-18.54]	-683.63]	1.3]	187.9]	297.33]	956.54]	1]	SLV	11	15.76]	SI	
-4.71)	-	-	[264.8827]	[117.111]	4.64]	17.31]	127.45]	1.3]	94.61]	297.33]	816.61]	1]	SLV	5	16.59]	SI	
-4.71)	-	-	[262.5324]	[112.711]	-3.42]	18.71]	-687.31]	1.3]	188.4]	297.33]	957.29]	1]	SLV	9	15.63]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8324]	[112.711]	3.41]	18.95]	-696.03]	1.3]	189.59]	297.33]	959.08]	1]	SLV	5	15.44]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1824]	[112.711]	-2.97]	-18.13]	-1.82]	1.3]	94.86]	297.33]	816.98]	1]	SLV	11	16.19]	SI	
-4.71)	-	-	[257.8324]	[117.111]	-3.09]	18.87]	36.55]	1.3]	94.61]	297.33]	816.61]	1]	SLV	9	15.55]	SI	
-4.71)	-	-	[260.1827]	[114.911]	3.06]	14.97]	-296.7]	1.3]	135.1]	297.33]	877.34]	1]	SLV	5	19.46]	SI	
-4.71)	-	-	[255.4827]	[117.111]	-3.84]	18.57]	107.9]	1.3]	94.61]	297.33]	816.61]	1]	SLV	9	15.68]	SI	
-6.27)	-	-	[257.8329]	[114.911]	1.05]	0.18]	-374.42]		145.7]	223]	893.25]	1]	SLU	32	208.29]	SI	
-6.27)	-	-															

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 467 di 696

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

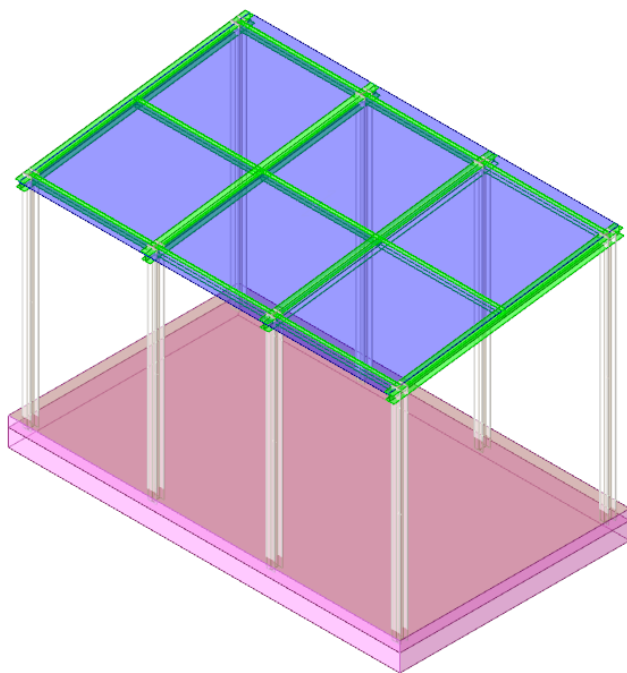
	-14.9	-		-		260.1824	112.711	0	0	-22.5		97.68	223	821.21	1	SLV 1		100	Si	
	-14.9	-		-		262.5324	112.711	0	0	-15.89		96.78	223	819.86	1	SLV 1		100	Si	
	-14.9	-		-		264.8827	112.711	0	0	-8.35		95.75	223	818.32	1	SLV 1		100	Si	
	-14.9	-		-		262.5324	117.111	0	0	-4.32		95.2	223	817.49	1	SLV 1		100	Si	
	-14.9	-		-		257.8329	114.911	0	0	-19.55		97.28	223	820.61	1	SLV 1		100	Si	
	-14.9	-		-		260.1827	114.911	0	0	-14.99		96.65	223	819.68	1	SLV 1		100	Si	

9.11 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO

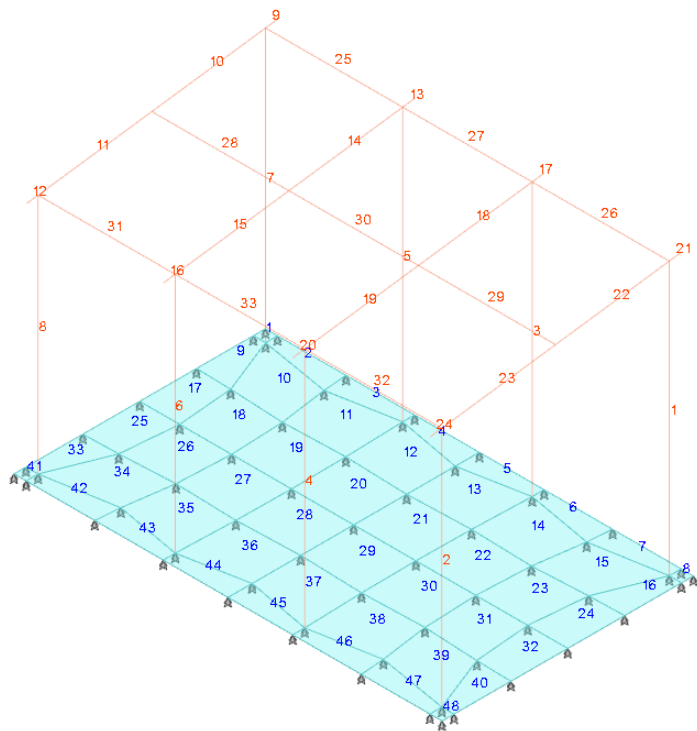
9.11.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

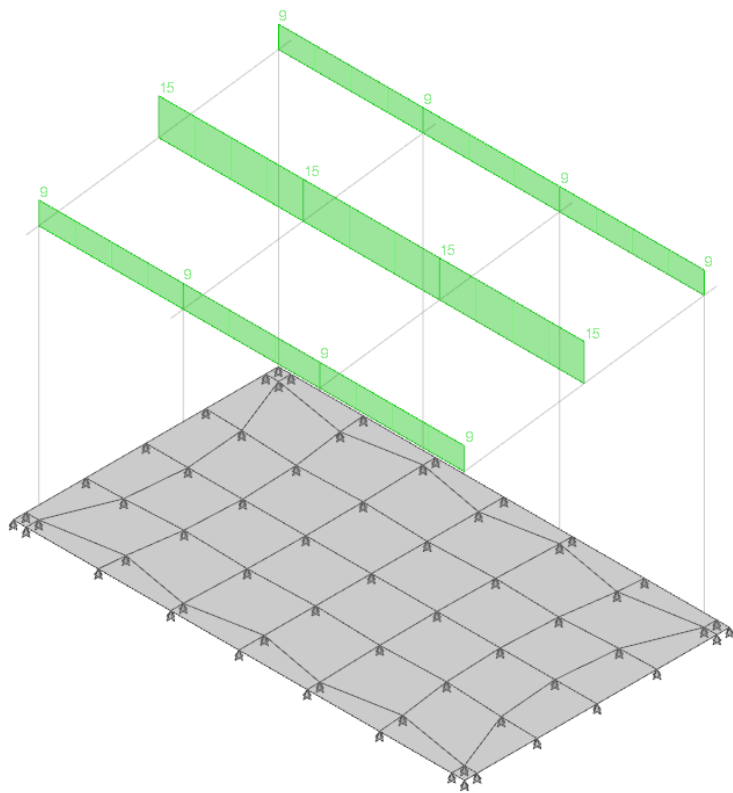
Vista assonometrica della geometria del modello



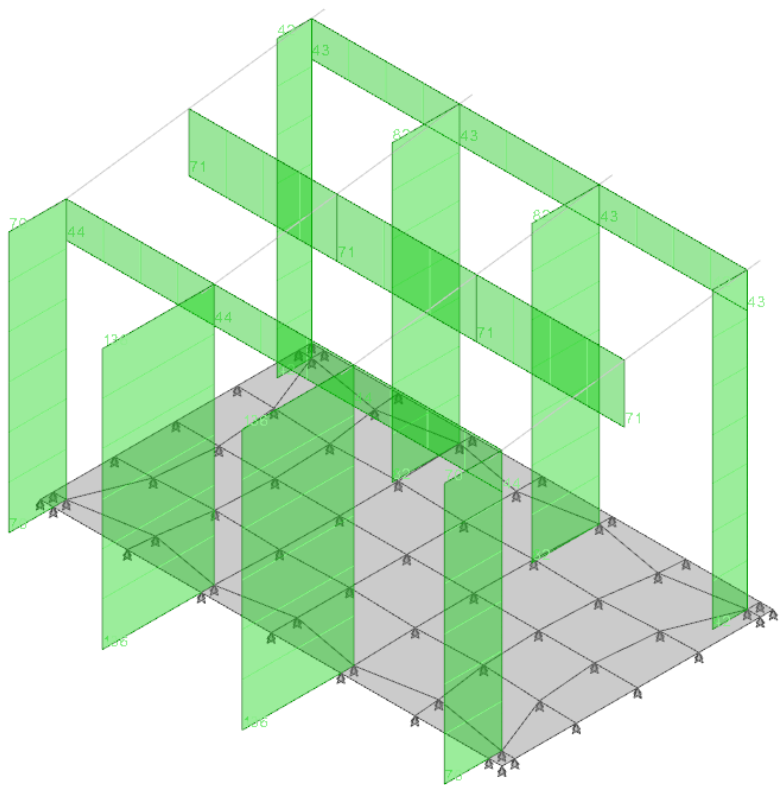
Modello agli elementi finiti



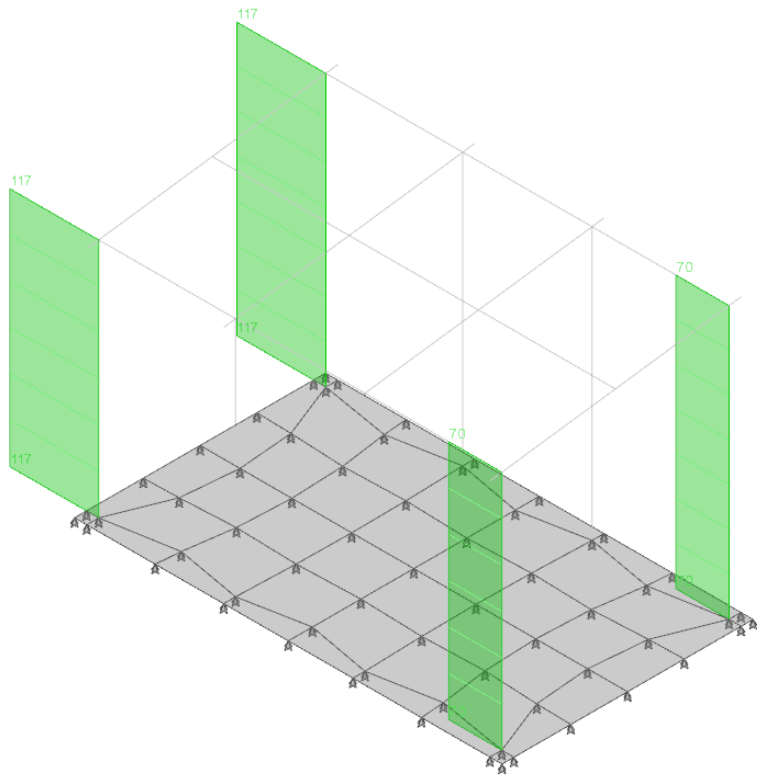
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [daN]



Carichi in condizione Variabili [daN]

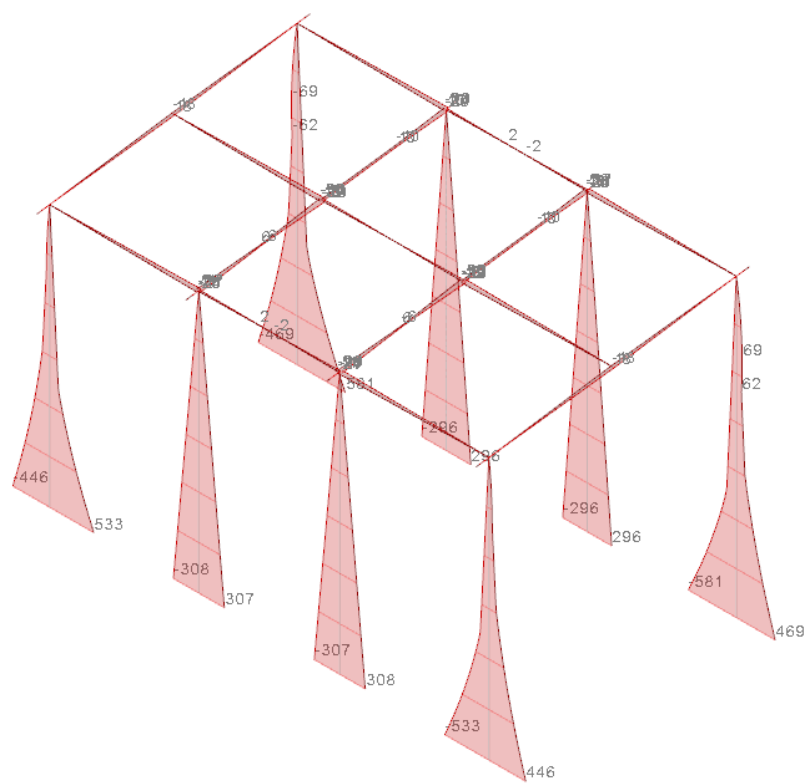


Carichi in condizione Vento Y+ [daN]

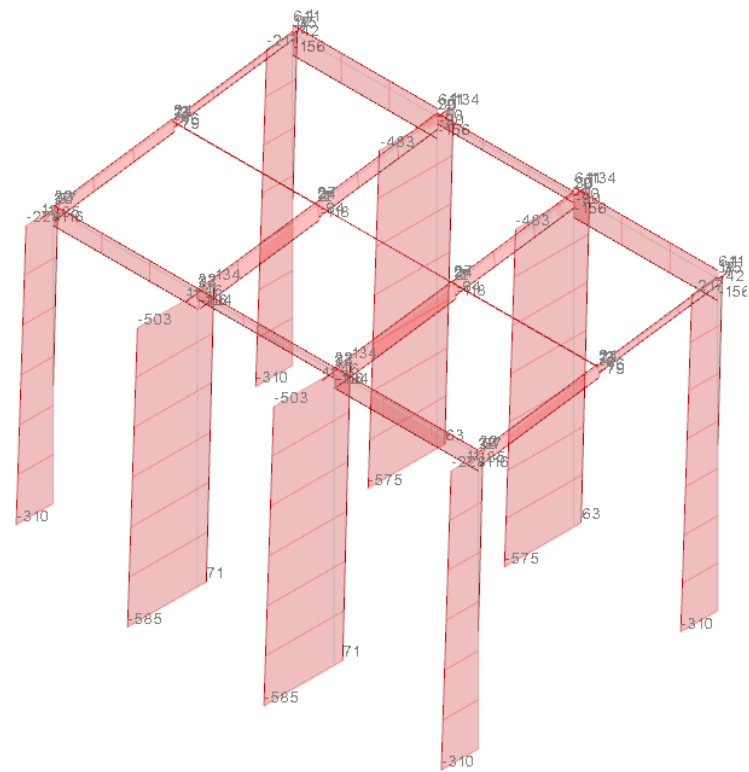


Carichi in condizione Vento Y- [daN]

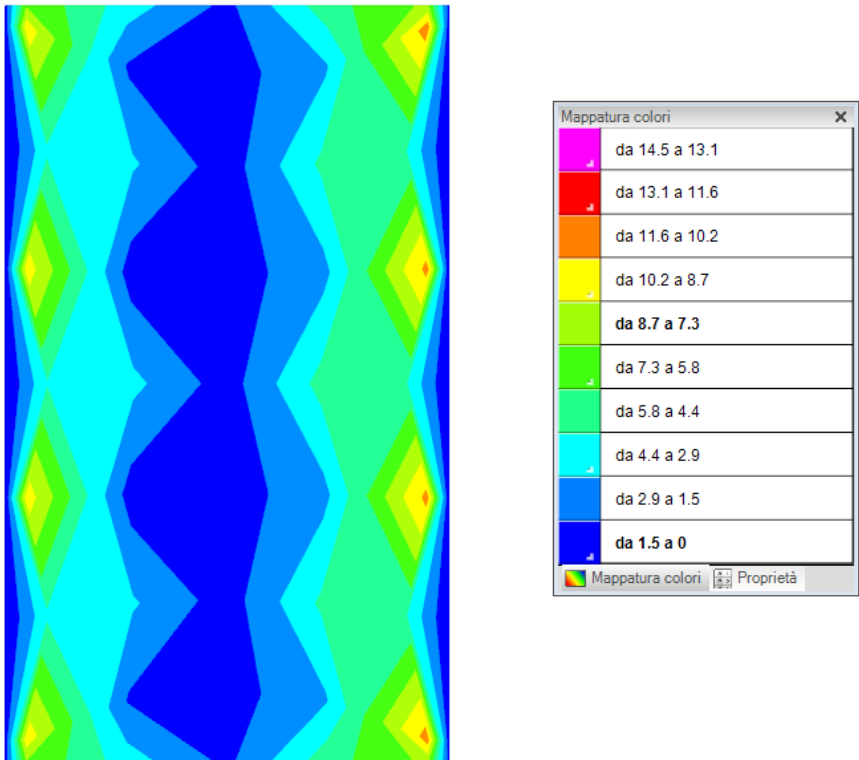
Sollecitazioni aste M2 involucro [daNm]



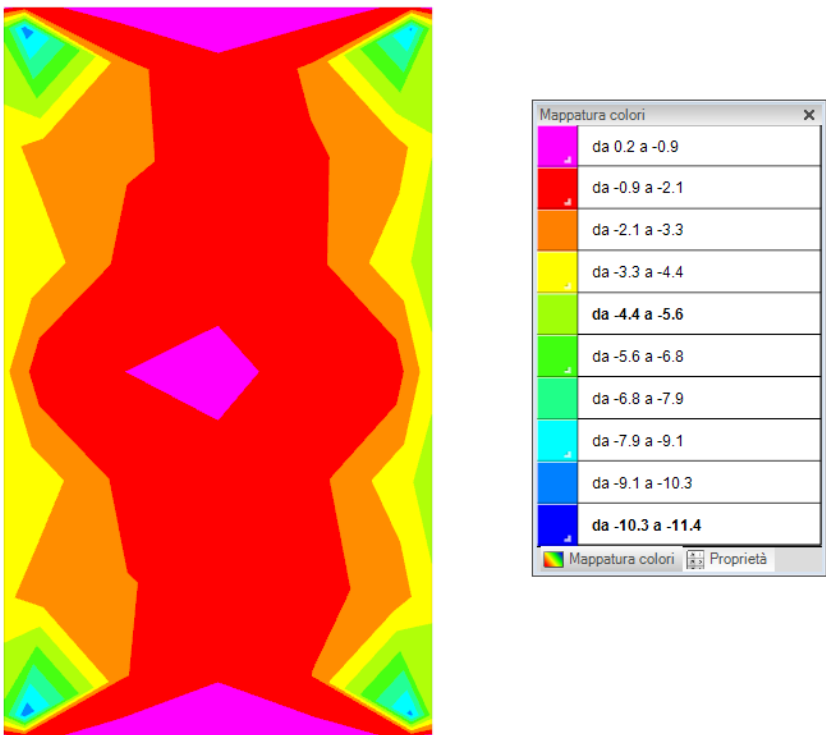
Sollecitazioni aste N involucro [daNm]



Sollecitazioni Mxx massime [kNm]

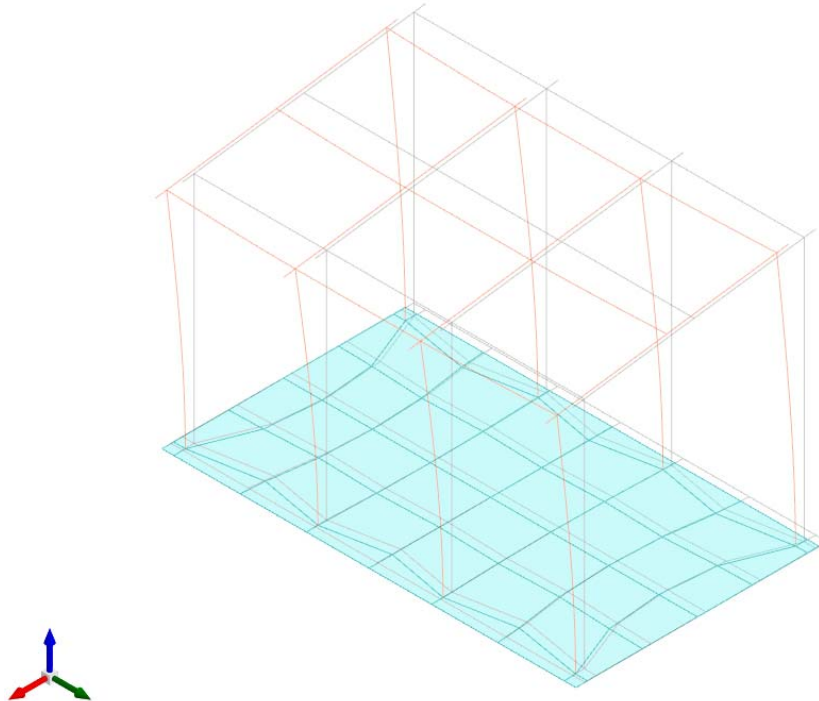


Sollecitazioni Myy massime [kNm]

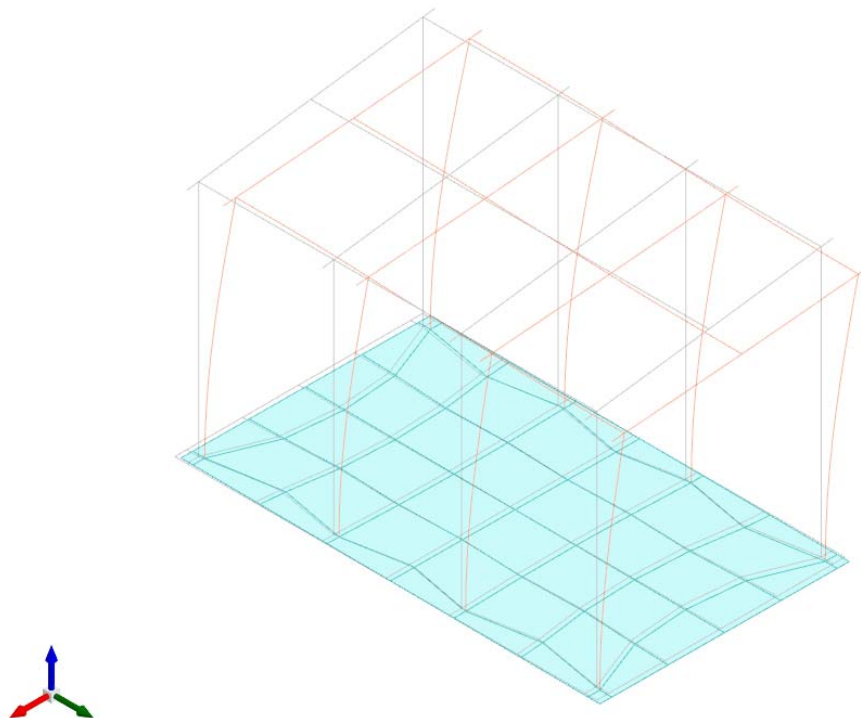


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

Spostamenti in condizioni Sisma X SLV



Spostamenti in condizioni Sisma Y SLV



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 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 | 0.0001 | -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 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 |

1.1.4 Acciai
1.1.4.1 Proprieta' acciai base
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
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 | 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.
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) | σ amm.(s>40) | fd(s<=40 mm) | fd(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.
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. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 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.
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) |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 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.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
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]
```


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

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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| HEA120 | 677.3| 1600| 530| 6067335| 2309141| 45043| 120| 114| 5| 8| 12| 66|

1.2.1.1.2 UPN

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]
rl: raggio dello smusso delle ali. [mm]
p%: pendenza delle ali. Il valore e' adimensionale.
z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Descrizione | Sup. |Area Tx|Area Ty| JxFEM | JyFEM | JtFEM | b | h | s | t | r | f | rl | p% | z |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| UPN100 | 371.9| 866| 600|2053998| 291324| 24815| 50| 100| 6| 8.5| 8.5| 30| 4.5| 8| 25|

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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| HEA120 | 0.06| 0.057| 0.002537|0.00000607|0.000002309| 0|0.000006067|0.000002309| 0|0.000000045|
| UPN100 | 0.0155| 0.05| 0.001346|0.00000205|0.000000291| 0|0.000002054|0.000000291| 0|0.000000025|

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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| HEA120 | 0.0489| 0.0302| 0.0489| 0.0302|0.0000598|0.0000294|0.0001064|0.0000385|0.0001064|0.0000385|0.0001196|0.00005887|
| UPN100 | 0.0391| 0.0147| 0.0391| 0.0147|0.0000245|0.0000086|0.0000411|0.0000084|0.0000411|0.0000084| 0.000049| 0.0000162|

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|
++++
|HEA120|0.00192|0.00057|
|UPN100|0.000866|0.0006|

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

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

Fo SLV

Tc* SLV

Smorzamento viscoso (%)

Classe di duttilita'

Rotazione del sisma

Quota dello '0' sismico

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
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
63
50
0.0646
2.332
0.31 [s]
10
475
0.1744
2.388
0.356 [s]
5
Non dissipativa
0 [deg]
0 [m]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 477 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Regolarita' in piantaNo Regolarita' in elevazioneNo Edificio acciaioSi Edificio esistenteNo Altezza costruzione3.429[m] Tl,x0.25679[s] Tl,y0.37215[s] λ SLD,x1 λ SLD,y1 λ SLV,x1 λ SLV,y1 Numero modi20 Metodo di Ritzapplicato Limite spostamenti interpiano SLD0.005 Fattore di comportamento per sisma SLD X1.5 Fattore di comportamento per sisma SLD Y1.5 Fattore di comportamento per sisma SLV X1.5 Fattore di comportamento per sisma SLV Y1.5 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 trazion1.25 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 Combinazioni analisi statica non lineare.Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5 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 analisi di verifica in stato limite 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. Coefficiente di omogeneizzazione15 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 r 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 qSi Copriferro secondo EC2No 2.1.3.3 Normativa di verifica legno y combinazioni fondamentali massiccio1.5 y combinazioni fondamentali lamellare1.45 y combinazioni fondamentali unioni1.5 y combinazioni eccezionali1 y 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	File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 478 di 696

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 Marigliano (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 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)																																																																																																																																										
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5																																																																																																																																										
Applica Nota 1 del prospetto 6.2																																																																																																																																										
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4																																																																																																																																										
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)																																																																																																																																										
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne																																																																																																																																										
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne																																																																																																																																										
Considera taglio resistente estremita' sagomati																																																																																																																																										
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)																																																																																																																																										
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><tr><td></td><td>Tipologia</td><td>J2</td><td>J3</td><td>Jt</td><td>A</td><td>A2</td><td>A3</td><td>Conci rigidi</td></tr><tr><td> </td><td>----- </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td>Trave C.A.</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Pilastro C.A.</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave di fondazione</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Palo</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave in legno</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Colonna in legno</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave in acciaio</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Colonna in acciaio</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave di reticolare in acciaio</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Maschio in muratura</td><td> </td><td>0 </td><td>1 </td><td>0 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave di accoppiamento in muratura</td><td> </td><td>0 </td><td>1 </td><td>0 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave di scala C.A. nervata</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr><tr><td> </td><td>Trave tralicciata</td><td> </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td></tr></table>					Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi		-----									Trave C.A.		1	1	0.01	1	1	1		Pilastro C.A.		1	1	0.01	1	1	1		Trave di fondazione		1	1	0.01	1	1	1		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	1		Trave tralicciata		1	1	0.01	1	1	1
	Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi																																																																																																																																		

	Trave C.A.		1	1	0.01	1	1	1																																																																																																																																		
	Pilastro C.A.		1	1	0.01	1	1	1																																																																																																																																		
	Trave di fondazione		1	1	0.01	1	1	1																																																																																																																																		
	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	1																																																																																																																																		
	Trave tralicciata		1	1	0.01	1	1	1																																																																																																																																		
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																																																																																																																																										
File		Doc.																																																																																																																																								
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture																																																																																																																																								
		Pagina 479 di 696																																																																																																																																								

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
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*]
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
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

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

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	
44	SLU 44		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
45	SLU 45		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9	
46	SLU 46		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0	
47	SLU 47		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9	
48	SLU 48		1	0.8	0	0.9	0	0	0	0	-1.5	
49	SLU 49		1	0.8	0	0.9	0	0	0	0	1.5	
50	SLU 50		1	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5	
51	SLU 51		1	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5	
52	SLU 52		1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9	
53	SLU 53		1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0	
54	SLU 54		1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9	
55	SLU 55		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	-0.9	
56	SLU 56		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0	
57	SLU 57		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
58	SLU 58		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9	
59	SLU 59		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0	
60	SLU 60		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0.9	
61	SLU 61		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	-0.9	
62	SLU 62		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	
63	SLU 63		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
64	SLU 64		1	1.5	0	0	0	0	0	0	-1.5	
65	SLU 65		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	
66	SLU 66		1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
67	SLU 67		1	1.5	0	0	0	0	0	0.75	-1.5	
68	SLU 68		1	1.5	0	0	0	0	0	0.75	1.5	
69	SLU 69		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	-0.9	
70	SLU 70		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	
71	SLU 71		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
72	SLU 72		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
73	SLU 73		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
74	SLU 74		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
75	SLU 75		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
76	SLU 76		1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
77	SLU 77		1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
78	SLU 78		1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
79	SLU 79		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
80	SLU 80		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
81	SLU 81		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
82	SLU 82		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
83	SLU 83		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0	
84	SLU 84		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
85	SLU 85		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
86	SLU 86		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
87	SLU 87		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
88	SLU 88		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
89	SLU 89		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
90	SLU 90		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
91	SLU 91		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
92	SLU 92		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
93	SLU 93		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	
94	SLU 94		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
95	SLU 95		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
96	SLU 96		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0	
97	SLU 97		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
98	SLU 98		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
99	SLU 99		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
100	SLU 100		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
101	SLU 101		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
102	SLU 102		1	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
103	SLU 103		1	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0	
104	SLU 104		1	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0.9	
105	SLU 105		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	-0.9	
106	SLU 106		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
107	SLU 107		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
108	SLU 108		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9	
109	SLU 109		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 481 di 696

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 Marigliano (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.					
110	SLU 110	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9	
111	SLU 111	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5	
112	SLU 112	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5	
113	SLU 113	1	1.5	0	0.9	0	0	0.75	0	-1.5	
114	SLU 114	1	1.5	0	0.9	0	0	0.75	0	1.5	
115	SLU 115	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9	
116	SLU 116	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0	
117	SLU 117	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9	
118	SLU 118	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	-0.9	
119	SLU 119	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
120	SLU 120	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
121	SLU 121	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9	
122	SLU 122	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	0	
123	SLU 123	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	0.9	
124	SLU 124	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-0.9	
125	SLU 125	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
126	SLU 126	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
127	SLU 127	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	-1.5	
128	SLU 128	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	
129	SLU 129	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
130	SLU 130	1.3	0.8	0	0	0	0	0.75	0	-1.5	
131	SLU 131	1.3	0.8	0	0	0	0	0.75	0	1.5	
132	SLU 132	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	-0.9	
133	SLU 133	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	
134	SLU 134	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
135	SLU 135	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
136	SLU 136	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
137	SLU 137	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
138	SLU 138	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
139	SLU 139	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
140	SLU 140	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
141	SLU 141	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
142	SLU 142	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
143	SLU 143	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
144	SLU 144	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
145	SLU 145	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
146	SLU 146	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0	
147	SLU 147	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
148	SLU 148	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
149	SLU 149	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
150	SLU 150	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
151	SLU 151	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
152	SLU 152	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
153	SLU 153	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
154	SLU 154	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
155	SLU 155	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
156	SLU 156	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
157	SLU 157	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
158	SLU 158	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
159	SLU 159	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0	
160	SLU 160	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
161	SLU 161	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
162	SLU 162	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
163	SLU 163	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
164	SLU 164	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
165	SLU 165	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
166	SLU 166	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	0	
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	
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	0.9	0	-1.5	
199	SLU 199	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
200	SLU 200	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
201	SLU 201	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
202	SLU 202	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
203	SLU 203	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
204	SLU 204	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
205	SLU 205	1.3	1.5	0	0	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	0.9	0	0	-1.5	
212	SLU 212	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
213	SLU 213	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
214	SLU 214	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
215	SLU 215	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
216	SLU 216	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
217	SLU 217	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	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	
File				Doc.							
1097-D-S-RC-02_rev1.docx				Relazione di calcolo preliminare delle strutture							
											Pagina 482 di 696

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

	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	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	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	1.5	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									
	8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6									
	9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0.6	0	1	-1									
	10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0									
	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	0	0	0	-0.6									
	30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	0	1	0	0									
	31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6									
	32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	0	0	0.5	-0.6									
	33	SLE RA 33	1	1	0	0	0	0	0	0.5	0									
	34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	0	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	0									
	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	0	0	0	0	-0.6									
	43	SLE RA 43	1	1	0	0	0	0	0	0	0									
	44	SLE RA 44	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6									
	45	SLE RA 45	1	1	0	0	0	0	0	0.5	-0.6									
	46	SLE RA 46	1	1	0	0	0	0	0	0.5	0									
	47	SLE RA 47	1	1	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	-0.6									
	62	SLE RA 62	1	1	0	0	0	0	0	0	0									
	63	SLE RA 63	1	1	0	0	0	0	0	0	0.6									

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	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	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	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 Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.
Nome Nome breve R Ux R Uy R Rz

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 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
	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+	0.7	0.7	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	1.2	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	0

VENTO_2_3	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 X+	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_6_7	Vento X-	-0.8	-0.8	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+	0.8	0.8	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-	-0.4	-0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0.7	0.7	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+	0.4	0.4	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	0.7	0.7	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+	0.4	0.4	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	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_8	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 X+	0.4	0.4	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 Y+	0	0	1.2	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.7	-0.7	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_8	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+	0.4	0.4	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_8	Vento Y-	0	0	-0.7	-0.7	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+	0.4	0.4	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	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
COPERTURA_LOCALE_TECNICO	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.1	Verticale
	Variabile	0.5	Verticale
	Vento X+	0.47	Verticale
	Vento X-	-0.47	Verticale
	Vento Y+	0	Verticale
	Vento Y-	0	Verticale
	Neve	0.48	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_ESPOSTE		
	25	25

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		Sp.	Primo punto		Secondo punto		Terzo punto	
Descrizione	Sp.	X	Y	Quota	X	Y	Quota	X
F1	Falda 1	0	249.23	117.64	Copertura	249.23	112.02	Copertura
								252.53
								112.02
								Copertura 1

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
T1	Fondazione locale - Falda 1	Fondazione locale	Falda 1

2.5 Elementi di input
2.5.1 Fili fissi
2.5.1.1 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	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

2.5.2 Travi in acciaio
2.5.2.1 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								
HEA120	C	F1	249.23	112.181	252.53	112.181	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEA120	C	F1	249.23	113.981	252.53	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEA120	C	F1	249.23	115.681	252.53	115.681	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEA120	C	F1	249.23	117.481	252.53	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
UPN100	C	F1	249.387	112.181	249.387	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	249.387	115.684	249.387	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	249.387	113.981	249.387	115.684	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	250.88	112.181	250.88	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	250.88	115.684	250.88	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	250.88	113.981	250.88	115.684	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.11
UPN100	C	F1	252.373	112.181	252.373	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	252.373	115.684	252.373	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.11
UPN100	C	F1	252.373	113.981	252.373	115.684	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.11

2.5.3 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							
T1	HEA120	CC	249.387	117.481	90	S275	VENTO_4; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	252.373	117.481	90	S275	VENTO_5; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	249.387	115.681	90	S275	VENTO_2_3; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	252.373	115.681	90	S275	VENTO_6_7; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	249.387	113.981	90	S275	VENTO_2_3; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	252.373	113.981	90	S275	VENTO_6_7; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	249.387	112.181	90	S275	VENTO_1; G	0	No	No	Svincolo
T1	HEA120	CC	252.373	112.181	90	S275	VENTO_8; G	0	No	No	Svincolo

2.5.4 Piastre C.A.
2.5.4.1 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	249.23	112.021	0	C25/30			0	No		10	
		2	252.53	112.021									
		3	252.53	117.641									
		4	249.23	117.641									

2.5.5 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.
Estradoss: 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		Stratigrafia		Angolo pendio		K verticale		Limite compression		Limite trazione	
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione vol								
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
FS1	Piu' vicino in s		0			0	Default (10000)		Default (1000)		Default (0.1)

2.5.6 Carichi superficiali
2.5.6.1 Carichi superficiali di falda
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento, C.A. o legno.
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	Punti	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
		Indice	X	Y			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+							
COPERTURA LOCALE	F1	1	249.23	112.181	0	0	Nessuno
		2	252.546	112.181			
		3	252.546	117.481			
		4	249.23	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: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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

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 158	-3.3966	0	-50.9417	0	14.9978	Si
54	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 205	-3.3603	0	-50.9417	0	15.1597	Si
12	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 221	-3.1971	0	-50.9417	0	15.9339	Si
57	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 16	-3.1304	0	-50.9417	0	16.2733	Si
7	Y	0.5	0.4	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLU 168	-3.0747	0	-51.1693	0	16.6419	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 29	-2.2714	0	-159	14940	15	Si
54	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 16	-2.2433	0	-157	14940	15	Si
12	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 32	-2.1421	0	-150	14940	15	Si
57	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 19	-2.0888	0	-146	14940	15	Si
7	Y	0.5	0.4	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLE RA 42	-2.0553	0	-142	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
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
9	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 29	-2.2714	0	1537	360000	15	Si
7	Y	0.5	0.4	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLE RA 42	-2.0553	0	1519	360000	15	Si
54	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 16	-2.2433	0	1518	360000	15	Si
63	Y	0.5	0.4	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLE RA 42	-2.0417	0	1509	360000	15	Si
12	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 32	-2.1421	0	1450	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.
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. [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]
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. [m*]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m*]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m*]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m*]
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]
No,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. [m*]
Interazione taglio-torsione: indica se e' possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.
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.
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN*m]
Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
α: esponente α per flessione deviata.
β: esponente β per flessione deviata.
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,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]
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.
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.
βx/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.
λx/m: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.
λVer: snellezza accettabile.
βy/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).
kw,LT: coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).
Ay/n: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.
Obblig.: indica se la verifica e' obbligatoria da norma.
Nb,Rd: resistenza a instabilita' della membratura compressa. [kN]
χ,min: coefficiente di riduzione minimo.
10 x/m: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [m]
10 y/n: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [m]
λ adim. x/m: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.
λ adim. y/n: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.
N,crit x/m: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [kN]
N,crit y/n: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]
Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilita' per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
χ,LT: coefficiente di riduzione per instabilita' flessio-torsionale.
λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flessio-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.
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: TED,totale / (0.5 * rRd). Non verificato se maggiore di 1.
rEd,totale: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m²]
rRd: tensione tangenziale resistente. [kN/m²]
MxEd,Ed: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
MyEd,Ed: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
Area: area della sezione. [m²]
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.
Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 9, 10, 11, 12
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275 Fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.331Nodo iniziale: 81Nodo finale: 65
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply	
HEA120	0	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887	

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	
3.172	SLU 249	0.001	1	-0.848	664.325		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	
3.172	SLU 241	0.009	-1.186	128.304	0.000849	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	
1.665	SLU 241	0.048	1	-1.49401	31.32907	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	
1.665	SLU 223	0.026	1	-0.8171	31.3291	-0.0051	15.4191	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		
1.665	SLU 243	0.048	1	-0.539	664.325	1	-1.4939	31.3291	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	α	β	px	py	Verific		
1.665	SLV 1	0.015	1	-0.265	664.325	1	-0.3423	31.3291	-0.0543	15.4191	1		1				0	0	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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' attorno a x																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si	0	1-2		1	68.1	Si, (<200)										
2	Si	3.331															
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	1-2		1	1	Si	110.4	Si, (<200)								
2	Si	3.331															
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						
1.665	SLU 241	0.063	1	Si	-1.49401	23.79598	0.76	0.901	3.331	40.54447	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	Verifica		
3.172	SLU 243	0.065	1	-0.591	697.541	1.49387	32.8955	0.00019	16.19	0.734	0.401	0.951	0.572	1	0.953	0.76	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		0.098		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										
1.665	SLE RA 1	0	3.331	10000	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 34	0.00001	3.331	10000	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 35	0	3.331	10000	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 36	0	3.331	10000	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 37	0	3.331	10000	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 1	0	3.331	10000	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 35	0	3.331	10000	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 36	0	3.331	10000	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 37	0	3.331	10000	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 38	0	3.331	10000	350	Variabile	Si										
Frecce lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
1.665	SLE RA 52	-0.00077	3.331	4299.7	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 53	-0.00077	3.331	4299.9	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 54	-0.00077	3.331	4300	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 58	-0.00074	3.331	4494.5	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 59	-0.00074	3.331	4494.7	250	Totale	Si										
1.665	SLE RA 52	-0.00047	3.331	7058.5	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 53	-0.00047	3.331	7059	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 54	-0.00047	3.331	7059.5	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 58	-0.00044	3.331	7599.2	350	Variabile	Si										
1.665	SLE RA 59	-0.00044	3.331	7599.8	350	Variabile	Si										

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 13, 14, 15, 16																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:3.331Nodo iniziale: 82 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							
HEA120	0	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887							
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							
3.172	SLU 249	0.002	1	-1.237	664.325		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									
2.318	SLV 8	0.001	-0.373	309.455	0.002047	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									
3.172	SLU 243	0.018	-2.325	128.267	0.000849	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								
3.172	SLU 243	0.001	0.00062	0.85138	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								
1.665	SLU 252	0.076	1	-2.37584	31.32907	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								
0.158	SLU 236	0.017	1	0.26201	15.41907	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,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
1.665	SLU 203	0.079	1	-2.3182	31.3291	-0.0833	15.4191	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				
2.218	SLU 243	0.068	1	-0.86	664.325	1	-2.0977	31.3291	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.																	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 489 di 696

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid.	NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid.	My,Rd	Rid.	My,Rd	px	py	Verifica									
3.172	SLU 249	0.019	1	-1.237	664.325	1	0.268	15.419	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	
1.665	SLU 2	0.109	1	-0.84	664.325	1	-3.2078	31.3291	-0.0888	15.419	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																									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer																		
1	Si	0	1-2	1	Si	68.1	Si, (<200)																		
2	Si	3.331																							
Dati per instabilita' attorno a y																									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LVer																
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	110.4	Si, (<200)																
2	Si	3.331																							
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													
1.665	SLU 252	0.1	1	Si	-2.37584	23.79598	0.76	0.901	3.331	40.54447	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											
1.113	SLU 202	0.064	1	Si	0.259	-1.53432	-1.52672	23.79598	0.76	0.901	3.331	40.54447	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											
1.213	SLU 202	0.071	1	0.255	-1.68266	-1.67516	0.01499	0.76	1	1	40.54447	0.0001196	0.0000589	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									
3.172	SLU 249	0.149	1	-1.237	697.541	3.04612	32.8955	0.26814	16.19	0.734	0.401	0.951	0.574	0.999	0.956	0.76	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	0.098	0.005	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																		
1.766	SLE RA 1	0	3.331	10000	250	Totale	Si																		
0.56	SLE RA 34	-0.00004	3.331	10000	250	Totale	Si																		
0.56	SLE RA 35	-0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si																		
2.77	SLE RA 36	0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si																		
0.56	SLE RA 37	-0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 1	0	3.331	10000	350	Variabile	Si																		
0.56	SLE RA 35	-0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si																		
2.77	SLE RA 36	0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si																		
0.56	SLE RA 37	-0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si																		
2.77	SLE RA 38	0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si																		
Frecce lungo Y																									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica																		
1.665	SLE RA 54	-0.00159	3.331	2088.7	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 53	-0.00159	3.331	2088.7	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 52	-0.00159	3.331	2088.7	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 60	-0.00152	3.331	2194.1	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 59	-0.00152	3.331	2194.2	250	Totale	Si																		
1.665	SLE RA 54	-0.00114	3.331	2913.1	350	Variabile	Si																		
1.665	SLE RA 53	-0.00114	3.331	2913.2	350	Variabile	Si																		
1.665	SLE RA 52	-0.00114	3.331	2913.3	350	Variabile	Si																		
1.665	SLE RA 60	-0.00107	3.331	3122.5	350	Variabile	Si																		
1.665	SLE RA 59	-0.00107	3.331	3122.5	350	Variabile	Si																		
Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 17, 18, 19, 20																									
Caratteristiche del materiale																									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																									
Lunghezza:3.331Nodo iniziale: 83 Nodo finale: 67																									
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															
HEA120	0	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887															
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															
3.172	SLU 249	0.002	1	-1.237	664.325	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																	
3.122	SLV 6	0.001	0.373	309.455	0.002047	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																	
3.172	SLU 243	0.018	-2.325	128.267	0.000849	Considerata	1	Si																	
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	Ed,totale	τRd	Verifica																
3.172	SLU 243	0.001	-0.00062	0.85138	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															

1.665	SLU 252	0.076	1	-2.37605	31.32907	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										
0.158	SLU 236	0.017	1	-0.26204	15.41907	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					
1.665	SLU 216	0.079	1	-2.3185	31.3291	0.0833	15.4191	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						
2.218	SLU 243	0.068	1	-0.86	664.325	1	-2.0978	31.3291	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						
3.172	SLU 249	0.019	1	-1.237	664.325	1	-0.2679	15.4191	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
1.665	SLU 2	0.109	1	-0.84	664.325	1	-3.2081	31.3291	0.0888	15.4191	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		3.331	1-2	1	Si	68.1	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																
2	Si		3.331	1-2	1	1	Si	110.4	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								
1.665	SLU 252	0.1	1	Si	-2.37605	23.79598	0.76	0.901	3.331	40.54447	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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
1.113	SLU 215	0.064	1	Si	0.259	-1.53446	-1.52686	23.79598	0.76	0.901	3.331	40.54447	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					
1.213	SLU 215	0.071	1	0.255	-1.68281	-1.67532	-0.01499	0.76	1	1	40.54447	0.0001196	0.0000589	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			
3.172	SLU 249	0.149	1	-1.237	697.541	3.04635	32.8955	0.26809	16.19	0.734	0.401	0.951	0.574	0.999	0.956	0.76	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		0.098		0.005				55.46	Si										
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Frecce lungo X																			
Ascissa	frecchia	Combinazione	Frecchia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
1.766	SLE RA 1		0	3.331	10000	250	Totale	Si											
0.56	SLE RA 34		-0.00004	3.331	10000	250	Totale	Si											
0.56	SLE RA 35		0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si											
2.77	SLE RA 36		-0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si											
0.56	SLE RA 37		0.00002	3.331	10000	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 1		0	3.331	10000	350	Variabile	Si											
0.56	SLE RA 35		0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si											
2.77	SLE RA 36		-0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si											
0.56	SLE RA 37		0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si											
2.77	SLE RA 38		-0.00002	3.331	10000	350	Variabile	Si											
Frecce lungo Y																			
Ascissa	frecchia	Combinazione	Frecchia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
1.665	SLE RA 54		-0.00159	3.331	2088.5	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 53		-0.00159	3.331	2088.5	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 52		-0.00159	3.331	2088.6	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 60		-0.00152	3.331	2193.9	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 59		-0.00152	3.331	2194	250	Totale	Si											
1.665	SLE RA 54		-0.00114	3.331	2913.1	350	Variabile	Si											
1.665	SLE RA 53		-0.00114	3.331	2913.2	350	Variabile	Si											
1.665	SLE RA 52		-0.00114	3.331	2913.3	350	Variabile	Si											
1.665	SLE RA 60		-0.00107	3.331	3122.4	350	Variabile	Si											
1.665	SLE RA 59		-0.00107	3.331	3122.5	350	Variabile	Si											
Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 21, 22, 23, 24																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:3.331Nodo iniziale: 84 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									
HEA120	0	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887									
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									

3.172		SLU 249	0.001		1	-0.848		664.325		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																								
0.158		SLU 241		0.009		1.186		128.304		0.000849		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																						
1.665		SLU 241		0.048		1		-1.49394		31.32907		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											
1.665		SLU 210		0.026		1		-0.817		31.3291		0.0051		15.4191		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													
1.665		SLU 243		0.048		1		-0.539		664.325		1		-1.4938		31.3291		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,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verific	
1.665		SLV 1		0.015		1		-0.265		664.325		1		-0.3423		31.3291		0.0543		15.4191		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																																						
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																								
1		Si				0																																
						1-2				1		Si		68.1		Si, (<200)																						
2		Si				3.331																																
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																																
						1-2				1		1		1		Si		110.4		Si, (<200)																		
2		Si				3.331																																
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																	
1.665		SLU 241		0.063		1		Si		-1.49394		23.79598		0.76		0.901		3.331		40.54447		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							
3.172		SLU 243		0.065		1		-0.591		697.541		1.4938		32.8955		0.00019		16.19		0.734		0.401		0.951		0.572		1		0.953		0.76		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				0.098		0.005		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																								
1.665		SLE RA 1		0		3.331		10000		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 34		0		3.331		10000		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 35		0		3.331		10000		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 36		0		3.331		10000		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 37		0		3.331		10000		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 1		0		3.331		10000		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 35		0		3.331		10000		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 36		0		3.331		10000		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 37		0		3.331		10000		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 38		0		3.331		10000		350		Variabile		Si																								
Freccie lungo Y																																						
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																								
1.665		SLE RA 52		-0.00077		3.331		4299.9		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 53		-0.00077		3.331		4300.1		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 54		-0.00077		3.331		4300.2		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 58		-0.00074		3.331		4494.7		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 59		-0.00074		3.331		4494.9		250		Totale		Si																								
1.665		SLE RA 52		-0.00047		3.331		7058.6		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 53		-0.00047		3.331		7059.1		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 54		-0.00047		3.331		7059.5		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 58		-0.00044		3.331		7599.3		350		Variabile		Si																								
1.665		SLE RA 59		-0.00044		3.331		7599.9		350		Variabile		Si																								
Superelemento in acciaio composto dall'asta 1																																						
Caratteristiche del materiale																																						
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																																						
Lunghezza:3.579Nodo iniziale: 55 Nodo finale: 80																																						
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																						
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																																						
Caratteristiche della sezione																																						
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply																		
HEA120		90		0.002537		0.0000060673		0.0000023091		0.0489		0.0302		0.00010644		0.00003849		0.00011962		0.00005887																		
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 241		0.005		1		-3.1		664.325		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 16		0.015		-4.763		309.455		0.002047		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 121		0.027		-3.471		128.304		0.000849		Considerata		1		Si																						

File

Doc.

Pagina 492 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	
0.596	SLU 43	0.109	1	-3.4277	31.32907	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	
3.459	SLU 35	0	1	-0.00445	15.41907	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
0.596	SLU 44	0.118	1	-3.5439	31.3291	0.0678	15.4191	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 122	0.181	1	-2.624	664.325	1	5.5602	31.3291	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	SLV 8	0.12	1	-1.293	664.325	1	1.8172	15.4191	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	0.386	1	-2.153	664.325	1	-0.1953	31.3291	-5.8058	15.4191	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										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m		Vincolo a entramb	λx/m		λVer	
1	Si		0							
2	Si		3.579	1-2		1	Si	73.2	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								
2	Si	3.579	1-2		1	1	1	Si	118.6	Si, (<200)

Verifica di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18														
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Nb,Rd	$\chi_{,min}$	10 x/m	10 y/n	λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y	Verifica
0	SLU 251	0.011	1	No	-2.638	240.506	0.362	3.579	3.579	0.843	1.366	981.958	373.719	Si

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
0.596	SLU 43	0.122	1	Si	-3.4277	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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
3.221	SLU 43	0.004	1	Si	0.276	-0.1155	-0.1074	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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
3.101	SLU 44	0.007	1	0.257	-0.19051	-0.18295	0.01085	0.896	1	1	78.67034	0.0001196	0.0000589	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 247	0.217	1	-2.979	697.541	5.69915	32.8955	10.07668	16.19	0.698	0.362	0.402	0.366	0.992	0.61	0.896	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		0.098		0.005			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 =275000Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:3.171Nodo iniziale: 56 Nodo finale: 72										
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3										
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No										
Caratteristiche della sezione										
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA120	90	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887

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 243	0.005	1	-3.101	664.325		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 16	0.014	-4.464	309.455	0.002047	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 108	0.028	3.627	128.304	0.000849	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	
0.106	SLU 43	0.183	1	-5.72047	31.32907	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.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 493 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle
 Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

0 SLU 170 0.239 1 -7.4301 31.3291 0.026 15.4191 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 248	0.287	1	-5.44	664.325	1	8.7369	31.3291	1				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								
0	SLU 202	0.122	1	-4.482	664.325	1	-1.7848	15.4191	1				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	
0	SLU 210.293	1	-5.446	664.325	1	8.8767	31.3291	-0.0245	15.4191	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																											
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb	λx/m		λVer														
1	Si		0			1-2				1	Si		73.2	Si, (<200)													
2	Si		3.579																								
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			1-2				1		1	Si		118.6	Si, (<200)											
2	Si		3.579									1															
Verifica di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18																											
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.		Ned		Nb,Rd		χ,min		10 x/m		10 y/n		λ adim. x λ adim. y N,crit x N,crit y		Verifica									
0	SLU 251	0.019	1	No		-4.595	240.506	0.362	3.579	3.579	0.843	1.366	981.958	373.719	Si												
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	0.26	1	Si		-7.29028	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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 106	0.259	1	Si		0.4	-7.28938	-7.27762	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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 107	0.266	1	0.406	-7.42915	-7.41724	0.02594	0.896	1	1	78.67034	0.0001196	0.0000589	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 247	0.335	1	-5.446	697.541	8.87671	32.8955	0.02451	16.19	0.698	0.362	0.403	0.371	0.985	0.619	0.896	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		0.098		0.005		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 =275000Caratteristiche geometriche																											
Lunghezza:3.171Nodo iniziale: 42 Nodo finale: 71																											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																											
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																											
Caratteristiche della sezione																											
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply							
HEA120		90	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887																
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 243	0.009	1	-5.847	664.325		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 torsi	Verifica																
0	SLU 223	0.003	0.97	309.217	0.002047	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 108	0.048	6.206	128.304	0.000849	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														
1.48	SLV 9		0.002	0.00167	0.85138	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 232	0.297	1	-9.29862	31.32907		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													
2.749	SLU 225	0	1	0.00738	15.41907		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 231	0.303	1	-9.4225	31.3291	-0.0329	15.4191	1	1			0	0	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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 235	0.298	1	-1.049	664.325	1	-9.2994	31.3291	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								
	1.586	SLU 211	0.06	1	-1.728	664.325	1	0.8855	15.4191	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		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	0.304	1	-1.043	664.325	1	-9.4233	31.3291	-0.0326	15.4191	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																									
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb	λx/m		λVer											
	1		Si			0																			
							1-2				1	Si			64.8		Si, (<200)								
	2		Si			3.171																			
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																			
							1-2				1		1		1	Si		105.1		Si, (<200)					
	2		Si			3.171																			
Verifica di stabilita' membrature compresse \$4.2.4.1.3.1 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.		NED		Nb,Rd		χ,min		10 x/m		10 y/n		λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y		Verifica				
	0	SLU 251	0.016	1	No		-4.518	284.779	0.429	3.171	3.171	0.747	1.211	1250.295	475.844						Si				
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 232	0.324	1	Si		-9.29862	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217							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 169	0.323	1	Si		0.325	-9.29847	-9.28894	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217							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 168	0.33	1	0.33	-9.42238	-9.41269	-0.03296	0.917	1	1	91.44217	0.0001196	0.0000589								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 234	0.332	1	-1.043	697.541	9.4233	32.8955	0.03261	16.19	0.757	0.429	0.4	0.362	0.998	0.603	0.917					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		0.098					0.005			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 =275000Caratteristiche geometriche																									
Lunghezza:3.579Nodo iniziale: 24 Nodo finale: 78																									
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																									
Sovrareistenza: 0\$ Sisma 2: No																									
Caratteristiche della sezione																									
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply				
	HEA120		90		0.002537	0.0000060673	0.0000023091		0.0489		0.0302		0.00010644		0.00003849		0.00011962		0.00005887						
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 241		0.009	1	-5.752	664.325				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														
	3.459	SLU 210		0.003	-0.827	309.245		0.002047	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 121		0.048	-6.131	128.304		0.000849	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												
	3.221	SLU 223		0.002	-0.00146	0.85138	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							
	0	SLU 169		0.233	1	-7.29014	31.32907						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										
	3.101	SLU 98		0	1	0.00574	15.41907				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 170	0.239	1	-7.4299	31.3291	-0.0258	15.4191				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.																									

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 496 di 696

	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica									
	0		SLU 248		0.287		1		-5.44		664.325		1		8.737		31.329		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 215		0.123		1		-4.48		664.325		1		1.785		15.419		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		Rid. Mx		Rid. Mx		Rid. My		Rid. My		α		β		px		py		Verific	
	0		SLU 2		0.293		1		-5.445		664.325		1		8.8768		31.329		0.0248		15.419		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																																				
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																					
	1		Si				0												Si				73.2		Si, (<200)											
	2		Si				3.579																													
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																													
	2		Si				3.579								Si								118.6		Si, (<200)											
Verifica di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18																																				
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NED		Nb,Rd		χ,min		10 x/m		10 y/n		λ adim. x		λ adim. y		N,crit x		N,crit y		Verifica							
	0		SLU 251		0.019		1		No		-4.595		240.506		0.362		3.579		3.579		0.843		1.366		981.958		373.719		Si							
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		0.26		1		Si		-7.29014		28.05736		0.896		0.647		3.579		78.67034		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 106		0.259		1		Si		0.40		-7.28928		-7.2775		28.05736		0.896		0.647		3.579		78.67034		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 107		0.266		1		0.406		-7.42905		-7.41712		-0.02578		0.896		1		1		78.67034		0.0001196		0.0000589		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 247		0.335		1		-5.445		697.541		8.87684		32.8955		0.02476		16.19		0.698		0.362		0.403		0.371		0.985		0.619		0.896		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						0.098						0.005				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 =275000Caratteristiche geometriche																																				
Lunghezza:3.17lNodo iniziale: 25 Nodo finale: 70																																				
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																				
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																																				
Caratteristiche della sezione																																				
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply															
	HEA120		90		0.002537		0.0000060673		0.0000023091		0.0489		0.0302		0.00010644		0.00003849		0.00011962		0.00005887															
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 243		0.009		1		-5.846		664.325				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 210		0.003		-0.97		309.217		0.002047		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 108		0.048		6.206		128.304		0.000849		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																	
	3.171		SLV 12		0.002		-0.00167		0.85138		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 232		0.297		1		-9.29864		31.32907		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																	
	2.749		SLU 225		0		1		-0.00737		15.41907		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 231		0.303		1		-9.4225		31.329		0.033		15.419		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 235 0.298 1 -1.048 664.325 1 -9.2994 31.3291 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 da	Rid. My,Rd	px	py	Verifica				
1.586	SLU 198	0.06	1	-1.727	664.325	1	-0.8855	15.4191	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 2	0.304	1	-1.043	664.325	1	-9.4233	31.3291	0.0327	15.4191	1			1		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																	
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																	
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 di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Nb,Rd	χ,min	10 x/m	10 y/n	λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y	Verifica			
0	SLU 251	0.016	1	No	-4.517	284.779	0.429	3.171	3.171	0.747	1.211	1250.295	475.844	Si			
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 232	0.324	1	Si	-9.29864	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217	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 169	0.323	1	Si	0.325	-9.29849	-9.28894	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217	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 168	0.33	1	0.33	-9.4224	-9.41269	0.03303	0.917	1	1	91.44217	0.0001196	0.0000589	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 234	0.332	1	-1.043	697.541	9.42331	32.8955	0.03268	16.19	0.757	0.429	0.4	0.362	0.998	0.603	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		0.098						0.005				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 7																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:3.579Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 77																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																	
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEA120	90	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887							
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 241	0.005	1	-3.1	664.325		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 29	0.015	4.763	309.455	0.002047	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 121	0.027	-3.471	128.304	0.000849	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								
0.596	SLU 43	0.109	1	-3.42769	31.32907	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								
3.459	SLU 35	0	1	0.00445	15.41907	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				
0.596	SLU 44	0.118	1	-3.5438	31.3291	-0.0679	15.4191	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 da	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
0	SLU 122	0.181	1	-2.624	664.325	1	5.5602	31.3291	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 da	Rid. My,Rd	px	py	Verifica				
0	SLV 6	0.12	1	-1.293	664.325	1	-1.8172	15.4191	1		0	0	Si				

Verifica a presso/tenso flessione deviat §§ 4.2.4.1.2.3 - 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	Verific
0	SLU 2	0.386	1	-2.153	664.325	1	-0.1953	31.3291	5.8058	15.4191	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		3.579	1-2	Si	73.2	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																
2	Si		3.579	1-2	1	1	1	Si	118.6	Si, (<200)									
Verifica di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Nb,Rd	χ,min	10 x/m	10 y/n	λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y	Verifica					
0	SLU 251	0.011	1	No	-2.638	240.506	0.362	3.579	3.579	0.843	1.366	981.958	373.719	Si					
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								
0.596	SLU 43	0.122	1	Si	-3.42769	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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						
3.221	SLU 43	0.004	1	Si	0.275	-0.1155	-0.10741	28.05736	0.896	0.647	3.579	78.67034	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					
3.101	SLU 44	0.007	1	0.257	-0.19051	-0.18296	-0.01086	0.896	1	1	78.67034	0.0001196	0.0000589	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 247	0.217	1	-2.979	697.541	5.69918	32.8955	0.0766	16.19	0.698	0.362	0.402	0.366	0.992	0.61	0.896	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	0.098	0.005	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 =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:3.171Nodo iniziale: 11 Nodo finale: 69																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																			
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEA120	90	0.002537	0.0000060673	0.0000023091	0.0489	0.0302	0.00010644	0.00003849	0.00011962	0.00005887									
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 243	0.005	1	-3.102	664.325		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 29	0.014	4.464	309.455	0.002047	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 108	0.028	3.627	128.304	0.000849	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										
0.106	SLU 43	0.183	1	-5.72043	31.32907	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					
0.106	SLU 42	0.193	1	-5.8398	31.3291	0.0972	15.4191	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 235	0.196	1	-1.139	664.325	1	-6.0977	31.3291	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	SLV 6	0.117	1	-1.212	664.325	1	-1.7704	15.4191	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	0.366	1	-2.037	664.325	1	-0.5388	31.3291	5.3316	15.4191	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																			

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si	0	1-2		1	Si	64.8	Si, (<200)											
2	Si	3.171																	
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	1-2		1	1	Si	105.1	Si, (<200)										
2	Si	3.171																	
Verifica di stabilita' membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	10 x/m	10 y/n	λ adim. x	λ adim. y	N,crit x	N,crit y	Verifica					
0	SLU 125	0.008	1	No	-2.218	284.779	0.429	3.171	3.171	0.747	1.211	1250.295	475.844	Si					
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								
0.106	SLU 43	0.199	1	Si	-5.72043	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217	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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica							
2.643	SLU 43	0.01	1	Si	0.255	-0.28223	-0.27474	28.7353	0.917	0.6	3.171	91.44217	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					
2.643	SLU 42	0.011	1	0.26	-0.30281	-0.29517	0.01676	0.917	1	1	91.44217	0.0001196	0.0000589	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 234	0.224	1	-1.134	697.541	6.22117	32.8955	0.09935	16.19	0.757	0.429	0.431	0.362	0.998	0.603	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	0.098	0.005	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 25																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:1.8Nodo iniziale: 77 Nodo finale: 78																			
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No																			
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
UPN100	0	0.001346	0.000002054	0.0000002913	0.0391	0.0147	0.00004108	0.00000844	0.00004898	0.0000162									
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 223	0.004	1	-1.56	352.474		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											
1.68	SLU 247	0.001	-0.157	130.829	0.000866	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											
1.8	SLU 243	0.015	-1.4	93.513	0.000619	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 243	0.003	0.00113	0.44145	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										
1.8	SLU 252	0.023	1	0.29137	12.8277	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										
1.8	SLU 110	0.065	1	0.27455	4.24302	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					
1.8	SLU 249	0.094	1	0.3577	12.8277	-0.2826	4.243	1	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						
1.44	SLU 220	0.029	1	-1.56	352.474	1	0.1032	4.243	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
1.8	SLU 210	0.049	1	-1.56	352.474	1	0.1862	12.8277	0.1291	4.243	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: c; Curva Y: c;																			
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si	0	1-2		1	Si	46.1	Si, (<200)											
2	Si	1.8																	
Dati per instabilita' attorno a y																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb												

	1	Si		0			1		Si	122.3	Si, (<200)	
	2	Si		1.8								
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18												
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.
0.54	SLU 249	0.061	1	0	0.2685	-0.1695	0.001346	0.000049	0.000016	0.346	0.531	1.409
											1313.936	186.359
												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
												Si
				1.2			0.079					55.46
Verifiche a deformabilita'												
Mensola X: No; Mensola Y: No.												
Frecce lungo X												
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo	Verifica
0.78	SLE RA 55		0.00064		1.8		2813.4		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 56		0.00064		1.8		2813.5		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 57		0.00064		1.8		2813.7		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 58		0.00064		1.8		2814.1		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 59		0.00064		1.8		2814.3		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 55		0.00064		1.8		2812.6		350		Variabile	Si
0.78	SLE RA 56		0.00064		1.8		2812.8		350		Variabile	Si
0.78	SLE RA 57		0.00064		1.8		2812.9		350		Variabile	Si
0.78	SLE RA 58		0.00064		1.8		2813.4		350		Variabile	Si
0.78	SLE RA 59		0.00064		1.8		2813.5		350		Variabile	Si
Frecce lungo Y												
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo	Verifica
0.96	SLE RA 1		-0.00004		1.8		10000		250		Totale	Si
0.96	SLE RA 34		-0.00008		1.8		10000		250		Totale	Si
0.96	SLE RA 35		0.00001		1.8		10000		250		Totale	Si
0.96	SLE RA 36		0.00001		1.8		10000		250		Totale	Si
1.02	SLE RA 37		-0.00003		1.8		10000		250		Totale	Si
0.78	SLE RA 1		0		1.8		10000		350		Variabile	Si
0.96	SLE RA 35		0.00005		1.8		10000		350		Variabile	Si
0.96	SLE RA 36		0.00005		1.8		10000		350		Variabile	Si
0.9	SLE RA 37		0.00001		1.8		10000		350		Variabile	Si
0.9	SLE RA 38		0.00001		1.8		10000		350		Variabile	Si
Superelemento in acciaio composto dall'asta 27												
Caratteristiche del materiale												
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche												
Lunghezza:1.7Nodo iniziale: 78 Nodo finale: 79												
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No												
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No												
Caratteristiche della sezione												
Sezione	Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy	
UPN100		0	0.001346		0.000002054		0.0000002913		0.0391		0.0147	
									0.00004108		0.00000844	
									0.00004898		0.0000162	
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
0.057	SLU 144	0.001	1	-0.502		352.474				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
1.7	SLU 210	0.001		-0.117		130.956		0.000866		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
1.7	SLU 243	0.012		-1.119		93.609		0.000619		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
1.7	SLU 194	0.014	1		0.18293		12.82771			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
1.133	SLU 237	0.002	1		-0.00981		4.24302			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	
1.7	SLU 239	0.026	1		0.3088		12.8277		-0.0102		4.243	
										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
0.85	SLU 210	0.004	1	-0.501		352.474				1	-0.0359	12.8277
												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
1.473	SLU 18	0.019	1	-0.501		352.474				1	-0.0729	4.243
												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
1.7	SLU 2	0.041	1	-0.501		352.474				1	0.209	12.8277
												0.0983
												4.243
												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: c; Curva Y: c;												
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.												
Dati per instabilita' attorno a x												
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		Bx/m		Vincolo a entramb		λx/m
1		Si		0								
						1-2				Si		43.5
2		Si		1.7								Si, (<200)
Dati per instabilita' attorno a y												
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT
												Vincolo a entramb

1	Si	0	1-2	1	Si	115.5	Si, (<200)
2	Si	1.7					

Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0.113	SLU 249	0.029	1	-0.308	0.2952	-0.0166	0.001346	0.000049	0.000016	0.376	0.501	1.331	1473.063	208.929	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		0.079		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
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si
0.34	SLE RA 34	0.00005	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 35	-0.00004	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 36	-0.00004	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 37	-0.00003	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 35	-0.00004	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 36	-0.00004	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 37	-0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 38	-0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y							
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.473	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si
1.473	SLE RA 34	0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 35	-0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 36	0	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 37	-0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.34	SLE RA 35	-0.00001	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.34	SLE RA 36	-0.00001	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 38	0	1.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 28										
Caratteristiche del materiale										
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:1.8Nodo iniziale: 73 Nodo finale: 74										
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No										
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No										
Caratteristiche della sezione										
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN100	0	0.001346	0.000002054	0.0000002913	0.0391	0.0147	0.00004108	0.00000844	0.00004898	0.0000162

Verifiche di resistenza									
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
1.56	SLU 55	0.001	-0.166	130.956	0.000866	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	
1.8	SLU 243	0.023	-2.127	93.609	0.000619	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
0.42	SLU 250	0.028	1	-0.35528	12.82771	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
1.74	SLU 236	0.067	1	0.28266	4.24302	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										
1.8	SLU 249	0.102	1	0.4134	12.8277	-0.2969	4.243	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: c; Curva Y: c;									
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.									
Dati per instabilita' attorno a x									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer		
1	Si	0	1-2	1	Si	46.1	Si, (<200)		
2	Si	1.8							

Dati per instabilita' attorno a y							
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k, LT	kw, LT	Vincolo a entramb
1	Si	0	1-2	1	Si	122.3	Si, (<200)
2	Si	1.8					

Verifica di stabilita' per pressoflessione															
SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18															
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0.9	SLU 247	0.077	1	0	-0.453	-0.1781	0.001346	0.000049	0.000016	0.346	0.531	1.409	1313.936	186.359	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	0.079	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	
1.02	SLE RA 55	0.00068	1.8	2666.5	250	Totale	Si	
1.02	SLE RA 56	0.00068	1.8	2666.6	250	Totale	Si	
1.02	SLE RA 57	0.00067	1.8	2666.7	250	Totale	Si	
1.02	SLE RA 58	0.00067	1.8	2678.5	250	Totale	Si	

	1.02	SLE RA 59		0.00067	1.8	2678.5	250	Totale		Si	
	1.02	SLE RA 55		0.00068	1.8	2659	350	Variabile		Si	
	1.02	SLE RA 56		0.00068	1.8	2659.1	350	Variabile		Si	
	1.02	SLE RA 57		0.00068	1.8	2659.2	350	Variabile		Si	
	1.02	SLE RA 58		0.00067	1.8	2670.9	350	Variabile		Si	
	1.02	SLE RA 59		0.00067	1.8	2671	350	Variabile		Si	

Frece lungo Y	Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
	0.84	SLE RA 52		-0.00032	1.8	5708.6	250	Totale		Si
	0.84	SLE RA 53		-0.00032	1.8	5709.5	250	Totale		Si
	0.84	SLE RA 54		-0.00032	1.8	5710.4	250	Totale		Si
	0.84	SLE RA 58		-0.0003	1.8	5978.5	250	Totale		Si
	0.84	SLE RA 59		-0.0003	1.8	5979.5	250	Totale		Si
	0.84	SLE RA 52		-0.00026	1.8	6968.3	350	Variabile		Si
	0.84	SLE RA 53		-0.00026	1.8	6969.6	350	Variabile		Si
	0.84	SLE RA 54		-0.00026	1.8	6971	350	Variabile		Si
	0.84	SLE RA 58		-0.00024	1.8	7374.7	350	Variabile		Si
	0.84	SLE RA 59		-0.00024	1.8	7376.2	350	Variabile		Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 29											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:1.8Nodo iniziale: 75 Nodo finale: 76											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3											
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix
											iy
											Wx
											Wy
											Wplx
											Wply
	UPN100		0		0.001346		0.000002054		0.0000002913		0.0391
											0.0147
											0.00004108
											0.00000844
											0.00004898
											0.0000162

Verifiche di resistenza											
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av
									Interazione tag		Riduzione torsi
											Verifica
	1.74		SLU 55		0.001		0.166		130.956		0.000866
									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 243		0.023		2.127		93.609		0.000619
									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
	1.38		SLU 250		0.028		1		-0.35524		12.8277
											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
	0.06		SLU 236		0.067		1		0.28268		4.24302
											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 249		0.102		1		0.4135		12.8277
									-0.2968		4.243
											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: c; Curva Y: c;											
Svergolamento: Nessuno, la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.											
Dati per instabilita' attorno a x											
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb
									λx/m		λVer
	1		Si		0						
							1-2		1		Si
											46.1
											Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y											
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT
									kw,LT		Vincolo a entramb
	1		Si		0						
							1-2		1		Si
											122.3
											Si, (<200)

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttam		Classe		NEd		MxEq,Ed
									MyEq,Ed		Area
									Wx		Wy
									χ,min		λ adim.
									λ adim.		N,crit x N,crit y Verific
	0		SLU 247		0.077		1		0 -0.4529		-0.1781 0.001346 0.000049 0.000016
									0.346		0.531
									1.409		1313.936
									186.359		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				0.079		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
	0.78		SLE RA 55		0.00067		1.8		2666.9		250
	0.78		SLE RA 56		0.00067		1.8		2667		250
	0.78		SLE RA 57		0.00067		1.8		2667		250
	0.78		SLE RA 58		0.00067		1.8		2678.8		250
	0.78		SLE RA 59		0.00067		1.8		2678.9		250
	0.78		SLE RA 55		0.00068		1.8		2659.1		350
	0.78		SLE RA 56		0.00068		1.8		2659.2		350
	0.78		SLE RA 57		0.00068		1.8		2659.3		350
	0.78		SLE RA 58		0.00067		1.8		2671		350
	0.78		SLE RA 59		0.00067		1.8		2671		350

Frece lungo Y											
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica				
0.96	SLE RA 52	-0.00032	1.8	5709.7	250	Totale	Si				
0.96	SLE RA 53	-0.00032	1.8	5710.6	250	Totale	Si				
0.96	SLE RA 54	-0.00032	1.8	5711.5	250	Totale	Si				
0.96	SLE RA 58	-0.0003	1.8	5979.7	250	Totale	Si				
0.96	SLE RA 59	-0.0003	1.8	5980.7	250	Totale	Si				
0.96	SLE RA 52	-0.00026	1.8	6968.4	350	Variabile	Si				
0.96	SLE RA 53	-0.00026	1.8	6969.8	350	Variabile	Si				
0.96	SLE RA 54	-0.00026	1.8	6971.1	350	Variabile	Si				
0.96	SLE RA 58	-0.00024	1.8	7374.9	350	Variabile	Si				
0.96	SLE RA 59	-0.00024	1.8	7376.4	350	Variabile	Si				

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:1.7Nodo iniziale: 74 Nodo finale: 75
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
UPN100	0	0.001346	0.000002054	0.0000002913	0.0391	0.0147	0.00004108	0.00000844	0.00004898	0.0000162

Verifiche di resistenza
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
1.7	SLU 210	0.001	-0.154	130.956	0.000866	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
1.7	SLU 243	0.019	-1.773	93.609	0.000619	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
1.7	SLU 243	0.037	1	0.47506	12.82771	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
1.53	SLU 18	0.025	1	-0.10467	4.24302	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
1.7	SLU 223	0.049	1	0.2265	12.8277	0.1313	4.243	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.
Dati per instabilita' attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	lx/m	lxVer	
1	Si	0						
2	Si	1.7	1-2		1	Si	43.5	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb	
1	Si	0						
2	Si	1.7	1-2		1	Si	115.5	Si, (<200)

Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific
0.85	SLU 217	0.027	1	0	0.2534	0.0316	0.001346	0.000049	0.000016	0.376	0.501	1.331	1473.063	208.929	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	0.079	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
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si
1.36	SLE RA 34	-0.00007	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 35	0	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 36	0	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 37	0	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 35	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 36	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	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 1	-0.00002	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 34	-0.00005	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 35	0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 36	0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 37	-0.00002	1.7	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 35	0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si
0.85	SLE RA 36	0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si
1.36	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si
1.417	SLE RA 38	0	1.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 31
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:1.8Nodo iniziale: 69 Nodo finale: 70
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN100	0	0.001346	0.000002054	0.0000002913	0.0391	0.0147	0.00004108	0.00000844	0.00004898	0.0000162

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
0.9	SLU 223	0.003	1	-1.163	352.474		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
1.8	SLU 57	0.001	-0.157	130.873	0.000866	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

1.8	SLU 243	0.015	-1.423	93.513	0.000619	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 243	0.003	-0.00113	0.44145	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										
1.8	SLU 252	0.023	1	0.29592	12.82771	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										
1.8	SLU 108	0.065	1	0.27456	4.24302	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.	Sfruttam	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
1.8	SLU 249	0.095	1	0.3639	12.8277	-0.2824	4.243	1	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						
1.44	SLU 220	0.028	1	-1.163	352.474	1	0.1032	4.243	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
1.8	SLU 210	0.049	1	-1.163	352.474	1	0.1895	12.8277	0.1291	4.243	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: c; Curva Y: c;																			
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		1-2		1	Si	46.1	Si, (<200)											
Dati per instabilita' attorno a y																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb												
1	Si		0																
2	Si		1-2		1	Si	122.3	Si, (<200)											
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NED	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verific				
1.8	SLU 249	0.061	1	0	0.2729	-0.1695	0.001346	0.000049	0.000016	0.346	0.531	1.409	1313.936	186.359	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	0.079	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												
1.02	SLE RA 57	0.00064	1.8	2814.6	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 56	0.00064	1.8	2814.6	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 55	0.00064	1.8	2814.7	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 60	0.00064	1.8	2815.4	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 59	0.00064	1.8	2815.5	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 57	0.00064	1.8	2814	350	Variabile	Si												
1.02	SLE RA 56	0.00064	1.8	2814	350	Variabile	Si												
1.02	SLE RA 55	0.00064	1.8	2814.1	350	Variabile	Si												
1.02	SLE RA 60	0.00064	1.8	2814.8	350	Variabile	Si												
1.02	SLE RA 59	0.00064	1.8	2814.9	350	Variabile	Si												
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
0.84	SLE RA 1	-0.00004	1.8	10000	250	Totale	Si												
0.84	SLE RA 34	-0.00008	1.8	10000	250	Totale	Si												
0.84	SLE RA 35	0.00001	1.8	10000	250	Totale	Si												
0.84	SLE RA 36	0.00002	1.8	10000	250	Totale	Si												
0.78	SLE RA 37	-0.00003	1.8	10000	250	Totale	Si												
1.02	SLE RA 1	0	1.8	10000	350	Variabile	Si												
0.84	SLE RA 35	0.00005	1.8	10000	350	Variabile	Si												
0.84	SLE RA 36	0.00005	1.8	10000	350	Variabile	Si												
0.9	SLE RA 37	0.00001	1.8	10000	350	Variabile	Si												
0.9	SLE RA 38	0.00001	1.8	10000	350	Variabile	Si												
Superelemento in acciaio composto dall'asta 32																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:1.8Nodo iniziale: 71 Nodo finale: 72																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																			
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
UPN100	0	0.001346	0.000002054	0.0000002913	0.0391	0.0147	0.00004108	0.00000844	0.00004898	0.0000162									
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	0.003	1	-1.163	352.474		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											
0.06	SLU 57		0.001	0.157	130.873	0.000866	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											

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 Marigliano (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 SLU 243				0.015		1.423		93.513		0.000619		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 243				0.003		0.00113		0.44145		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 252				0.023		1		0.29622		12.82771		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 108				0.065		1		0.27457		4.24302		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 249				0.095		1		0.3643		12.8277		-0.2824		4.243		1 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. Mx,Rd Rid. My,Rd		α β px py Verifica							
0.36 SLU 207				0.028		1		-1.163		352.474		1		0.1033		4.243		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				0.049		1		-1.163		352.474		1		0.1898		12.8277		0.1292		4.243		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: c; Curva Y: c;																									
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																									
Dati per instabilita' attorno a x																									
Numero rit.				Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer									
1				Si				0																	
2				Si				1.8		1-2		1		Si		46.1		Si, (<200)							
Dati per instabilita' attorno a y																									
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		122.3		Si, (<200)							
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																									
X Comb. Sfruttam				Classe		NEd		MxEq,Ed		MyEq,Ed		Area		Wx		Wy		χ,min		λ adim.		λ adim.		N,crit x N,crit y Verific	
0 SLU 249				0.061		1		0		0.2732		-0.1694		0.001346		0.000049		0.000016		0.346		0.531		1.409 1313.936 186.359 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						0.079				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									
0.78				SLE RA 57		0.00064		1.8		2814.9		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 56		0.00064		1.8		2814.9		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 55		0.00064		1.8		2815		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 60		0.00064		1.8		2815.7		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 59		0.00064		1.8		2815.8		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 57		0.00064		1.8		2814.1		350		Variabile		Si									
0.78				SLE RA 56		0.00064		1.8		2814.1		350		Variabile		Si									
0.78				SLE RA 55		0.00064		1.8		2814.1		350		Variabile		Si									
0.78				SLE RA 60		0.00064		1.8		2814.9		350		Variabile		Si									
0.78				SLE RA 59		0.00064		1.8		2814.9		350		Variabile		Si									
Freccie lungo Y																									
Ascissa freccia				Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica									
0.96				SLE RA 1		-0.00004		1.8		10000		250		Totale		Si									
0.96				SLE RA 34		-0.00008		1.8		10000		250		Totale		Si									
0.96				SLE RA 35		0.00001		1.8		10000		250		Totale		Si									
0.96				SLE RA 36		0.00002		1.8		10000		250		Totale		Si									
1.02				SLE RA 37		-0.00003		1.8		10000		250		Totale		Si									
0.78				SLE RA 1		0		1.8		10000		350		Variabile		Si									
0.96				SLE RA 35		0.00005		1.8		10000		350		Variabile		Si									
0.96				SLE RA 36		0.00005		1.8		10000		350		Variabile		Si									
0.9				SLE RA 37		0.00001		1.8		10000		350		Variabile		Si									
0.9				SLE RA 38		0.00001		1.8		10000		350		Variabile		Si									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 33																									
Caratteristiche del materiale																									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																									
Lunghezza:1.7Nodo iniziale: 70 Nodo finale: 71																									
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			
UPN100				0		0.001346		0.000002054		0.0000002913		0.0391		0.0147		0.00004108		0.00000844		0.00004898		0.0000162			
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				0.001		1		-0.463		352.474				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											
1.7 SLV 9				0.001		-0.129		130.956		0.000866		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											
1.7 SLU 243				0.012		-1.137		93.609		0.000619		Considerata		1 Si											
File				Doc.																					
1097-D-S-RC-02_rev1.docx				Relazione di calcolo preliminare delle strutture								Pagina 507 di 696													

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

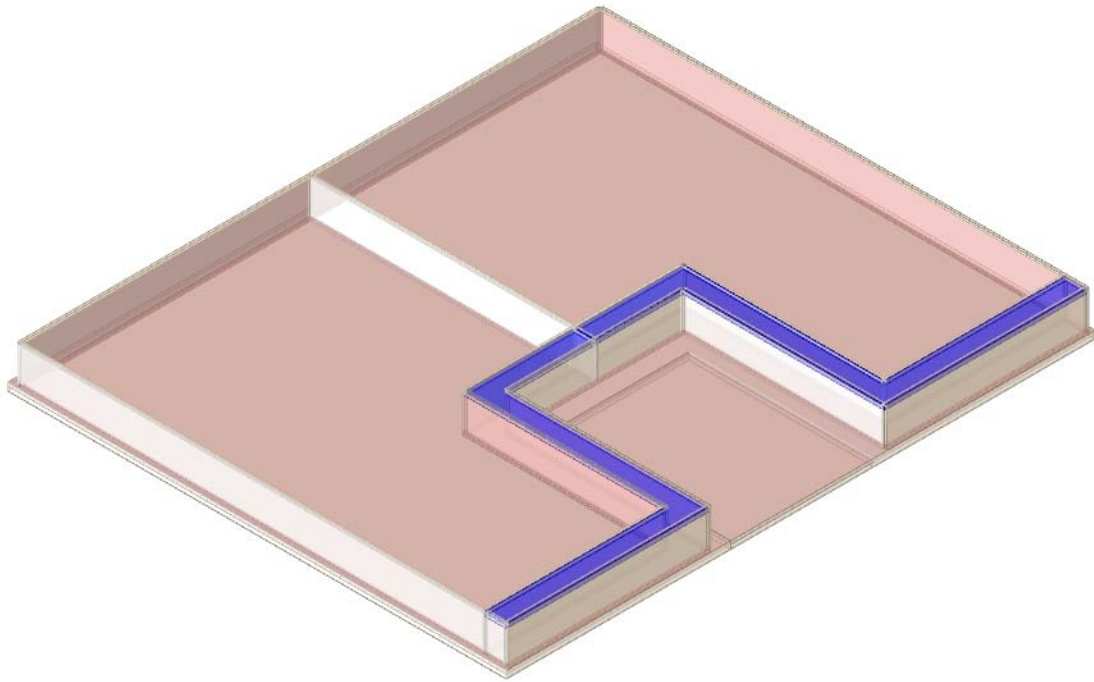
Verifica a flessione semplice X \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica										
1.7	SLU 194	0.014	1	0.18548	12.82771	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice Y \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 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										
0.283	SLV 7	0.017	1	-0.07228	4.24302	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					
1.7	SLU 243	0.035	1	0.4158	12.8277	-0.0106	4.243	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						
0.85	SLU 210	0.004	1	-0.463	352.474	1	-0.0363	12.8277	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						
1.473	SLU 18	0.019	1	-0.462	352.474	1	-0.0733	4.243	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
1.7	SLU 210	0.041	1	-0.463	352.474	1	0.211	12.8277	0.0992	4.243	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: c; Curva Y: c;																			
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non verra' eseguita.																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		1.7		1-2	Si	43.5	Si, (<200)											
Dati per instabilita' attorno a y																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb												
1	Si		0																
2	Si		1.7		1-2	Si	115.5	Si, (<200)											
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttam	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim.	λ adim.	N,crit x	N,crit y	Verifica				
1.7	SLU 243	0.027	1	0	0.3119	-0.0106	0.001346	0.000049	0.000016	0.376	0.501	1.331	1473.063	208.929	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		0.079	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												
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.34	SLE RA 34	0.00005	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 35	-0.00004	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 36	-0.00004	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 37	-0.00003	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 35	-0.00004	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 36	-0.00004	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 37	-0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 38	-0.00003	1.7	10000	350	Variabile	Si												
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
1.473	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si												
1.473	SLE RA 34	0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 35	-0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 36	-0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 37	-0.00001	1.7	10000	250	Totale	Si												
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si												
1.36	SLE RA 35	-0.00001	1.7	10000	350	Variabile	Si												
1.36	SLE RA 36	-0.00001	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si												
0.85	SLE RA 38	0	1.7	10000	350	Variabile	Si												

9.12 BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2

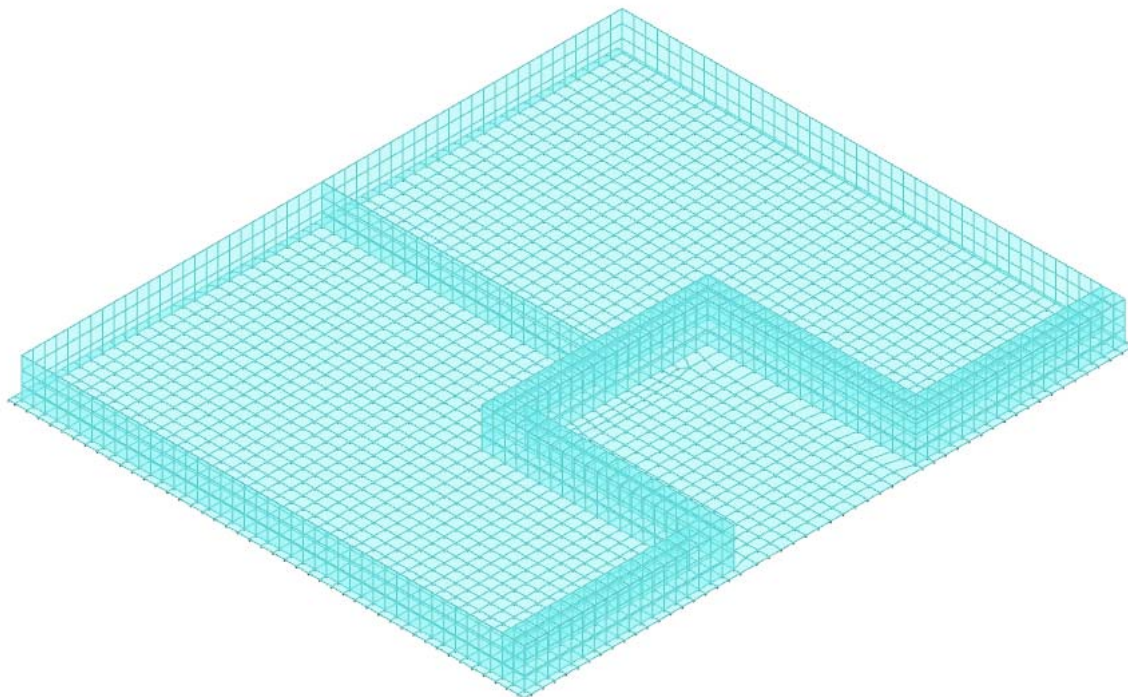
9.12.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

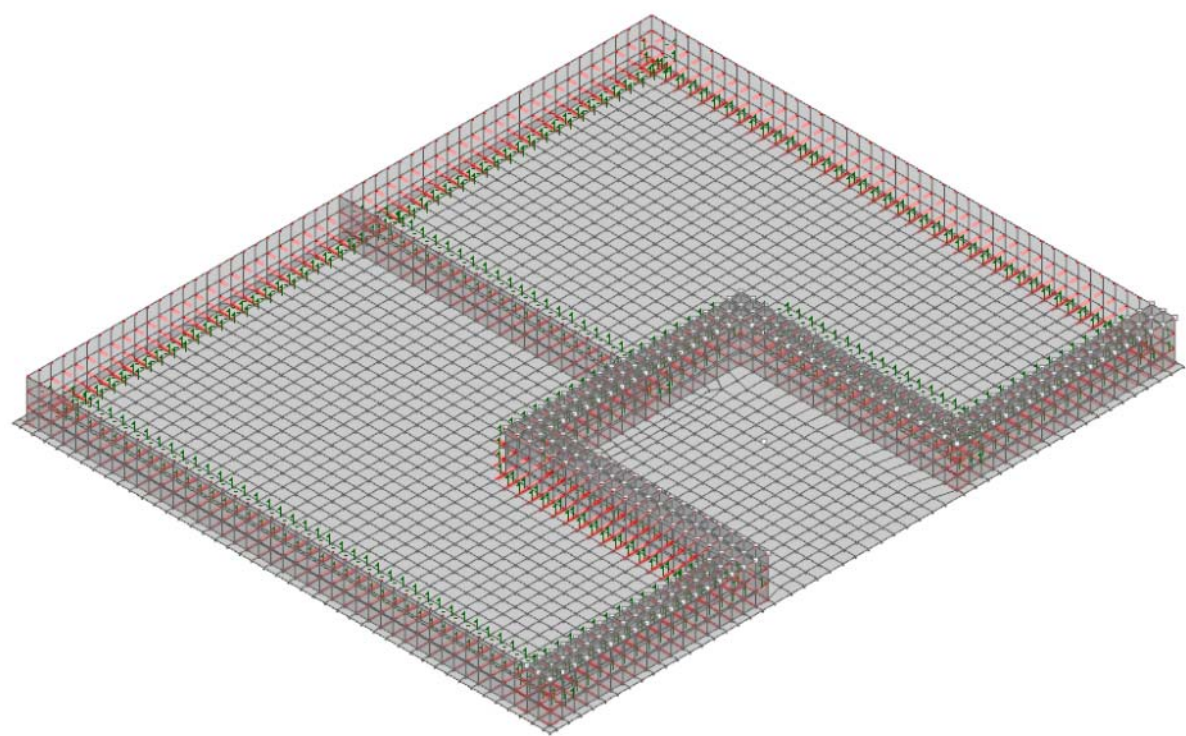
Vista assonometrica della geometria del modello



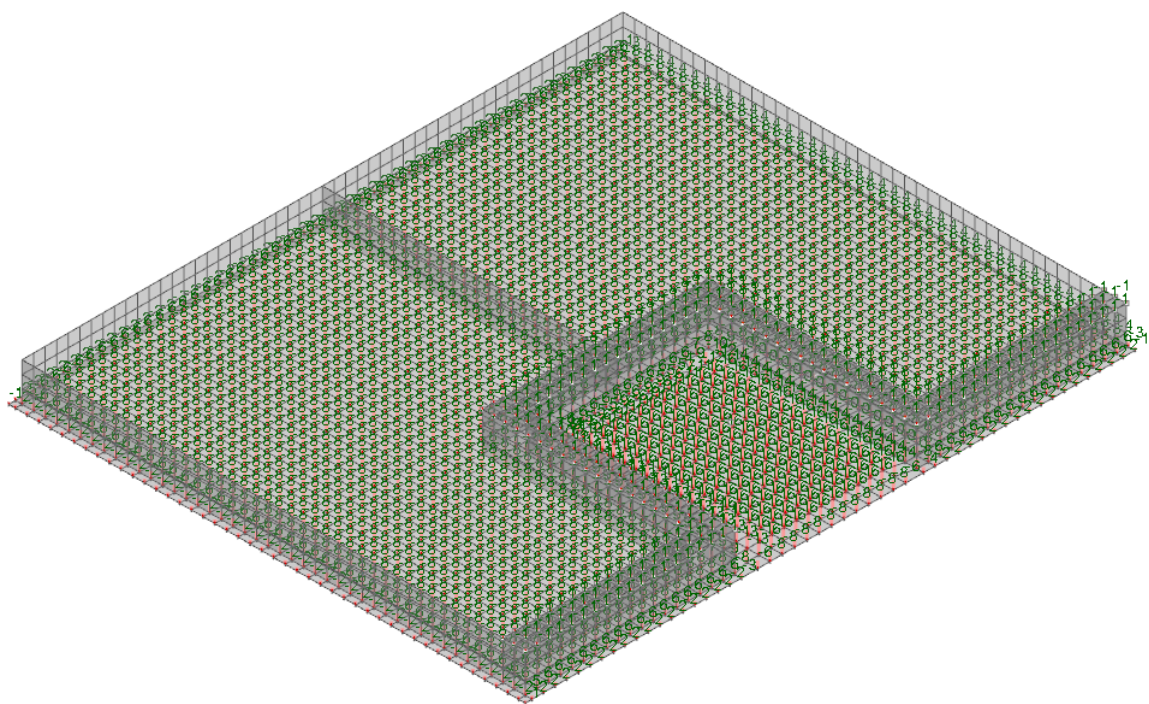
Modello agli elementi finiti



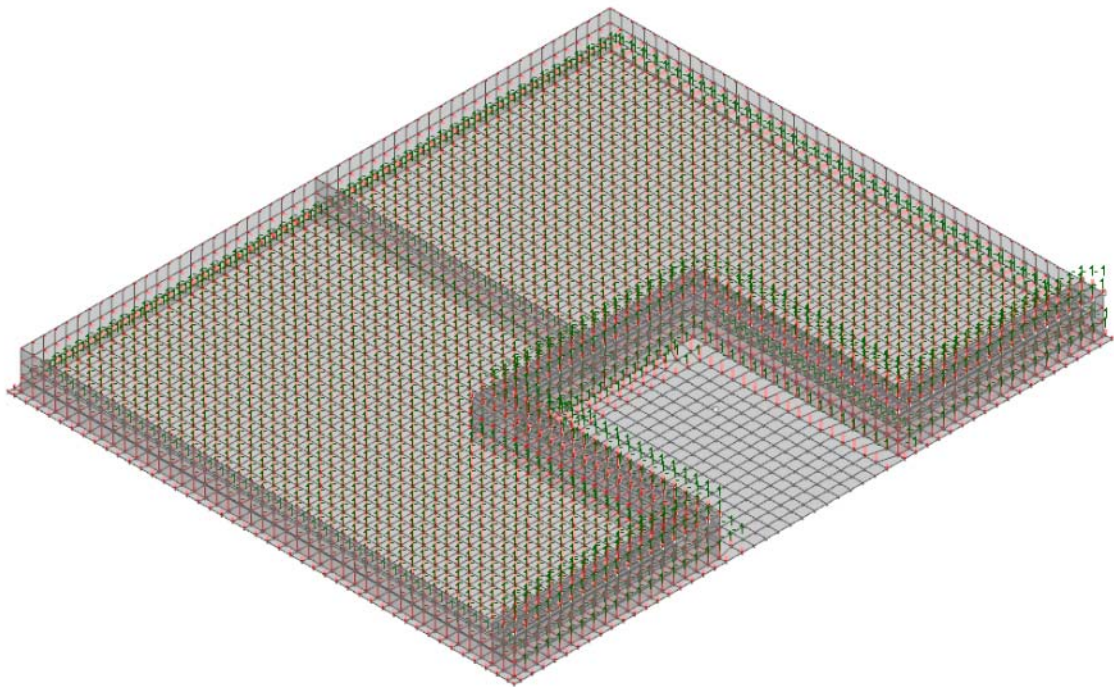
Carichi in condizione Permanenti strutturali



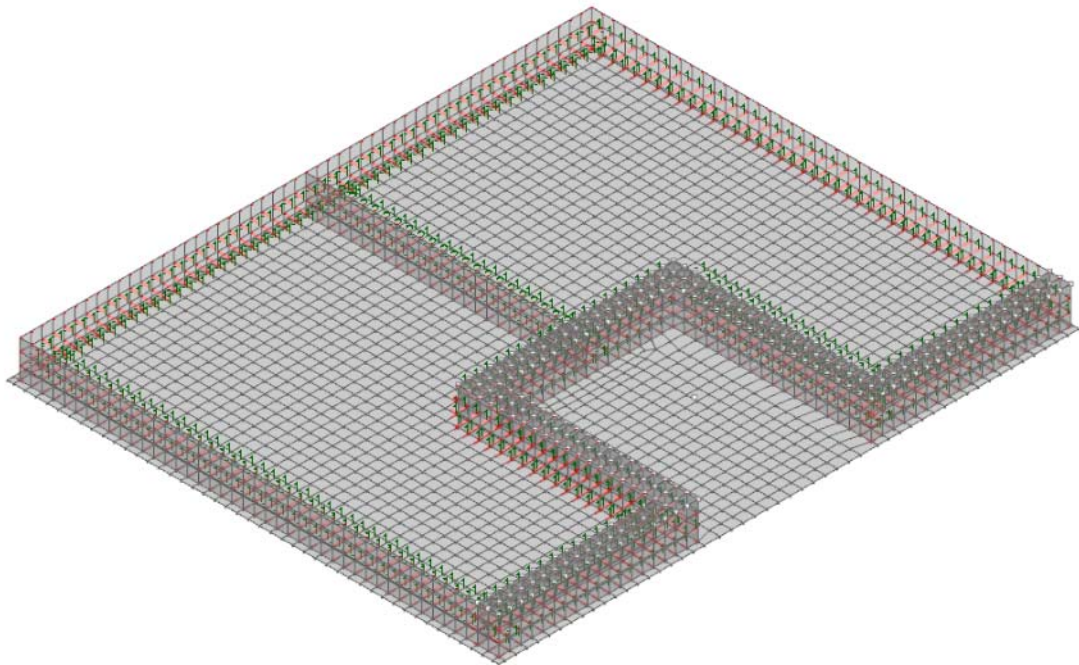
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



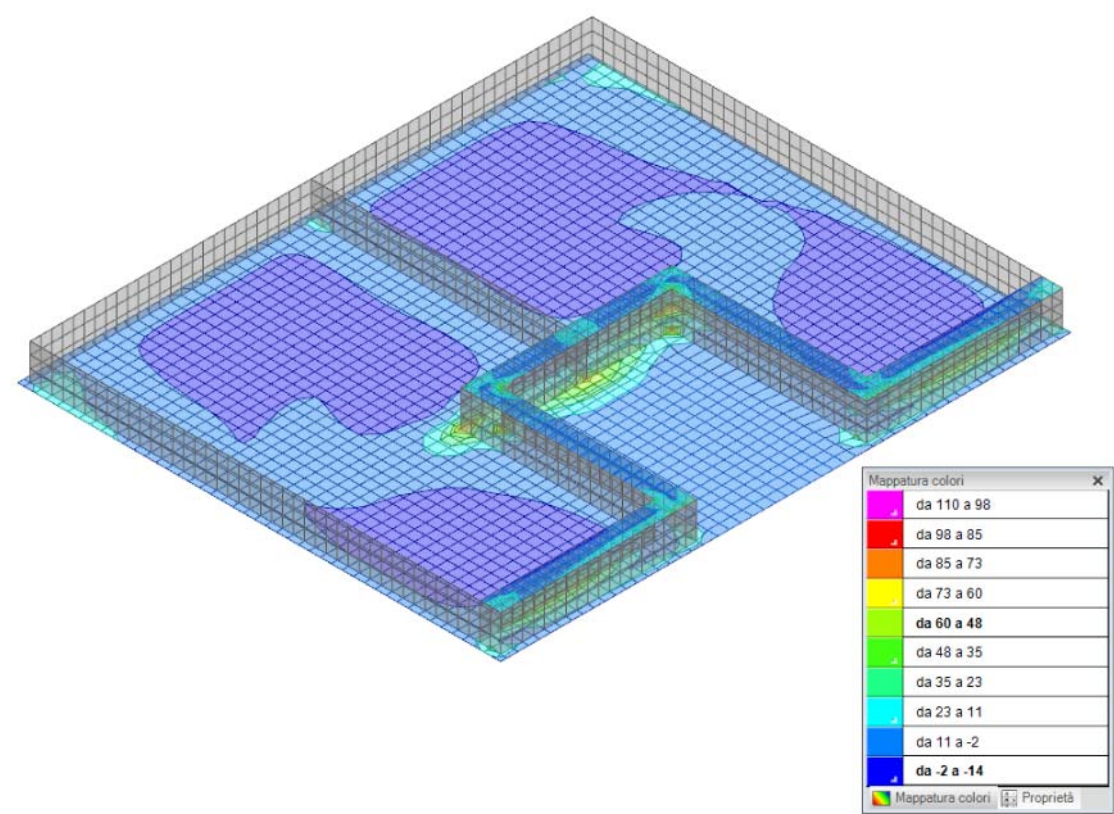
Carichi in condizione Variabili



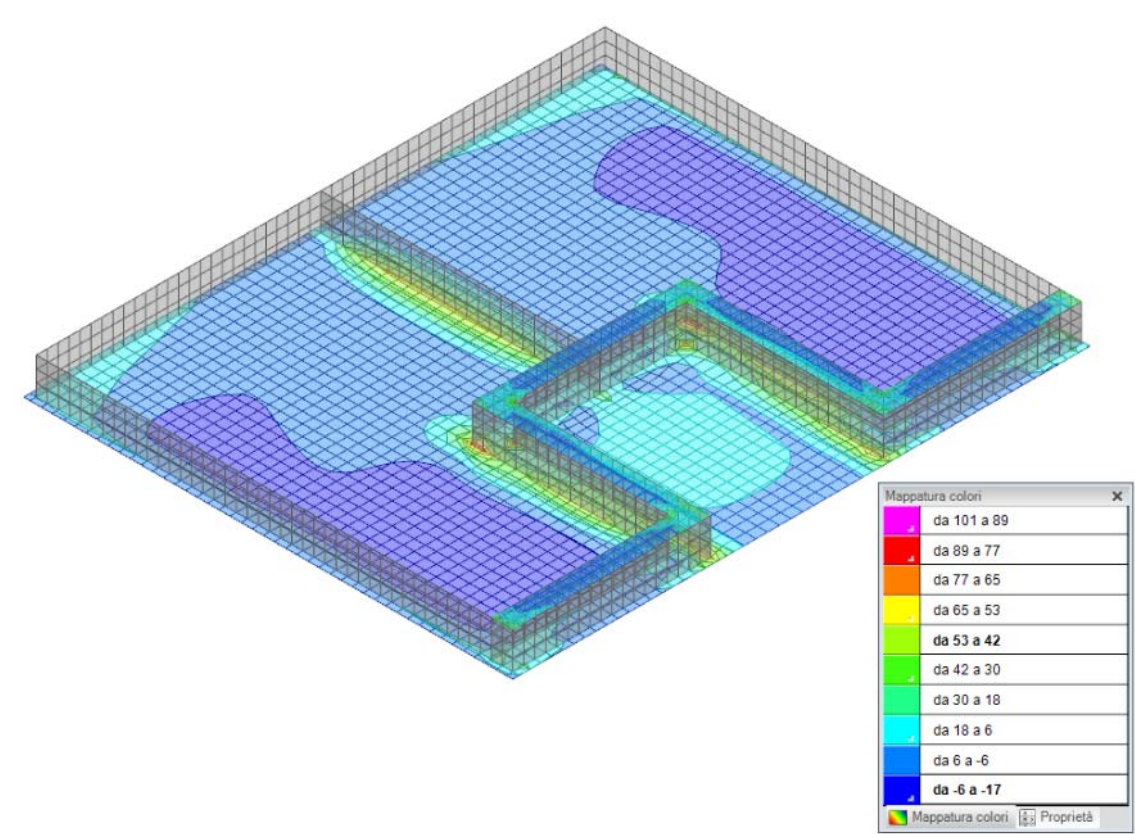
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV



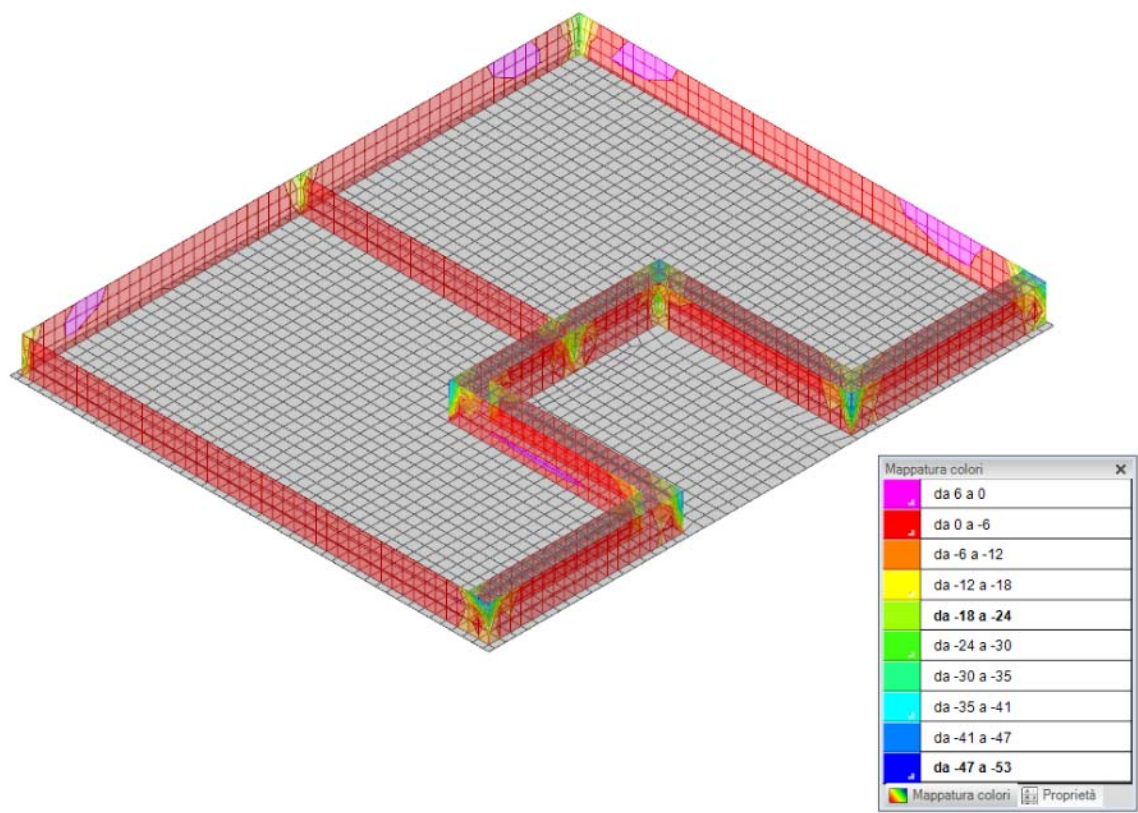
Sollecitazioni Mxx massime



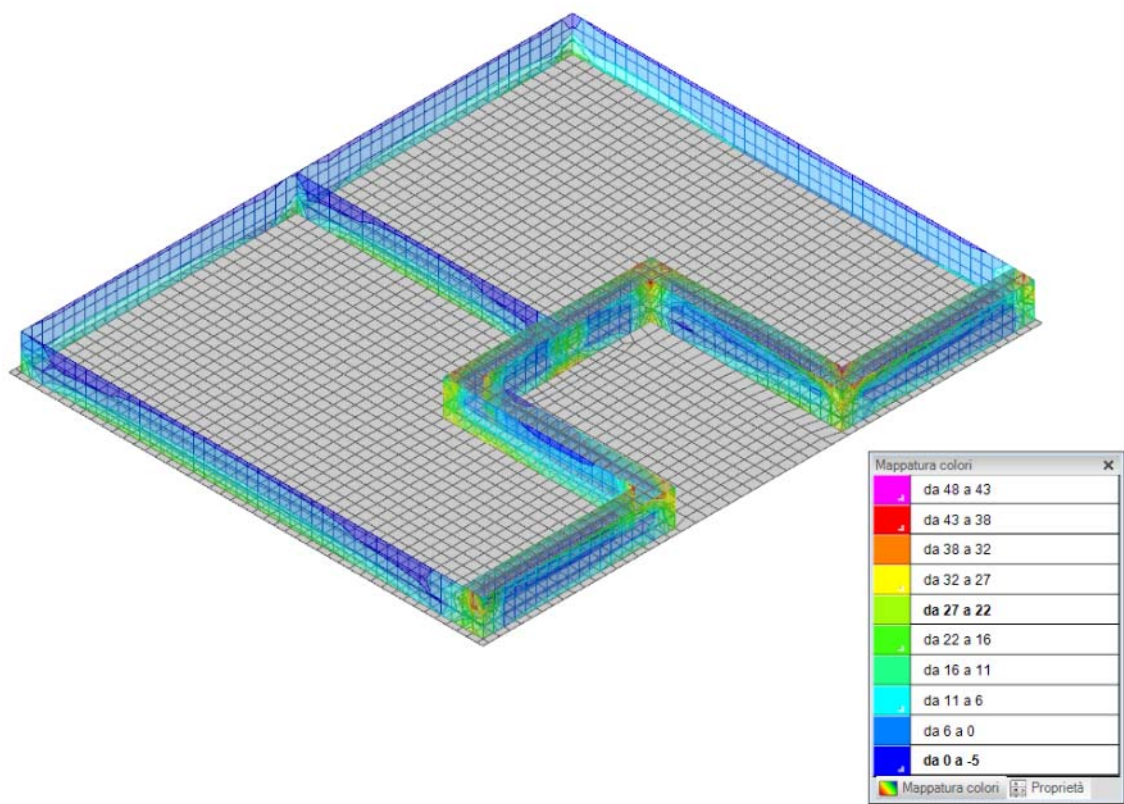
Sollecitazioni Myy massime



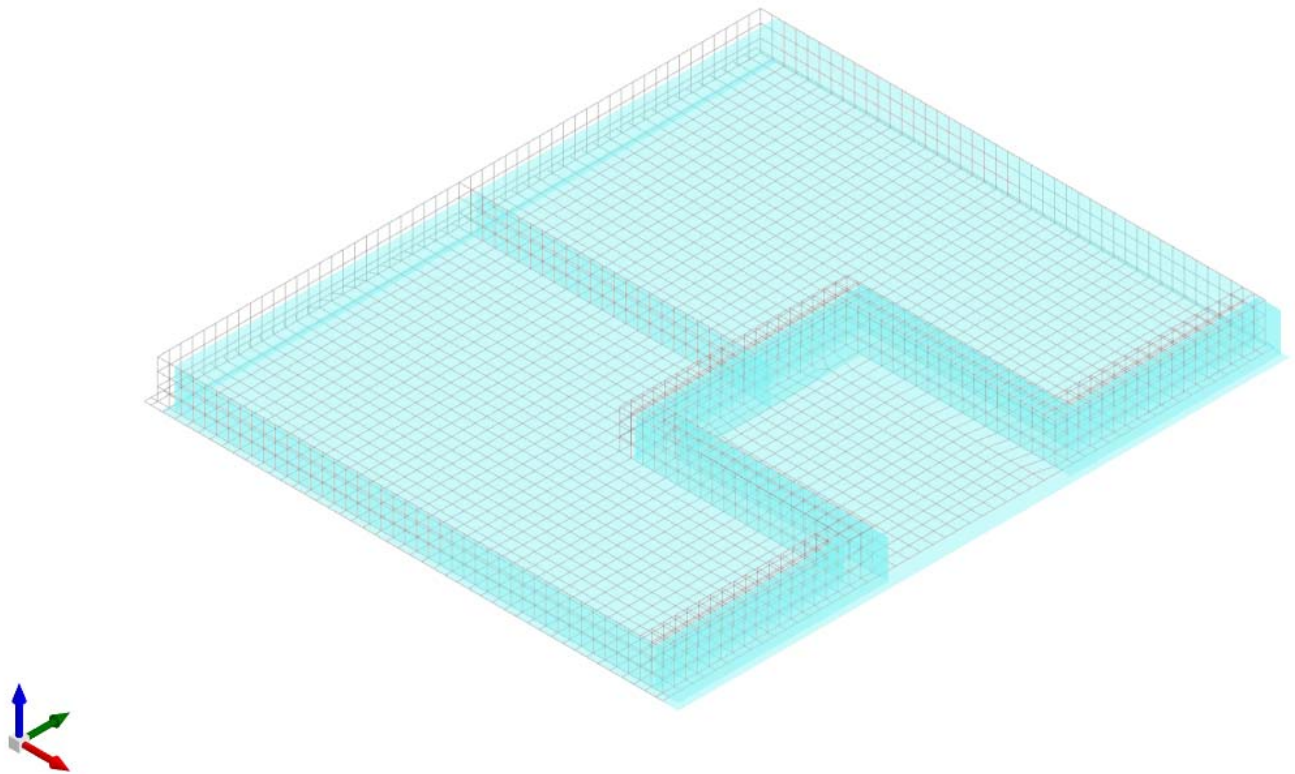
Sollecitazioni Moo massime



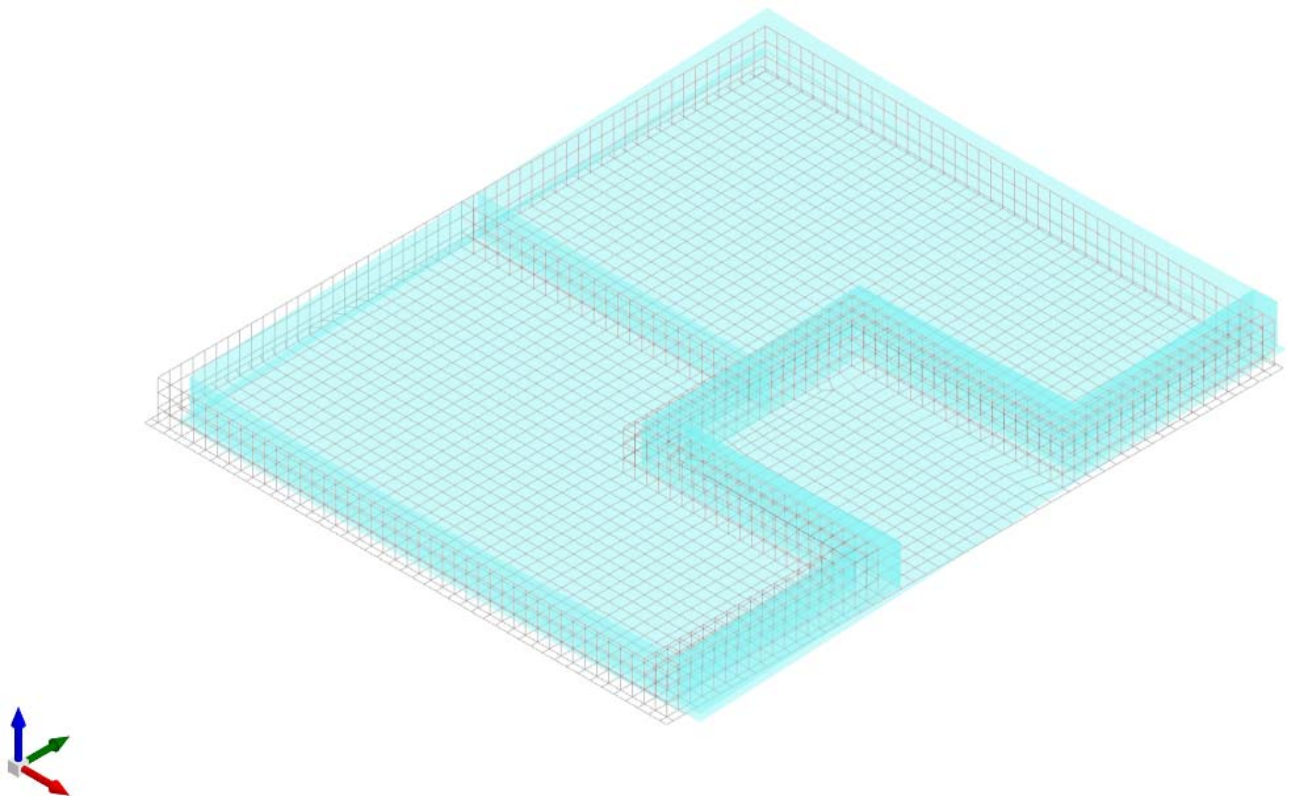
Sollecitazioni Mzz massime



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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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]											
+-----+											

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 515 di 696

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 Marigliano (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 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 Combinazioni analisi statica non lineare. Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5 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 D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Norma di verifica Preferenze analisi di verifica in stato limite 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. Coefficiente di omogeneizzazione 15 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 [m] 0.0002 Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4 [m] 0.0003 Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4 [m] 0.0004 Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q si Copriferro secondo EC2 No 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 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/ε0 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			
File	Doc.		
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 516 di 696	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

di base)

Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne

Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne

Considera taglio resistente estremita' sagomati

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)

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 membranali e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali

Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma

Tolleranza di parallelismo

Tolleranza di unicità punti

Tolleranza generazione nodi di aste

Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste

Tolleranza generazione nodi di gusci

Tolleranza eccentricità carichi concentrati

Considera deformabilità 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 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 |

| 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

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

Profondità 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

Secante

0.00001

50

non applicata

a zone d'influenza

0

applicata

0.001

[kN/m]

0.001

[kN/m]

no

no

no

no

10000

[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)

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 517 di 696

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 Marigliano (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.					
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. Si							
17-01-2018							
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*]							
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							
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
File	Doc.						
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 518 di 696					

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

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
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 sismico	Incremento sismico	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

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 519 di 696

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
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
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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valori Valore	Applicazione
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	12.8	Verticale
	Variabile E	2	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
SCRUBBERS	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	25	Verticale
	Variabile E	0	Verticale
COPERTURA PLENUM	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	2	Verticale
	Variabile E	2	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale

2.2.6 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
TEMPERATURA ESPOSTE	15	15
TEMPERATURA PROTETTE	10	10

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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.	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	1	1.6	1	0
	Incremento sismico spin	2.46	1.6	2.46	0
	Incremento sismico spin	1.63	1.6	1.63	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

2.5 Elementi di input
2.5.1 Piastre C.A.
2.5.1.1 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.	Punti I. X Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.5	1 148.617 77.223 2 148.617 87.223 3 135.702 87.223 4 135.702 77.223		0	C35/45	SCRUBBE	TEMPERA	0	No	12.5		
L1	0.5	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 8 148.617 61.521		0	C35/45	PAVIMEN	TEMPERA	0	No	12.5		
L2	0.3	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 8 146.667 74.621		0	C35/45	COPERTU		0	No	7.5		
L2	0.3	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		0	C35/45	COPERTU		0	No	7.5		

2.5.2 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	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
Descrizione breve	Sondaggio	Estradosso	Deformazione vol		
FS1	Piu' vicino in s	0	0	Default (10000)	Default (1000)

2.5.3 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.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 521 di 696

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						
11	0,3	Centro	132.629	82.271	134.079	82.271	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	146.667	89.921	146.667	102.571	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	132.629	89.921	146.667	89.921	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	132.629	82.271	132.629	89.921	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	132.629	74.621	132.629	82.271	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	146.667	74.621	132.629	74.621	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	146.667	61.971	146.667	74.621	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	114.167	82.271	132.629	82.271	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	114.167	61.971	148.167	61.971	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	114.167	102.571	114.167	82.271	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	148.167	102.571	114.167	102.571	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	148.167	88.421	148.167	102.571	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	134.079	88.421	148.167	88.421	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	134.079	76.121	134.079	88.421	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	148.167	76.121	134.079	76.121	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	114.167	82.271	114.167	61.971	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
11	0,3	Centro	148.167	61.971	148.167	76.121	C35/45	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
nod.: nodo del modello FEM
sez.: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)
B: base della sezione
H: altezza della sezione
Af+: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre))
Af-: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre))
c+: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre))
c-: copriferro dal lato A (superiore per le piastre))
sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio
comb: combinazione di carico
c.s.: coefficiente di sicurezza
N: sforzo normale di calcolo
M: momento flettente di calcolo
Mu: momento flettente ultimo
Nu: sforzo normale ultimo
sf: tensione sull'acciaio in esercizio
Wk: apertura caratteristica delle fessure
Sm: distanza media fra le fessure
st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate
fck: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
fcd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo
fctd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo
Hcr: altezza critica
q.Hcr: *quota della sezione alla altezza critica
hw: altezza della parete
lw: lunghezza della parete
n.p.: numero di piani
hs: altezza dell'interpiano
Mxd: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)
Myd: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)
NEd: sforzo normale di progetto
MEd: momento flettente di progetto di progetto
VED: sforzo di taglio di progetto
Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali
NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi
VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo
epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi
alphaS: MEd/(VED*lw) formula 7.4.15
At: area tesa di acciaio
rho: rapporto tra area della sezione orizzotale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
rhoV: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature
Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento
csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione
Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali
Vfd: contributo della resistenza per attrito
Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base
VRd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nel confronti dello scorrimento
M01: momento flettente inferiore per verifica instabilita'
M02: momento flettente superiore per verifica instabilita'
etot: eccentricita' complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)
Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)
l0: lunghezza libera di inflessione
beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)
Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)
l1lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)
At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno
Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno
Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno
R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno
Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Vrd: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno
l: luce netta della trave di collegamento
h: altezza della trave di collegamento
b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
Mplast: momenti resistenti della trave a filo appoggio
Tplast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze
Parete a "Fondazione - Testa parete"
Parete fra le coordinate in pianta (13423;8227) (11402;8227)
da quota -50 a quota 240
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
1261	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	3.284	9 SLV	0	-432638	0	-1420768	
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	37.151	9 SLV	0	-17684	0	-656999		
1262	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	3.307	9 SLV	0	-429645	0	-1420768	
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	37.273	9 SLV	0	-17626	0	-656999		

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
1261	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-11.9	15 r	0.00E00	-1.54E05	474.1	15 r	0.00E00	-1.54E05	0.00999	0.0	5.0	0.0	15 r	
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.7	17 r	0.00E00	-5.55E03	36.2	17 r	0.00E00	-5.55E03	0.00999	0.0	0.3	0.0	17 r		
1262	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-12.0	15 r	0.00E00	-1.55E05	475.6	15 r	0.00E00	-1.55E05	0.00999	0.0	5.0	0.0	15 r	
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.7	17 r	0.00E00	-5.63E03	36.7	17 r	0.00E00	-5.63E03	0.00999	0.0	0.3	0.0	17 r		

v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-0.1	1 q.	0.00E00	-5.05E03	22.0	1 q.	0.00E00	-5.05E03	0.00	0.20	0.2	0.0	1 q.	
3491	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-2.4	2 q.	0.00E00	-3.15E04	96.7	2 q.	0.00E00	-3.15E04	0.00	0.20	1.0	0.0	2 q.
v 100	30	5.1	5.1	5.6	5.6	-0.3	1 q.	0.00E00	1.96E03	17.0	1 q.	0.00E00	1.96E03	0.00	0.20	0.1	0.0	2 q.	
Parete a "Fondazione - Testa parete"																			
Parete fra le coordinate in pianta (13248;7462) (14682;7462)																			
da quota -50 a quota 240																			
Valori in daN, cm																			
C35/45: rck 450																			
fyk 4500																			
Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
2973	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	3.277	63 SLU	0	-296668	0	-972125							
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6		1.479	51 SLU	0	-753720	0	-1114650							
3325	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	2.908	70 SLU	0	-334320	0	-972125							
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6		1.389	21 SLU	0	444510	0	617554							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
2973	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-26.2	3 ra	0.00E00	-1.98E05	1021.4	3 ra	0.00E00	-1.98E05	0.00999.00	11.2	0.0	3 ra	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-43.2	11 r	0.00E00	-5.05E05	2198.5	11 r	0.00E00	-5.05E05	0.00999.00	17.6	0.0	11 r		
3325	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-29.9	10 r	0.00E00	-2.26E05	1166.5	10 r	0.00E00	-2.26E05	0.00999.00	12.8	0.0	10 r	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-46.5	1 ra	0.00E00	2.96E05	2322.8	1 ra	0.00E00	2.96E05	0.00999.00	19.2	0.0	11 r		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
2973	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-13.8	3 fr	0.00E00	-1.05E05	539.4	3 fr	0.00E00	-1.05E05	0.00	0.20	5.9	0.0	3 fr
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-22.6	5 fr	0.00E00	-2.64E05	1148.7	5 fr	0.00E00	-2.64E05	0.00	0.20	9.2	0.0	5 fr	
3325	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-17.9	4 fr	0.00E00	-1.36E05	700.3	4 fr	0.00E00	-1.36E05	0.00	0.20	7.7	0.0	4 fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-23.5	1 fr	0.00E00	1.49E05	1173.1	1 fr	0.00E00	1.49E05	0.00	0.20	9.7	0.0	5 fr	
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
2973	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-1.8	1 q.	0.00E00	-1.35E04	69.8	1 q.	0.00E00	-1.35E04	0.00	0.20	0.8	0.0	1 q.
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-2.3	2 q.	0.00E00	-2.63E04	114.7	2 q.	0.00E00	-2.63E04	0.00	0.20	0.9	0.0	2 q.	
3325	o 115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-6.0	2 q.	0.00E00	-4.54E04	234.1	2 q.	0.00E00	-4.54E04	0.00	0.20	2.6	0.0	2 q.
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-0.6	1 q.	0.00E00	3.71E03	29.1	1 q.	0.00E00	3.71E03	0.00	0.20	0.2	0.0	2 q.	
Parete a "Fondazione - Testa parete"																			
Parete fra le coordinate in pianta (13408;8857) (13408;7597)																			
da quota -50 a quota 240																			
Valori in daN, cm																			
C35/45: rck 450																			
fyk 4500																			
Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
1276	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	2.066	51 SLU	0	-791595	0	-1635645							
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6		3.196	21 SLU	0	-233217	0	-745329							
3062	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	3.411	51 SLU	0	479501	0	1635645							
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6		1.888	21 SLU	0	-590529	0	-1114650							
3441	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	5.591	50 SLU	0	292541	0	1635645							
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6		1.868	30 SLU	0	-330552	0	-617554							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
1276	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-37.0	11 r	0.00E00	-4.79E05	1471.2	11 r	0.00E00	-4.79E05	0.00999.00	15.6	0.0	11 r	
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-19.0	1 ra	0.00E00	-1.51E05	985.1	1 ra	0.00E00	-1.51E05	0.00999.00	7.6	0.0	1 ra		
3062	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-24.3	1 ra	0.00E00	-3.14E05	965.3	1 ra	0.00E00	-3.14E05	0.00999.00	10.2	0.0	1 ra	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-33.3	1 ra	0.00E00	-3.89E05	1695.1	1 ra	0.00E00	-3.89E05	0.00999.00	13.6	0.0	1 ra		
3441	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-14.6	10 r	0.00E00	1.89E05	581.2	10 r	0.00E00	1.89E05	0.00999.00	6.1	0.0	3 ra	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-34.7	10 r	0.00E00	-2.20E05	1730.7	10 r	0.00E00	-2.20E05	0.00999.00	14.3	0.0	10 r		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
1276	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-19.9	5 fr	0.00E00	-2.58E05	791.0	5 fr	0.00E00	-2.58E05	0.00	0.20	8.4	0.0	5 fr
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.9	1 fr	0.00E00	-7.89E04	514.4	1 fr	0.00E00	-7.89E04	0.00	0.20	3.9	0.0	1 fr	
3062	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-12.3	1 fr	0.00E00	-1.59E05	487.0	1 fr	0.00E00	-1.59E05	0.00	0.20	5.1	0.0	1 fr
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-17.0	1 fr	0.00E00	-1.98E05	864.4	1 fr	0.00E00	-1.98E05	0.00	0.20	6.9	0.0	1 fr	
3441	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-7.7	4 fr	0.00E00	9.96E04	306.0	4 fr	0.00E00	9.96E04	0.00	0.20	3.2	0.0	3 fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-17.6	4 fr	0.00E00	-1.12E05	878.5	4 fr	0.00E00	-1.12E05	0.00	0.20	7.3	0.0	4 fr	
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
1276	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-3.4	2 q.	0.00E00	-4.39E04	134.9	2 q.	0.00E00	-4.39E04	0.00	0.20	1.4	0.0	2 q.
v 130	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-0.8	1 q.	0.00E00	-6.69E03	43.6	1 q.	0.00E00	-6.69E03	0.00	0.20	0.3	0.0	1 q.	
3062	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-0.2	1 q.	0.00E00	-3.22E03	9.9	1 q.	0.00E00	-3.22E03	0.00	0.20	0.1	0.0	1 q.
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-0.7	1 q.	0.00E00	-7.81E03	34.0	1 q.	0.00E00	-7.81E03	0.00	0.20	0.3	0.0	1 q.	
3441	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-0.9	2 q.	0.00E00	1.11E04	34.2	2 q.	0.00E00	1.11E04	0.00	0.20	0.4	0.0	1 q.
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-0.6	2 q.	0.00E00	-3.59E03	28.2	2 q.	0.00E00	-3.59E03	0.00	0.20	0.2	0.0	2 q.	
Parete a "Fondazione - Testa parete"																			
Parete fra le coordinate in pianta (14832;6197) (11402;6197)																			
da quota -50 a quota 240																			
Valori in daN, cm																			
C35/45: rck 450																			
fyk 4500																			
Verifica di stato limite ultimo																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu							
2925	o 100	30	7.7	7.7	6.9	6.9	2.309	70 SLU	0	-354159	0	-817823							
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6		2.091	70 SLU	0	-533060	0	-1114650							
3259	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	4.943	63 SLU	0	-330916	0	-1635645							
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6		2.044	50 SLU	0	-302194	0	-617554							
3261	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	2.358	70 SLU	0	351581	0	829009							
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6		1.781	70 SLU	0	-346652	0	-617554							
Combinazione rara																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
2925	o 100	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-36.6	10 r	0.00E00	-2.37E05	1455.5	10 r	0.00E00	-2.37E05	0.00999.00	15.4	0.0	10 r	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-30.6	10 r	0.00E00	-3.57E05	1554.4	10 r	0.00E00	-3.57E05	0.00999.00	12.4	0.0	10 r		
3259	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-17.1	3 ra	0.00E00	-2.21E05	678.1	3 ra	0.00E00	-2.21E05	0.00999.00	7.2	0.0	3 ra	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-32.1	10 r	0.00E00	-2.04E05	1603.8	10 r	0.00E00	-2.04E05	0.00999.00	13.3	0.0	10 r		
3261	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-33.6	10 r	0.00E00	2.36E05	1434.0	10 r	0.00E00	2.36E05	0.00999.00	13.4	0.0	3 ra	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-36.4	10 r	0.00E00	-2.32E05	1819.9	10 r	0.00E00	-2.32E05	0.00999.00	15.0	0.0	10 r		
Combinazione frequente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
2925	o 100	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-19.0	4 fr	0.00E00	-1.23E05	755.1	4 fr	0.00E00	-1.23E05	0.00	0.20	8.0	0.0	4 fr
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-16.0	4 fr	0.00E00	-1.87E05	815.3	4 fr	0.00E00	-1.87E05	0.00	0.20	6.5	0.0	4 fr	
3259	o 200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-8.7	3 fr	0.00E00	-1.12E05	345.1	3 fr	0.00E00	-1.12E05	0.00	0.20	3.6	0.0	3 fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-21.9	4 fr	0.00E00	-1.39E05	1092.8	4 fr	0.00E00	-1.39E05	0.00	0.20	9.0	0.0	4 fr	
3261	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-17.7	4 fr	0.00E00	1.24E05	755.7	4 fr	0.00E00	1.24E05	0.00	0.20	7.0	0.0	3 fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-18.8	4 fr	0.00E00	-1.20E05	941.0	4 fr	0.00E00	-1.20E05	0.00	0.20	7.8	0.0	4 fr	

Combinazione quasi permanente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
2925	o	100	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-1.4	2 q.	0.00E00	-9.01E03	55.4	2 q.	0.00E00	-9.01E03	0.00	0.20	0.6	0.0 2 q.	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-1.5	2 q.	0.00E00	-1.81E04	78.7	2 q.	0.00E00	-1.81E04	0.00	0.20	0.6	0.0 2 q.			
3259	o	200	30	15.4	15.4	6.9	6.9	-0.7	2 q.	0.00E00	-9.26E03	28.4	2 q.	0.00E00	-9.26E03	0.00	0.20	0.3	0.0 2 q.	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-16.1	2 q.	0.00E00	-1.03E05	805.3	2 q.	0.00E00	-1.03E05	0.00	0.20	6.7	0.0 2 q.			
3261	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-1.8	2 q.	0.00E00	1.30E04	78.9	2 q.	0.00E00	1.30E04	0.00	0.20	0.7	0.0 1 q.	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-1.3	2 q.	0.00E00	-8.11E03	63.7	2 q.	0.00E00	-8.11E03	0.00	0.20	0.5	0.0 2 q.			

Parete a "Fondazione - Testa parete"																				
Parete fra le coordinate in pianta (14667;10272) (14667;8977)																				
da quota -50 a quota 240																				
Valori in daN, cm																				
C35/45: rck 450																				
fyk 4500																				

Verifica di stato limite ultimo																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu								
3533	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	2.406	71 SLU	0	-406020	0	-976913							
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6		5.341	13 SLV	0	-121722	0	-650087								
3638	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	18.683	70 SLU	0	-52290	0	-976912							
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6		2.608	71 SLU	0	-279893	0	-729958								

Combinazione rara																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
3533	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-36.6	11 r	0.00E00	-2.77E05	1423.2	11 r	0.00E00	-2.77E05	0.00999.00	15.6	0.0 11 r		
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-13.2	10 r	0.00E00	-9.14E04	604.0	10 r	0.00E00	-9.14E04	0.00999.00	5.9		0.0 10 r			
3638	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-4.8	10 r	0.00E00	-3.67E04	188.5	10 r	0.00E00	-3.67E04	0.00999.00	2.1	0.0 10 r		
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-28.0	11 r	0.00E00	-1.94E05	1278.8	11 r	0.00E00	-1.94E05	0.00999.00	12.5		0.0 11 r			

Combinazione frequente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
3533	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-22.9	5 fr	0.00E00	-1.74E05	891.9	5 fr	0.00E00	-1.74E05	0.00	0.20	9.8	0.0 5 fr	
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.9	4 fr	0.00E00	-6.83E04	451.4	4 fr	0.00E00	-6.83E04	0.00	0.20	4.4		0.0 4 fr		
3638	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-3.5	4 fr	0.00E00	-2.62E04	134.4	4 fr	0.00E00	-2.62E04	0.00	0.20	1.5	0.0 4 fr	
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-18.7	5 fr	0.00E00	-1.29E05	854.0	5 fr	0.00E00	-1.29E05	0.00	0.20	8.4		0.0 5 fr		

Combinazione quasi permanente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
3533	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-9.3	2 q.	0.00E00	-7.07E04	362.8	2 q.	0.00E00	-7.07E04	0.00	0.20	4.0	0.0 2 q.	
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-7.4	2 q.	0.00E00	-5.13E04	338.7	2 q.	0.00E00	-5.13E04	0.00	0.20	3.3		0.0 2 q.		
3638	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-2.2	2 q.	0.00E00	-1.64E04	84.0	2 q.	0.00E00	-1.64E04	0.00	0.20	0.9	0.0 2 q.	
v 100	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-9.6	2 q.	0.00E00	-6.61E04	437.1	2 q.	0.00E00	-6.61E04	0.00	0.20	4.3		0.0 2 q.		

Parete a "Fondazione - Testa parete"																				
Parete fra le coordinate in pianta (14682;8992) (13248;8992)																				
da quota -50 a quota 240																				
Valori in daN, cm																				
C35/45: rck 450																				
fyk 4500																				

Verifica di stato limite ultimo																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu								
3108	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	2.793	63 SLU	0	-296786	0	-829013							
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6		1.478	51 SLU	0	-754114	0	-1114650								
3515	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	2.487	61 SLU	0	-333273	0	-829013							
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6		1.390	21 SLU	0	444321	0	617554								

Combinazione rara																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
3108	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-28.2	3 ra	0.00E00	-1.98E05	1205.1	3 ra	0.00E00	-1.98E05	0.00999.00	11.2	0.0 3 ra		
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-43.3	11 r	0.00E00	-5.05E05	2199.6	11 r	0.00E00	-5.05E05	0.00999.00	17.6		0.0 11 r			
3515	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-32.1	1 ra	0.00E00	-2.25E05	1371.2	1 ra	0.00E00	-2.25E05	0.00999.00	12.8	0.0 1 ra		
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-46.5	1 ra	0.00E00	2.96E05	2321.3	1 ra	0.00E00	2.96E05	0.00999.00	19.2		0.0 11 r			

Combinazione frequente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
3108	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-14.9	3 fr	0.00E00	-1.04E05	634.4	3 fr	0.00E00	-1.04E05	0.00	0.20	5.9	0.0 3 fr	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-22.6	5 fr	0.00E00	-2.64E05	1149.7	5 fr	0.00E00	-2.64E05	0.00	0.20	9.2		0.0 5 fr		
3515	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-19.2	1 fr	0.00E00	-1.35E05	821.2	1 fr	0.00E00	-1.35E05	0.00	0.20	7.6	0.0 1 fr	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-23.5	1 fr	0.00E00	1.49E05	1171.6	1 fr	0.00E00	1.49E05	0.00	0.20	9.7		0.0 5 fr		

Combinazione quasi permanente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
3108	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-19.1	q.	0.00E00	-1.33E04	80.7	1 q.	0.00E00	-1.33E04	0.00	0.20	0.8	0.0 1 q.	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-2.3	2 q.	0.00E00	-2.64E04	115.1	2 q.	0.00E00	-2.64E04	0.00	0.20	0.9		0.0 2 q.		
3515	o	115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-6.4	1 q.	0.00E00	-4.46E04	271.3	1 q.	0.00E00	-4.46E04	0.00	0.20	2.5	0.0 1 q.	
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-0.6	1 q.	0.00E00	3.56E03	27.9	1 q.	0.00E00	3.56E03	0.00	0.20	0.2		0.0 2 q.		

Parete a "Fondazione - Testa parete"																				
Parete fra le coordinate in pianta (11417;6182) (11417;10272)																				
da quota -40 a quota 240																				
Valori in daN, cm																				
C35/45: rck 450																				
fyk 4500																				

Verifica di stato limite ultimo																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu								
2882	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	21.134	50 SLU	0	-46225	0	-976913							
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6		2.289	50 SLU	0	-486975	0	-1114650								
3218	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	109.769	51 SLU	0	-8900	0	-976913							
v 100	30	5.1	5.1	5.6	5.6		2.175	1 SLV	0	-226775	0	-493187								

Combinazione rara																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c	
2882	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-4.3	10 r	0.00E00	-3.24E04	166.1	10 r	0.00E00	-3.24E04	0.00999.00	1.8	0.0 10 r		
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-29.6	10 r	0.00E00	-3.46E05	1505.3	10 r	0.00E00	-3.46E05	0.00999.00	12.0		0.0 10 r			
3218	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-0.8	11 r	0.00E00	-6.28E03	32.2	11 r	0.00E00	-6.28E03	0.00999.00	0.4	0.0 11 r		
v 100	30	5.1	5.1	5.6	5.6	-30.8	15 r	0.00E00	-1.86E05	1618.8	15 r	0.00E00	-1.86E05	0.00999.00	12.1		0.0 15 r			

Combinazione frequente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
2882	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-2.9	4 fr	0.00E00	-2.23E04	114.6	4 fr	0.00E00	-2.23E04	0.00	0.20	1.3	0.0 4 fr	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-22.1	4 fr	0.00E00	-2.58E05	1123.5	4 fr	0.00E00	-2.58E05	0.00	0.20	9.0		0.0 4 fr		
3218	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-0.6	5 fr	0.00E00	-4.58E03	23.5	5 fr	0.00E00	-4.58E03	0.00	0.20	0.3	0.0 5 fr	
v 100	30	5.1	5.1	5.6	5.6	-23.9	4 fr	0.00E00	-1.45E05	1256.0	4 fr	0.00E00	-1.45E05	0.00	0.20	9.4		0.0 4 fr		

Combinazione quasi permanente																				
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c	
2882	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-1.6	2 q.	0.00E00	-1.25E04	64.1	2 q.	0.00E00	-1.25E04	0.00	0.20	0.7	0.0 2 q.	
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-14.9	2 q.	0.00E00	-1.74E05	758.8	2 q.	0.00E00	-1.74E05	0.00	0.20	6.1		0.0 2 q.		
3218	o	115	30	9.2	9.2	6.9	6.9	-0.4	2 q.	0.00E00	-2.96E03	15.2	2 q.	0.00E00	-2.96E03	0.00	0.20	0.2	0.0 2 q.	
v 100	30	5.1	5.1	5.6	5.6	-18.0	2 q.	0.00E00	-1.09E05	947.9	2 q.	0.00E00	-1.09E05	0.00	0.20	7.1		0.0 2 q.		

Parete a "Fondazione - Testa parete"																				
Parete fra le coordinate in pianta (14817;7727) (14817;6182)																				

File 1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 526 di 696

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
3103	o 100	30	6.9	6.9	6.9	6.9	2.918	61 SLU	0	-254843	0	-743738
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	1.482	21 SLU	0	-751915	0	-1114650	
3491	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	2.730	23 SLU	0	-303620	0	-829009
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	1.356	43 SLU	0	455591	0	617554	

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
3103	o 100	30	6.9	6.9	6.9	6.9	-27.5	1 ra	0.00E00	-1.70E05	1151.9	1 ra	0.00E00	-1.70E05	0.00999.00	11.1	0.0	1 ra
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-42.7	1 ra	0.00E00	-4.98E05	2168.9	1 ra	0.00E00	-4.98E05	0.00999.00	17.3	0.0	1 ra	
3491	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-28.4	3 ra	0.00E00	-1.99E05	1212.7	3 ra	0.00E00	-1.99E05	0.00999.00	11.3	0.0	3 ra
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-47.7	3 ra	0.00E00	3.03E05	2382.1	3 ra	0.00E00	3.03E05	0.00999.00	19.7	0.0	10 r	

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
3103	o 100	30	6.9	6.9	6.9	6.9	-13.9	1 fr	0.00E00	-8.59E04	582.1	1 fr	0.00E00	-8.59E04	0.00	0.20	5.6	0.0	1 fr
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-21.4	1 fr	0.00E00	-2.50E05	1090.3	1 fr	0.00E00	-2.50E05	0.00	0.20	8.7	0.0	1 fr	
3491	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-14.7	3 fr	0.00E00	-1.03E05	628.4	3 fr	0.00E00	-1.03E05	0.00	0.20	5.9	0.0	3 fr
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-24.0	3 fr	0.00E00	1.53E05	1199.4	3 fr	0.00E00	1.53E05	0.00	0.20	9.9	0.0	4 fr	

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
3103	o 100	30	6.9	6.9	6.9	6.9	-0.6	2 q.	0.00E00	4.01E03	27.2	2 q.	0.00E00	4.01E03	0.00	0.20	0.3	0.0	2 q.
v 187	30	10.2	10.2	5.6	5.6	-0.4	1 q.	0.00E00	-4.82E03	21.0	1 q.	0.00E00	-4.82E03	0.00	0.20	0.2	0.0	1 q.	
3491	o 115	30	7.7	7.7	6.9	6.9	-1.1	1 q.	0.00E00	-7.73E03	47.1	1 q.	0.00E00	-7.73E03	0.00	0.20	0.4	0.0	1 q.
v 100	30	5.7	5.7	5.6	5.6	-0.3	1 q.	0.00E00	2.12E03	16.6	1 q.	0.00E00	2.12E03	0.00	0.20	0.1	0.0	2 q.	

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.

oc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

olim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

Piastra a "Testa parete"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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 SLU flessione nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica	
	3533	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLU 71		-52.6017		0	-78.8126		0	1.4983	Si							
	3343	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLU 71		-51.8443		0	-78.8126		0	1.5202	Si							
	3533	X		1			0.3	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLU 63		-51.0055		0	-80.7409		0	1.583	Si							
	3343	X		1			0.3	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLU 63		-50.3479		0	-80.7409		0	1.6037	Si							
	3325	X		0.5			0.3 0.000385		0.071 0.000385		0.071	SLU 61		-22.9632		0	-38.7558		0	1.6877	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	
	3533	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 11		-35.8469		0	-2195	22410		15	Si							
	3343	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 11		-35.2783		0	-2160	22410		15	Si							
	3533	X		1			0.3	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLE RA 3		-34.4135		0	-2156	22410		15	Si							
	3343	X		1			0.3	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLE RA 3		-33.9046		0	-2124	22410		15	Si							
	3326	X		1			0.3	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLE RA 1		-31.3343		0	-1963	22410		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	
	3533	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 11		-35.8469		0	20413	360000		15	Si							
	3343	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 11		-35.2783		0	20089	360000		15	Si							
	3513	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 3		31.0318		0	17671	360000		15	Si							
	3367	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 1		30.7521		0	17512	360000		15	Si							
	3345	Y		1			0.3	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 3		30.7319		0	17500	360000		15	Si							

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (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

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica	
	1276	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLU 51		99.9392		0	136.8564		0	1.3694	Si							
	897	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLU 63		82.8149		0	136.8564		0	1.6526	Si							
	1589	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLU 63		82.4234		0	136.8564		0	1.6604	Si							
	897	X		1			0.5	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLU 63		79.5895		0	136.1104		0	1.7102	Si							
	1589	X		1			0.5	0.00077		0.071	0.00077		0.071	SLU 63		78.8504		0	136.1104		0	1.7262	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	
	1276	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 11		56.3729		0	-1250	22410		15	Si							
	897	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 3		55.984		0	-1241	22410		15	Si							
	1589	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE RA 3		55.7		0	-1235	22410		15	Si							
	2165	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE QP 2		41.3804		0	-917	16808		15	Si							
	2214	Y		1			0.5	0.00077		0.057	0.00077		0.057	SLE QP 2		41.044		0	-910	16808		15	Si							

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 527 di 696

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
	1276	Y		1	0.5	0.00077	0.057	0.00077	0.057 SLE RA 11	56.3729	0	14472	360000	15	Si
	897	Y		1	0.5	0.00077	0.057	0.00077	0.057 SLE RA 3	55.984	0	14372	360000	15	Si
	1589	Y		1	0.5	0.00077	0.057	0.00077	0.057 SLE RA 3	55.7	0	14299	360000	15	Si
	2501	Y		0.5	0.5	0.000385	0.057	0.000385	0.057 SLE RA 10	-25.6682	0	13179	360000	15	Si
	1680	Y		1	0.5	0.00077	0.057	0.00077	0.057 SLE RA 10	50.9557	0	13081	360000	15	Si

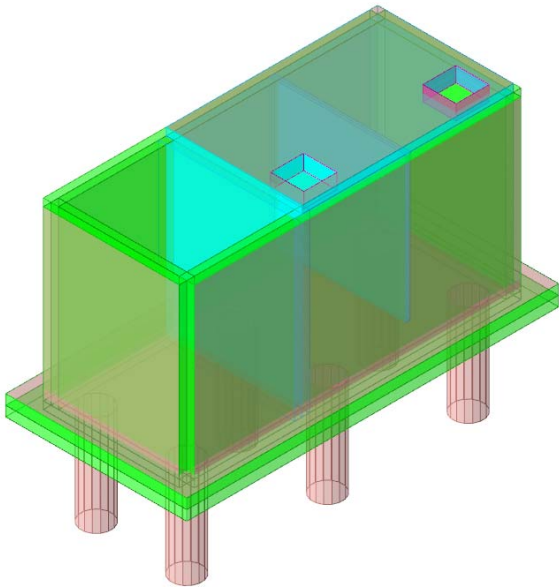
Verifiche SLE fessurazione nei nodi
 La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.13 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO

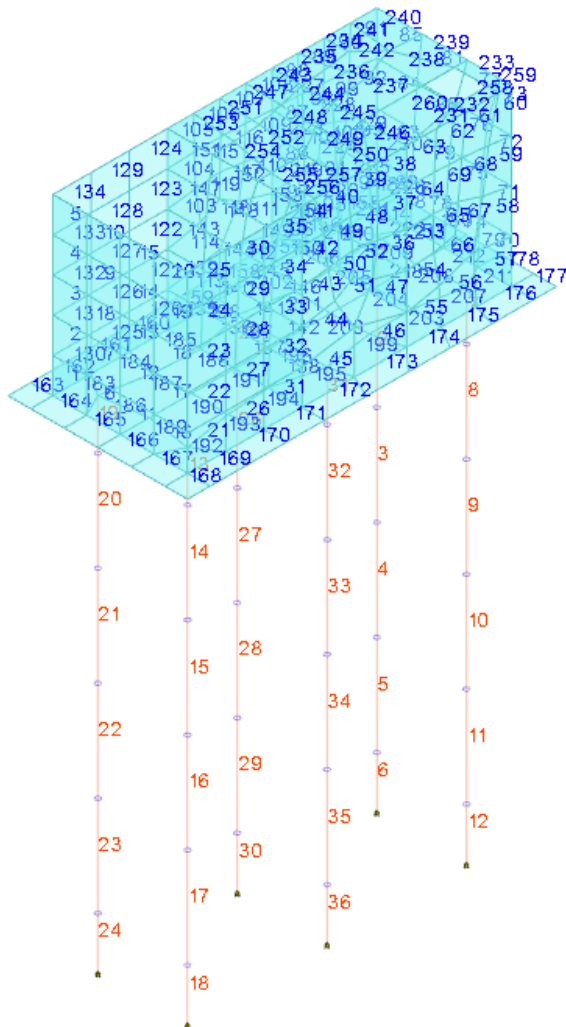
9.13.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

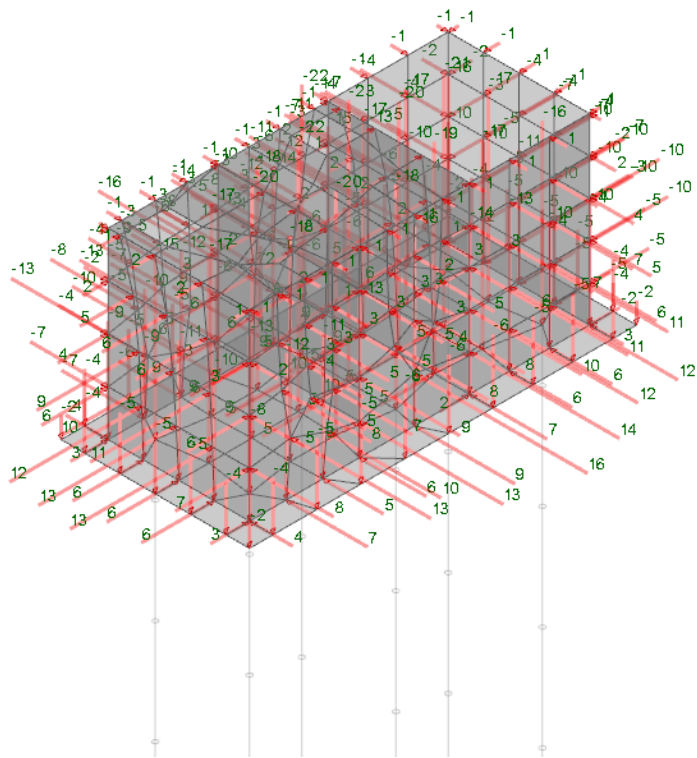
Vista assonometrica della geometria del modello



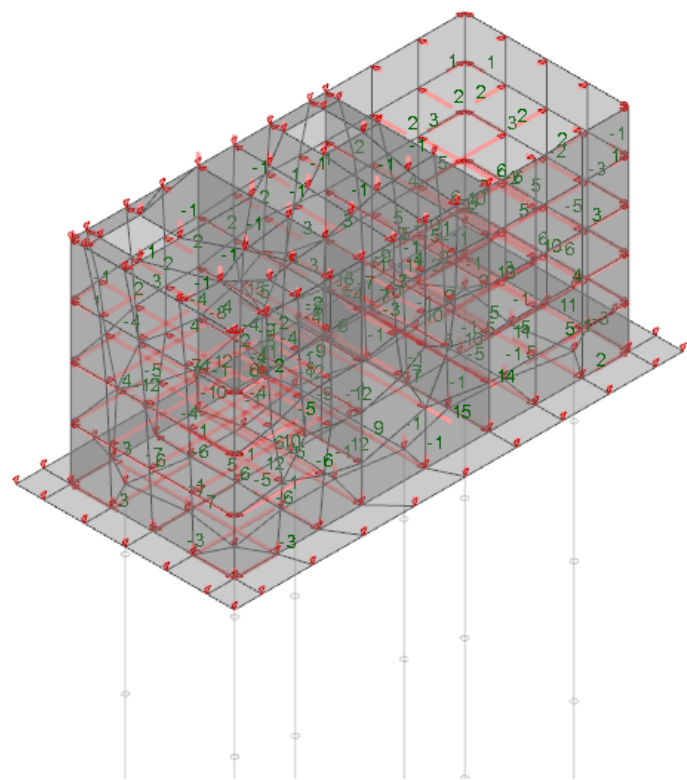
Modello agli elementi finiti



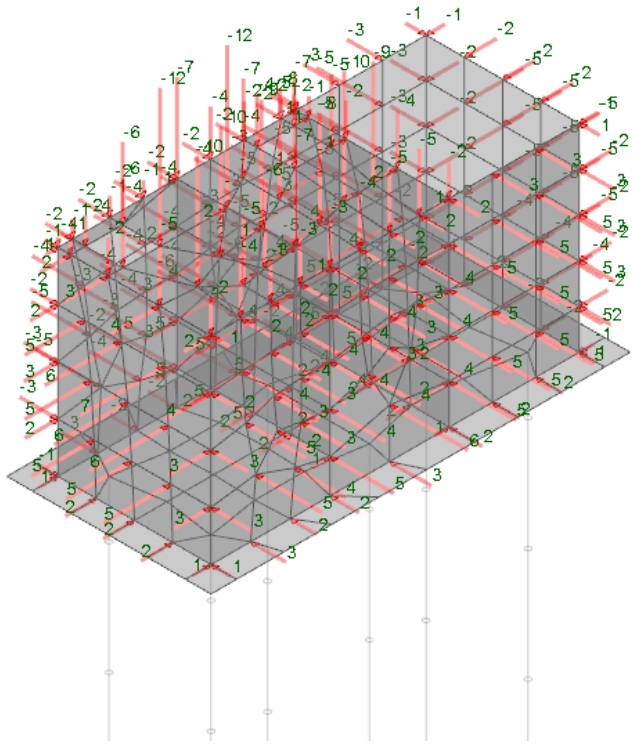
Carichi in condizione Permanenti strutturali



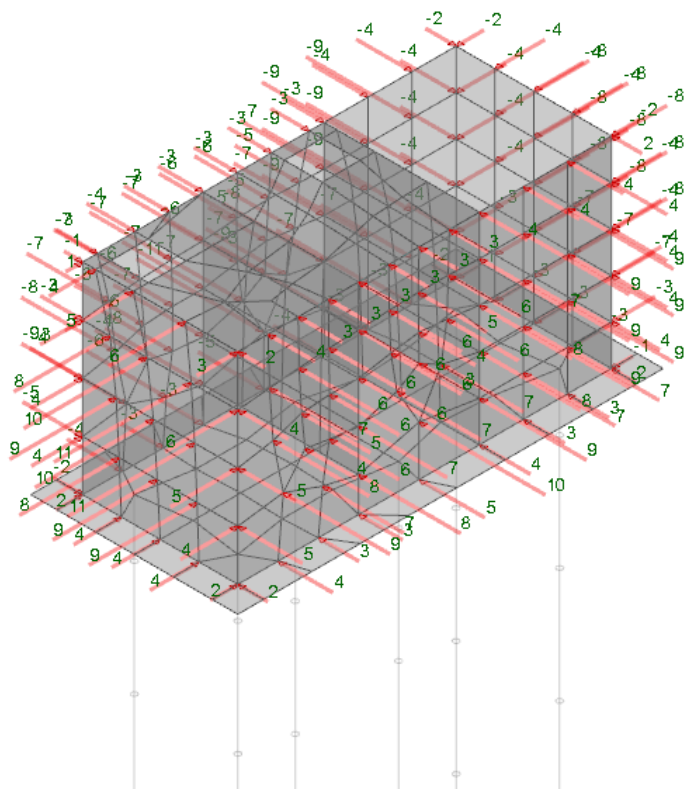
Carichi in condizione Permanenti non strutturali



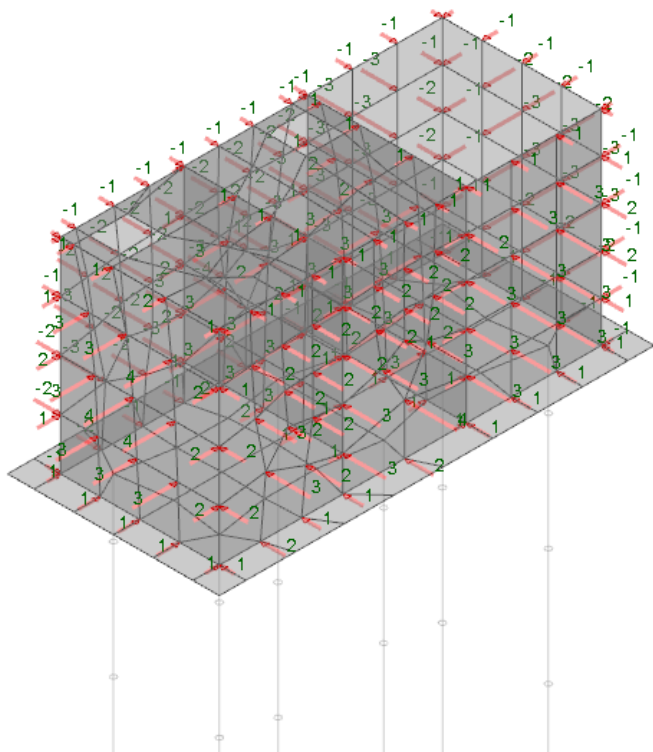
Carichi in condizione Variabili



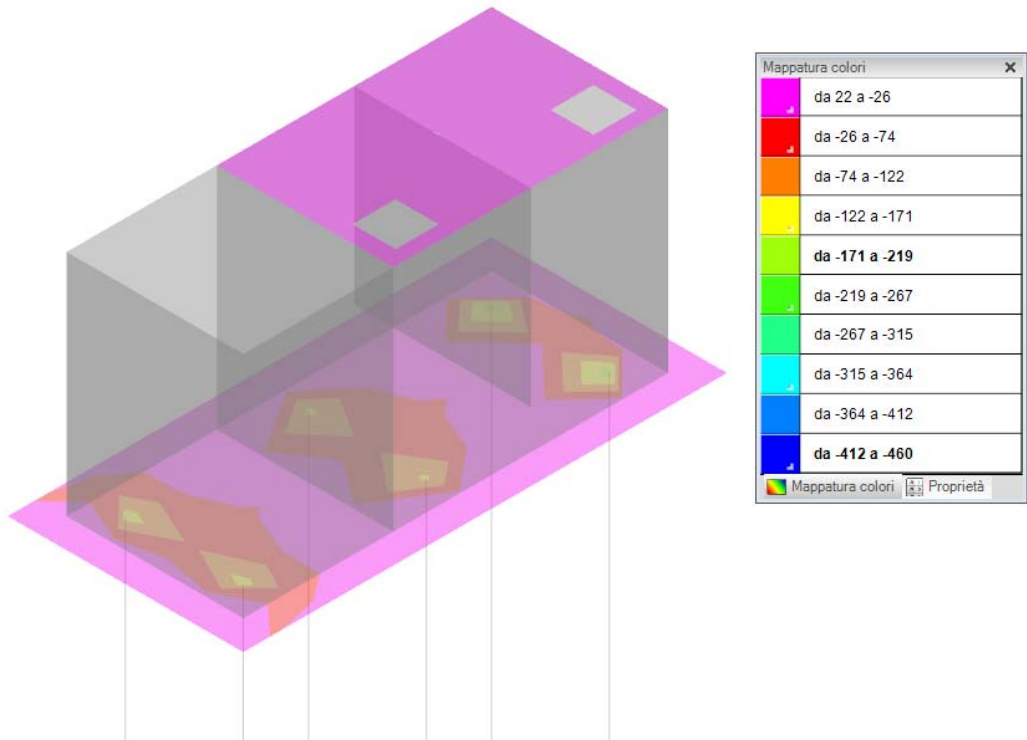
Carichi in Incremento sismico di spinta terreno SLV



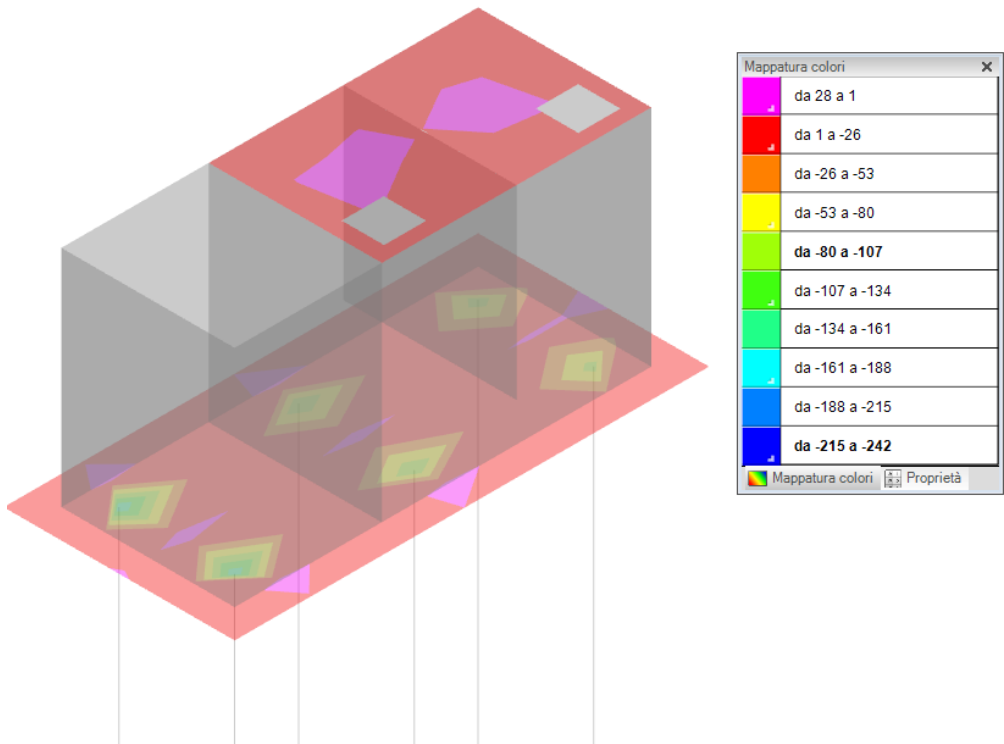
Carichi in Incremento sismico di spinta acqua SLV



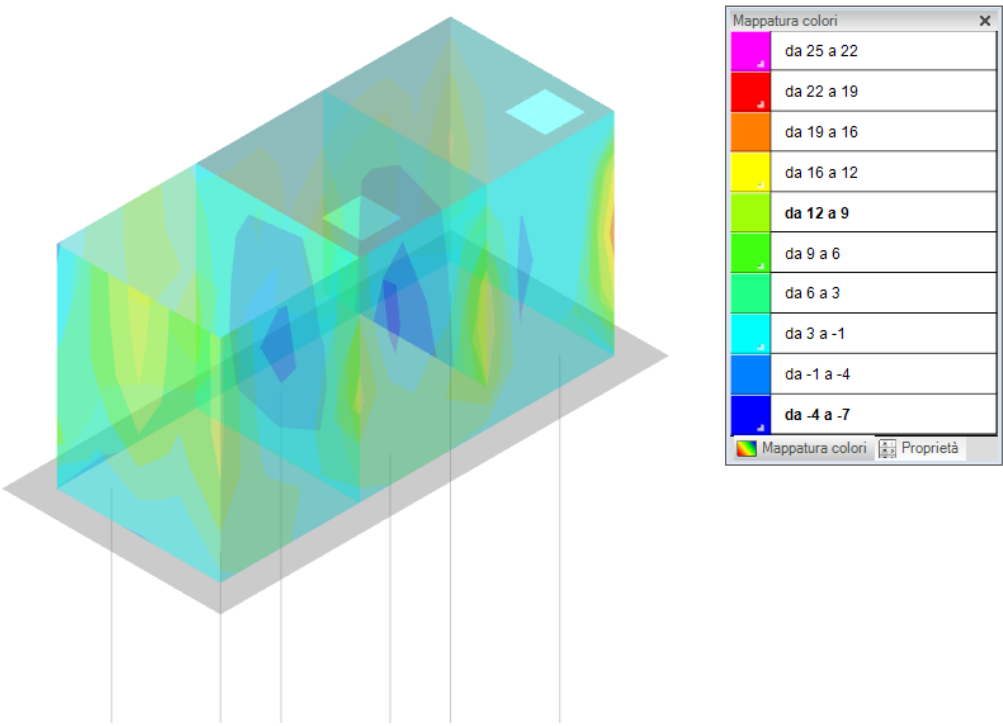
Sollecitazioni Mxx massime



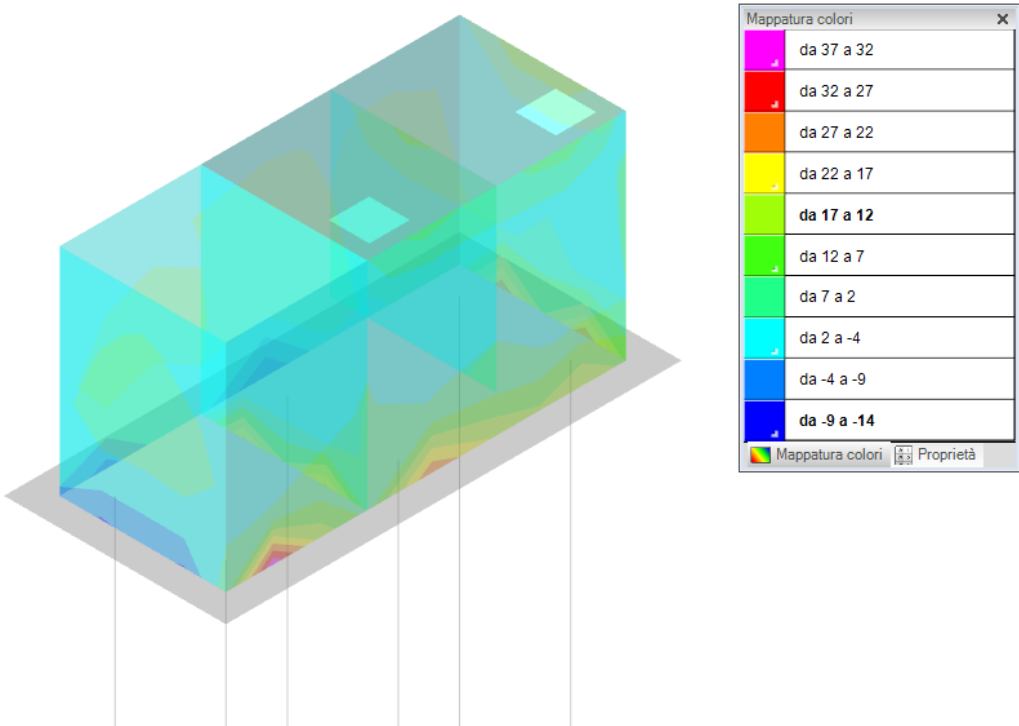
Sollecitazioni Myy massime



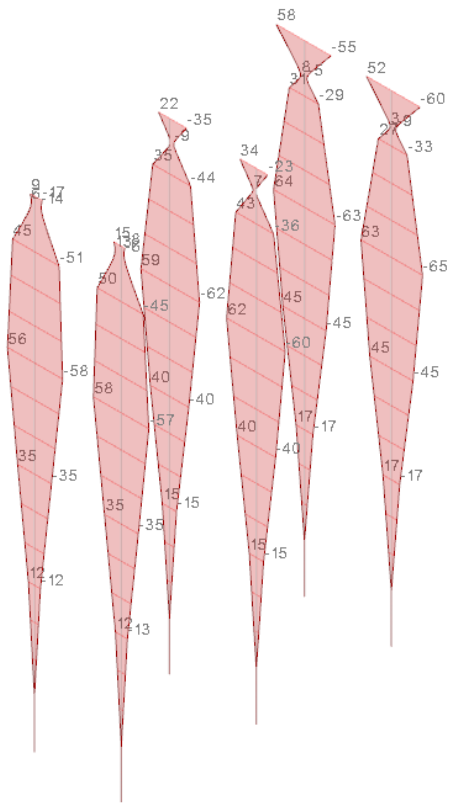
Sollecitazioni Moo massime



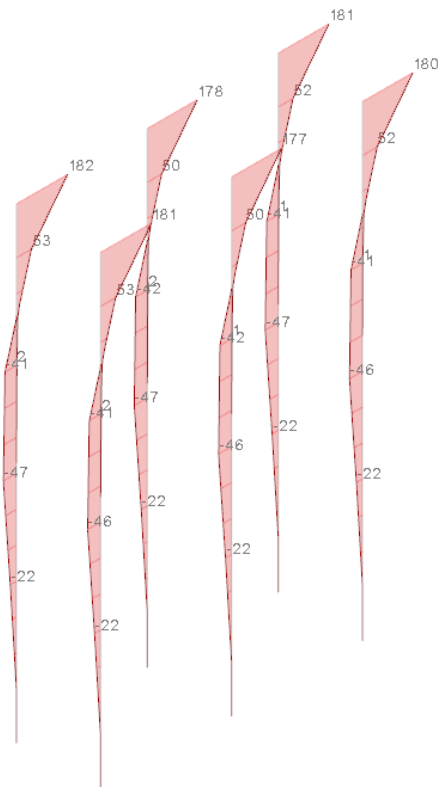
Sollecitazioni Mzz massime



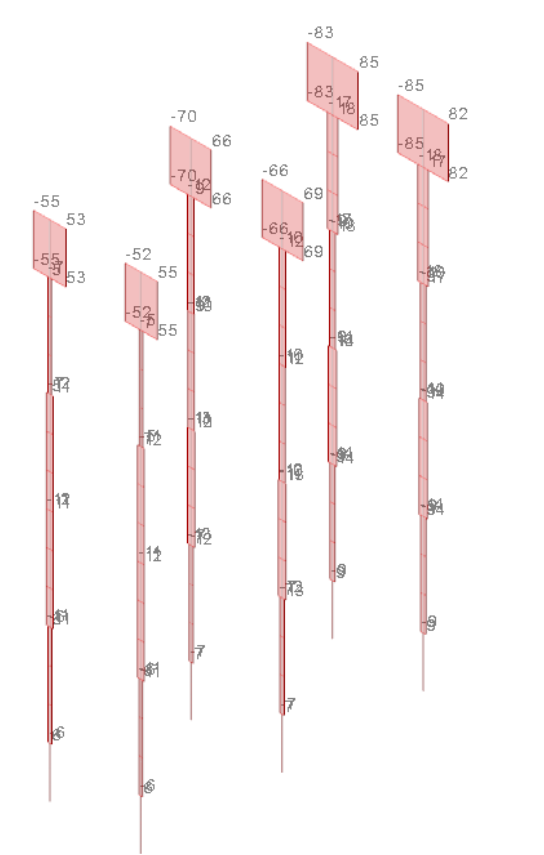
Sollecitazioni aste M3 massime



Solllecitazioni aste M2 massime

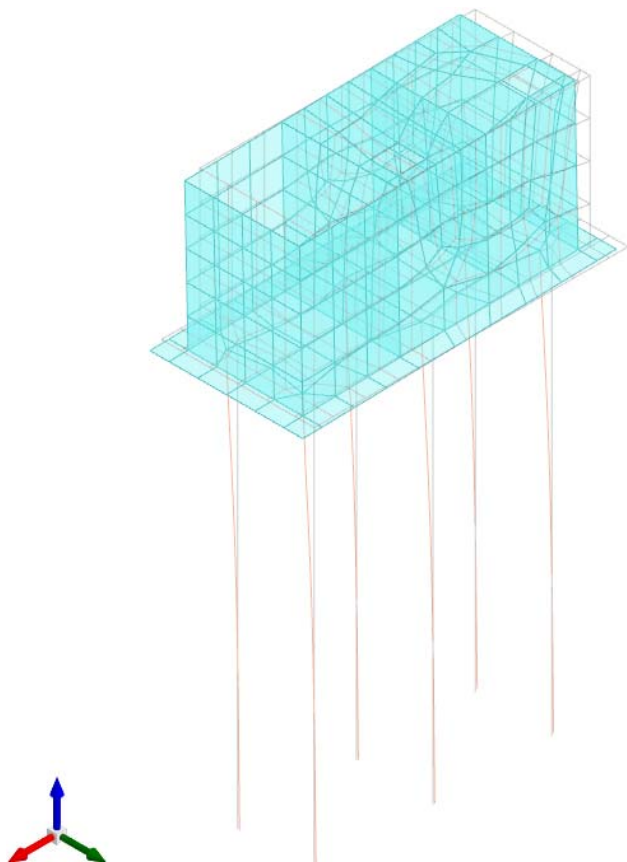


Sollecitazioni aste V massime

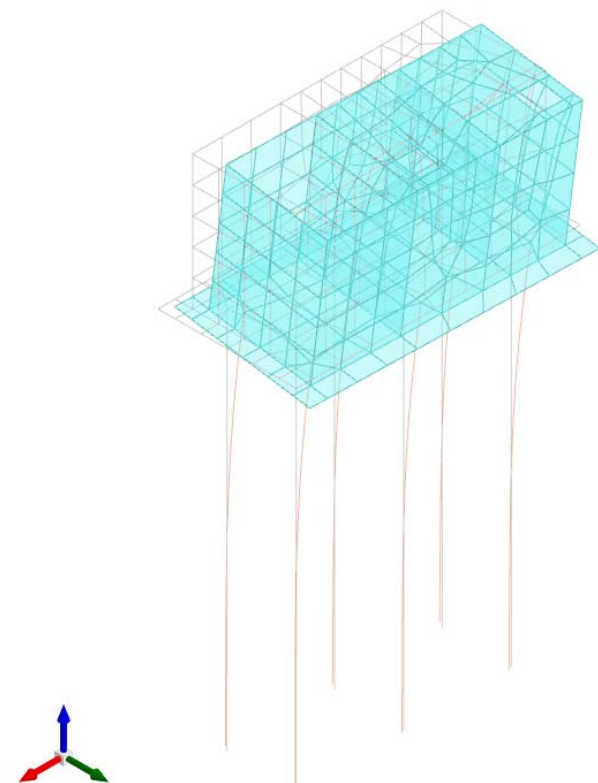


Sollecitazioni aste N massime

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]

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
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 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	0.0001	-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
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 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

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	0.03

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)	0	0	0.282743	0.00628	0.00628	0	0.00628	0.00628	0	0.254469	0.254469	0.00628044	0.00628044	0.01239689

1.3 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

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Localita'

Categoria del suolo

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

II

50

Lineare dinamica

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

Categoria topografica	terreni a grana fina scarsamente consistenti T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.	
Ss orizzontale SLD	1.8	
Tb orizzontale SLD	0.232	[s]
Tc orizzontale SLD	0.696	[s]
Td orizzontale SLD	1.858	[s]
Ss orizzontale SLV	1.7753	
Tb orizzontale SLV	0.249	[s]
Tc orizzontale SLV	0.746	[s]
Td orizzontale SLV	2.298	[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	0.0646	
Fo SLD	2.332	
Tc* SLD	0.31	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.1744	
Fo SLV	2.388	
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	3.3	[m]
Tl,x	0.1732	[s]
Tl,y	0.25168	[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	1.28	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.28	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.28	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.28	
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	
Combinazioni analisi statica non lineare.	Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5	
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	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Norma di verifica	Preferenze analisi di verifica in stato limite	
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		

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

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.							
Coefficiente di omogeneizzazione	15						
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						
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]					
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							
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.							
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	0.00001						
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						

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 541 di 696

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)	10000	[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						
Sceita terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti						
Sceita 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 travì (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						
2.2 Azioni e carichi							
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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 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	
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	
2	SLE RA 2		1	1	0	0	0	0	0	
3	SLE RA 3		1	1	0	0	0	0	0	
4	SLE RA 4		1	1	0	0	0	0	0	
5	SLE RA 5		1	1	0.7	0	0	0	0	
6	SLE RA 6		1	1	0.7	0	0	0	0	
7	SLE RA 7		1	1	0.7	0	0	0	0	
8	SLE RA 8		1	1	1	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	
2	SLE FR 2		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	-1	
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	
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	-0.3
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

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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]

Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	30	Verticale
	Permanenti portati	1	Verticale
	Variabile	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta acqua	0	Verticale
COPERTURA	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	1.3	Verticale
	Variabile	20	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta acqua	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	Valore i.	Quota i.	Valore f.	Quota f.
SPINTA_ PARETI	Pesi strutturali	0	3.45	31.05	0
	Permanenti portati	0	3	-30	0
	Variabile	10	3.45	10	0
	Incremento sismico spin	16.32	3.45	16.32	0
	Incremento sismico spin	8.06	3.45	8.06	0
	Incremento sismico spin	6.15	3	6.15	0
SPINTA_ PARETI_ INTERNE	Pesi strutturali	0	3	30	0
	Permanenti portati	0	3	0	0
	Variabile	10	3	10	0
	Incremento sismico spin	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	6.15	3	6.15	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	Copertura	3.45	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]

S.Z.: 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	40 - Copertura	0.4	Copertura

2.5 Elementi di input

2.5.1 Piastre C.A.

2.5.1.1 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 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
L1	0.4	1	240.107 113.639		0	C35/45	PAVIMEN		0	No	10		
		2	247.501 113.639										
		3	247.501 117.239										
		4	240.107 117.239										
L2	0.3	1	240.557 114.089		0	C35/45	COPERTU		0	No	7.5		H1, H2
		2	244.757 114.089										
		3	244.755 116.789										
		4	240.557 116.789										

2.5.2 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 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						
T1	0.3	Centro	247.051 116.789	247.051 114.089	C35/45	SPINTA_		0	No	
T1	0.3	Centro	240.557 116.789	247.051 116.789	C35/45	SPINTA_		0	No	
T1	0.3	Centro	240.557 114.089	240.557 116.789	C35/45	SPINTA_		0	No	
T1	0.3	Centro	247.051 114.089	240.557 114.089	C35/45	SPINTA_		0	No	
T1	0.3	Centro	244.757 114.089	244.757 116.789	C35/45	SPINTA_		0	No	
T2	0.1	Centro	242.657 114.089	242.657 116.789	C35/45	SPINTA_		0	No	

2.5.3 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/m²]

Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia	Deformazione volumetri	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito	Estradosso	Default (0.212)	Default (40000)	Default (1000)

2.5.4 Pali

2.5.4.1 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	241.007 114.539	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	
Trivellato D60	L1	241.007 116.339	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	
Trivellato D60	L1	246.601 116.339	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	
Trivellato D60	L1	246.601 114.539	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	
Trivellato D60	L1	243.804 114.539	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	
Trivellato D60	L1	243.804 116.339	0	12	Incastro	834.6 = Default (5) FPP1	

2.5.5 Fori su piastre e carichi superficiali

2.5.5.1 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]

Desc.	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Indice	Punti	Y
						X	

File

Doc.

Pagina 545 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

H1	Copertura	L2	0	0.3	1	240.816	115.905
					2	241.471	115.905
					3	241.471	116.565
					4	240.816	116.565
H2	Copertura	L2	0	0.3	1	243.842	115.905
					2	244.498	115.905
					3	244.498	116.565
					4	243.842	116.565

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
nod.: nodo del modello FEM
sez.: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)
B: base della sezione
H: altezza della sezione
Af+: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre))
Af-: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre))
c+: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre))
c-: copriferro dal lato A (superiore per le piastre))
sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio
comb: combinazione di carico
c.s.: coefficiente di sicurezza
N: sforzo normale di calcolo
M: momento flettente di calcolo
Mu: momento flettente ultimo
Nu: sforzo normale ultimo
sf: tensione sull'acciaio in esercizio
Wk: apertura caratteristica delle fessure
Sm: distanza media fra le fessure
st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate
fck: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
fcd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo
fctd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo
Hcr: altezza critica
q.Hcr: *quota della sezione alla altezza critica
hw: altezza della parete
lw: lunghezza della parete
n.p.: numero di piani
hs: altezza dell'interpiano
Mxd: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)
Myd: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)
NEd: sforzo normale di progetto
MED: Momento flettente di progetto di progetto
VED: sforzo di taglio di progetto
Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali
NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi
VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo
epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi
oS: MED/(VED*lw) formula 7.4.15
At: area tesa di acciaio
roh: rapporto tra area della sezione orizzotale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
rov: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature
Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento
csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione
Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali
Vrd: contributo della resistenza per attrito
Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base
Vrd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
M01: momento flettente inferiore per verifica instabilita'
M02: momento flettente superiore per verifica instabilita'
etot: eccentricita' complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)
Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)
l0: lunghezza libera di inflessione
beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)
Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)
l1lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)
At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno
Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno
Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno
R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno
Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Vrd: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno
l: luce netta della trave di collegamento
h: altezza della trave di collegamento
b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
Mplast: momenti resistenti della trave a filo appoggio
Tplast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze
Parete a "40 - Copertura"
Parete fra le coordinate in pianta (24266;11694) (24266;11394)
da quota 40 a quota 345
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo														
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu		
148	o 200	10	11.3	11.3	3.2	3.2	13.061	24 SLU	0	25747	0	336287		
v 173	10	12.1	12.1	4.4	4.4		1.761	32 SLU	0	191971	0	338037		
222	o 100	10	6.4	6.4	3.2	3.2	47.284	17 SLU	0	-3847	0	-181920		
v 188	10	10.2	10.2	4.4	4.4		2.028	24 SLU	0	-156993	0	-318353		
Combinazione rara														
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm) Wlim st Sm(mm) c
148	o 200	10	11.3	11.3	3.2	3.2	-12.4	8 ra	0.00E00	1.88E04	271.5	8 ra	0.00E00	1.88E04 0.00999.00 5.5 0.0 8 ra
v 173	10	12.1	12.1	4.4	4.4	-131.0	8 ra	0.00E00	1.40E05	1842.2	8 ra	0.00E00	1.40E05 0.11999.00 0.0 183.6 8 ra	
222	o 100	10	6.4	6.4	3.2	3.2	-3.7	1 ra	0.00E00	-2.96E03	76.4	1 ra	0.00E00	-2.96E03 0.00999.00 1.7 0.0 1 ra
v 188	10	10.2	10.2	4.4	4.4	-104.0	8 ra	0.00E00	-1.13E05	1648.2	8 ra	0.00E00	-1.13E05 0.10999.00 0.0 199.9 8 ra	
Combinazione frequente														
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm) Wklim st Sm(mm) c
148	o 200	10	11.3	11.3	3.2	3.2	-11.1	2 fr	0.00E00	1.69E04	244.2	2 fr	0.00E00	1.69E04 0.00 0.20 4.9 0.0 2 fr
v 173	10	12.1	12.1	4.4	4.4	-116.3	2 fr	0.00E00	1.24E05	1634.6	2 fr	0.00E00	1.24E05 0.10 0.20 0 183.6 2 fr	
222	o 100	10	6.4	6.4	3.2	3.2	-3.7	1 fr	0.00E00	-2.96E03	76.4	1 fr	0.00E00	-2.96E03 0.00 0.20 1.7 0.0 1 fr
v 188	10	10.2	10.2	4.4	4.4	-89.9	2 fr	0.00E00	-9.75E04	1423.9	2 fr	0.00E00	-9.75E04 0.00 0.20 31.1 0.0 2 fr	
Combinazione quasi permanente														
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm) Wklim st Sm(mm) c
148	o 200	10	11.3	11.3	3.2	3.2	-10.7	2 q.	0.00E00	1.63E04	235.1	2 q.	0.00E00	1.63E04 0.00 0.20 4.8 0.0 2 q.
v 173	10	12.1	12.1	4.4	4.4	-111.3	2 q.	0.00E00	1.19E05	1565.4	2 q.	0.00E00	1.19E05 0.09 0.20 0 183.6 2 q.	
222	o 100	10	6.4	6.4	3.2	3.2	-3.7	1 q.	0.00E00	-2.96E03	76.4	1 q.	0.00E00	-2.96E03 0.00 0.20 1.7 0.0 1 q.
v 188	10	10.2	10.2	4.4	4.4	-85.1	2 q.	0.00E00	-9.24E04	1349.2	2 q.	0.00E00	-9.24E04 0.00 0.20 29.5 0.0 2 q.	

Parete a "Fondazione - Copertura"

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso
Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 fra le coordinate in pianta (24705;11394) (24705;11694)
da quota -40 a quota 345
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
81	o	200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	3.500	13 SLV	0	-519281	0	-1817323
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	21.095	3	SLV	0	31051	0	655038
300	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	204.219	9 SLV	0	-4912	0	-1003029
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	2.657	5	SLV	0	-226384	0	-601522

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c		
81	o	200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-23.5	8	ra	0.00E00	-3.37E05	810.9	8	ra	0.00E00	-3.37E05	0.00999.00	10.9	0.0	8	ra
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.0	1	ra	0.00E00	-1.56E04	101.8	1	ra	0.00E00	-1.56E04	0.00999.00	0.8	0.0	1	ra	
300	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-0.3	8	ra	0.00E00	-2.53E03	11.0	8	ra	0.00E00	-2.53E03	0.00999.00	0.1	0.0	8	ra
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-10.5	8	ra	0.00E00	-7.55E04	537.8	8	ra	0.00E00	-7.55E04	0.00999.00	4.3	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
81	o	200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-21.5	2	fr	0.00E00	-3.09E05	742.1	2	fr	0.00E00	-3.09E05	0.00	0.20	10.0	0.0	2	fr
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.0	1	fr	0.00E00	-1.56E04	101.8	1	fr	0.00E00	-1.56E04	0.00	0.20	0.8	0.0	1	fr	
300	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-0.3	2	fr	0.00E00	-2.19E03	9.5	2	fr	0.00E00	-2.19E03	0.00	0.20	0.1	0.0	2	fr
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-8.1	2	fr	0.00E00	-5.79E04	412.8	2	fr	0.00E00	-5.79E04	0.00	0.20	3.3	0.0	2	fr	

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
81	o	200	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-20.8	2	q.	0.00E00	-2.99E05	719.2	2	q.	0.00E00	-2.99E05	0.00	0.20	9.6	0.0	2	q.
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-2.0	1	q.	0.00E00	-1.56E04	101.8	1	q.	0.00E00	-1.56E04	0.00	0.20	0.8	0.0	1	q.	
300	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-0.3	2	q.	0.00E00	-2.07E03	9.0	2	q.	0.00E00	-2.07E03	0.00	0.20	0.1	0.0	2	q.
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-7.3	2	q.	0.00E00	-5.21E04	371.1	2	q.	0.00E00	-5.21E04	0.00	0.20	2.9	0.0	2	q.	

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (24720;11679) (24041;11679)
da quota -40 a quota 345
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
103	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	2.992	15 SLV	0	-306871	0	-918220
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	13.342	1	SLV	0	-49097	0	-655038
300	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	284.275	3 SLV	0	-3230	0	-918220
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	2.660	5	SLV	0	-226151	0	-601522

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c		
103	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-23.8	8	ra	0.00E00	-1.86E05	883.9	8	ra	0.00E00	-1.86E05	0.00999.00	10.5	0.0	8	ra
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.7	1	ra	0.00E00	2.85E04	186.2	1	ra	0.00E00	2.85E04	0.00999.00	1.5	0.0	8	ra	
300	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-0.1	8	ra	0.00E00	-1.07E03	5.1	8	ra	0.00E00	-1.07E03	0.00999.00	0.1	0.0	8	ra
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-10.5	8	ra	0.00E00	-7.53E04	536.6	8	ra	0.00E00	-7.53E04	0.00999.00	4.3	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
103	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-22.2	2	fr	0.00E00	-1.73E05	822.8	2	fr	0.00E00	-1.73E05	0.00	0.20	9.7	0.0	2	fr
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.7	1	fr	0.00E00	2.85E04	186.2	1	fr	0.00E00	2.85E04	0.00	0.20	1.5	0.0	2	fr	
300	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-0.1	2	fr	0.00E00	-7.62E02	3.6	2	fr	0.00E00	-7.62E02	0.00	0.20	0.0	0.0	2	fr
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-8.1	2	fr	0.00E00	-5.78E04	411.7	2	fr	0.00E00	-5.78E04	0.00	0.20	3.3	0.0	2	fr	

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
103	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-21.7	2	q.	0.00E00	-1.69E05	802.5	2	q.	0.00E00	-1.69E05	0.00	0.20	9.5	0.0	2	q.
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	-3.7	1	q.	0.00E00	2.85E04	186.2	1	q.	0.00E00	2.85E04	0.00	0.20	1.5	0.0	2	q.	
300	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	-0.1	2	q.	0.00E00	-6.59E02	3.1	2	q.	0.00E00	-6.59E02	0.00	0.20	0.0	0.0	2	q.
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-7.2	2	q.	0.00E00	-5.19E04	370.0	2	q.	0.00E00	-5.19E04	0.00	0.20	2.9	0.0	2	q.	

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (24476;11694) (24476;11394)
da quota -40 a quota 345
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
201	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	35.623	13 SLV	0	28157	0	1003029
v	200	30	11.3	11.3	5.6	5.6	4.653	11	SLV	0	-234647	0	-1091729
297	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	41.107	32 SLU	0	27838	0	1144363
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	4.306	11	SLV	0	-139688	0	-601522

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c		
201	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-2.2	8	ra	0.00E00	1.79E04	78.0	8	ra	0.00E00	1.79E04	0.00999.00	1.0	0.0	8	ra
v	200	30	11.3	11.3	5.6	5.6	-13.3	8	ra	0.00E00	-1.69E05	665.4	8	ra	0.00E00	-1.69E05	0.00999.00	5.5	0.0	8	ra	
297	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-2.3	8	ra	0.00E00	1.88E04	81.7	8	ra	0.00E00	1.88E04	0.00999.00	1.1	0.0	1	ra
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-9.7	8	ra	0.00E00	-6.94E04	494.5	8	ra	0.00E00	-6.94E04	0.00999.00	3.9	0.0	8	ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
201	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-1.8	2	fr	0.00E00	1.50E04	65.2	2	fr	0.00E00	1.50E04	0.00	0.20	0.8	0.0	2	fr
v	200	30	11.3	11.3	5.6	5.6	-11.6	2	fr	0.00E00	-1.47E05	579.0	2	fr	0.00E00	-1.47E05	0.00	0.20	4.8	0.0	2	fr	
297	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-1.8	2	fr	0.00E00	1.43E04	62.5	2	fr	0.00E00	1.43E04	0.00	0.20	0.8	0.0	1	fr
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-8.1	2	fr	0.00E00	-5.78E04	411.7	2	fr	0.00E00	-5.78E04	0.00	0.20	3.3	0.0	2	fr	

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
201	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-1.7	2	q.	0.00E00	1.40E04	60.9	2	q.	0.00E00	1.40E04	0.00	0.20	0.8	0.0	2	q.
v	200	30	11.3	11.3	5.6	5.6	-11.0	2	q.	0.00E00	-1.40E05	550.2	2	q.	0.00E00	-1.40E05	0.00	0.20	4.6	0.0	2	q.	
297	o	115	30	11.1	11.1	7.0	7.0	-1.6	2	q.	0.00E00	1.29E04	56.0	2	q.	0.00E00	1.29E04	0.00	0.20	0.7	0.0	1	q.
v	115	30	6.2	6.2	5.6	5.6	-7.5	2	q.	0.00E00	-5.39E04	384.2	2	q.	0.00E00	-5.39E04	0.00	0.20	3.0	0.0	2	q.	

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (24041;11409) (24720;11409)
da quota -40 a quota 345
Valori in daN, cm
C35/45: rck 450
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
58	o	115	30	10.1	10.1	7.0	7.0	2.980	13 SLV	0	-308088	0	-918220
v	120	30	6.8	6.8	5.6	5.6	13.462	3	SLV	0	-48658	0	-655038

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

258 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 270.960 1 SLV 0 -3389 0 -918220

v 115 30 6.2 6.2 5.6 5.6 2.653 7 SLV 0 -226698 0 -601522

Combinazione rara

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wlim

st

Sm(mm)

c

58 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -24.0 8 ra 0.00E00 -1.87E05 890.5 8 ra 0.00E00 -1.87E05 0.00999.00 10.5 0.0 8 ra

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -3.7 1 fr 0.00E00 2.84E04 186.2 1 ra 0.00E00 2.84E04 0.00999.00 1.5 0.0 8 ra

258 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -0.1 8 ra 0.00E00 -1.14E03 5.4 8 ra 0.00E00 -1.14E03 0.00999.00 0.1 0.0 8 ra

v 115 30 6.2 6.2 5.6 5.6 -10.5 8 ra 0.00E00 -7.52E04 536.0 8 ra 0.00E00 -7.52E04 0.00999.00 4.3 0.0 8 ra

Combinazione frequente

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wklim

st

Sm(mm)

c

58 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -22.3 2 fr 0.00E00 -1.74E05 827.9 2 fr 0.00E00 -1.74E05 0.00 0.20 9.8 0.0 2 fr

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -3.7 1 fr 0.00E00 2.84E04 186.2 1 fr 0.00E00 2.84E04 0.00 0.20 1.5 0.0 2 fr

258 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -0.1 2 fr 0.00E00 -8.22E02 3.9 2 fr 0.00E00 -8.22E02 0.00 0.20 0.0 0.0 2 fr

v 115 30 6.2 6.2 5.6 5.6 -8.1 2 fr 0.00E00 -5.78E04 411.9 2 fr 0.00E00 -5.78E04 0.00 0.20 3.3 0.0 2 fr

Combinazione quasi permanente

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wklim

st

Sm(mm)

c

58 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -21.8 2 q. 0.00E00 -1.70E05 807.1 2 q. 0.00E00 -1.70E05 0.00 0.20 9.5 0.0 2 q.

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -3.7 1 q. 0.00E00 2.84E04 186.2 1 q. 0.00E00 2.84E04 0.00 0.20 1.5 0.0 2 q.

258 o 115 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -0.1 2 q. 0.00E00 -7.18E02 3.4 2 q. 0.00E00 -7.18E02 0.00 0.20 0.0 0.0 2 q.

v 115 30 6.2 6.2 5.6 5.6 -7.3 2 q. 0.00E00 -5.20E04 370.5 2 q. 0.00E00 -5.20E04 0.00 0.20 2.9 0.0 2 q.

Parete a "Fondazione - Copertura"

Parete fra le coordinate in pianta (24056;11694) (24056;11394)

da quota -40 a quota 345

Valori in daN, cm

C35/45: rck 450

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

c.s.

comb

N

M

Nu

Mu

50 o 100 30 10.1 10.1 7.0 7.0 5.237 5 SLV 0 -173515 0 -908662

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 8.381 15 SLV 0 -78157 0 -655038

178 o 115 30 12.1 12.1 7.0 7.0 33.735 7 SLV 0 32208 0 1086567

v 200 30 11.3 11.3 5.6 5.6 3.664 9 SLV 0 -297998 0 -1091729

Combinazione rara

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wlim

st

Sm(mm)

c

50 o 100 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -10.4 8 ra 0.00E00 -7.50E04 360.8 8 ra 0.00E00 -7.50E04 0.00999.00 4.8 0.0 8 ra

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -2.1 8 ra 0.00E00 -1.62E04 105.8 8 ra 0.00E00 -1.62E04 0.00999.00 0.9 0.0 8 ra

178 o 115 30 12.1 12.1 7.0 7.0 -1.6 8 ra 0.00E00 1.31E04 52.7 8 ra 0.00E00 1.31E04 0.00999.00 0.7 0.0 8 ra

v 200 30 11.3 11.3 5.6 5.6 -6.4 8 ra 0.00E00 -8.10E04 318.0 8 ra 0.00E00 -8.10E04 0.00999.00 2.6 0.0 8 ra

Combinazione frequente

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wklim

st

Sm(mm)

c

50 o 100 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -10.1 2 fr 0.00E00 -7.29E04 350.3 2 fr 0.00E00 -7.29E04 0.00 0.20 4.7 0.0 2 fr

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -1.3 2 fr 0.00E00 -9.58E03 62.7 2 fr 0.00E00 -9.58E03 0.00 0.20 0.5 0.0 2 fr

178 o 115 30 12.1 12.1 7.0 7.0 -1.3 2 fr 0.00E00 1.07E04 42.9 2 fr 0.00E00 1.07E04 0.00 0.20 0.6 0.0 2 fr

v 200 30 11.3 11.3 5.6 5.6 -4.6 2 fr 0.00E00 -5.80E04 227.8 2 fr 0.00E00 -5.80E04 0.00 0.20 1.9 0.0 2 fr

Combinazione quasi permanente

nod sez

B

H

Af+

Af-

c+

c-

sc

c

N

M

sf

c

N

M

Wk(mm)

Wklim

st

Sm(mm)

c

50 o 100 30 10.1 10.1 7.0 7.0 -10.0 2 q. 0.00E00 -7.21E04 346.8 2 q. 0.00E00 -7.21E04 0.00 0.20 4.7 0.0 2 q.

v 120 30 6.8 6.8 5.6 5.6 -1.0 2 q. 0.00E00 -7.38E03 48.3 2 q. 0.00E00 -7.38E03 0.00 0.20 0.4 0.0 2 q.

178 o 115 30 12.1 12.1 7.0 7.0 -1.2 2 q. 0.00E00 9.86E03 39.6 2 q. 0.00E00 9.86E03 0.00 0.20 0.6 0.0 2 q.

v 200 30 11.3 11.3 5.6 5.6 -4.0 2 q. 0.00E00 -5.03E04 197.7 2 q. 0.00E00 -5.03E04 0.00 0.20 1.6 0.0 2 q.

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.

oc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

olim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

esm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.

Δmax: distanza massima tra le fessure. [m]

Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Piastrella a "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000 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 (240.557; 114.089; 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

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
270i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLU 32	-12.1059	0 -100.8458	0 8.3303	Si				
277i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLU 32	-10.7707	0 -100.8458	0 9.363	Si				
249i	X	1i	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLU 24	-9.877	0 -100.7282	0 10.1982	Si				
274i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLU 24	-9.6785	0 -100.8458	0 10.4196	Si				
292i	X	1i	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLU 24	-9.3692	0 -100.7282	0 10.751	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
270i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE QP 2	-6.4017	0 -383	16808	15	Si			
270i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-8.4862	0 -508	22410	15	Si			
277i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE QP 2	-5.7838	0 -346	16808	15	Si			
277i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-7.5665	0 -453	22410	15	Si			
249i	X	1i	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-6.9035	0 -427	22410	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
270i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-8.4862	0 4675	360000	15	Si			
277i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-7.5665	0 4168	360000	15	Si			
274i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-6.5646	0 3616	360000	15	Si			
267i	Y	1i	0.3 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLE RA 8	-6.2208	0 3427	360000	15	Si			
249i	X	1i	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-6.9035	0 3246	360000	15	Si			

File

Doc.

1097-D-S-RC-02 rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 548 di 696

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000Calcestruzzo: 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 (240.107; 113.639; 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

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
62	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLV 9	-149.5564		0 -151.0356		0	1.0099	Si
93	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLV 11	-148.3284		0 -151.0356		0	1.0183	Si
61	X	1		0.4 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLV 9	-93.152		0 -118.1459		0	1.2683	Si
92	X	1		0.4 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLV 11	-91.337		0 -118.1459		0	1.2935	Si
61	Y	1		0.4 0.001005	0.058 0.001005	0.058	SLV 15	94.356		0 123.7682		0	1.3117	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
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE QP 2	-99.0478		0 -4689	16808	15	Si	
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE RA 8	-112.2195		0 -5312	22410	15	Si	
91	Y	1		0.4 0.002262	0.059 0.002262	0.059	SLE QP 2	-98.4451		0 -2947	16808	15	Si	
62	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLE QP 2	-82.2515		0 -2815	16808	15	Si	
93	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLE QP 2	-81.1876		0 -2778	16808	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
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE RA 8	-112.2195		0 167987	360000	15	Si	
91	Y	1		0.4 0.002262	0.059 0.002262	0.059	SLE RA 8	-111.5426		0 35565	360000	15	Si	
62	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-89.5448		0 28457	360000	15	Si	
93	X	1		0.4 0.001319	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-88.0325		0 27976	360000	15	Si	
61	X	1		0.4 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-63.5039		0 20650	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	Verific
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE FR 2	-102.322		0 0.00045	0.301 0.000134		15	Si	
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE QP 2	-99.0478		0 0.00043	0.301 0.00013		15	Si	
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE FR 2	0.3619		0 0	0.301	0	15	Si	
60	Y	1		0.4 0.002243	0.059 0.002243	0.059	SLE QP 2	0.3244		0 0	0.301	0	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: (246.601, 116.339); (241.007, 114.539); (241.007, 116.339); (246.601, 114.539); (243.804, 114.539); (243.804, 116.339);
Caratteristiche geometriche
Diametro0.6Lunghezza 12
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000Acciaio B450C fyk,m: 450000
Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.2	-	-	[246.6011]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-532.41	[109.1488]	[411.7646]	P			SLU 24	3.27	Si
-0.2	-	-	[241.0067]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-330.21	[108.0951]	[377.3656]	P			SLU 24	3.02	Si
-0.2	-	-	[243.8039]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-434.96	[106.1597]	[401.0464]	P			SLU 24	3.27	Si
-0.2	-	-	[243.8039]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-428.26	[106.2028]	[400.1213]	P			SLU 24	3.26	Si
-0.2	-	-	[246.6011]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-525.61	[109.3642]	[411.1617]	P			SLU 24	3.26	Si
-0.2	-	-	[241.0067]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-342.7	[108.0967]	[380.2203]	P			SLU 32	3.04	Si
-0.2	-	-	[246.6011]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-458.26	[232.5518]	[335.3571]	P	0.11	1.5	SLV 15	1.24	Si
-0.2	-	-	[241.0067]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-29.45	[226.9858]	[267.4243]	P	0.01	1.5	SLV 13	1.01	Si
-0.2	-	-	[243.8039]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-246.95	[227.261]	[300.0891]	P	0.06	1.5	SLV 15	1.13	Si
-0.2	-	-	[243.8039]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-244.08	[225.9395]	[299.8412]	P	0.06	1.5	SLV 13	1.14	Si
-0.2	-	-	[246.6011]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-455.53	[231.1129]	[335.4263]	P	0.11	1.5	SLV 13	1.25	Si
-0.2	-	-	[241.0067]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-32.13	[228.0097]	[267.7662]	P	0.01	1.5	SLV 15	1.01	Si
-1.43	-	-	[246.6011]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-438.02	[27.7182]	[312.66]	P			SLU 32	7.48	Si
-1.43	-	-	[241.0067]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-272.07	[27.0715]	[376.6326]	P			SLU 32	9.16	Si
-1.43	-	-	[243.8039]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-352.39	[25.7417]	[337.6075]	P			SLU 32	8.54	Si
-1.43	-	-	[243.8039]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-358.11	[26.1606]	[336.5334]	P			SLU 32	8.44	Si
-1.43	-	-	[246.6011]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-432.24	[27.528]	[314.3394]	P			SLU 32	7.54	Si
-1.43	-	-	[241.0067]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-277.79	[26.869]	[373.6783]	P			SLU 32	9.13	Si
-1.43	-	-	[246.6011]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-556.5	[79.2419]	[384.493]	P	0.14	1.5	SLV 9	4.26	Si
-1.43	-	-	[241.0067]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-19.83	[52.0816]	[272.3465]	P	0	1.5	SLV 13	3.4	Si
-1.43	-	-	[243.8039]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-60.91	[58.763]	[300.4205]	P	0.02	1.5	SLV 9	4.63	Si
-1.43	-	-	[243.8039]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-63.59	[57.5727]	[302.9566]	P	0.02	1.5	SLV 11	4.74	Si
-1.43	-	-	[246.6011]	[116.339]	[0.003016]	[0.048]	-553.56	[78.0343]	[383.693]	P	0.14	1.5	SLV 11	4.3	Si
-1.43	-	-	[241.0067]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-22.05	[52.3681]	[273.3052]	P	0.01	1.5	SLV 15	3.39	Si
-2.66	-	-	[246.6011]	[114.539]	[0.003016]	[0.048]	-449.34	[13.1819]	[308.3289]	P			SLU 32	7.37	Si

File
1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Doc.
Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 549 di 696

-2.66	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	-283.38	13.279	371.9844	P				SLU 32	9.05	Si
-2.66	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-363.71	14.1687	332.9944	P				SLU 32	8.43	Si
-2.66	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-369.43	14.4104	331.9886	P				SLU 32	8.33	Si
-2.66	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-443.56	13.02	309.9472	P				SLU 32	7.44	Si
-2.66	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	-289.11	13.2163	369.0789	P				SLU 32	9.02	Si
-2.66	-	-	[246.6011]	114.539	0.003016	0.048	-565.21	81.1487	382.7817	P	0.14	1.5	SLV 9	4.24	Si	
-2.66	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	-28.54	45.8905	276.4045	P	0.01	1.5	SLV 13	3.45	Si	
-2.66	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-69.61	78.9246	306.5537	P	0.02	1.5	SLV 9	4.73	Si	
-2.66	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-72.29	77.9756	389.2913	P	0.02	1.5	SLV 11	4.84	Si	
-2.66	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-562.25	80.2275	381.9672	P	0.14	1.5	SLV 11	4.29	Si	
-2.66	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	-30.76	45.3918	277.3657	P	0.01	1.5	SLV 15	3.44	Si	
-3.89	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	-226.6	27.8262	330.323	P				SLU 32	13.66	Si
-3.89	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-290.9	28.2088	294.2333	P				SLU 32	11.81	Si
-3.89	-	-	[246.6011]	114.539	0.003016	0.048	-354.88	27.773	254.0805	P				SLU 32	10.55	Si
-3.89	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-286.33	28.2081	296.4565	P				SLU 32	11.93	Si
-3.89	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-350.25	27.7775	256.0666	P				SLU 32	10.65	Si
-3.89	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	-222.02	27.8521	333.497	P				SLU 32	13.78	Si
-3.89	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	31.33	90.4407	252.471	P	0	1.5	SLV 11	2.59	Si	
-3.89	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-54.15	83.1607	286.0021	P	0.01	1.5	SLV 11	3.18	Si	
-3.89	-	-	[246.6011]	114.539	0.003016	0.048	-87.49	68.8268	308.0398	P	0.02	1.5	SLV 7	3.89	Si	
-3.89	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-52	83.7163	284.8351	P	0.01	1.5	SLV 9	3.13	Si	
-3.89	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-85.29	70.0374	305.8658	P	0.02	1.5	SLV 5	3.8	Si	
-3.89	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	33.51	90.9456	251.5816	P	0	1.5	SLV 9	2.56	Si	
-5.13	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	-162.55	31.6107	401.5032	P				SLU 32	12.4	Si
-5.13	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-214.85	31.5968	376.2318	P				SLU 32	11.63	Si
-5.13	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-211.38	31.6291	378.1872	P				SLU 32	11.67	Si
-5.13	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-259.92	31.6457	352.8763	P				SLU 32	10.89	Si
-5.13	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	-166.03	31.5773	399.9924	P				SLU 32	12.37	Si
-5.13	-	-	[246.6011]	114.539	0.003016	0.048	-263.43	31.6146	350.811	P				SLU 32	10.84	Si
-5.13	-	-	[241.0067]	116.339	0.003016	0.048	30.09	80.3267	250.5676	P	0	1.5	SLV 9	3.03	Si	
-5.13	-	-	[243.8039]	114.539	0.003016	0.048	-36.47	73.6314	281.1893	P	0.01	1.5	SLV 11	3.71	Si	
-5.13	-	-	[243.8039]	116.339	0.003016	0.048	-34.84	73.9066	280.2822	P	0.01	1.5	SLV 9	3.68	Si	
-5.13	-	-	[246.6011]	116.339	0.003016	0.048	-97.67	67.6485	322.1719	P	0.02	1.5	SLV 9	4.62	Si	
-5.13	-	-	[241.0067]	114.539	0.003016	0.048	28.44	80.0038	251.398	P	0	1.5	SLV 11	3.05	Si	
-5.13	-	-	[246.6011]	114.539	0.003016	0.048	-99.15	67.5084	323.2919	P	0.02	1.5	SLV 11	4.65	Si	
-6.97	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	-179.52	20.5493	348.0642	P				SLU 32	10.75	Si
-6.97	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-231.83	20.4063	330.3641	P				SLU 32	10.21	Si
-6.97	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-228.35	20.4258	331.9062	P				SLU 32	10.25	Si
-6.97	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-276.89	20.6142	311.6547	P				SLU 32	9.62	Si
-6.97	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	-183	20.5223	347.1543	P				SLU 32	10.74	Si
-6.97	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-280.41	20.5924	309.9206	P				SLU 32	9.57	Si
-6.97	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	17.04	29.5323	119.5526	SE				SLV 9	2.17	Si
-6.97	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-49.53	27.283	152.6662	SE				SLV 11	3.02	Si
-6.97	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-47.9	27.3079	151.5229	SE				SLV 9	2.28	Si
-6.97	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-110.72	25.0598	207.9582	SE				SLV 9	4.47	Si
-6.97	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	15.38	29.5329	120.1643	SE				SLV 11	2.19	Si
-6.97	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-112.21	24.9868	209.6863	SE				SLV 11	4.52	Si
-8.21	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-191.26	12.5707	299.9798	P				SLU 32	14.68	Si
-8.21	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-188.83	12.5836	301.7685	P				SLU 32	14.75	Si
-8.21	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	-123.9	12.5193	343.7922	P				SLU 32	16.88	Si
-8.21	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	-121.5	12.5369	344.784	P				SLU 32	16.91	Si
-8.21	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-157.67	12.4282	322.2099	P				SLU 32	15.91	Si
-8.21	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-155.27	12.4388	323.8239	P				SLU 32	15.98	Si
-8.21	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-212.21	19.2764	280.5778	SE				SLV 13	8.89	Si
-8.21	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-211.2	19.2026	280.6093	SE				SLV 15	8.92	Si
-8.21	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	12.67	17.1788	116.9687	SE				SLV 11	4.01	Si
-8.21	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	13.82	17.1743	116.1819	SE				SLV 9	3.98	Si
-8.21	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-32.21	15.904	159.7781	SE				SLV 11	5.92	Si
-8.21	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-31.09	15.9063	158.3266	SE				SLV 9	5.86	Si
-9.44	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	-65.84	5.7435	305.5642	P				SLU 32	41.6	Si
-9.44	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-102.36	5.7775	243.0029	P				SLU 32	32.87	Si
-9.44	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-84.83	5.6849	268.9198	P				SLU 32	36.97	Si
-9.44	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-103.73	5.7722	240.7294	P				SLU 32	32.6	Si
-9.44	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-83.48	5.6882	271.439	P				SLU 32	37.3	Si
-9.44	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	-64.49	5.7507	308.4322	P				SLU 32	41.92	Si
-9.44	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	10.09	7.2575	105.1467	SE				SLV 11	11.32	Si
-9.44	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-115.83	8.7047	247.7386	SE				SLV 15	22.24	Si
-9.44	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-15.16	6.7539	180.1188	SE				SLV 11	20.84	Si
-9.44	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-116.4	8.7391	247.6384	SE				SLV 13	22.15	Si
-9.44	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-14.52	6.7466	177.2773	SE				SLV 9	20.54	Si
-9.44	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	10.74	7.2513	104.0113	SE				SLV 9	11.21	Si
-10.67	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	-77.16	1.2179	284.7247	P				SLU 32	38.76	Si
-10.67	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-113.68	1.2255	226.467	P				SLU 32	30.64	Si
-10.67	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-96.15	1.2059	250.1451	P				SLU 32	34.39	Si
-10.67	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-115.04	1.2244	224.4772	P				SLU 32	30.4	Si
-10.67	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-94.8	1.2066	252.3453	P				SLU 32	34.67	Si
-10.67	-	-	[241.0067]	116.339	0.002011	0.048	-75.8	1.2198	287.4921	P				SLU 32	39.07	Si
-10.67	-	-	[241.0067]	114.539	0.002011	0.048	1.38	1.5395	122.9906	SE				SLV 11	13.25	Si
-10.67	-	-	[246.6011]	116.339	0.002011	0.048	-124.53	1.8465	239.563	SE				SLV 15	21.51	Si
-10.67	-	-	[243.8039]	114.539	0.002011	0.048	-115.84	1.5145	224.4307	SE				SLV 9	24.57	Si
-10.67	-	-	[246.6011]	114.539	0.002011	0.048	-125.1	1.8538	239.4907	SE				SLV 13	21.42	Si
-10.67	-	-	[243.8039]	116.339	0.002011	0.048	-115.24	1.5								

-2.66	-	-	241.0067	114.539	0.1071	-9.6374	-219.66	SLE RA 8	-2005	0.1071	-9.6374	-219.66	SLE RA 8	2238	SI
-3.89	-	-	241.0067	114.539	-0.0414	-20.1662	-172.13	SLE RA 8	-1332	-0.0414	-20.1662	-172.13	SLE RA 8	439	SI
-3.89	-	-	243.8039	114.539	-1.0895	-20.4003	-219.33	SLE RA 8	-1511	-1.0895	-20.4003	-219.33	SLE RA 8	-468	SI
-3.89	-	-	246.6011	114.539	-0.8021	-20.0991	-266.33	SLE RA 8	-1641	-0.8021	-20.0991	-266.33	SLE RA 8	-1632	SI
-3.89	-	-	243.8039	116.339	0.459	-20.4296	-216.19	SLE RA 8	-1499	0.459	-20.4296	-216.19	SLE RA 8	-409	SI
-3.89	-	-	246.6011	116.339	0.1175	-20.1229	-263.14	SLE RA 8	-1629	0.1175	-20.1229	-263.14	SLE RA 8	-1569	SI
-3.89	-	-	241.0067	116.339	-0.4976	-20.1831	-168.98	SLE RA 8	-1323	-0.4976	-20.1831	-168.98	SLE RA 8	513	SI
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-0.0969	-22.8798	-123.67	SLE RA 8	-1426	-0.0969	-22.8798	-123.67	SLE RA 8	2894	SI
-5.13	-	-	243.8039	114.539	-0.0833	-22.863	-161.9	SLE RA 8	-1552	-0.0833	-22.863	-161.9	SLE RA 8	2060	SI
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-0.2276	-22.8914	-159.52	SLE RA 8	-1546	-0.2276	-22.8914	-159.52	SLE RA 8	2119	SI
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-0.2514	-22.9015	-195.17	SLE RA 8	-1664	-0.2514	-22.9015	-195.17	SLE RA 8	1344	SI
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-0.1218	-22.8493	-126.06	SLE RA 8	-1432	-0.1218	-22.8493	-126.06	SLE RA 8	2835	SI
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-0.1497	-22.8736	-197.59	SLE RA 8	-1671	-0.1497	-22.8736	-197.59	SLE RA 8	1284	SI
-6.97	-	-	241.0067	116.339	0.1075	-14.8609	-136.73	SLE RA 8	-1511	0.1075	-14.8609	-136.73	SLE RA 8	2717	SI
-6.97	-	-	243.8039	114.539	0.3659	-14.754	-174.96	SLE RA 8	-1640	0.3659	-14.754	-174.96	SLE RA 8	1864	SI
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-0.4205	-14.7708	-172.58	SLE RA 8	-1633	-0.4205	-14.7708	-172.58	SLE RA 8	1925	SI
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-0.3035	-14.9078	-208.23	SLE RA 8	-1755	-0.3035	-14.9078	-208.23	SLE RA 8	1132	SI
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-0.1064	-14.837	-139.11	SLE RA 8	-1518	-0.1064	-14.837	-139.11	SLE RA 8	2657	SI
-6.97	-	-	246.6011	114.539	0.1797	-14.8893	-210.64	SLE RA 8	-1762	0.1797	-14.8893	-210.64	SLE RA 8	1071	SI
-8.21	-	-	246.6011	114.539	0.1571	-9.087	-143.63	SLE RA 8	-1148	0.1571	-9.087	-143.63	SLE RA 8	437	SI
-8.21	-	-	246.6011	116.339	-0.2092	-9.0983	-141.96	SLE RA 8	-1143	-0.2092	-9.0983	-141.96	SLE RA 8	479	SI
-8.21	-	-	241.0067	114.539	-0.0696	-9.0488	-94.16	SLE RA 8	-977	-0.0696	-9.0488	-94.16	SLE RA 8	1524	SI
-8.21	-	-	241.0067	116.339	0.0948	-9.0641	-92.51	SLE RA 8	-973	0.0948	-9.0641	-92.51	SLE RA 8	1567	SI
-8.21	-	-	243.8039	114.539	0.2952	-8.9825	-118.95	SLE RA 8	-1058	0.2952	-8.9825	-118.95	SLE RA 8	953	SI
-8.21	-	-	243.8039	116.339	-0.3033	-8.9924	-117.31	SLE RA 8	-1053	-0.3033	-8.9924	-117.31	SLE RA 8	994	SI
-9.44	-	-	241.0067	114.539	-0.0355	-4.1482	-50	SLE RA 8	-407	-0.0355	-4.1482	-50	SLE RA 8	192	SI
-9.44	-	-	246.6011	116.339	-0.1145	-4.1758	-76.88	SLE RA 8	-500	-0.1145	-4.1758	-76.88	SLE RA 8	-396	SI
-9.44	-	-	243.8039	114.539	0.191	-4.1056	-63.94	SLE RA 8	-452	0.191	-4.1056	-63.94	SLE RA 8	-130	SI
-9.44	-	-	246.6011	114.539	0.1087	-4.1706	-77.82	SLE RA 8	-503	0.1087	-4.1706	-77.82	SLE RA 8	-419	SI
-9.44	-	-	243.8039	116.339	-0.1752	-4.1099	-63.02	SLE RA 8	-449	-0.1752	-4.1099	-63.02	SLE RA 8	-108	SI
-9.44	-	-	241.0067	116.339	0.066	-4.1557	-49.07	SLE RA 8	-404	0.066	-4.1557	-49.07	SLE RA 8	216	SI
-10.67	-	-	241.0067	114.539	-0.0075	-0.8799	-58.71	SLE RA 8	-436	-0.0075	-0.8799	-58.71	SLE RA 8	-1	SI
-10.67	-	-	246.6011	116.339	-0.0243	-0.8858	-85.59	SLE RA 8	-529	-0.0243	-0.8858	-85.59	SLE RA 8	-590	SI
-10.67	-	-	243.8039	114.539	0.0405	-0.8709	-72.65	SLE RA 8	-482	0.0405	-0.8709	-72.65	SLE RA 8	-323	SI
-10.67	-	-	246.6011	114.539	0.0231	-0.8847	-86.53	SLE RA 8	-532	0.0231	-0.8847	-86.53	SLE RA 8	-613	SI
-10.67	-	-	243.8039	116.339	-0.0372	-0.8718	-71.72	SLE RA 8	-479	-0.0372	-0.8718	-71.72	SLE RA 8	-302	SI
-10.67	-	-	241.0067	116.339	0.014	-0.8815	-57.78	SLE RA 8	-434	0.014	-0.8815	-57.78	SLE RA 8	22	SI
-11.9	-	-	243.8039	114.539	0	0	-18.22	SLE RA 8	-65	0	0	0	0	0	SI
-11.9	-	-	241.0067	114.539	0	0	-15	SLE RA 8	-53	0	0	0	0	0	SI
-11.9	-	-	246.6011	114.539	0	0	-21.42	SLE RA 8	-76	0	0	0	0	0	SI
-11.9	-	-	246.6011	116.339	0	0	-21.2	SLE RA 8	-75	0	0	0	0	0	SI
-11.9	-	-	243.8039	116.339	0	0	-18	SLE RA 8	-64	0	0	0	0	0	SI
-11.9	-	-	241.0067	116.339	0	0	-14.79	SLE RA 8	-53	0	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
-0.2	-	-	246.6011	114.539	-3.7179	65.3725	-378.53	SLE QP 2	-5901	SI
-0.2	-	-	241.0067	116.339	-1.9596	64.9639	-251.69	SLE QP 2	-6651	SI
-0.2	-	-	243.8039	114.539	-6.4477	63.53	-316.84	SLE QP 2	-6065	SI
-0.2	-	-	243.8039	116.339	5.3364	63.5648	-313.5	SLE QP 2	-6081	SI
-0.2	-	-	246.6011	116.339	2.9487	65.4415	-375.1	SLE QP 2	-5923	SI
-0.2	-	-	241.0067	114.539	0.7063	64.8398	-255.05	SLE QP 2	-6609	SI
-1.43	-	-	246.6011	114.539	-2.4763	16.2134	-308.82	SLE QP 2	-2103	SI
-1.43	-	-	241.0067	116.339	-1.3329	15.9588	-203.82	SLE QP 2	-1737	SI
-1.43	-	-	243.8039	116.339	3.1401	15.0594	-254.98	SLE QP 2	-1872	SI
-1.43	-	-	243.8039	114.539	-4.1334	15.0621	-257.75	SLE QP 2	-1890	SI
-1.43	-	-	246.6011	116.339	1.6204	16.2326	-305.98	SLE QP 2	-2091	SI
-1.43	-	-	241.0067	114.539	0.3304	15.907	-206.6	SLE QP 2	-1741	SI
-2.66	-	-	246.6011	114.539	-1.3651	-8.0327	-317.53	SLE QP 2	-2132	SI
-2.66	-	-	241.0067	116.339	-0.7519	-8.1621	-212.52	SLE QP 2	-1766	SI
-2.66	-	-	243.8039	116.339	1.4738	-8.6377	-263.69	SLE QP 2	-1901	SI
-2.66	-	-	243.8039	114.539	-2.1785	-8.6201	-266.46	SLE QP 2	-1918	SI
-2.66	-	-	246.6011	116.339	0.6799	-8.0386	-314.69	SLE QP 2	-2120	SI
-2.66	-	-	241.0067	114.539	0.0952	-8.1715	-215.3	SLE QP 2	-1770	SI
-3.89	-	-	241.0067	114.539	-0.0227	-16.9056	-168.64	SLE QP 2	-1199	SI
-3.89	-	-	243.8039	114.539	-0.9404	-17.102	-209.59	SLE QP 2	-1354	SI
-3.89	-	-	246.6011	114.539	-0.6377	-16.864	-250.47	SLE QP 2	-1469	SI
-3.89	-	-	243.8039	116.339	0.4898	-17.1227	-207.37	SLE QP 2	-1345	SI
-3.89	-	-	246.6011	116.339	0.1528	-16.8796	-248.2	SLE QP 2	-1461	SI
-3.89	-	-	241.0067	116.339	-0.3646	-16.9161	-166.41	SLE QP 2	-1193	SI
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-0.0721	-19.1207	-121.71	SLE QP 2	-1253	SI
-5.13	-	-	243.8039	114.539	-0.045	-19.1135	-154.5	SLE QP 2	-1361	SI
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-0.1768	-19.1323	-152.82	SLE QP 2	-1357	SI
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-0.1851	-19.1419	-183.82	SLE QP 2	-1460	SI
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-0.0883	-19.1004	-123.41	SLE QP 2	-1257	SI
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-0.0967	-19.1234	-185.55	SLE QP 2	-1465	SI
-6.97	-	-	241.0067	116.339	0.0776	-12.399	-134.77	SLE QP 2	-1332	SI
-6.97	-	-	243.8039	114.539	0.3431	-12.3148	-167.56	SLE QP 2	-1444	SI
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-0.3818	-12.3254	-165.88	SLE QP 2	-1439	SI
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-0.2509	-12.4357	-196.88	SLE QP 2	-1544	SI
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-0.0802	-12.3827	-136.46	SLE QP 2	-1337	SI
-6.97	-	-	246.6011	114.539	0.1655	-12.4233	-198.61	SLE QP 2	-1549	SI
-8.21	-	-	246.6011	114.539	0.1401	-7.5778	-135.31	SLE QP 2	-1010	SI
-8.21	-	-	246.6011	116.339	-0.1754	-7.5853	-134.11	SLE QP 2	-1007	SI
-8.21	-	-	241.0067	114.539	-0.0528	-7.5486	-92.33	SLE QP 2	-862	SI
-8.21	-	-	241.0067	116.339	0.0687	-7.5591	-91.16	SLE QP 2	-859	SI
-8.21	-	-	243.8039	114.539	0.2732	-7.4941	-113.84	SLE QP 2	-933	SI
-8.21	-	-	243.8039	116.339	-0.2786	-7.5003	-112.67	SLE QP 2	-929	SI
-9.44	-	-	241.0067	114.539	-0.0272	-3.4578	-48.97	SLE QP 2	-364	SI
-9.44	-	-	246.6011	116.339	-0.0977	-3.4781	-72.47	SLE QP 2	-445	SI
-9.44	-	-	243.8039	114.539	0.1746	-3.4227	-61.07	SLE QP 2	-403	SI
-9.44	-	-	246.6011	114.539	0.0945	-3.4746	-73.14	SLE QP 2	-447	SI
-9.44	-	-	243.8039	116.339	-0.1631	-3.4253	-60.41	SLE QP 2	-401	SI
-9.44	-	-	241.0067	116.339	0.048	-3.463	-48.31	SLE QP 2	-362	SI
-10.67	-	-	241.0067	114.539	-0.0058	-0.7335	-57.68	SLE QP 2	-393	SI
-10.67	-	-	246.6011	116.339	-0.0207	-0.7378	-81.18	SLE QP 2	-475	SI
-10.67	-	-	243.8039	114.539	0.037	-0.726	-69.77	SLE QP 2	-433	SI
-10.67	-	-	246.6011	114.539	0.02	-0.737	-81.85	SLE QP 2	-477	SI
-10.67	-	-	243.8039	116.339	-0.0346	-0.7266	-69.12	SLE QP 2	-431	SI
-10.67	-	-	241.0067	116.339	0.0102	-0.7346	-57.02	SLE QP 2	-392	SI
-11.9	-	-	243.8039	114.539	0	0	-17.55	SLE QP 2	-62	SI
-11.9	-	-	241.0067	114.539	0	0	-14.76	SLE QP 2	-52	SI
-11.9	-	-	246.6011	114.539	0	0	-20.34	SLE QP 2	-72	SI
-11.9	-	-	246.6011	116.339	0	0	-20.18	SLE QP 2	-72	SI
-11.9	-	-	243.8039	116.339	0	0	-17.4	SLE QP 2	-62	SI
-11.9	-	-	241.0067	116.339	0	0	-14.61	SLE QP 2	-52	SI

-0.2	-	-	243.8039	116.339	5.4053	66.7922	-316.83	SLE FR 2	si	0.4	0.033	25.5	Si
-0.2	-	-	246.6011	116.339	3.0477	68.7863	-380.74	SLE FR 2	si	0.4	0.024	23.8	Si
-0.2	-	-	241.0067	114.539	0.7548	68.127	-256.37	SLE FR 2	si	0.4	0.05	27.4	Si
-1.43	-	-	246.6011	114.539	-1.7268	10.9439	-279.12	SLE FR 1	no				Si
-1.43	-	-	241.0067	116.339	-0.592	10.8451	-198.99	SLE FR 1	no				Si
-1.43	-	-	243.8039	116.339	2.9786	10.2227	-238.45	SLE FR 1	no				Si
-1.43	-	-	243.8039	114.539	-3.3816	10.237	-239.49	SLE FR 1	no				Si
-1.43	-	-	246.6011	116.339	1.3756	10.9515	-277.99	SLE FR 1	no				Si
-1.43	-	-	241.0067	114.539	0.2125	10.8238	-200.06	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	246.6011	114.539	-0.9088	-5.9288	-287.83	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	241.0067	116.339	-0.3364	-5.9661	-207.7	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	243.8039	116.339	1.4556	-6.2983	-247.16	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	243.8039	114.539	-1.7398	-6.2871	-248.2	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	246.6011	116.339	0.6385	-5.9287	-286.69	SLE FR 1	no				Si
-2.66	-	-	241.0067	114.539	0.0773	-5.9727	-208.77	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	241.0067	114.539	0.0053	-12.0147	-163.4	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	243.8039	114.539	-0.7168	-12.1545	-194.97	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	246.6011	114.539	-0.3913	-12.0113	-226.7	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	243.8039	116.339	0.5361	-12.1623	-194.14	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	246.6011	116.339	0.2058	-12.0145	-225.79	SLE FR 1	no				Si
-3.89	-	-	241.0067	116.339	-0.165	-12.0156	-162.55	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-0.0349	-13.4821	-118.78	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	243.8039	114.539	0.0126	-13.4892	-143.4	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-0.1006	-13.4936	-142.77	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-0.0857	-13.5027	-166.8	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-0.0381	-13.4769	-119.43	SLE FR 1	no				Si
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-0.0173	-13.4981	-167.49	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	241.0067	116.339	0.0328	-8.7062	-131.84	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	243.8039	114.539	0.3091	-8.656	-156.46	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-0.3236	-8.6573	-155.83	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-0.172	-8.7276	-179.86	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-0.0409	-8.7014	-132.49	SLE FR 1	no				Si
-6.97	-	-	246.6011	114.539	0.1442	-8.7243	-180.55	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	246.6011	114.539	0.1146	-5.3138	-122.82	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	246.6011	116.339	-0.1248	-5.3159	-122.34	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	241.0067	114.539	-0.0277	-5.2983	-89.58	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	241.0067	116.339	0.0295	-5.3015	-89.13	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	243.8039	114.539	0.2401	-5.2615	-106.16	SLE FR 1	no				Si
-8.21	-	-	243.8039	116.339	-0.2417	-5.262	-105.72	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	241.0067	114.539	-0.0148	-2.4223	-47.42	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	246.6011	116.339	-0.0727	-2.4316	-65.85	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	243.8039	114.539	0.15	-2.3983	-56.75	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	246.6011	114.539	0.0732	-2.4306	-66.12	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	243.8039	116.339	-0.145	-2.3983	-56.5	SLE FR 1	no				Si
-9.44	-	-	241.0067	116.339	0.0209	-2.4239	-47.17	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	241.0067	114.539	-0.0031	-0.5138	-56.13	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	246.6011	116.339	-0.0154	-0.5158	-74.56	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	243.8039	114.539	0.0318	-0.5087	-65.45	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	246.6011	114.539	0.0155	-0.5156	-74.82	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	243.8039	116.339	-0.0308	-0.5087	-65.21	SLE FR 1	no				Si
-10.67	-	-	241.0067	116.339	0.0044	-0.5142	-55.88	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	243.8039	114.539	0	0	-16.56	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	241.0067	114.539	0	0	-14.41	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	246.6011	114.539	0	0	-18.72	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	246.6011	116.339	0	0	-18.65	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	243.8039	116.339	0	0	-16.5	SLE FR 1	no				Si
-11.9	-	-	241.0067	116.339	0	0	-14.35	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
-0.2	-	-	246.6011	114.539	-3.7179	65.3725	-378.53	SLE QP 2	si	0.3	0.028	32.9	Si
-0.2	-	-	241.0067	116.339	-1.9596	64.9639	-251.69	SLE QP 2	si	0.3	0.046	27.2	Si
-0.2	-	-	243.8039	114.539	-6.4477	63.53	-316.84	SLE QP 2	si	0.3	0.028	25	Si
-0.2	-	-	243.8039	116.339	5.3364	63.5648	-313.5	SLE QP 2	si	0.3	0.029	25.1	Si
-0.2	-	-	246.6011	116.339	2.9487	65.4415	-375.1	SLE QP 2	si	0.3	0.02	23.4	Si
-0.2	-	-	241.0067	114.539	0.7063	64.8398	-255.05	SLE QP 2	si	0.3	0.045	27.1	Si
-1.43	-	-	246.6011	114.539	-1.7268	10.9439	-279.12	SLE QP 1	no				Si
-1.43	-	-	241.0067	116.339	-0.592	10.8451	-198.99	SLE QP 1	no				Si
-1.43	-	-	243.8039	116.339	2.9786	10.2227	-238.45	SLE QP 1	no				Si
-1.43	-	-	243.8039	114.539	-3.3816	10.237	-239.49	SLE QP 1	no				Si
-1.43	-	-	246.6011	116.339	1.3756	10.9515	-277.99	SLE QP 1	no				Si
-1.43	-	-	241.0067	114.539	0.2125	10.8238	-200.06	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	246.6011	114.539	-0.9088	-5.9288	-287.83	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	241.0067	116.339	-0.3364	-5.9661	-207.7	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	243.8039	116.339	1.4556	-6.2983	-247.16	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	243.8039	114.539	-1.7398	-6.2871	-248.2	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	246.6011	116.339	0.6385	-5.9287	-286.69	SLE QP 1	no				Si
-2.66	-	-	241.0067	114.539	0.0773	-5.9727	-208.77	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	241.0067	114.539	0.0053	-12.0147	-163.4	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	243.8039	114.539	-0.7168	-12.1545	-194.97	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	246.6011	114.539	-0.3913	-12.0113	-226.7	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	243.8039	116.339	0.5361	-12.1623	-194.14	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	246.6011	116.339	0.2058	-12.0145	-225.79	SLE QP 1	no				Si
-3.89	-	-	241.0067	116.339	-0.165	-12.0156	-162.55	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-0.0349	-13.4821	-118.78	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	243.8039	114.539	0.0126	-13.4892	-143.4	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-0.1006	-13.4936	-142.77	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-0.0857	-13.5027	-166.8	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-0.0381	-13.4769	-119.43	SLE QP 1	no				Si
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-0.0173	-13.4981	-167.49	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	241.0067	116.339	0.0328	-8.7062	-131.84	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	243.8039	114.539	0.3091	-8.656	-156.46	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-0.3236	-8.6573	-155.83	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-0.172	-8.7276	-179.86	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-0.0409	-8.7014	-132.49	SLE QP 1	no				Si
-6.97	-	-	246.6011	114.539	0.1442	-8.7243	-180.55	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	246.6011	114.539	0.1146	-5.3138	-122.82	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	246.6011	116.339	-0.1248	-5.3159	-122.34	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	241.0067	114.539	-0.0277	-5.2983	-89.58	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	241.0067	116.339	0.0295	-5.3015	-89.13	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	243.8039	114.539	0.2401	-5.2615	-106.16	SLE QP 1	no				Si
-8.21	-	-	243.8039	116.339	-0.2417	-5.262	-105.72	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	241.0067	114.539	-0.0148	-2.4223	-47.42	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	246.6011	116.339	-0.0727	-2.4316	-65.85	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	243.8039	114.539	0.15	-2.3983	-56.75	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	246.6011	114.539	0.0732	-2.4306	-66.12	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	243.8039	116.339	-0.145	-2.3983	-56.5	SLE QP 1	no				Si
-9.44	-	-	241.0067	116.339	0.0209	-2.4239	-47.17	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	241.0067	114.539	-0.0031	-0.5138	-56.13	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	246.6011	116.339	-0.0154	-0.5158	-74.56	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	243.8039	114.539	0.0318	-0.5087	-65.45	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	246.6011	114.539	0.0155	-0.5156	-74.82	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	243.8039	116.339	-0.0308	-0.5087	-65.21	SLE QP 1	no				Si
-10.67	-	-	241.0067	116.339	0.0044	-0.5142	-55.88	SLE QP 1	no				Si
-11.9	-	-	243.8039	114.539	0	0	-16.56	SLE QP 1	no				Si

-11.9	-	-	241.0067	114.539	0	0	-14.41	SLE	QP 1	no					Si
-11.9	-	-	246.6011	114.539	0	0	-18.72	SLE	QP 1	no					Si
-11.9	-	-	246.6011	116.339	0	0	-18.65	SLE	QP 1	no					Si
-11.9	-	-	243.8039	116.339	0	0	-16.5	SLE	QP 1	no					Si
-11.9	-	-	241.0067	116.339	0	0	-14.35	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
-0.2	-	-	246.6011	114.539	84.33	1.71	-534.41		167.53	297.33	926	1	SLU 32	3.52	Si
-0.2	-	-	241.0067	116.339	84.1	0.96	-333.94		140.18	297.33	884.96	1	SLU 32	3.54	Si
-0.2	-	-	243.8039	114.539	83.25	3	-437.88		154.36	297.33	906.24	1	SLU 32	3.57	Si
-0.2	-	-	243.8039	116.339	83.42	-2.83	-426.43		152.8	297.33	903.89	1	SLU 24	3.56	Si
-0.2	-	-	246.6011	116.339	84.51	-2.1	-523.77		166.08	297.33	923.82	1	SLU 24	3.52	Si
-0.2	-	-	241.0067	114.539	83.98	-0.7	-340.86		141.12	297.33	886.38	1	SLU 32	3.54	Si
-0.2	-	-	246.6011	114.539	166.8	-15.66	-598.1	1.3	176.22	297.33	939.03	1	SLV 13	1.77	Si
-0.2	-	-	241.0067	116.339	165.41	34.96	-170.54	1.3	117.88	297.33	851.52	1	SLV 15	1.76	Si
-0.2	-	-	243.8039	114.539	165.03	-23.1	-386.51	1.3	147.35	297.33	895.72	1	SLV 13	1.78	Si
-0.2	-	-	243.8039	116.339	164.27	23.4	-383.68	1.3	146.96	297.33	895.14	1	SLV 15	1.79	Si
-0.2	-	-	246.6011	116.339	166.02	17.08	-595.2	1.3	175.83	297.33	938.44	1	SLV 15	1.78	Si
-0.2	-	-	241.0067	114.539	166.17	-36.3	-173.09	1.3	118.23	297.33	852.04	1	SLV 13	1.75	Si
-1.43	-	-	246.6011	114.539	32.78	1.5	-434.06		153.84	297.33	905.46	1	SLU 32	9.06	Si
-1.43	-	-	241.0067	116.339	32.6	0.89	-268.1		131.19	297.33	871.49	1	SLU 32	9.12	Si
-1.43	-	-	243.8039	116.339	32.03	-1.83	-344.66		141.64	297.33	887.16	1	SLU 24	9.27	Si
-1.43	-	-	243.8039	114.539	31.97	2.4	-354.14		142.93	297.33	889.1	1	SLU 32	9.27	Si
-1.43	-	-	246.6011	116.339	32.85	-1.2	-425.25		152.64	297.33	903.65	1	SLU 24	9.04	Si
-1.43	-	-	241.0067	114.539	32.54	-0.34	-273.83		131.97	297.33	872.66	1	SLU 32	9.14	Si
-1.43	-	-	246.6011	114.539	63.06	0.25	-488.72	1.3	161.3	297.33	916.64	1	SLV 13	4.72	Si
-1.43	-	-	241.0067	116.339	62.27	9.5	-134.76	1.3	113	297.33	844.19	1	SLV 15	4.72	Si
-1.43	-	-	243.8039	116.339	61.4	3.12	-311.2	1.3	137.07	297.33	880.31	1	SLV 15	4.84	Si
-1.43	-	-	243.8039	114.539	61.71	-2.75	-313.54	1.3	137.39	297.33	880.79	1	SLV 13	4.81	Si
-1.43	-	-	246.6011	116.339	62.72	0.9	-486.31	1.3	160.97	297.33	916.15	1	SLV 15	4.74	Si
-1.43	-	-	241.0067	114.539	62.59	-10.03	-136.86	1.3	113.28	297.33	844.62	1	SLV 13	4.69	Si
-2.66	-	-	246.6011	114.539	32.78	1.5	-434.06		153.84	297.33	905.46	1	SLU 32	9.06	Si
-2.66	-	-	241.0067	116.339	32.6	0.89	-268.1		131.19	297.33	871.49	1	SLU 32	9.12	Si
-2.66	-	-	243.8039	116.339	32.03	-1.83	-344.66		141.64	297.33	887.16	1	SLU 24	9.27	Si
-2.66	-	-	243.8039	114.539	31.97	2.4	-354.14		142.93	297.33	889.1	1	SLU 32	9.27	Si
-2.66	-	-	246.6011	116.339	32.85	-1.2	-425.25		152.64	297.33	903.65	1	SLU 24	9.04	Si
-2.66	-	-	241.0067	114.539	32.54	-0.34	-273.83		131.97	297.33	872.66	1	SLU 32	9.14	Si
-2.66	-	-	246.6011	114.539	63.06	0.25	-488.72	1.3	161.3	297.33	916.64	1	SLV 13	4.72	Si
-2.66	-	-	241.0067	116.339	62.27	9.5	-134.76	1.3	113	297.33	844.19	1	SLV 15	4.72	Si
-2.66	-	-	243.8039	116.339	61.4	3.12	-311.2	1.3	137.07	297.33	880.31	1	SLV 15	4.84	Si
-2.66	-	-	243.8039	114.539	61.71	-2.75	-313.54	1.3	137.39	297.33	880.79	1	SLV 13	4.81	Si
-2.66	-	-	246.6011	116.339	62.72	0.9	-486.31	1.3	160.97	297.33	916.15	1	SLV 15	4.74	Si
-2.66	-	-	241.0067	114.539	62.59	-10.03	-136.86	1.3	113.28	297.33	844.62	1	SLV 13	4.69	Si
-3.89	-	-	241.0067	114.539	4.08	-0.09	-218.38		124.41	297.33	861.31	1	SLU 32	72.9	Si
-3.89	-	-	243.8039	114.539	3.79	1.21	-282.68		133.18	297.33	874.47	1	SLU 32	74.65	Si
-3.89	-	-	246.6011	114.539	4.18	0.8	-346.66		141.91	297.33	887.57	1	SLU 32	69.89	Si
-3.89	-	-	243.8039	116.339	3.79	-0.81	-278.1		132.56	297.33	873.53	1	SLU 32	76.65	Si
-3.89	-	-	246.6011	116.339	4.19	-0.43	-339.61		140.95	297.33	886.12	1	SLU 24	70.55	Si
-3.89	-	-	241.0067	116.339	4.09	0.49	-213.8		123.78	297.33	860.37	1	SLU 32	72.13	Si
-3.89	-	-	241.0067	114.539	3.66	-9.49	37.65	1.3	94.61	297.33	816.61	1	SLV 11	29.24	Si
-3.89	-	-	243.8039	114.539	4.76	11.55	-359.24	1.3	143.63	297.33	890.14	1	SLV 9	23.81	Si
-3.89	-	-	246.6011	114.539	5.27	12.57	-442.43	1.3	154.98	297.33	907.17	1	SLV 9	21.82	Si
-3.89	-	-	243.8039	116.339	4.75	-11.3	-357.2	1.3	143.35	297.33	889.72	1	SLV 11	24.25	Si
-3.89	-	-	246.6011	116.339	5.27	-12.33	-440.07	1.3	154.66	297.33	906.69	1	SLV 11	22.17	Si
-3.89	-	-	241.0067	116.339	3.68	9.7	39.84	1.3	94.61	297.33	816.61	1	SLV 9	28.65	Si
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-6.01	0.16	-158.59		116.25	297.33	849.07	1	SLU 24	49.46	Si
-5.13	-	-	243.8039	114.539	-6.06	0.32	-211.3		123.44	297.33	859.86	1	SLU 24	48.98	Si
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-6.08	-0.13	-207.93		122.98	297.33	859.17	1	SLU 24	48.93	Si
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-5.98	-0.02	-256.92		129.67	297.33	869.2	1	SLU 24	49.75	Si
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-6	0	-161.96		116.71	297.33	849.76	1	SLU 24	49.55	Si
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-5.97	0.25	-262.27		130.4	297.33	870.29	1	SLU 32	49.79	Si
-5.13	-	-	241.0067	116.339	-7.84	15.21	30.99	1.3	94.61	297.33	816.61	1	SLV 9	17.38	Si
-5.13	-	-	243.8039	114.539	-8.65	14.1	-272.05	1.3	131.73	297.33	872.29	1	SLV 9	17.98	Si
-5.13	-	-	243.8039	116.339	-8.65	-13.98	-270.5	1.3	131.52	297.33	871.98	1	SLV 11	18.09	Si
-5.13	-	-	246.6011	116.339	-8.52	-12.68	-333.43	1.3	140.11	297.33	884.86	1	SLV 11	19.46	Si
-5.13	-	-	241.0067	114.539	-8.5	14.92	-209.49	1.3	123.2	297.33	859.49	1	SLV 9	17.32	Si
-5.13	-	-	246.6011	114.539	-8.53	12.81	-335.22	1.3	140.35	297.33	885.22	1	SLV 9	19.32	Si
-6.97	-	-	241.0067	116.339	-6.01	0.16	-158.59		116.25	223	849.07	1	SLU 24	37.09	Si
-6.97	-	-	243.8039	114.539	-6.06	0.32	-211.3		123.44	223	859.86	1	SLU 24	36.74	Si
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-6.08	-0.13	-207.93		122.98	223	859.17	1	SLU 24	36.7	Si
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-5.98	-0.02	-256.92		129.67	223	869.2	1	SLU 24	37.32	Si
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-6	0	-161.96		116.71	223	849.76	1	SLU 24	37.17	Si
-6.97	-	-	246.6011	114.539	-5.97	0.25	-262.27		130.4	223	870.29	1	SLU 32	37.34	Si
-6.97	-	-	241.0067	116.339	-6.03	11.7	30.99		94.61	223	816.61	1	SLV 9	16.95	Si
-6.97	-	-	243.8039	114.539	-6.66	10.8	-272.05		131.73	223	872.29	1	SLV 9	17.53	Si
-6.97	-	-	243.8039	116.339	-6.65	-10.75	-270.5		131.52	223	871.98	1	SLV 11	17.64	Si
-6.97	-	-	246.6011	116.339	-6.55	-9.76	-333.43		140.11	223	884.86	1	SLV 11	18.97	Si
-6.97	-	-	241.0067	114.539	-6.54	11.47	-209.49		123.2	223	859.49	1	SLV 9	16.88	Si
-6.97	-	-	246.6011	114.539	-6.56	9.85	-335.22		140.35	223	885.22	1	SLV 9	18.84	Si
-8.21	-	-	246.6011	114.539	-6.53	-0.03	-180.19		119.2	223	853.49	1	SLU 32	34.17	Si
-8.21	-	-	246.6011	116.339	-6.54	0.12	-176.49		118.69	223	852.73	1	SLU 24	34.1	Si
-8.21	-	-	241.0067	114.539	-6.51	0.05	-112.83		110	223	839.7	1	SLU 32	34.26	Si
-8.21	-														

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 Marigliano (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.													
	-11.9	-		-		246.6011	114.539	0	0	-12.31		96.29	223	819.13	1	SLU 1		100	Si	
	-11.9	-		-		246.6011	116.339	0	0	-12.25		96.28	223	819.12	1	SLU 1		100	Si	
	-11.9	-		-		243.8039	116.339	0	0	-10.08		95.98	223	818.67	1	SLU 1		100	Si	
	-11.9	-		-		241.0067	116.339	0	0	-7.92		95.69	223	818.23	1	SLU 1		100	Si	
	-11.9	-		-		243.8039	114.539	0	0	-14.37		96.57	223	819.55	1	SLV 1		100	Si	
	-11.9	-		-		241.0067	114.539	0	0	-16.02		96.79	223	819.89	1	SLV 1		100	Si	
	-11.9	-		-		246.6011	114.539	0	0	-12.78		96.35	223	819.23	1	SLV 1		100	Si	
	-11.9	-		-		246.6011	116.339	0	0	-6.23		95.46	223	817.88	1	SLV 1		100	Si	
	-11.9	-		-		243.8039	116.339	0	0	-7.84		95.68	223	818.21	1	SLV 1		100	Si	
	-11.9	-		-		241.0067	116.339	0	0	-9.42		95.89	223	818.54	1	SLV 1		100	Si	

9.14 PIPE RACK

9.14.1 Schemi grafici riepilogativi

Essendo la struttura con sviluppo molto ampio ma ripetitiva, sono state analizzate alcune porzioni più significative, le cui valutazioni possano essere estese al resto della struttura.

Il modello prevede pertanto le seguenti parti rappresentative, delle quali sono state eseguite analisi e verifiche:

- una parte con larghezza 5.00 e passo dei portali di 6.00 m, rappresentativa della zona adiacente all'edificio di biostabilizzazione;

- una parte con larghezza 5.00 e passo dei portali di 12.00 m, rappresentativa della zona adiacente agli scrubbers;

- una parte con larghezza 5.00 e passo dei portali di 10.50 m, rappresentativa della zona finale;

- una parte con larghezza 7.00 m e passo dei portali di 6.00 m, rappresentativa della zona adiacente ai biofiltri;

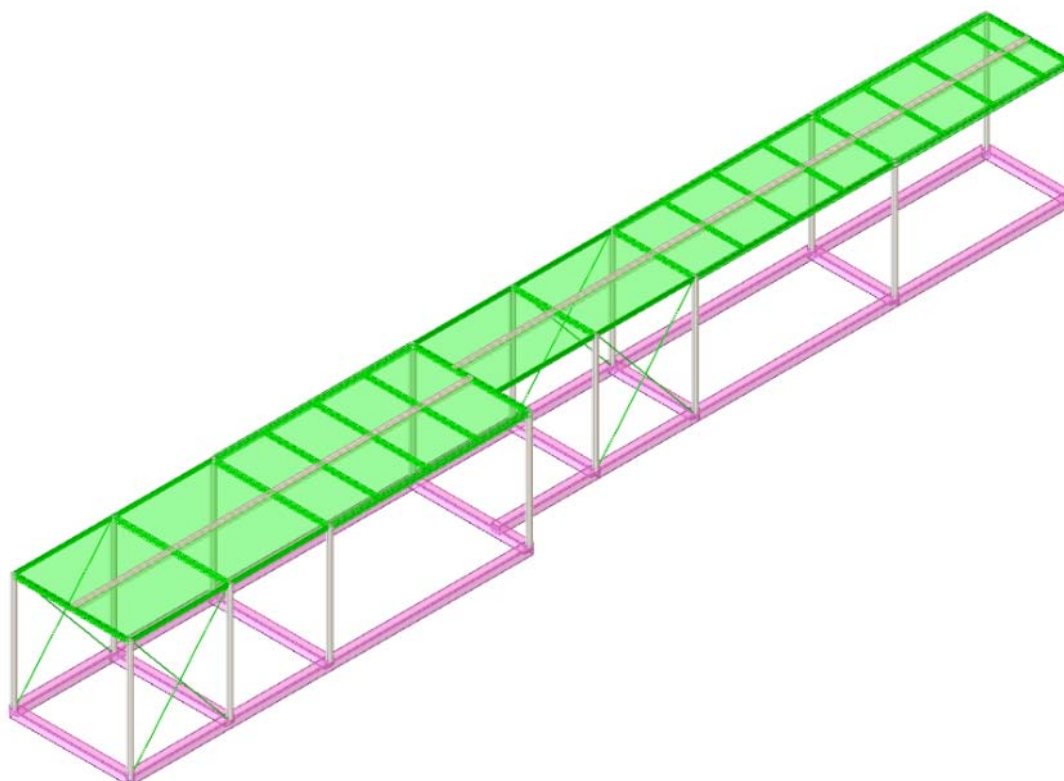
- una parte con larghezza 7.00 m e passo dei portali di 12.00 m, che rappresenta il passo maggiore tra i portali e, pertanto la condizione più sfavorevole.

In tutte le porzioni considerate è stato applicato il relativo peso della canalizzazione dell'aria, in base alla sezione dello stesso in quel punto.

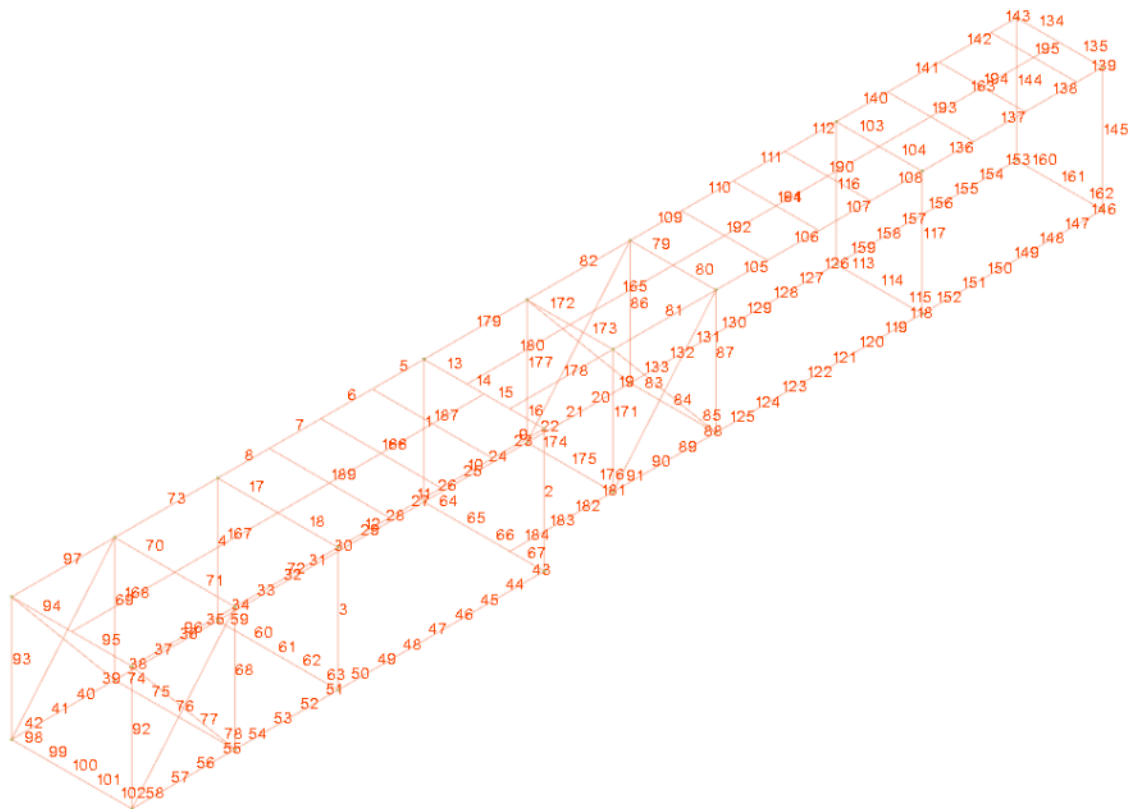
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

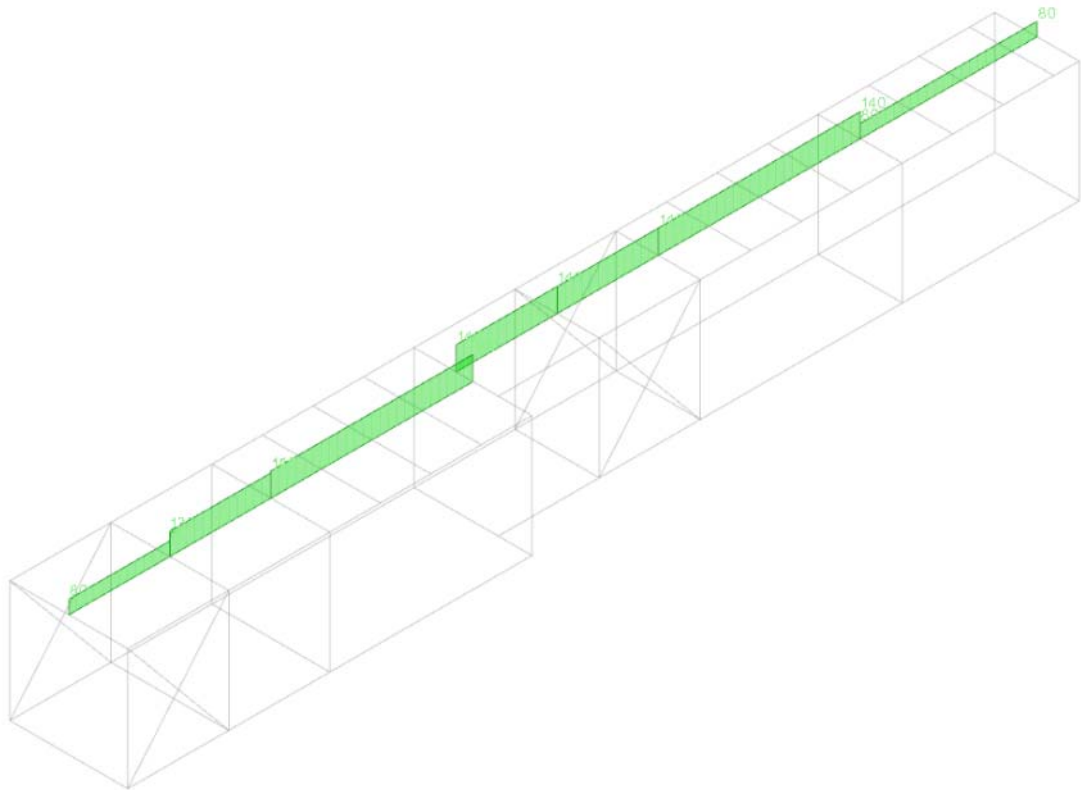
Vista assonometrica della geometria del modello



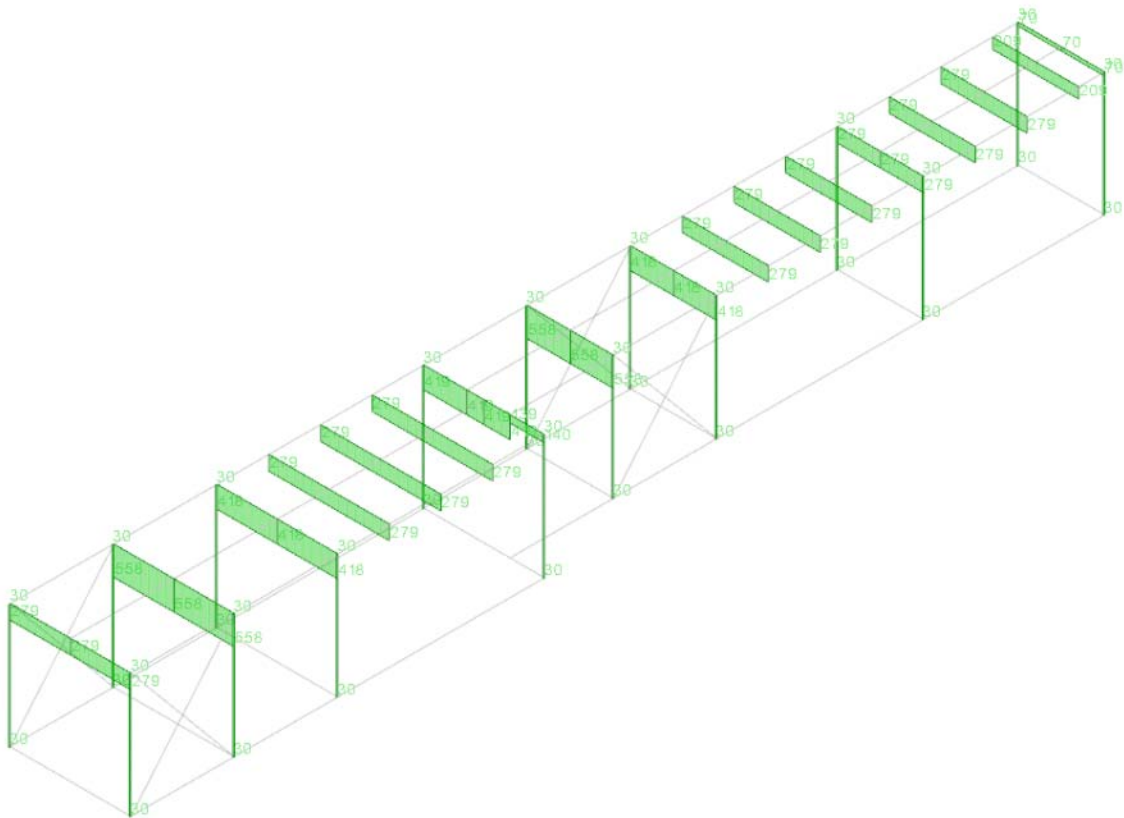
Modello agli elementi finiti



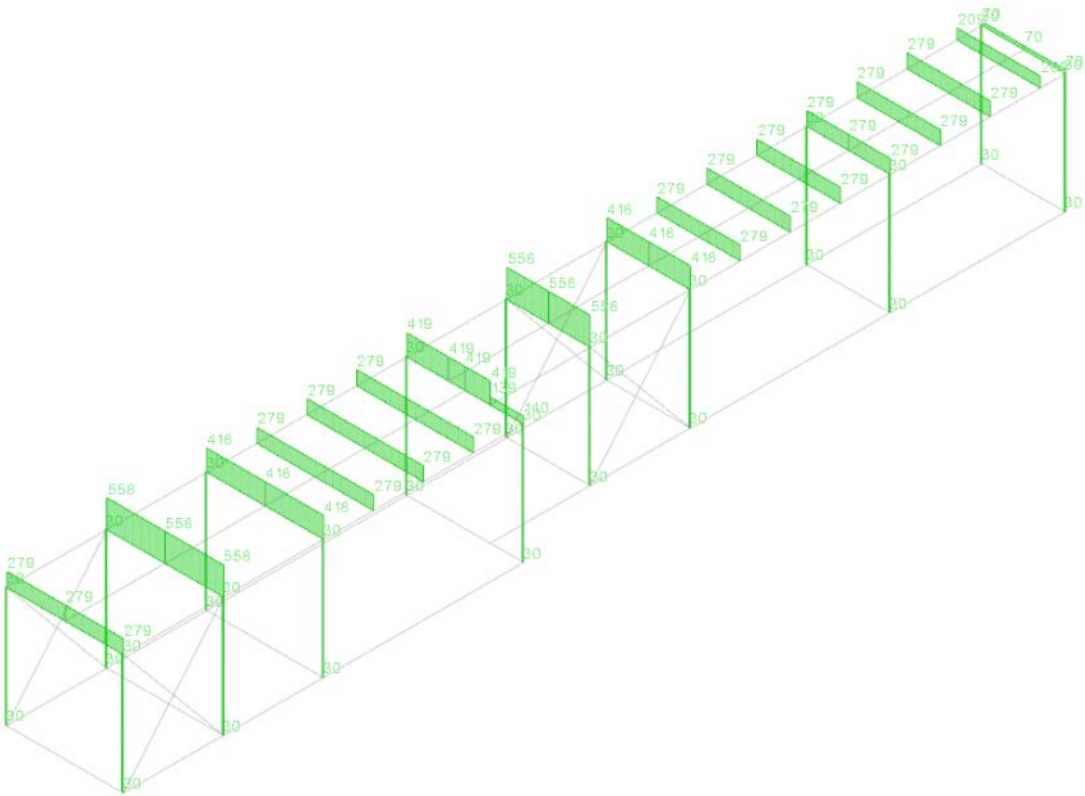
Carichi in condizione Permanenti non strutturali [daN]



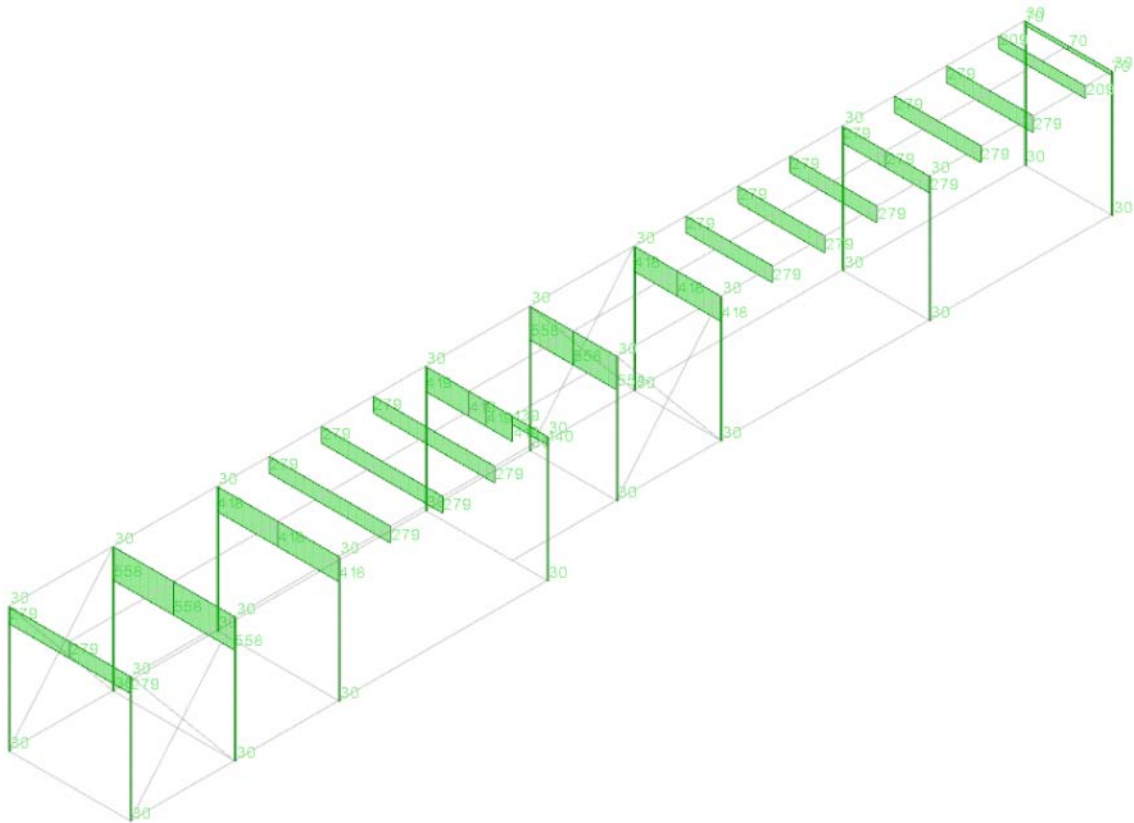
Carichi in condizione Variabili [daN]



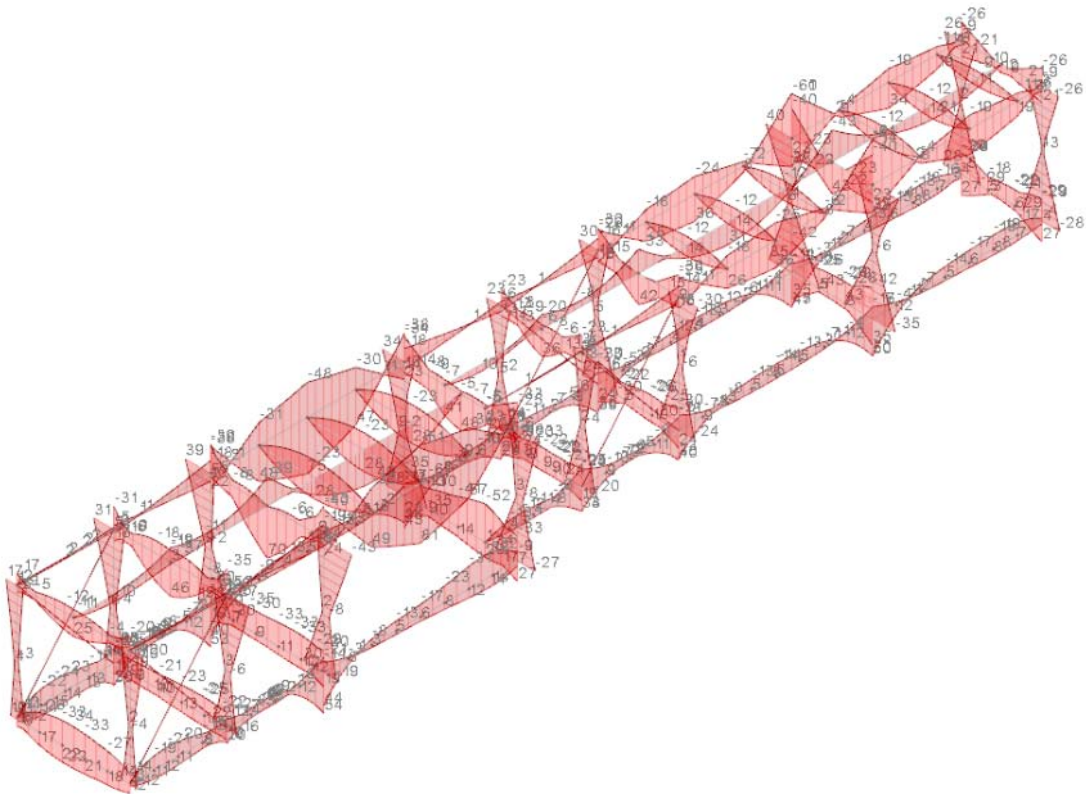
Carichi in condizione Vento Y+ [daN]



Carichi in condizione Vento Y- [daN]

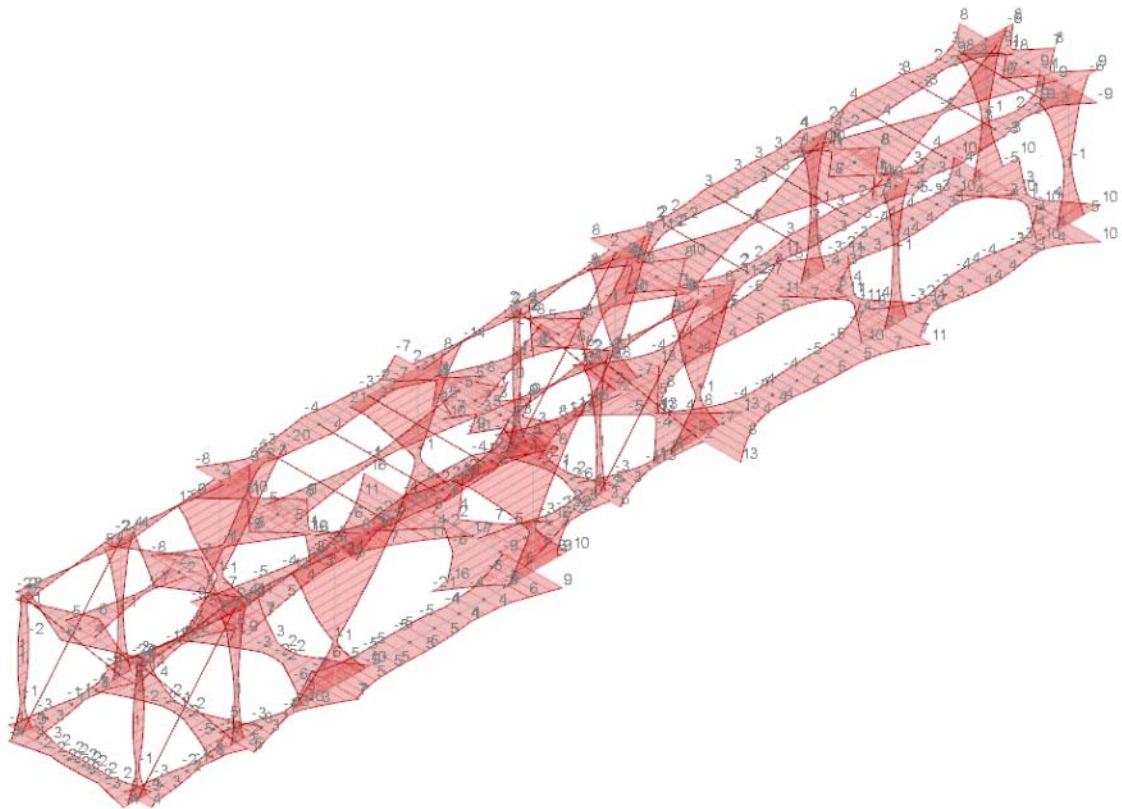


Sollecitazioni aste momento flettente M3 massimo [kNm]

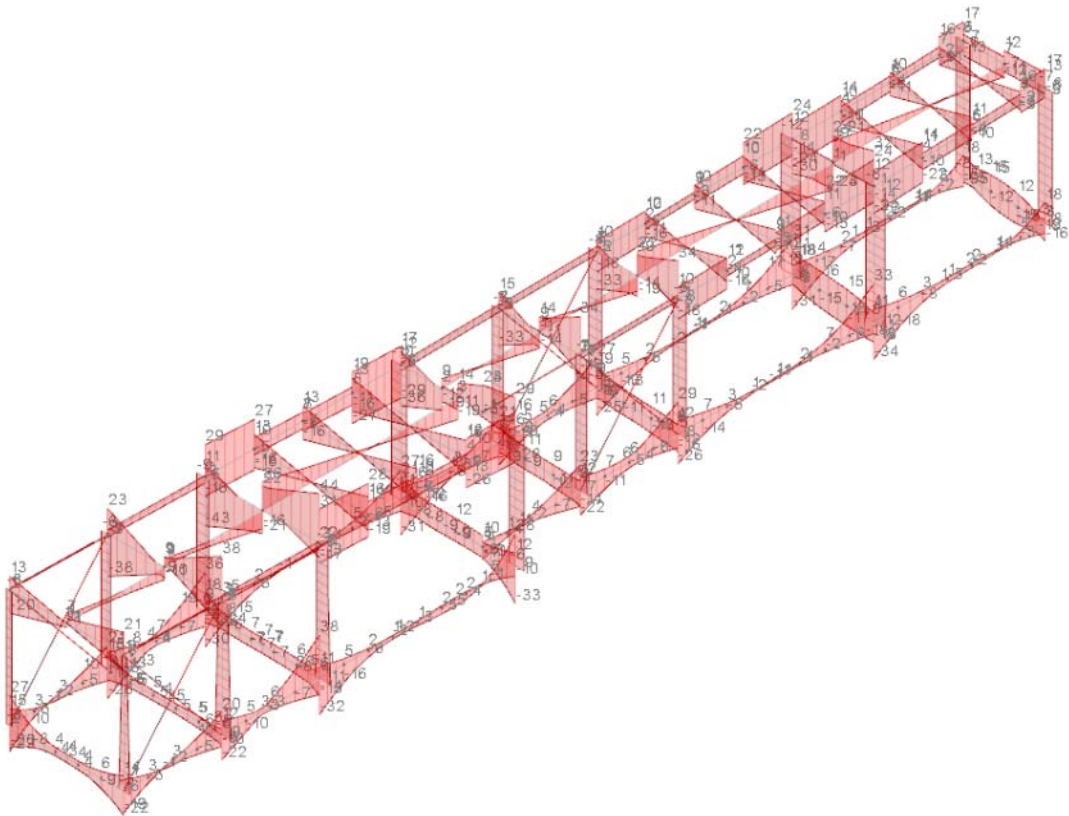


Sollecitazioni aste momento flettente M2 massimo [kNm]

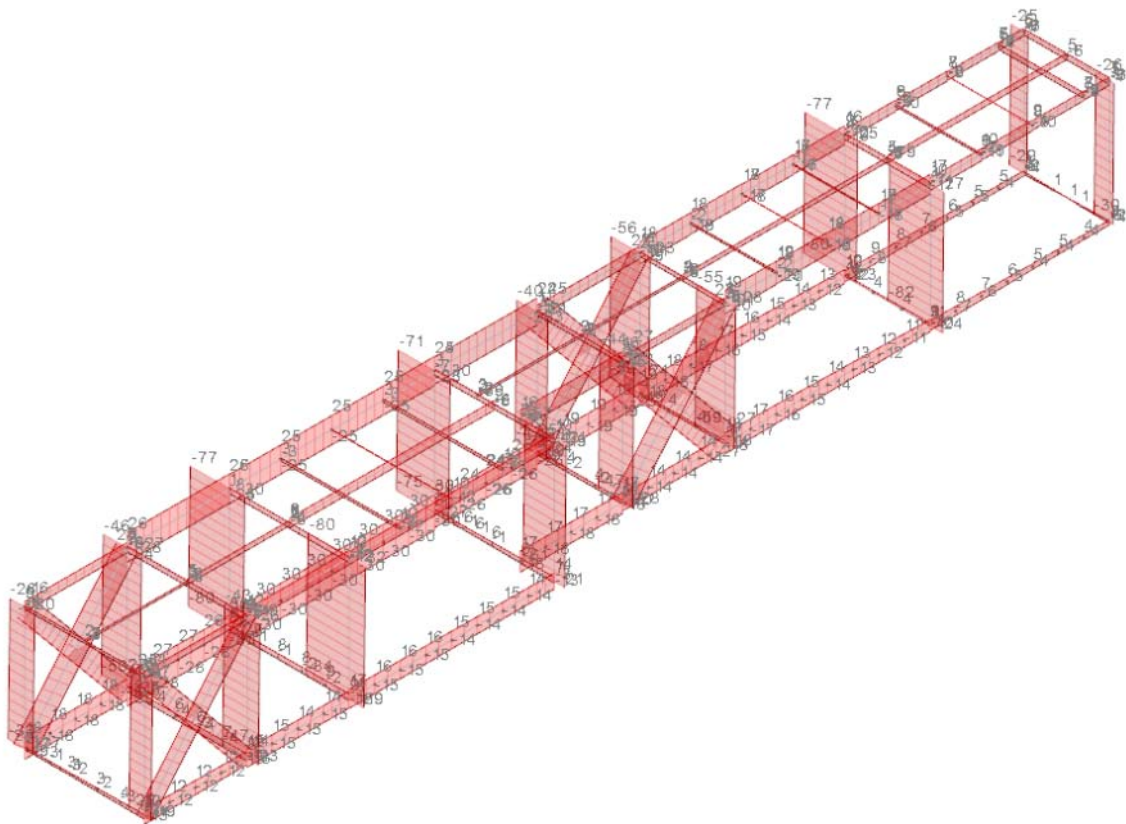
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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



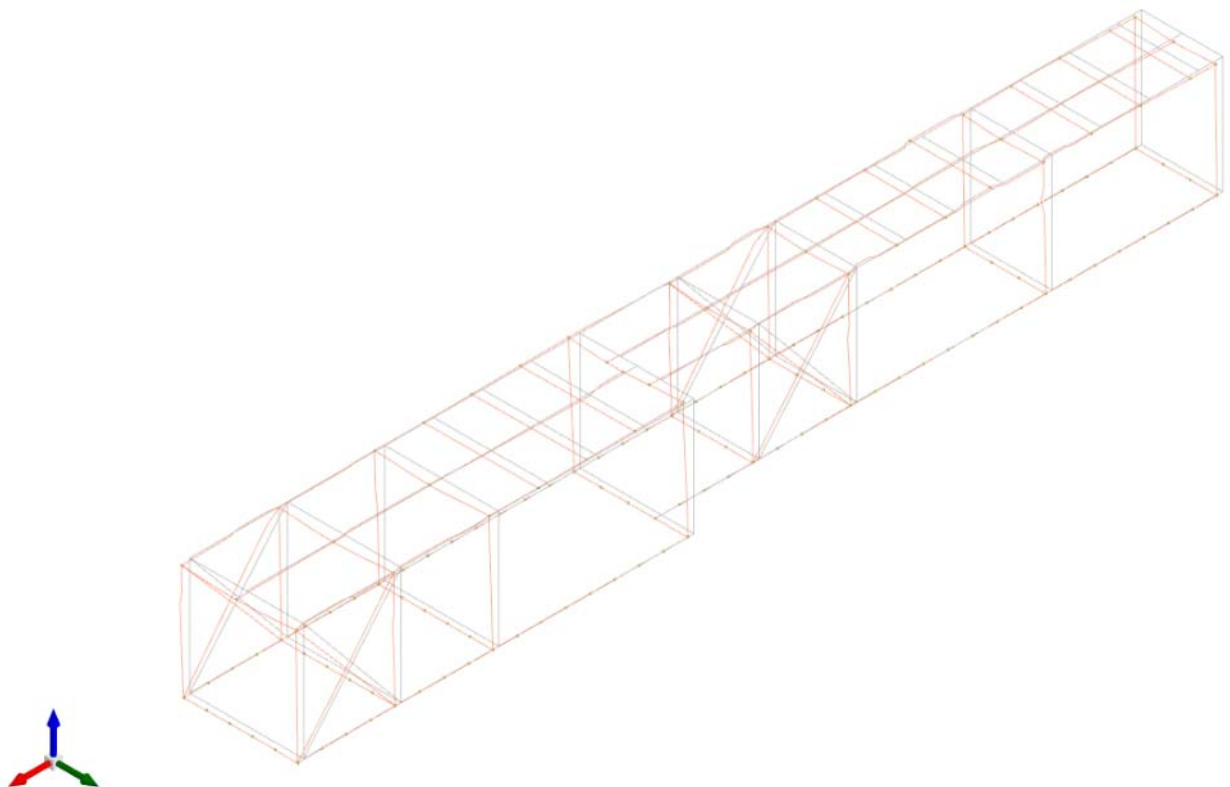
Sollecitazioni aste taglio V massimo [kN]



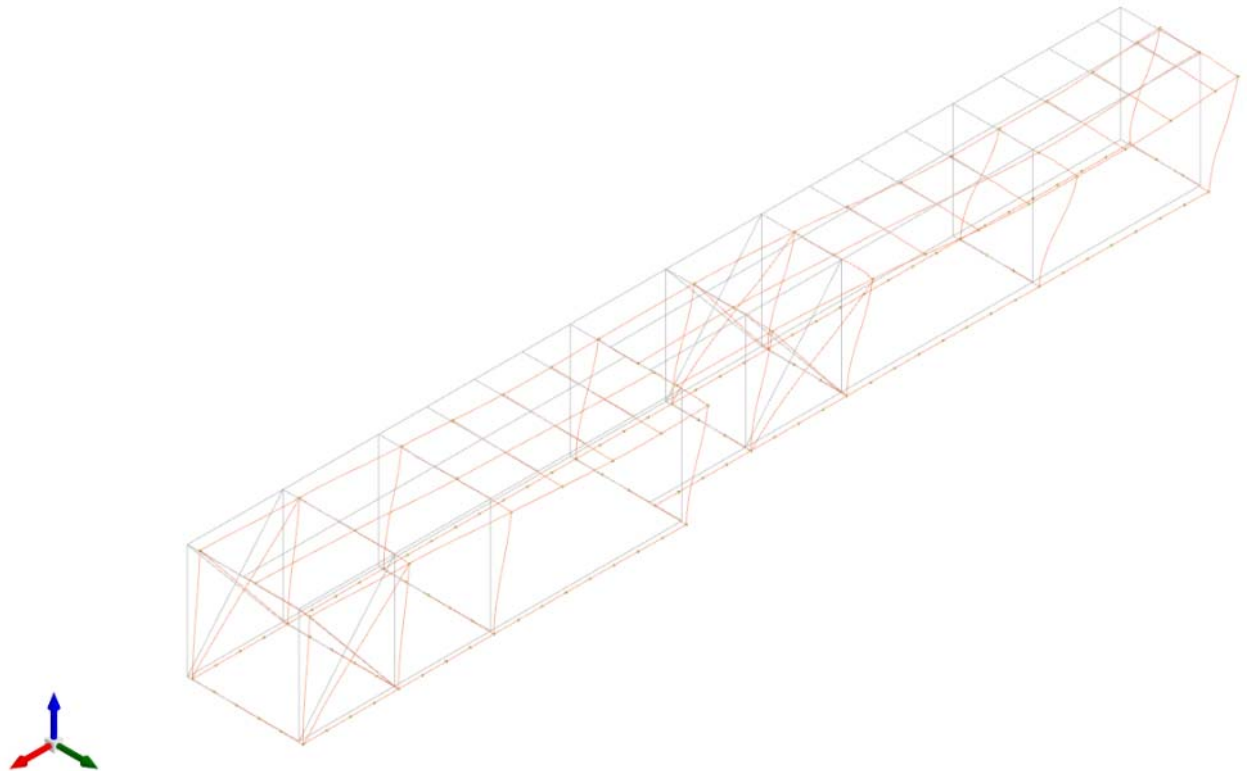
Sollecitazioni aste sforzo assiale N massimo



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.14.2 Tabulati di calcolo e verifica

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	0.0001	-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 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

1.1.4 Acciai

1.1.4.1 Proprieta' acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m*]
G: modulo di elasticita' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m*]
v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m*]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [.C-1]

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	2100000000	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.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m*]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m*]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m*]
σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m*]
fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [kN/m*]
|Descrizione | Tipo |fy(s<=40 mm)|fy(s>40 mm)|fu(s<=40 mm)|fu(s>40 mm)|Prosp. Omega|σ amm.(s<=40)|σ amm.(s>40)|fd(s<=40 mm)|fd(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.
fy: resistenza di snervamento fy. [kN/m*]
fu: resistenza di rottura fu. [kN/m*]
fd: resistenza di progetto fd. [kN/m*]
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.|

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.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m*]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m*]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m*]
|Descrizione | Tipo | fy(s<=40 mm) | fy(s>40 mm) | fu(s<=40 mm) | fu(s>40 mm) |

S275	S275	275000	255000	430000	410000

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	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	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 |

HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99
HEA140	794.3	1983	685	10339676	3893397	63752	140	133	5.5	8.5	12	74
HEA160	906.1	2400	858	16747032	6156152	87408	160	152	6	9	15	88
HEA200	1125.9	3333	1170	36961920	13355920	148895	200	190	6.5	10	18	110
HEA240	1368.7	4800	1635	77712997	27689611	305449	240	230	7.5	12	21	150
HEA260	1483.6	5417	1781	104675120	36678070	370182	260	250	7.5	12.5	24	170

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
HEA180	0.09	0.0855	0.00453	0.00002513	0.000009246	0	0.000025126	0.000009246	0	0.000000114
HEA140	0.07	0.0665	0.003145	0.00001034	0.000003893	0	0.00001034	0.000003893	0	0.000000064
HEA160	0.08	0.076	0.003882	0.00001675	0.000006156	0	0.000016747	0.000006156	0	0.000000087
HEA200	0.1	0.095	0.00539	0.00003696	0.000013356	0	0.000036962	0.000013356	0	0.000000149
HEA240	0.12	0.115	0.007692	0.00007771	0.00002769	0	0.000077713	0.00002769	0	0.000000305
HEA260	0.13	0.125	0.008694	0.00010468	0.000036678	0	0.000104675	0.000036678	0	0.00000037
TONDO 20	0.01	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*]
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
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
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
HEA160	0.0657	0.0398	0.0657	0.0398	0.0001227	0.0000588	0.0002204	0.000077	0.0002204	0.000077	0.0002454	0.00011767
HEA200	0.0828	0.0498	0.0828	0.0498	0.000215	0.0001019	0.0003891	0.0001336	0.0003891	0.0001336	0.00043	0.00020388
HEA240	0.1005	0.06	0.1005	0.06	0.0003727	0.0001759	0.0006758	0.0002307	0.0006758	0.0002307	0.0007455	0.00035179
HEA260	0.1097	0.065	0.1097	0.065	0.0004605	0.0002152	0.0008374	0.0002821	0.0008374	0.0002821	0.000921	0.00043031
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|
++++
HEA180	0.00342	0.001026
HEA140	0.00238	0.000732
HEA160	0.00288	0.000912
HEA200	0.004	0.001235
HEA240	0.00576	0.001725
HEA260	0.0065	0.001875
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
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
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

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
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
63
50
0.0646
2.332
0.31 [s]
10
475
0.1744
2.388
0.356 [s]
5
Non dissipativa
0 [deg]
0 [m]
No
No
Si
No
7 [m]
0.43415 [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 Marigliano (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.	
T1,y0.79052[s]			
λ SLD,x1			
λ SLD,y1			
λ SLV,x1			
λ SLV,y1			
Numero modi20			
Metodo di Ritzapplicato			
Limite spostamenti interpiano SLD0.005			
Fattore di comportamento per sisma SLD X1.5			
Fattore di comportamento per sisma SLD Y1.5			
Fattore di comportamento per sisma SLV X1.5			
Fattore di comportamento per sisma SLV Y1.5			
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			
Combinazioni analisi statica non lineare. Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5			
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 analisi di verifica in stato limite			
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.			
Coefficiente di omogeneizzazione15			
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			
Si			
Copriferro secondo EC2No			
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			
File	Doc.		
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 565 di 696	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (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.

PROGETTO DEFINITIVO

Kdef classe 1

0.6

Kdef classe 2

0.8

Kdef classe 3

2

2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio

vm0

1.05

vm1

1.05

vm2

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)

0.8

[m]

Dimensione massima ottimale mesh piastre (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

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

1.04

[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 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.

	Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
	Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
	Pilaastro 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	1	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)

10000

[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

100

[kN/m*]

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

no

Spessore massimo strato

1

[m]

Profondità 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

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 566 di 699

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
2.2 Azioni e carichi
2.2.1 Azione del vento
Zona
Rugosita'
Categoria esposizione
Vb
Tr
Ct
qr
2.2.2 Azione della neve
Zona
Classe topografica
Ce
Ct
Tr
qsk

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
Si
Zona 3
Aree urbane in cui almeno il 15% della superf
V
27 [m/s]
0.5 [m/s]
0.01 [m/s]
0.456 [kN/m*]
Zona III
Aree in cui non e' presente una significativa
1
50
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	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.: Permanententi 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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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' SLU.												
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	AT		
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		
44	SLU 44	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9		
45	SLU 45	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9		
46	SLU 46	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0		
47	SLU 47	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9		
48	SLU 48	1	0.8	0	0.9	0	0	0	0	-1.5		
49	SLU 49	1	0.8	0	0.9	0	0	0	0	1.5		
50	SLU 50	1	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5		
51	SLU 51	1	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5		
52	SLU 52	1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9		
53	SLU 53	1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0		
54	SLU 54	1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9		
55	SLU 55	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	-0.9		
56	SLU 56	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0		
57	SLU 57	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9		
58	SLU 58	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9		
59	SLU 59	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0		
60	SLU 60	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0.9		
61	SLU 61	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	-0.9		
62	SLU 62	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0		
63	SLU 63	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9		
64	SLU 64	1	1.5	0	0	0	0	0	0	-1.5		
65	SLU 65	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0		
66	SLU 66	1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5		
67	SLU 67	1	1.5	0	0	0	0	0	0.75	-1.5		
68	SLU 68	1	1.5	0	0	0	0	0	0.75	1.5		
69	SLU 69	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	-0.9		
70	SLU 70	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0		
71	SLU 71	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9		
72	SLU 72	1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	-1.5		
73	SLU 73	1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5		
74	SLU 74	1	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5		
75	SLU 75	1	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5		
76	SLU 76	1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9		
77	SLU 77	1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0		
78	SLU 78	1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9		
79	SLU 79	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	-0.9		
80	SLU 80	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0		
81	SLU 81	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9		
82	SLU 82	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9		
83	SLU 83	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0		
84	SLU 84	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9		
85	SLU 85	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-1.5		
86	SLU 86	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5		
87	SLU 87	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5		
88	SLU 88	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5		
89	SLU 89	1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9		
90	SLU 90	1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0		
91	SLU 91	1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0.9		
92	SLU 92	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	-0.9		
93	SLU 93	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0		
94	SLU 94	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9		
95	SLU 95	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9		
96	SLU 96	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0		
97	SLU 97	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9		
98	SLU 98	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5		
99	SLU 99	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5		
100	SLU 100	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5		
101	SLU 101	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5		
102	SLU 102	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9		
103	SLU 103	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0		
104	SLU 104	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9		
105	SLU 105	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	-0.9		
106	SLU 106	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0		
107	SLU 107	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9		
108	SLU 108	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9		
109	SLU 109	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0		
110	SLU 110	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9		
111	SLU 111	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5		
112	SLU 112	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5		
113	SLU 113	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5		
114	SLU 114	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5		
115	SLU 115	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9		
116	SLU 116	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0		

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 568 di 696

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 Marigliano (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.					
117	SLU 117	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9	
118	SLU 118	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	-0.9	
119	SLU 119	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
120	SLU 120	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
121	SLU 121	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9	
122	SLU 122	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	0	
123	SLU 123	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	0.9	
124	SLU 124	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-0.9	
125	SLU 125	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
126	SLU 126	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
127	SLU 127	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	-1.5	
128	SLU 128	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	
129	SLU 129	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
130	SLU 130	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.75	-1.5	
131	SLU 131	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0.75	1.5	
132	SLU 132	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	-0.9	
133	SLU 133	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	
134	SLU 134	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
135	SLU 135	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
136	SLU 136	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
137	SLU 137	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
138	SLU 138	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
139	SLU 139	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
140	SLU 140	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
141	SLU 141	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
142	SLU 142	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
143	SLU 143	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
144	SLU 144	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
145	SLU 145	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
146	SLU 146	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0	
147	SLU 147	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
148	SLU 148	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
149	SLU 149	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
150	SLU 150	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
151	SLU 151	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
152	SLU 152	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
153	SLU 153	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
154	SLU 154	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
155	SLU 155	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
156	SLU 156	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
157	SLU 157	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
158	SLU 158	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
159	SLU 159	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0	
160	SLU 160	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
161	SLU 161	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
162	SLU 162	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
163	SLU 163	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
164	SLU 164	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
165	SLU 165	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
166	SLU 166	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	0	
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	
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	0	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	0.9	0	-1.5	
199	SLU 199	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
200	SLU 200	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
201	SLU 201	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
202	SLU 202	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
203	SLU 203	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
204	SLU 204	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
205	SLU 205	1.3	1.5	0	0	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	0.9	0	0	-1.5	
212	SLU 212	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
213	SLU 213	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
214	SLU 214	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
215	SLU 215	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
216	SLU 216	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
217	SLU 217	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	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	0.75	-0.9	
235	SLU 235	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0	
File			Doc.								Pagina 569 di 696
1097-D-S-RC-02_rev1.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture								

	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	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	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	1		0		0		0		0		0		0		-1	
	2		SLE RA 2		1	1	1		0		0		0		0		0		0		0	
	3		SLE RA 3		1	1	1		0		0		0		0		0		0		0	
	4		SLE RA 4		1	1	1		0		0		0		0		0.5		0		-1	
	5		SLE RA 5		1	1	1		0		0		0		0		0.5		0		1	
	6		SLE RA 6		1	1	1		0		0		0		0		0		1		-0.6	
	7		SLE RA 7		1	1	1		0		0		0		0		0		1		0	
	8		SLE RA 8		1	1	1		0		0		0		0		0		1		0.6	
	9		SLE RA 9		1	1	1		0		0		0		0		0.6		0		-1	
	10		SLE RA 10		1	1	1		0		0		0		0		0.6		0		1	
	11		SLE RA 11		1	1	1		0		0		0		0		0.6		0.5		-1	
	12		SLE RA 12		1	1	1		0		0		0		0		0.6		0.5		1	
	13		SLE RA 13		1	1	1		0		0		0		0		0.6		1		-0.6	
	14		SLE RA 14		1	1	1		0		0		0		0		0.6		1		0	
	15		SLE RA 15		1	1	1		0		0		0		0		0.6		1		0.6	
	16		SLE RA 16		1	1	1		0		0		0		0		1		0		-0.6	
	17		SLE RA 17		1	1	1		0		0		0		0		1		0		0	
	18		SLE RA 18		1	1	1		0		0		0		0		1		0		0.6	
	19		SLE RA 19		1	1	1		0		0		0		0		1		0.5		-0.6	
	20		SLE RA 20		1	1	1		0		0		0		0		1		0.5		0	
	21		SLE RA 21		1	1	1		0		0		0		0		1		0.5		0.6	
	22		SLE RA 22		1	1	1		0		0		0		0.6		0		0		-1	
	23		SLE RA 23		1	1	1		0		0		0		0.6		0		0		1	
	24		SLE RA 24		1	1	1		0		0		0		0.6		0		0.5		-1	
	25		SLE RA 25		1	1	1		0		0		0		0.6		0		0.5		1	
	26		SLE RA 26		1	1	1		0		0		0		0.6		0		1		-0.6	
	27		SLE RA 27		1	1	1		0		0		0		0.6		0		1		0	
	28		SLE RA 28		1	1	1		0		0		0		0.6		0		1		0.6	
	29		SLE RA 29		1	1	1		0		0		0		1		0		0		-0.6	
	30		SLE RA 30		1	1	1		0		0		0		1		0		0		0	
	31		SLE RA 31		1	1	1		0		0		0		1		0		0		0.6	
	32		SLE RA 32		1	1	1		0		0		0		1		0		0.5		-0.6	
	33		SLE RA 33		1	1	1		0		0		0		1		0		0.5		0	
	34		SLE RA 34		1	1	1		0		0		0		1		0		0.5		0.6	
	35		SLE RA 35		1	1	1		0		0		0.6		1		0		0		-1	
	36		SLE RA 36		1	1	1		0		0		0.6		0		0		0		1	
	37		SLE RA 37		1	1	1		0		0		0.6		0		0		0.5		-1	
	38		SLE RA 38		1	1	1		0		0		0.6		0		0		0.5		0	
	39		SLE RA 39		1	1	1		0		0		0.6		0		0		1		-0.6	
	40		SLE RA 40		1	1	1		0		0		0.6		0		0		1		0	
	41		SLE RA 41		1	1	1		0		0		0.6		0		0		1		0.6	
	42		SLE RA 42		1	1	1		0		0		1		0		0		0		-0.6	
	43		SLE RA 43		1	1	1		0		0		1		0		0		0		0	
	44		SLE RA 44		1	1	1		0		0		1		0		0		0		0.6	
	45		SLE RA 45		1	1	1		0		0		1		0		0		0.5		-0.6	
	46		SLE RA 46		1	1	1		0		0		1		0		0		0.5		0	
	47		SLE RA 47		1	1	1		0		0		1		0		0		0.5		0.6	
	48		SLE RA 48		1	1	1		0		0.6		0		0		0		0		-1	
	49		SLE RA 49		1	1	1		0		0.6		0		0		0		0		1	
	50		SLE RA 50		1	1	1		0		0.6		0		0		0		0.5		-1	
	51		SLE RA 51		1	1	1		0		0.6		0		0		0		0.5		1	
	52		SLE RA 52		1	1	1		0		0.6		0		0		0		1		-0.6	
	53		SLE RA 53		1	1	1		0		0.6		0		0		0		1		0	
	54		SLE RA 54		1	1	1		0		0.6		0		0		0		1		0.6	
	55		SLE RA 55		1	1	1		0		1		0		0		0		0		-0.6	
	56		SLE RA 56		1	1	1		0		1		0		0		0		0		0	
	57		SLE RA 57		1	1	1		0		1		0		0		0		0		0.6	
	58		SLE RA 58		1	1	1		0		1		0		0		0		0.5		-0.6	
	59		SLE RA 59		1	1	1		0		1		0		0		0		0.5		0	
	60		SLE RA 60		1	1	1		0		1		0		0		0		0.5		0.6	
	61		SLE RA 61		1	1	1		1		0		0		0		0		0		-0.6	
	62		SLE RA 62		1	1	1		1		0		0		0		0		0		0	
	63		SLE RA 63		1	1	1		1		0		0		0		0		0		0.6	

Famiglia SLE frequente																						
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.																						
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	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	0.2	0.2	0	0											
	6	SLE FR 6	1	1	0	0	0	0.2	0	0	0.6											
	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											

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	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	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 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 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_COLONNE	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+	0.3	0.3	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	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUBO_140	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	-0.5	-0.5	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

TUBO_130	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-1.3	-1.3	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUBO_80	Vento X-	0	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	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-0.8	-0.8	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	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	0
	Vento Y+	0	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	0
	Neve	0	0	0	0	-0.5	-0.5	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalità con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
VENTO	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile	0	Verticale
	Vento X+	0.93	Verticale
	Vento X-	-0.93	Verticale
	Vento Y+	0.93	Verticale
	Vento Y-	-0.93	Verticale
	Neve	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
TEMPERATURA_ESPOSTE		25

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	Copertura	7	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
TI	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura

2.5 Elementi di input
2.5.1 Fili fissi
2.5.1.1 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]
Estradosso: 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	Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto	Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
X	Y					X	Y				
L1	240.542	112.55	0	0	Croce	1	L1	266.542	119.55	0	90
L1	268.542	112.55	0	90	Croce	24	L1	268.542	119.55	0	90
L1	270.542	112.55	0	0	Croce	26	L1	270.542	119.55	0	0
L1	272.542	112.55	0	90	Croce	22	L1	272.542	119.55	0	90
L1	266.542	112.55	0	90	Croce	22	L1	274.542	112.55	0	90
L1	276.542	112.55	0	0	Croce	26	L1	276.542	119.55	0	0
L1	228.542	112.55	0	0	Croce	1	L1	228.542	117.55	0	0
L1	236.542	112.55	0	90	Croce	3	L1	236.542	117.55	0	90
L1	238.542	112.55	0	90	Croce	5	L1	274.542	119.55	0	90
L1	264.542	119.55	0	0	Croce	21	L1	264.542	112.55	0	0
L1	262.542	119.55	0	90	Croce	19	L1	240.542	117.55	0	0
L1	242.542	112.55	0	90	Croce	3	L1	242.542	117.55	0	90
L1	250.542	112.55	0	90	Croce	5	L1	250.542	117.55	0	90
L1	252.542	112.55	0	0	Croce	7	L1	252.542	117.55	0	0
L1	252.542	119.55	0	0	Croce	9	L1	254.542	112.55	0	90
L1	254.542	119.55	0	90	Croce	11	L1	256.542	112.55	0	90
L1	256.542	119.55	0	90	Croce	13	L1	258.542	112.55	0	90
L1	258.542	119.55	0	90	Croce	15	L1	260.542	112.55	0	90
L1	260.542	119.55	0	90	Croce	17	L1	262.542	112.55	0	90
L1	238.542	117.55	0	90	Croce	6	L1	240.542	117.55	0	0

2.5.2 Travi di fondazione
2.5.2.1 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/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]
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
FTI	Piu' vicino in sit	0	Default (10000)	Default (1000)	Default (0.1)	No	Si; Default

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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: 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]
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	CA	L1	240.542	112.556	276.542	112.543	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	252.542	119.554	276.545	119.545	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	264.542	112.55	264.542	119.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	252.542	112.55	252.542	119.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	270.542	112.55	270.542	119.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	240.542	112.55	240.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	240.542	117.55	246.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	276.542	112.55	276.542	119.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	228.542	112.55	228.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	228.542	117.55	240.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	228.542	112.55	240.542	112.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	218.042	117.55	228.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	218.042	112.55	228.542	112.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	218.042	112.55	218.042	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	246.542	112.55	246.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40	CA	L1	246.542	117.55	252.542	117.55	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1

2.5.3 Travi in acciaio
2.5.3.1 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 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 calcestruzzo 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									
HEA240	C	L2	252.542	112.55	264.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.6
HEA260	C	L2	240.545	115.05	246.542	115.05	0	S275	[TUBO_140]	0	No	No	No		0.68
HEA260	C	L2	252.542	116.05	264.546	116.05	0	S275	[TUBO_140]	0	No	No	No		0.68
HEA260	C	L2	264.546	116.05	270.546	116.05	0	S275	[TUBO_130]	0	No	No	No		0.68
HEA260	C	L2	270.546	116.05	276.539	116.05	0	S275	[TUBO_80];	0	No	No	No		0.68
HEA180	C	L2	246.542	112.55	246.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.36
HEA140	C	L2	252.542	117.55	246.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA140	C	L2	252.542	112.55	246.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA260	C	L2	246.545	115.05	252.542	115.05	0	S275	[TUBO_140]	0	No	No	No		0.68
HEA180	C	L2	255.542	112.55	255.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.36
HEA180	C	L2	258.542	112.55	258.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.36
HEA180	C	L2	261.542	112.55	261.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.36
HEA160	C	L2	231.542	112.55	231.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3
HEA160	C	L2	234.542	112.55	234.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3
HEA160	C	L2	237.542	112.55	237.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3
HEA160	C	L2	225.542	112.55	225.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3
HEA260	C	L2	228.545	115.05	240.545	115.05	0	S275	[TUBO_140]	0	No	No	No		0.68
HEA260	C	L2	218.042	115.05	228.545	115.05	0	S275	[TUBO_80];	0	No	No	No		0.68
HEA240	C	L2	228.542	112.55	218.042	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.6
HEA240	C	L2	228.542	117.55	218.042	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.6
HEA240	C	L2	252.542	119.55	264.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.6
HEA200	C	L2	252.542	112.55	252.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA200	C	L2	264.542	112.55	264.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA200	C	L2	270.542	112.55	270.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA140	C	L2	264.542	119.55	270.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA140	C	L2	264.542	112.55	270.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA180	C	L2	240.542	112.55	240.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.36
HEA160	C	L2	222.542	112.55	222.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3
HEA140	C	L2	246.542	117.55	240.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA200	C	L2	276.542	112.55	276.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA140	C	L2	270.542	119.55	276.542	119.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA140	C	L2	270.542	112.55	276.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA180	C	L2	228.542	112.55	228.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.36
HEA200	C	L2	240.542	117.55	228.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA200	C	L2	240.542	112.55	228.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.42
HEA180	C	L2	218.042	112.55	218.042	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.36
HEA140	C	L2	246.542	112.55	240.542	112.55	0	S275	Nessuno;	0	No	No	No		0.25
HEA160	C	L2	219.542	112.55	219.542	117.55	0	S275	Nessuno;	0	No	[Svinc]	[Svinc]		0.3

2.5.3.2 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.

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

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	240.546	112.554	246.542	112.55	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	246.542	112.55	240.546	112.554	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	240.546	117.554	246.542	117.55	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	246.542	117.55	240.546	117.554	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	276.539	119.547	270.542	119.55	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	270.542	119.55	276.539	119.547	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	270.542	112.55	276.539	112.547	S275	Nessuno	0	No	No	0.02
TONDO 20	C	L1	L2	276.539	112.547	270.542	112.55	S275	Nessuno	0	No	No	0.02

2.5.4 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 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							
T1	HEA200	CC	252.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	252.542	119.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	264.542	119.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	264.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	270.542	119.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	270.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	240.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	240.542	117.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	276.542	119.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA200	CC	276.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	228.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	228.542	117.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	218.042	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	218.042	117.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	246.542	117.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEA180	CC	246.542	112.55	0	S275	(VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No

2.5.5 Carichi superficiali
2.5.5.1 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento, C.A. o legno.
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 della 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	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
				X	Y			
VENTO		L2	1	252.542	112.55	0	Nessuno	
			2	276.542	112.55			
			3	276.542	119.55			
			4	252.542	119.55			
VENTO		L2	1	218.042	112.55	0	Nessuno	
			2	252.539	112.55			
			3	252.539	117.55			
			4	218.042	117.55			

3 Verifiche
3.1 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.
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]
Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]
Vult: taglio ultimo. [kN]
cotg9: 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]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 574 di 696

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]
Trave di fondazione a "Fondazione" 26-27
Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40	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 26 - 27, sezione R 50x40, aste 98, 99, 100, 101, 102
Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	4.5204	SLU 44	4.5064	61.4762	0.149	-6.8909	SLU 247	-6.8909	-61.4762	0.149	Si
0.01	0.0005	0.065	0.0005	0.065	4.4922	SLU 44	4.4922	61.4762	0.149	-6.934	SLU 247	-7.5785	-61.4762	0.149	Si
3.27	0.0005	0.065	0.0005	0.065	22.4015	SLU 35	22.414	61.4762	0.149	-33.777	SLU 240	-33.777	-61.4762	0.149	Si
3.5	0.0005	0.065	0.0005	0.065	22.2473	SLU 35	22.3466	61.4762	0.149	-33.6636	SLU 240	-33.7367	-61.4762	0.149	Si
6.99	0.0005	0.065	0.0005	0.065	11.6278	SLU 16	12.8082	61.4762	0.149	-13.9548	SLU 223	-16.2049	-61.4762	0.149	Si
7	0.0005	0.065	0.0005	0.065	11.5428	SLU 16	11.5428	61.4762	0.149	-13.7941	SLU 223	-16.2049	-61.4762	0.149	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
sc2= 0.002
syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	9.7687	SLV 11	9.7346	55.2872	0.211	-11.657	SLV 5	-11.653	-55.2872	0.211	Si
0.01	0.0005	0.065	0.0005	0.065	9.6876	SLV 11	9.6876	55.2872	0.211	-11.6366	SLV 5	-11.6366	-55.2872	0.211	Si
3.03	0.0005	0.065	0.0005	0.065	12.1136	SLV 3	12.16	55.2872	0.211	-21.6164	SLV 13	-21.6164	-55.2872	0.211	Si
3.5	0.0005	0.065	0.0005	0.065	11.8601	SLV 1	11.9033	55.2872	0.211	-21.472	SLV 15	-21.5132	-55.2872	0.211	Si
6.99	0.0005	0.065	0.0005	0.065	9.5114	SLV 9	9.5114	55.2872	0.211	-11.3592	SLV 7	-11.3592	-55.2872	0.211	Si
7	0.0005	0.065	0.0005	0.065	9.5795	SLV 9	9.5563	55.2872	0.211	-11.3629	SLV 7	-11.3629	-55.2872	0.211	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000076	0.000462	0	19.89	SLU 35	19.89	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0	0.0000076	0.000462	0	-27.13	SLU 240	-27.13	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	19.78	SLU 35	19.78	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	-26.97	SLU 240	-26.97	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	3.23	SLU 18	3.23	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	-3.31	SLU 221	-3.31	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	21.5	SLU 249	21.5	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	-13.88	SLU 42	-13.88	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	21.63	SLU 249	21.63	69.04	531.77	96.13	96.13	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	-13.95	SLU 42	-13.95	-69.04	-531.77	-96.13	-96.13	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000076	0.000462	0	12.21	SLV 1	12.21	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0	0.0000076	0.000462	0	-18.35	SLV 15	-18.35	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	12.15	SLV 1	12.15	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	-18.26	SLV 15	-18.26	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	3.58	SLV 9	3.58	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	-3.65	SLV 7	-3.65	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	16.37	SLV 13	16.37	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	-9.89	SLV 3	-9.89	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	16.46	SLV 13	16.46	69.04	531.77	96.13	96.13	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	-9.93	SLV 3	-9.93	-69.04	-531.77	-96.13	-96.13	1	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	2.6472	44	2.6326	398	14940	18658	360000								Si
0	-4.6681	58	-4.6681	705	14940	33084	360000	-0.9442	1	-0.9442	143	11205	0	+	Si
0.01	2.6179	44	2.6179	395	14940	18553	360000								Si
0.01	-4.7005	58	-5.1821	783	14940	36727	360000	-0.9745	1	-1.4038	212	11205	0	+	Si
3.5	13.1415	35	13.2115	1996	14940	93632	360000								Si
3.5	-22.9951	51	-23.0424	3481	14940	163306	360000	-4.806	1	-4.806	726	11205	0	+	Si
6.99	7.3907	16	8.0207	1212	14940	56844	360000								Si
6.99	-9.3732	34	-10.9286	1651	14940	77453	360000	-0.9239	1	-1.3789	208	11205	0	+	Si
7	7.3451	16	7.3451	1110	14940	52056	360000								Si
7	-9.2622	34	-9.2622	1399	14940	65643	360000	-0.8917	1	-0.8917	135	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure
Verifiche geotecniche-----
Trave di fondazione a "Fondazione" (21804; 11255)-26
Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40	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 ? - 1, sezione R 50x40, aste 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159
Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	4.1123	SLU 74	3.9516	61.4762	0.149	-4.9788	SLU 149	-4.9788	-61.4762	0.149	Si
0.09	0.0005	0.065	0.0005	0.065	3.8237	SLU 9	3.8237	61.4762	0.149	-5.6118	SLU 214	-6.5763	-61.4762	0.149	Si
5.25	0.0005	0.065	0.0006	0.065	3.2472	SLU 42	3.2658	79.974	0.164	-13.9483	SLU 249	-14.1297	-61.7707	0.155	Si
10.41	0.0009	0.065	0.0006	0.065	42.7646	SLU 249	42.7646	78.7443	0.172	-11.4817	SLU 42	-11.4817	-105.2497	0.188	Si
10.5	0.0009	0.065	0.0006	0.065	45.4939	SLU 249	44.1094	78.7443	0.172	-12.2149	SLU 42	-11.8429	-105.2497	0.188	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
sc2= 0.002
syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	1.322	SLV 13	1.015	55.2872	0.211	-2.089	SLV 3	-2.089	-55.2872	0.211	Si

File

Doc.

Pagina 575 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

0.09 0.0005	0.065 0.0005	0.065	0.6791	SLV 15		0.9457	55.2872	0.211	-2.2203	SLV 1		-3.6381	-55.2872	0.211	Si	
5.25 0.0005	0.065 0.0006	0.065	4.722	SLV 11		4.9576	74.3219	0.242	-13.6775	SLV 5		-14.0517	-55.2593	0.21	Si	
10.41 0.0009	0.065 0.0006	0.065	30.8657	SLV 5		30.8657	72.4976	0.236	-4.7897	SLV 11		-4.7897	-99.6214	0.277	Si	
10.5 0.0009	0.065 0.0006	0.065	32.8277	SLV 5		31.8348	72.4976	0.236	-5.088	SLV 11		-4.939	-99.6214	0.277	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0.000008	0.000462	0	2.82	SLU 44	2.82	69.04	531.77	94.88	94.88		1	Si		
0	0.000008	0.000462	0	-13.38	SLU 247	-13.38	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88		1	Si		
0.09	0.0000076	0.000462	0	2.73	SLU 44	2.73	69.04	531.77	89.24	89.24		1	Si		
0.09	0.0000076	0.000462	0	-12.69	SLU 247	-12.69	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
5.25	0.0000076	0.000462	0	1.34	SLU 249	1.34	69.04	531.77	89.24	89.24		1	Si		
5.25	0.0000076	0.000462	0	-0.16	SLU 42	-0.16	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
10.41	0.0000076	0.000559	0	29.89	SLU 249	29.89	72.18	531.77	89.24	89.24		1	Si		
10.41	0.0000076	0.000738	0	-8.03	SLU 42	-8.03	-79.13	-531.03	-89.11	-89.11		1	Si		
10.5	0.0000076	0.000559	0	30.81	SLU 249	30.81	72.18	531.77	89.24	89.24		1	Si		
10.5	0.0000076	0.000738	0	-8.28	SLU 42	-8.28	-79.13	-531.03	-89.11	-89.11		1	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0.000008	0.000462	0	9.3	SLV 7	9.3	69.04	531.77	94.88	94.88		1	Si		
0	0.000008	0.000462	0	-18.17	SLV 9	-18.17	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88		1	Si		
0.09	0.0000076	0.000462	0	8.76	SLV 7	8.76	69.04	531.77	89.24	89.24		1	Si		
0.09	0.0000076	0.000462	0	-17.12	SLV 9	-17.12	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
5.25	0.0000076	0.000462	0	2.57	SLV 5	2.57	69.04	531.77	89.24	89.24		1	Si		
5.25	0.0000076	0.000462	0	-1.57	SLV 11	-1.57	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
10.41	0.0000076	0.000559	0	21.54	SLV 5	21.54	72.18	531.77	89.24	89.24		1	Si		
10.41	0.0000076	0.000738	0	-3.32	SLV 11	-3.32	-79.13	-531.03	-89.11	-89.11		1	Si		
10.5	0.0000076	0.000559	0	22.19	SLV 5	22.19	72.18	531.77	89.24	89.24		1	Si		
10.5	0.0000076	0.000738	0	-3.41	SLV 11	-3.41	-79.13	-531.03	-89.11	-89.11		1	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	2.6075	11	2.4384	368	14940	17281	360000								Si
0	-3.3641	23	-3.3641	508	14940	23842	360000	-0.3835	1	-0.3835	58	11205	0	+	Si
0.09	2.2863	9	2.2863	345	14940	16203	360000								Si
0.09	-3.838	25	-4.5449	687	14940	32211	360000	-0.7706	1	-1.3462	203	11205	0	+	Si
5.25	0.5298	42	0.537	71	14940	2823	360000								Si
5.25	-9.7535	60	-9.8836	1478	14940	70164	360000	-4.4777	1	-4.5471	680	11205	0	+	Si
10.41	29.7208	60	29.7208	3861	14940	160554	360000	13.038	1	13.038	1694	11205	0	+	Si
10.41	-2.7811	42	-2.7811	322	14940	10874	360000								Si
10.5	31.6176	60	30.6554	3982	14940	165603	360000	13.8699	1	13.4479	1747	11205	0	+	Si
10.5	-2.959	42	-2.8688	332	14940	11217	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 3 tra i fili 1 - 1, sezione R 50x40, aste 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0009	0.065 0.0006	0.065	47.1944	SLU 247	45.7831	78.7443	0.172	-13.765	SLU 44	-13.3698	-105.2497	0.188	Si
0.09 0.0009	0.065 0.0006	0.065	44.4117	SLU 247	44.4117	78.7443	0.172	-12.9857	SLU 44	-12.9857	-105.2497	0.188	Si
0.41 0.0007	0.066 0.0005	0.065	35.4612	SLU 247	39.8007	61.9625	0.158	-10.4778	SLU 44	-11.6937	-86.2075	0.169	Si
6 0.0006	0.066 0.0007	0.065	3.7843	SLU 42	3.7843	93.073	0.178	-12.8566	SLU 249	-12.8702	-71.9857	0.166	Si
11.91 0.0004	0.066 0.0005	0.065	33.5904	SLU 214	33.5904	61.496	0.147	-14.3517	SLU 9	-14.3517	-54.7788	0.145	Si
12 0.0008	0.066 0.0008	0.065	35.7827	SLU 214	34.6705	95.367	0.183	-15.1837	SLU 9	-14.7621	-98.6746	0.184	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

εc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.[C.b. su]	A inf.[C.b. in]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0009	0.065 0.0006	0.065	33.1557	SLV 9	32.1628	72.4976	0.236	-5.2824	SLV 7	-5.1365	-99.6214	0.277	Si
0.09 0.0009	0.065 0.0006	0.065	31.1969	SLV 9	31.1969	72.4976	0.236	-4.9936	SLV 7	-4.9936	-99.6214	0.277	Si
6 0.0006	0.066 0.0007	0.065	1.4655	SLV 11	1.4735	87.426	0.261	-9.028	SLV 5	-9.0332	-65.7229	0.227	Si
11.91 0.0004	0.066 0.0005	0.065	30.4663	SLV 1	30.4663	55.3071	0.212	-14.4418	SLV 15	-14.4418	-48.3309	0.199	Si
12 0.0008	0.066 0.0008	0.065	32.378	SLV 1	31.4086	89.548	0.261	-15.2198	SLV 15	-14.826	-93.0724	0.266	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0.0000076	0.000689	0	8.79	SLU 44	8.79	77.35	531.03	89.11	89.11		1	Si		
0	0.0000076	0.000462	0	-31.41	SLU 247	-31.41	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
0.09	0.0000075	0.000689	0	8.54	SLU 44	8.54	77.35	531.03	88.83	88.83		1	Si		
0.09	0.0000075	0.000462	0	-30.47	SLU 247	-30.47	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95		1	Si		
6	0.0000075	0.000402	0	0.83	SLU 239	0.83	68.9	530.18	88.69	88.69		1	Si		
6	0.0000075	0.000402	0	-0.56	SLU 36	-0.56	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		
11.91	0.0000075	0.000462	0	24	SLU 214	24	69.04	531.77	88.95	88.95		1	Si		
11.91	0.0000075	0.000402	0	-9.12	SLU 9	-9.12	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		
12	0.0000075	0.000462	0	24.75	SLU 214	24.75	69.04	531.77	88.95	88.95		1	Si		
12	0.0000075	0.000402	0	-9.38	SLU 9	-9.38	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica			
0	0.0000076	0.000689	0	3.27	SLV 7	3.27	77.35	531.03	89.11	89.11		1	Si		
0	0.0000076	0.000462	0	-22.12	SLV 9	-22.12	-69.04	-531.77	-89.24	-89.24		1	Si		
0.09	0.0000075	0.000689	0	3.18	SLV 7	3.18	77.35	531.03	88.83	88.83		1	Si		
0.09	0.0000075	0.000462	0	-21.46	SLV 9	-21.46	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95		1	Si		
6	0.0000075	0.000402	0	0.88	SLV 13	0.88	68.9	530.18	88.69	88.69		1	Si		
6	0.0000075	0.000402	0	-0.65	SLV 3	-0.65	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		
11.91	0.0000075	0.000462	0	20.94	SLV 1	20.94	69.04	531.77	88.95	88.95		1	Si		
11.91	0.0000075	0.000402	0	-8.54	SLV 15	-8.54	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		
12	0.0000075	0.000462	0	21.58	SLV 1	21.58	69.04	531.77	88.95	88.95		1	Si		
12	0.0000075	0.000402	0	-8.76	SLV 15	-8.76	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69		1	Si		

Campata 4 tra i fili 1 - 7, sezione R 50x40, aste 19, 20, 21, 22															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.010008	0.06610.0008	0.065	38.6181	SLU 223	37.4218	95.367	0.183	-16.2009	SLU 16	-15.7754	-98.6746	0.184	Si	
0.09	0.0010004	0.06610.0005	0.065	36.2582	SLU 223	36.2582	61.496	0.147	-15.3613	SLU 16	-15.3613	-54.7788	0.145	Si	
3	0.010004	0.06610.0006	0.065	1.7939	SLU 42	2.1769	74.4867	0.158	-7.2214	SLU 249	-7.8705	-55.0315	0.15	Si	
5.91	0.010008	0.06610.0005	0.065	19.5973	SLU 239	19.5973	62.1758	0.162	-14.5764	SLU 36	-14.5764	-98.5709	0.181	Si	
6	0.010008	0.06610.0005	0.065	21.2611	SLU 239	20.4147	62.1758	0.162	-15.3817	SLU 36	-14.9724	-98.5709	0.181	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0 0.0008	0.066 0.0008	0.065	31.8964	SLV 1	30.9632	89.548	0.26	-13.1538	SLV 15	-12.8641	-93.0724	0.266	Si		
0.09 0.0004	0.066 0.0005	0.065	30.0569	SLV 1	30.0569	55.3071	0.212	-12.5837	SLV 15	-12.5837	-48.3309	0.199	Si		
3 0.0004	0.066 0.0006	0.065	0.8355	SLV 11	1.0161	68.6999	0.234	-5.3627	SLV 5	-5.6505	-48.325	0.199	Si		
5.91 0.0008	0.066 0.0005	0.065	22.8258	SLV 13	22.8258	55.2503	0.21	-18.7076	SLV 3	-18.7076	-93.1956	0.27	Si		
6 0.0008	0.066 0.0005	0.065	24.3462	SLV 13	23.5744	55.2503	0.21	-19.5149	SLV 3	-19.1062	-93.1956	0.27	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000402	0	9.47	SLU 16	9.47	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-26.62	SLU 223	-26.62	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.09	0.0000075	0.000402	0	9.2	SLU 16	9.2	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
0.09	0.0000075	0.000462	0	-25.86	SLU 223	-25.86	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	3.61	SLU 9	3.61	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	-5.79	SLU 214	-5.79	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
5.91	0.0000075	0.000462	0	18.16	SLU 239	18.16	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.91	0.0000075	0.000655	0	-8.8	SLU 36	-8.8	-75.96	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
6	0.0000075	0.000462	0	18.84	SLU 239	18.84	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000655	0	-9.11	SLU 36	-9.11	-75.96	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000402	0	6.45	SLV 15	6.45	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-20.77	SLV 1	-20.77	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.09	0.0000075	0.000402	0	6.23	SLV 15	6.23	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
0.09	0.0000075	0.000462	0	-20.14	SLV 1	-20.14	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	3.31	SLV 15	3.31	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	-5.15	SLV 1	-5.15	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
5.91	0.0000075	0.000462	0	16.64	SLV 13	16.64	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.91	0.0000075	0.000655	0	-8.86	SLV 3	-8.86	-75.96	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
6	0.0000075	0.000462	0	17.21	SLV 13	17.21	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000655	0	-9.13	SLV 3	-9.13	-75.96	-530.18	-88.69	-88.69	1	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	26.5283	34	25.7044	3059	14940	112086	360000	9.3713	1	9.0495	1077	11205	0	+	Si
0	-7.2103	16	-7.0504	829	14940	29555	360000								Si
0.09	24.903	34	24.903	3782	14940	176368	360000	8.7366	1	8.7366	1327	11205	0	+	Si
0.09	-6.8947	16	-6.8947	1112	14940	55964	360000								Si
3	0.3239	42	0.5373	74	14940	40571	360000								Si
3	-4.9861	60	-5.4418	873	14940	44217	360000	-2.2636	1	-2.3759	381	11205	0	+	Si
5.91	13.2008	50	13.2008	1961	14940	93844	360000	2.0591	1	2.0591	306	11205	0	+	Si
5.91	-8.8926	36	-8.8926	1077	14940	37168	360000								Si
6	14.3379	50	13.7594	2044	14940	97815	360000	2.4157	1	2.2341	332	11205	0	+	Si
6	-9.291	36	-9.0886	1100	14940	37987	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 5 tra i fili ? - 7, sezione R 50x40, aste 23, 24, 25, 26

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.0008	0.066	0.0005	0.065	23.3221	SLU 239	22.3616	62.1758	0.162	-17.595	SLU 36	-17.0791	-98.5709	0.181	Si
0.09	0.0008	0.066	0.0005	0.065	21.4304	SLU 239	21.4304	62.1758	0.162	-16.5767	SLU 36	-16.5767	-98.5709	0.181	Si
3	0.0004	0.066	0.0006	0.065	2.8898	SLU 44	2.8898	80.0076	0.163	-8.3775	SLU 247	-8.6402	-55.1203	0.152	Si
5.91	0.0008	0.066	0.0006	0.065	40.4507	SLU 223	40.4507	78.7829	0.172	-16.0589	SLU 16	-16.0589	-98.6313	0.183	Si
6	0.0008	0.066	0.0006	0.065	43.3601	SLU 249	41.8474	78.7829	0.172	-17.0488	SLU 42	-16.5114	-98.6313	0.183	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0 0.0008	0.066 0.0005	0.065	25.5468	SLV 13	24.6852	55.2503	0.21	-20.8462	SLV 3	-20.3545	-93.1956	0.27	Si		
0.09 0.0008	0.066 0.0005	0.065	23.8458	SLV 13	23.8458	55.2503	0.21	-19.8719	SLV 3	-19.8719	-93.1956	0.27	Si		
3 0.0004	0.066 0.0006	0.065	1.2227	SLV 7	1.4786	74.3449	0.243	-5.8074	SLV 9	-5.8074	-48.3231	0.199	Si		
5.91 0.0008	0.066 0.0006	0.065	20.1625	SLV 5	20.1625	72.5184	0.237						Si		
6 0.0008	0.066 0.0006	0.065	21.7521	SLV 5	20.938	72.5184	0.237						Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000655	0	11.52	SLU 44	11.52	75.96	530.18	88.69	88.69	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-21.42	SLU 247	-21.42	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.09	0.0000075	0.000655	0	11.18	SLU 44	11.18	75.96	530.18	88.69	88.69	1	Si
0.09	0.0000075	0.000462	0	-20.71	SLU 247	-20.71	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	6.14	SLU 223	6.14	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-3.51	SLU 16	-3.51	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000547	0	29.63	SLU 247	29.63	71.66	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000659	0	-10.75	SLU 44	-10.75	-76.15	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
6	0.0000075	0.000547	0	30.62	SLU 247	30.62	71.66	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000659	0	-11.11	SLU 44	-11.11	-76.15	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV												
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000655	0	11	SLV 3	11	75.96	530.18	88.69	88.69	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-19.23	SLV 13	-19.23	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.09	0.0000075	0.000655	0	10.72	SLV 3	10.72	75.96	530.18	88.69	88.69	1	Si
0.09	0.0000075	0.000462	0	-18.65	SLV 13	-18.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	4.26	SLV 1	4.26	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	-2.03	SLV 15	-2.03	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
5.9	0.0000075	0.000547	0	15.9	SLV 9	15.9	71.66	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000547	0	-0.02	SLV 7	-0.02	-71.66	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000547	0	16.44	SLV 9	16.44	71.66	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000547	0	-0.03	SLV 7	-0.03	-71.66	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000075	0.000462	0	-15.73	SLV 5	-15.73	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
0.1	0.0000075	0.000462	0	-15.21	SLV 5	-15.21	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
3	0.0000075	0.000402	0	1.48	SLV 3	1.48	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si	
3	0.0000075	0.000402	0	-3.79	SLV 13	-3.79	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000462	0	16.37	SLV 1	16.37	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000696	0	-7.55	SLV 15	-7.55	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	Si	
6	0.0000075	0.000462	0	16.93	SLV 1	16.93	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
6	0.0000075	0.000696	0	-7.78	SLV 15	-7.78	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	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	36.3939	60	35.18	5343	14940	249152	360000	13.4181	1	12.9277	1964	11205	0	++	Si
0	-8.7627	42	-8.5599	1381	14940	69480	360000								Si
0.1	34.0045	60	34.0045	5165	14940	240826	360000	12.4534	1	12.4534	1891	11205	0	++	Si
0.1	-8.3621	42	-8.3621	1349	14940	67874	360000								Si
3	1.1595	44	1.1768	145	14940	5251	360000								Si
3	-5.7748	58	-6.0138	826	14940	35853	360000	-2.2315	1	-2.3708	326	11205	0	++	Si
5.9	18.8753	24	18.8753	2791	14940	134263	360000	2.9112	1	2.9112	431	11205	0	++	Si
5.9	-12.8531	10	-12.8531	1510	14940	50184	360000								Si
6	20.6129	24	19.7291	2917	14940	140336	360000	3.3605	1	3.1318	463	11205	0	++	Si
6	-13.6626	10	-13.2513	1557	14940	51739	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure
Campata 8 tra i fili 26 - 26, sezione R 50x40, aste 39, 40, 41, 42
Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.00009	0.065	0.0005	0.065	27.8659	SLU 213	26.8959	62.1337	0.162	-20.0831	SLU 10	-19.6306	-105.2181	0.186	Si
0.1	0.00009	0.065	0.0005	0.065	25.9693	SLU 213	25.9693	62.1337	0.162	-19.2021	SLU 10	-19.2021	-105.2181	0.186	Si
3	0.00005	0.065	0.0005	0.065	14.0729	SLU 35	14.2527	61.4762	0.149	-22.5312	SLU 240	-22.8702	-61.4762	0.149	Si
5.9	0.00005	0.065	0.0005	0.065	4.0642	SLU 42	5.8562	61.4762	0.149	-4.845	SLU 249	-7.7065	-61.4762	0.149	Si
6	0.00005	0.065	0.0005	0.065	2.7538	SLU 108	2.7538	61.4762	0.149	-2.7594	SLU 183	-2.7594	-61.4762	0.149	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
sc2= 0.002
syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.00009	0.065	0.0005	0.065	20.0415	SLV 1	19.4459	55.2334	0.21	-13.5779	SLV 15	-13.4146	-99.6815	0.279	Si
0.1	0.00009	0.065	0.0005	0.065	18.8687	SLV 1	18.8687	55.2334	0.21	-13.2535	SLV 15	-13.2535	-99.6815	0.279	Si
3	0.00005	0.065	0.0005	0.065	6.4235	SLV 3	6.4415	55.2872	0.211	-13.5401	SLV 13	-13.6919	-55.2872	0.211	Si
5.9	0.00005	0.065	0.0005	0.065	1.0776	SLV 3	2.0832	55.2872	0.211	-1.7445	SLV 13	-3.6499	-55.2872	0.211	Si
6	0.00005	0.065	0.0005	0.065	0.3897	SLV 1	0.3897	55.2872	0.211	-0.4043	SLV 15	-0.4043	-55.2872	0.211	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000075	0.000719	0	10.31	SLU 44	10.31	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si	
0	0.0000075	0.000462	0	-20.65	SLU 247	-20.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
0.1	0.0000075	0.000719	0	9.89	SLU 44	9.89	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si	
0.1	0.0000075	0.000462	0	-19.85	SLU 247	-19.85	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
3	0.0000075	0.000462	0	1.83	SLU 42	1.83	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
3	0.0000075	0.000462	0	-3.13	SLU 249	-3.13	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000462	0	21.43	SLU 240	21.43	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000462	0	-13.9	SLU 35	-13.9	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
6	0.000008	0.000462	0	23.02	SLU 240	23.02	69.04	531.77	94.88	94.88	1	Si	
6	0.000008	0.000462	0	-15.05	SLU 35	-15.05	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0.0000075	0.000719	0	3.46	SLV 15	3.46	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si	
0	0.0000075	0.000462	0	-12.1	SLV 1	-12.1	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
0.1	0.0000075	0.000719	0	3.22	SLV 15	3.22	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si	
0.1	0.0000075	0.000462	0	-11.54	SLV 1	-11.54	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
3	0.0000075	0.000462	0	0.2	SLV 7	0.2	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
3	0.0000075	0.000462	0	-1.29	SLV 9	-1.29	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000462	0	13.68	SLV 13	13.68	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si	
5.9	0.0000075	0.000462	0	-7.34	SLV 3	-7.34	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
6	0.000008	0.000462	0	14.71	SLV 13	14.71	69.04	531.77	94.88	94.88	1	Si	
6	0.000008	0.000462	0	-8	SLV 3	-8	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	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	18.9059	24	18.2372	2697	14940	129724	360000	3.2318	1	3.0157	446	11205	0	++	Si
0	-12.2092	10	-11.9863	1408	14940	46800	360000								Si
0.1	17.5983	24	17.5983	2602	14940	125179	360000	2.8076	1	2.8076	415	11205	0	++	Si
0.1	-11.7765	10	-11.7765	1384	14940	45981	360000								Si
3	8.1068	35	8.2035	1239	14940	58140	360000								Si
3	-15.4061	51	-15.6402	2363	14940	110845	360000	-3.5583	1	-3.6252	548	11205	0	++	Si
5.9	2.5946	42	3.6295	548	14940	25723	360000								Si
5.9	-3.2708	60	-5.2286	790	14940	37056	360000	-0.3335	1	-0.7833	118	11205	0	++	Si
6	1.8249	45	1.8249	276	14940	12933	360000								Si
6	-1.8321	57	-1.8321	277	14940	12984	360000	-0.0073	1	-0.0073	1	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure
Verifiche geotecniche-----

Trave di fondazione a "Fondazione" (24654; 11255)-(24654; 11925)															
Geometria															
Caratteristiche dei materiali															
Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000															
Elenco delle sezioni															
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.								
1	R 50x40	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 1 - 2, sezione R 50x40, aste 83, 84, 85															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	2.3418	SLU 31	2.2817	61.4762	0.149	-10.1181	SLU 208	-10.1014	-61.4762	0.149	SI
0.01	0.0005	0.065	0.0005	0.065	2.2311	SLU 29	2.2311	61.4762	0.149	-10.0951	SLU 210	-10.2022	-61.4762	0.149	SI
2.5	0.0005	0.065	0.0005	0.065	7.8035	SLU 16	8.2653	61.4762	0.149	-25.2362	SLU 223	-25.6751	-61.4762	0.149	SI

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 580 di 696

	0.09	0.0000076	0.000462	0	-22.62	SLV 3		-22.62	-69.04	-531.77	-89.19	-89.19	1	Si	
	3	0.0000076	0.000462	0	4.77	SLV 13		4.77	69.04	531.77	89.19	89.19	1	Si	
	3	0.0000076	0.000462	0	-5.86	SLV 3		-5.86	-69.04	-531.77	-89.19	-89.19	1	Si	
	5.91	0.0000076	0.000462	0	20.91	SLV 15		20.91	69.04	531.77	89.19	89.19	1	Si	
	5.91	0.0000076	0.000462	0	-11.6	SLV 1		-11.6	-69.04	-531.77	-89.19	-89.19	1	Si	
	6	0.0000076	0.000462	0	21.6	SLV 15		21.6	69.04	531.77	89.19	89.19	1	Si	
	6	0.0000076	0.000462	0	-11.99	SLV 1		-11.99	-69.04	-531.77	-89.19	-89.19	1	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	27.3235	34	26.4318	3993	14940	187327	360000	9.2199	1	8.9007	1344	11205	0	+	+	Si			
	0	-8.3121	16	-8.0792	1220	14940	57259	360000									Si			
	0.09	25.5652	34	25.5652	3862	14940	181185	360000	8.5906	1	8.5906	1298	11205	0	+	+	Si			
	0.09	-7.8526	16	-7.8526	1186	14940	55653	360000									Si			
	3	0.5418	18	0.6967	105	14940	4937	360000									Si			
	3	-4.3739	32	-4.6376	701	14940	32868	360000	-1.8528	1	-1.906	288	11205	0	+	+	Si			
	5.91	15.3537	50	15.3537	2319	14940	108815	360000	4.2284	1	4.2284	639	11205	0	+	+	Si			
	5.91	-6.6066	36	-6.6066	998	14940	46822	360000									Si			
	6	16.5267	50	15.931	2406	14940	112906	360000	4.6537	1	4.4378	670	11205	0	+	+	Si			
	6	-6.9005	36	-6.7511	1020	14940	47846	360000									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:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
	1		R 50x40		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 9 - 21, sezione R 50x40, aste 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verifica	
	0	0.0005	0.065 0.0005	0.065	6.875	SLU 82		6.875	61.4762	0.149	-9.3834	SLU 157		-9.3834	-61.4762	0.149	Si									
	0.1	0.0005	0.065 0.0005	0.065	7.577	SLU 16		8.7042	61.4762	0.149	-11.8825	SLU 223		-15.3321	-61.4762	0.149	Si									
	6	0.0007	0.065 0.0007	0.065	5.8414	SLU 16		6.0509	93.0344	0.178	-16.8425	SLU 223		-17.3502	-84.4469	0.173	Si									
	11.9	0.0009	0.065 0.0005	0.065	40.871	SLU 223		40.871	62.1337	0.162	-13.2223	SLU 16		-13.2223	-105.2181	0.186	Si									
	12	0.0009	0.065 0.0005	0.065	44.0272	SLU 223		42.4191	62.1337	0.162	-14.2781	SLU 16		-13.7398	-105.2181	0.186	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 §7.4.11e dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
ec2= 0.002
eyd= 0.0019

	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific
	0	0.0005	0.065 0.0005	0.065	0.6214	SLV 15		0.3058	55.2872	0.211	-2.8499	SLV 1		-2.8499	-55.2872	0.211	Si								
	0.1	0.0005	0.065 0.0005	0.065											-3.3657	SLV 1		-4.5098	-55.2872	0.211	Si				
	6	0.0007	0.065 0.0007	0.065											-8.4683	SLV 7		-8.7578	-78.5442	0.245	Si				
	11.9	0.0009	0.065 0.0005	0.065	19.2957	SLV 11		19.2957	55.2334	0.21															
	12	0.0009	0.065 0.0005	0.065	20.717	SLV 11		19.9941	55.2334	0.21															

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrsd		Vult		cotgθ		Verifica	
	0	0.000008	0.000462		9.61	SLU 18		9.61	69.04		531.77		94.88		94.88		94.88		94.88		1		Si			
	0	0.000008	0.000462		-28.25	SLU 221		-28.25	-69.04		-531.77		-94.88		-94.88		-94.88		-94.88		1		Si			
	0.1	0.0000075	0.000462		8.84	SLU 18		8.84	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	0.1	0.0000075	0.000462		-26.16	SLU 221		-26.16	-69.04		-531.77		-88.95		-88.95		-88.95		-88.95		1		Si			
	6	0.0000075	0.000462		3.12	SLU 223		3.12	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	6	0.0000075	0.000462		-1.27	SLU 16		-1.27	-69.04		-531.77		-88.95		-88.95		-88.95		-88.95		1		Si			
	11.9	0.0000075	0.000462		30.96	SLU 223		30.96	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	11.9	0.0000075	0.000719		-10.35	SLU 16		-10.35	-78.44		-531.03		-88.83		-88.83		-88.83		-88.83		1		Si			
	12	0.0000075	0.000462		32.16	SLU 223		32.16	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	12	0.0000075	0.000719		-10.77	SLU 16		-10.77	-78.44		-531.03		-88.83		-88.83		-88.83		-88.83		1		Si			

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrsd		Vult		cotgθ		Verifica	
	0	0.000008	0.000462		0.86	SLV 9		0.86	69.04		531.77		94.88		94.88		94.88		94.88		1		Si			
	0	0.000008	0.000462		-16.51	SLV 7		-16.51	-69.04		-531.77		-94.88		-94.88		-94.88		-94.88		1		Si			
	0.1	0.0000075	0.000462		0.85	SLV 9		0.85	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	0.1	0.0000075	0.000462		-15.39	SLV 7		-15.39	-69.04		-531.77		-88.95		-88.95		-88.95		-88.95		1		Si			
	6	0.0000075	0.000462		1.85	SLV 7		1.85	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	6	0.0000075	0.000462		-0.28	SLV 9		-0.28	-69.04		-531.77		-88.95		-88.95		-88.95		-88.95		1		Si			
	11.9	0.0000075	0.000462		13.97	SLV 11		13.97	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		Si			
	12	0.0000075	0.000462		14.49	SLV 11		14.49	69.04		531.77		88.95		88.95		88.95		88.95		1		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 l				
0	4.1432	19	4.1432	626	14940	29364	360000									Si		
0	-6.3355	31	-6.3355	957	14940	44901	360000	-1.1143	1	-1.1143	168	11205	0	+	+	Si		
0.1	4.4241	16	4.8088	726	14940	34081	360000									Si		
0.1	-8.1665	34	-10.5545	1594	14940	74802	360000	-1.869	1	-2.8439	430	11205	0	+	+	Si		
6	2.1527	16	2.2463	273	14940	10033	360000									Si		
6	-11.6381	34	-11.9895	1514	14940	59686	360000	-4.61	1	-4.7365	598	11205	0	+	+	Si		
11.9	28.194	34	28.194	4169	14940	200549	360000	11.5262	1	11.5262	1704	11205	0	+	+	Si		
11.9	-4.3827	16	-4.3827	515	14940	17112	360000									Si		
12	30.3718	34	29.2622	4327	14940	208147	360000	12.4026	1	11.9562	1768	11205	0	+	+	Si		
12	-4.7511	16	-4.5631	536	14940	17816	360000									Si		

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.00009	0.065	0.0005	0.065	23.1054	SLV 11	22.3055	55.2334	0.21						Si
0.1	0.00009	0.065	0.0005	0.065	21.5318	SLV 11	21.5318	55.2334	0.21						Si
3	0.00004	0.066	0.0007	0.065	-0.2723	SLV 9	0.0864	87.4929	0.263	-4.1069	SLV 7	-4.2417	-48.3178	0.199	Si
5.9	0.00009	0.065	0.0005	0.065	16.6242	SLV 3	16.6242	55.2334	0.21	-11.5841	SLV 13	-11.5841	-99.6815	0.279	Si
6	0.00009	0.065	0.0005	0.065	18.0385	SLV 3	17.3234	55.2334	0.21	-12.1413	SLV 13	-11.8627	-99.6815	0.279	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000696	0	14.18	SLV 18	14.18	77.58	531.03	88.83	88.83	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-38.39	SLV 221	-38.39	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.1	0.0000075	0.000696	0	13.74	SLV 18	13.74	77.58	531.03	88.83	88.83	1	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-37.16	SLV 221	-37.16	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	3.19	SLV 42	3.19	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	-6.25	SLV 249	-6.25	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	21.5	SLV 221	21.5	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000696	0	-11.39	SLV 18	-11.39	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	Si
6	0.0000075	0.000462	0	22.3	SLV 221	22.3	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000696	0	-11.81	SLV 18	-11.81	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000462	0	-16.13	SLV 7	-16.13	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-15.6	SLV 7	-15.6	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	0.92	SLV 1	0.92	68.9	530.18	88.69	88.69	1	Si
3	0.0000075	0.000402	0	-3.49	SLV 15	-3.49	-68.9	-530.18	-88.69	-88.69	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	13.98	SLV 3	13.98	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000696	0	-5.57	SLV 13	-5.57	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	Si
6	0.0000075	0.000462	0	14.47	SLV 3	14.47	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
6	0.0000075	0.000696	0	-5.74	SLV 13	-5.74	-77.58	-531.03	-88.83	-88.83	1	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	37.4883	34	36.1789	5350	14940	257347	360000	14.0866	1	13.5803	2008	11205	0	+	Si
0	-8.5027	16	-8.2364	968	14940	32158	360000								Si
0.1	34.919	60	34.919	5164	14940	248385	360000	13.0906	1	13.0906	1936	11205	0	+	Si
0.1	-7.9855	42	-7.9855	938	14940	31179	360000								Si
3	1.4383	18	1.4383	179	14940	6407	360000								Si
3	-5.9691	32	-6.2766	999	14940	51069	360000	-2.1896	1	-2.3485	374	11205	0	+	Si
5.9	12.3868	24	12.3868	1832	14940	88110	360000	2.52	1	2.52	373	11205	0	+	Si
5.9	-7.1521	10	-7.1521	840	14940	27925	360000								Si
6	13.7448	24	13.0536	1930	14940	92853	360000	2.9486	1	2.7304	404	11205	0	+	Si
6	-7.6235	10	-7.3838	868	14940	28830	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure
Campata 4 tra i fili 27 - 27, sezione R 50x40, aste 55, 56, 57, 58
Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.00009	0.065	0.0005	0.065	18.6496	SLV 213	17.7909	62.1337	0.162	-11.8163	SLV 10	-11.4577	-105.2181	0.186	Si
0.1	0.00009	0.065	0.0005	0.065	16.9671	SLV 213	16.9671	62.1337	0.162	-11.1154	SLV 10	-11.1154	-105.2181	0.186	Si
3	0.00005	0.065	0.0005	0.065	11.1252	SLV 42	11.3543	61.4762	0.149	-20.0506	SLV 249	-20.4351	-61.4762	0.149	Si
3	0.00005	0.065	0.0005	0.065	11.8438	SLV 42	11.9083	61.4762	0.149	-21.1005	SLV 249	-21.1005	-61.4762	0.149	Si
5.9	0.00005	0.065	0.0005	0.065	3.7068	SLV 42	5.0722	61.4762	0.149	-4.554	SLV 249	-7.0484	-61.4762	0.149	Si
6	0.00005	0.065	0.0005	0.065	2.7162	SLV 108	2.7162	61.4762	0.149	-2.7434	SLV 183	-2.7434	-61.4762	0.149	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
sc2= 0.002
syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.00009	0.065	0.0005	0.065	16.5061	SLV 3	15.9873	55.2334	0.21	-10.8614	SLV 13	-10.7599	-99.6815	0.279	Si
0.1	0.00009	0.065	0.0005	0.065	15.4779	SLV 3	15.4779	55.2334	0.21	-10.6521	SLV 13	-10.6521	-99.6815	0.279	Si
3	0.00005	0.065	0.0005	0.065	4.4562	SLV 1	4.4774	55.2872	0.211	-11.9753	SLV 15	-12.1122	-55.2872	0.211	Si
5.9	0.00005	0.065	0.0005	0.065	0.8283	SLV 1	1.5466	55.2872	0.211	-1.5525	SLV 15	-3.2219	-55.2872	0.211	Si
6	0.00005	0.065	0.0005	0.065	0.3484	SLV 3	0.3484	55.2872	0.211	-0.3817	SLV 13	-0.3817	-55.2872	0.211	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000719	0	10.44	SLV 18	10.44	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-20.44	SLV 221	-20.44	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.1	0.0000075	0.000719	0	10.02	SLV 18	10.02	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-19.65	SLV 221	-19.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	1.66	SLV 42	1.66	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-2.93	SLV 249	-2.93	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	18.01	SLV 223	18.01	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	-10.04	SLV 16	-10.04	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
6	0.000008	0.000462	0	19.16	SLV 223	19.16	69.04	531.77	94.88	94.88	1	Si
6	0.000008	0.000462	0	-10.72	SLV 16	-10.72	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000075	0.000719	0	2.33	SLV 13	2.33	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si
0	0.0000075	0.000462	0	-10.67	SLV 3	-10.67	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.1	0.0000075	0.000719	0	2.16	SLV 13	2.16	78.44	531.03	88.83	88.83	1	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-10.19	SLV 3	-10.19	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	0.18	SLV 5	0.18	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-1.25	SLV 11	-1.25	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	11.98	SLV 15	11.98	69.04	531.77	88.95	88.95	1	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	-5.27	SLV 1	-5.27	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
6	0.000008	0.000462	0	12.87	SLV 15	12.87	69.04	531.77	94.88	94.88	1	Si
6	0.000008	0.000462	0	-5.76	SLV 1	-5.76	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																
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	Verifica	
0	12.7089	24	12.1154	1792	14940	86179	360000	2.8223	1	2.6137	387	11205	0	+∞	Si	
0	-6.8363	10	-6.6736	784	14940	26056	360000								Si	
0.1	11.546	24	11.546	1707	14940	82128	360000	2.4129	1	2.4129	357	11205	0	+∞	Si	
0.1	-6.5188	10	-6.5188	766	14940	25452	360000								Si	
3	6.0735	42	6.2037	937	14940	43967	360000								Si	
3	-13.7783	60	-14.0425	2121	14940	99522	360000	-3.7596	1	-3.8248	578	11205	0	+∞	Si	
5.9	2.3468	42	3.0886	467	14940	21889	360000								Si	
5.9	-3.0806	60	-4.7969	725	14940	33997	360000	-0.3621	1	-0.8377	127	11205	0	+∞	Si	
6	1.7968	45	1.7968	271	14940	12734	360000								Si	
6	-1.8227	57	-1.8227	275	14940	12918	360000	-0.0167	1	-0.0167	3	11205	0	+∞	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifiche geotecniche-----

Trave di fondazione a "Fondazione" (25254; 11255)-(25254; 11855)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450CFyk45000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40	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 7 - 8, sezione R 50x40, aste 64, 65, 66

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.065	0.0006	0.065	2.4364	SLU 29	2.3008	78.4912	0.166	-11.1621	SLU 210	-11.0266	-78.4912	0.166	Si
0.1	0.0006	0.065	0.0006	0.065	2.9046	SLU 42	3.7919	78.4912	0.166	-12.6193	SLU 249	-14.9504	-78.4912	0.166	Si
2.5	0.0006	0.065	0.0006	0.065	11.524	SLU 42	11.8228	78.4912	0.166	-35.3891	SLU 249	-36.2569	-78.4912	0.166	Si
4.75	0.0006	0.065	0.0006	0.065	19.3852	SLU 18	19.3852	78.4912	0.166	-50.5829	SLU 221	-50.5829	-78.4912	0.166	Si
5	0.0006	0.065	0.0006	0.065	20.1466	SLU 18	19.7945	78.4912	0.166	-51.7235	SLU 221	-51.227	-78.4912	0.166	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.065	0.0006	0.065	27.6606	SLV 7	27.0096	72.5785	0.238	-34.7281	SLV 9	-34.5082	-72.5785	0.238	Si
0.1	0.0006	0.065	0.0006	0.065	26.4064	SLV 7	26.4064	72.5785	0.238	-34.3151	SLV 9	-34.3151	-72.5785	0.238	Si
2.5	0.0006	0.065	0.0006	0.065						-16.0659	SLV 9	-17.3688	-72.5785	0.238	Si
4.75	0.0006	0.065	0.0006	0.065	3.694	SLV 5	3.694	72.5785	0.238	-29.8877	SLV 11	-29.8877	-72.5785	0.238	Si
5	0.0006	0.065	0.0006	0.065	5.9777	SLV 5	4.826	72.5785	0.238	-32.4819	SLV 11	-31.2135	-72.5785	0.238	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.000076	0.000616	0	9.87	SLU 18	9.87	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
0	0.000076	0.000616	0	-20.59	SLU 221	-20.59	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
0.1	0.000076	0.000616	0	9.6	SLU 18	9.6	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
0.1	0.000076	0.000616	0	-19.75	SLU 221	-19.75	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
2.5	0.000076	0.000616	0	5.34	SLU 18	5.34	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
2.5	0.000076	0.000616	0	-9.16	SLU 221	-9.16	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
4.75	0.000076	0.000616	0	3.27	SLU 18	3.27	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
4.75	0.000076	0.000616	0	-5.15	SLU 221	-5.15	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
5	0.000075	0.000616	0	2.79	SLU 18	2.79	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
5	0.000075	0.000616	0	-3.91	SLU 221	-3.91	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.000076	0.000616	0	4.11	SLV 5	4.11	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
0	0.000076	0.000616	0	-13.22	SLV 11	-13.22	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
0.1	0.000076	0.000616	0	4.59	SLV 5	4.59	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
0.1	0.000076	0.000616	0	-13.22	SLV 11	-13.22	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
2.5	0.000076	0.000616	0	8.71	SLV 9	8.71	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
2.5	0.000076	0.000616	0	-11.97	SLV 7	-11.97	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
4.75	0.000076	0.000616	0	9.06	SLV 5	9.06	74.53	531.77	90.14	90.14	1	Si
4.75	0.000076	0.000616	0	-10.61	SLV 11	-10.61	-74.53	-531.77	-90.14	-90.14	1	Si
5	0.000075	0.000616	0	9.22	SLV 5	9.22	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
5	0.000075	0.000616	0	-10.12	SLV 11	-10.12	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	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	0.1347	29	0.1347	18	14940	726	360000								Si
0	-7.601	21	-7.5107	993	14940	40473	360000	-3.5338	1	-3.5338	467	11205	0	+	Si
0.1	0.2955	42	0.6664	88	14940	3591	360000								Si
0.1	-8.6173	60	-10.2376	1353	14940	55167	360000	-3.9543	1	-4.5689	604	11205	0	+	Si
2.5	3.9001	42	4.0129	5301	14940	21624	360000								Si
2.5	-24.4775	60	-25.0829	331	14940	135164	360000	-10.0014	1	-10.2442	1354	11205	0	+	Si
4.75	7.9983	18	7.9983	1057	14940	43100	360000								Si
4.75	-34.9086	32	-34.9086	4615	14940	188111	360000	-13.0968	1	-13.0968	1731	11205	0	+	Si
5	8.4427	18	8.2327	1088	14940	44363	360000								Si
5	-35.6783	32	-35.3448	4672	14940	190462	360000	-13.2521	1	-13.1938	1744	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 3 tra i fili 8 - 9, sezione R 50x40, asta 67

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.065	0.0006	0.065	20.2308	SLU 18	20.0332	78.4912	0.166	-51.9846	SLU 221	-51.082	-78.4912	0.166	Si
0.25	0.0006	0.065	0.0006	0.065	19.7599	SLU 18	19.7599	78.4912	0.166	-49.9778	SLU 221	-49.9778	-78.4912	0.166	Si
1	0.0006	0.065	0.0006	0.065	17.2218	SLU 18	17.8955	78.4912	0.166	-40.9325	SLU 221	-43.1919	-78.4912	0.166	Si
1.91	0.0006	0.065	0.0006	0.065	10.62	SLU 18	12.0727	78.4912	0.166	-20.4121	SLU 221	-24.7882	-78.4912	0.166	Si
2	0.0006	0.065	0.0006	0.065	9.6194	SLU 18	9.6194	78.4912	0.166	-17.423	SLU 221	-17.423	-78.4912	0.166	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002

syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.065	0.0006	0.065	5.9362	SLV 5	5.9362	72.5785	0.238	-32.5894	SLV 11	-32.5894	-72.5785	0.238	Si
0.25	0.0006	0.065	0.0006	0.065	8.4123	SLV 5	9.9264	72.5785	0.238	-33.7529	SLV 11	-34.3714	-72.5785	0.238	Si
1	0.0006	0.065	0.0006	0.065	16.1654	SLV 9	17.7761	72.5785	0.238	-35.9577	SLV 7	-36.0648	-72.5785	0.238	Si
1.07	0.0006	0.065	0.0006	0.065	16.8776	SLV 9	18.4957	72.5785	0.238	-36.0234	SLV 7	-36.0725	-72.5785	0.238	Si
1.91	0.0006	0.065	0.0006	0.065	26.064	SLV 9	26.064	72.5785	0.238	-34.0367	SLV 7	-34.8474	-72.5785	0.238	Si
2	0.0006	0.065	0.0006	0.065	27.1192	SLV 9	26.5918	72.5785	0.238	-33.4065	SLV 7	-33.4065	-72.5785	0.238	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.000075	0.000616	0	9.48	SLU 247	9.48	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
0	0.000075	0.000616	0	-3.81	SLU 44	-3.81	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
0.25	0.000075	0.000616	0	10.98	SLU 247	10.98	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
0.25	0.000075	0.000616	0	-4.34	SLU 44	-4.34	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
1	0.000075	0.000616	0	17.72	SLU 247	17.72	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
1	0.000075	0.000616	0	-6.59	SLU 44	-6.59	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si
1.91	0.000075	0.000616	0	31.41	SLU 249	31.41	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si
1.91	0.000075	0.000616	0	-11.02	SLU 42	-11.02	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 583 di 696

	1.93	0.0000075	0.000616	0	31.94	SLU 249	31.94	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	1.93	0.0000075	0.000616	0	-11.19	SLU 42	-11.19	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
	2	0.0000079	0.000616	0	33.25	SLU 249	33.25	74.53	531.77	93.7	93.7	1	Si	
	2	0.0000079	0.000616	0	-11.62	SLU 42	-11.62	-74.53	-531.77	-93.7	-93.7	1	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes	
	0	0.0000075	0.000616	0	9.98	SLV 9	9.98	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	0	0.0000075	0.000616	0	-5.14	SLV 7	-5.14	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
	0.25	0.0000075	0.000616	0	10.15	SLV 9	10.15	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	0.25	0.0000075	0.000616	0	-4.47	SLV 7	-4.47	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
	1	0.0000075	0.000616	0	10.7	SLV 9	10.7	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	1	0.0000075	0.000616	0	-1.23	SLV 7	-1.23	-74.53	-531.77	-88.95	-88.95	1	Si	
	1.91	0.0000075	0.000616	0	11.11	SLV 9	11.11	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	1.93	0.0000075	0.000616	0	11.11	SLV 9	11.11	74.53	531.77	88.95	88.95	1	Si	
	2	0.0000079	0.000616	0	11.11	SLV 9	11.11	74.53	531.77	93.7	93.7	1	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio														
	x		Rara				Quasi permanente				Verifica			
			Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP	
	0	8.4711	18	8.4459	1116	14940	45512	360000						Si
	0	-35.8593	32	-35.2235	4656	14940	189808	360000	-13.3266	1	-13.0252	1722	11205	0
	0.25	8.3896	18	8.3896	1109	14940	45209	360000						Si
	0.25	-34.4477	32	-34.4477	4554	14940	185627	360000	-12.6703	1	-12.6703	1675	11205	0
	1	7.6881	18	7.8951	1044	14940	42544	360000						Si
	1	-28.1135	32	-29.6926	3925	14940	160004	360000	-9.8961	1	-10.5712	1397	11205	0
	1.91	5.4268	18	5.9444	786	14940	32032	360000						Si
	1.91	-13.8152	32	-16.86	2229	14940	90853	360000	-3.9863	1	-5.2258	691	11205	0
	2	5.0669	18	5.0669	670	14940	27304	360000						Si
	2	-11.7363	32	-11.7363	1551	14940	63243	360000	-3.1436	1	-3.1436	416	11205	0

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure
Verifiche geotecniche-----

Trave di fondazione a "Fondazione" (26554; 11255)-(26554; 11925)
Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni
| N° | Descrizione | Tipo | Base | Altezza | Copriferro sup. | Copriferro inf. | Copriferro lat. |

| 1 | R 50x40 | 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 20 - 21, sezione R 50x40, aste 59, 60, 61, 62, 63																								
Verifiche a flessione in famiglia SLU																								
	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific
	0 0.0006		0.065 0.0006	0.065	1.8924	SLU 42	1.8924	78.4912	0.166	-15.332	SLU 249	-15.332	-78.4912	0.166	Si									
	0.1 0.0006		0.065 0.0006	0.065	2.3921	SLU 42	3.1208	78.4912	0.166	-16.6733	SLU 249	-18.5921	-78.4912	0.166	Si									
	3.5 0.0006		0.065 0.0006	0.065	9.1182	SLU 18	9.4646	78.4912	0.166	-30.9607	SLU 221	-31.3233	-78.4912	0.166	Si									
	5.13 0.0006		0.065 0.0006	0.065	11.8832	SLU 18	11.9806	78.4912	0.166	-33.4985	SLU 221	-33.4985	-78.4912	0.166	Si									
	6.9 0.0006		0.065 0.0006	0.065	10.5969	SLU 16	11.0327	78.4912	0.166	-25.3978	SLU 223	-27.0229	-78.4912	0.166	Si									
	7 0.0006		0.065 0.0006	0.065	10.2727	SLU 16	10.2727	78.4912	0.166	-24.2307	SLU 223	-24.2307	-78.4912	0.166	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti																									
ec2= 0.002																									
syd= 0.0019																									
	x		A sup. C.b. su A inf. C.b. in	M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		Verific	
	0		0.0006 0.065 0.0006 0.065	18.8902		SLV 7		18.41		72.5785		0.238		-29.7558		SLV 9		-29.2756		-72.5785		0.238		Si	
	0.1		0.0006 0.065 0.0006 0.065	17.9515		SLV 11		17.9515		72.5785		0.238		-29.5319		SLV 5		-29.5319		-72.5785		0.238		Si	
	3.5		0.0006 0.065 0.0006 0.065							-9.5835		SLV 3		-10.2746				-72.5785		0.238		Si			
	6.9		0.0006 0.065 0.0006 0.065	17.7644		SLV 9		17.7644		72.5785		0.238		-29.7762		SLV 7		-29.7762		-72.5785		0.238		Si	
	7		0.0006 0.065 0.0006 0.065	18.7072		SLV 9		18.224		72.5785		0.238		-30.0025		SLV 7		-29.8919		-72.5785		0.238		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes	
	0	0.0000076	0.000616	0	8.65	SLU 18	8.65	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	0	0.0000076	0.000616	0	-17.87	SLU 221	-17.87	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	0.1	0.0000076	0.000616	0	8.36	SLU 18	8.36	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	0.1	0.0000076	0.000616	0	-16.86	SLU 221	-16.86	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	3.5	0.0000076	0.000616	0	2.4	SLU 18	2.4	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	3.5	0.0000076	0.000616	0	-2.51	SLU 221	-2.51	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	6.9	0.0000076	0.000616	0	14.42	SLU 247	14.42	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	6.9	0.0000076	0.000616	0	-5.91	SLU 44	-5.91	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	7	0.0000081	0.000616	0	15.5	SLU 247	15.5	74.53	531.77	95.31	95.31	1	Si	
	7	0.0000081	0.000616	0	-6.26	SLU 44	-6.26	-74.53	-531.77	-95.31	-95.31	1	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes	
	0	0.0000076	0.000616	0	2.2	SLV 9	2.2	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	0	0.0000076	0.000616	0	-10.03	SLV 7	-10.03	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	0.1	0.0000076	0.000616	0	2.67	SLV 9	2.67	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	0.1	0.0000076	0.000616	0	-9.9	SLV 7	-9.9	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	3.5	0.0000076	0.000616	0	6.84	SLV 9	6.84	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	3.5	0.0000076	0.000616	0	-6.93	SLV 7	-6.93	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	6.9	0.0000076	0.000616	0	9.91	SLV 5	9.91	74.53	531.77	89.8	89.8	1	Si	
	6.9	0.0000076	0.000616	0	-2.67	SLV 11	-2.67	-74.53	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si	
	7	0.0000081	0.000616	0	10.04	SLV 5	10.04	74.53	531.77	95.31	95.31	1	Si	
	7	0.0000081	0.000616	0	-2.19	SLV 11	-2.19	-74.53	-531.77	-95.31	-95.31	1	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	-10.4678	60	-10.4678	1384	14940	56408	360000	-5.4328	1	-5.4328	718	11205	0	+
0.1	-11.3999	60	-12.7341	1683	14940	68620	360000	-5.7902	1	-6.2967	832	11205	0	+
3.5	2.5664	18	2.7944	369	14940	15058	360000							Si
3.5	-21.3641	32	-21.606	2856	14940	116427	360000	-9.0774	1	-9.0838	1201	11205	0	+
4	4.5629	16	4.6723	618	14940	25178	360000							Si
6.9	17.2331	34	18.3715	2429	14940	98998	360000	-6.0059	1	-6.5123	861	11205	0	+
7	4.4757	16	4.4757	592	14940	24118	360000							Si
7	-16.4166	34	-16.4166	2170	14940	88464	360000	-5.6477	1	-5.6477	747	11205	0	+

Geometria
Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450CFyk450000Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40	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 26 - 27, sezione R 50x40, aste 74, 75, 76, 77, 78
Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	7.8307	SLU 42	7.8104	61.4762	0.149	-13.8279	SLU 249	-13.8279	-61.4762	0.149	Si
0.01	0.0005	0.065	0.0005	0.065	7.7899	SLU 42	7.7899	61.4762	0.149	-13.8351	SLU 249	-13.9031	-61.4762	0.149	Si
3.5	0.0005	0.065	0.0005	0.065	11.5086	SLU 18	11.7937	61.4762	0.149	-22.1236	SLU 221	-22.4066	-61.4762	0.149	Si
5.37	0.0005	0.065	0.0005	0.065	14.4573	SLU 18	14.5858	61.4762	0.149	-24.6022	SLU 221	-24.6022	-61.4762	0.149	Si
6.99	0.0005	0.065	0.0005	0.065	15.6089	SLU 16	15.6089	61.4762	0.149	-21.8933	SLU 223	-22.0066	-61.4762	0.149	Si
7	0.0005	0.065	0.0005	0.065	15.6423	SLU 16	15.6255	61.4762	0.149	-21.8809	SLU 223	-21.8809	-61.4762	0.149	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 §7.4.1Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

sc2= 0.002
syd= 0.0019

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verific
0	0.0005	0.065	0.0005	0.065	13.5962	SLV 7	13.5635	55.2872	0.211	-18.4147	SLV 9	-18.4021	-55.2872	0.211	Si
0.01	0.0005	0.065	0.0005	0.065	13.5239	SLV 7	13.5239	55.2872	0.211	-18.3831	SLV 9	-18.3831	-55.2872	0.211	Si
3.5	0.0005	0.065	0.0005	0.065	3.0378	SLV 15	3.2224	55.2872	0.211	-11.8434	SLV 1	-12.0268	-55.2872	0.211	Si
6.99	0.0005	0.065	0.0005	0.065	13.4266	SLV 5	13.4266	55.2872	0.211	-18.4855	SLV 11	-18.4855	-55.2872	0.211	Si
7	0.0005	0.065	0.0005	0.065	13.496	SLV 5	13.4655	55.2872	0.211	-18.5162	SLV 11	-18.5048	-55.2872	0.211	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000076	0.000462	0	9.62	SLU 10	9.62	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0	0.0000076	0.000462	0	-14.51	SLU 213	-14.51	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	9.57	SLU 10	9.57	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	-14.43	SLU 213	-14.43	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	2.56	SLU 142	2.56	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	-2.55	SLU 97	-2.55	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	9.27	SLU 239	9.27	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	-4.64	SLU 36	-4.64	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	9.33	SLU 239	9.33	69.04	531.77	96.13	96.13	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	-4.66	SLU 36	-4.66	-69.04	-531.77	-96.13	-96.13	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000076	0.000462	0	5.77	SLV 13	5.77	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0	0.0000076	0.000462	0	-9.91	SLV 3	-9.91	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	5.75	SLV 13	5.75	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
0.01	0.0000076	0.000462	0	-9.86	SLV 3	-9.86	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	4.47	SLV 5	4.47	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
3.5	0.0000076	0.000462	0	-4.47	SLV 11	-4.47	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	8.96	SLV 1	8.96	69.04	531.77	89.8	89.8	1	Si
6.99	0.0000076	0.000462	0	-5.04	SLV 15	-5.04	-69.04	-531.77	-89.8	-89.8	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	9	SLV 1	9	69.04	531.77	96.13	96.13	1	Si
7	0.0000081	0.000462	0	-5.05	SLV 15	-5.05	-69.04	-531.77	-96.13	-96.13	1	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	4.2496	42	4.2324	639	14940	29996	360000								Si
0	-9.372	60	-9.372	1416	14940	66421	360000	-2.4092	1	-2.4092	364	11205	0	+	Si
0.01	4.2151	42	4.2151	637	14940	29873	360000								Si
0.01	-9.379	60	-9.4557	1428	14940	67014	360000	-2.4296	1	-2.7126	410	11205	0	+	Si
3.5	6.0194	18	6.2097	938	14940	44009	360000								Si
3.5	-15.1508	32	-15.339	2317	14940	108710	360000	-4.4028	1	-4.4028	665	11205	0	+	Si
6.99	9.3905	16	9.3905	1418	14940	66552	360000								Si
6.99	-14.7605	34	-14.8657	2246	14940	105356	360000	-2.5295	1	-2.7992	423	11205	0	+	Si
7	9.4197	16	9.4051	1421	14940	66655	360000								Si
7	-14.7501	34	-14.7501	2228	14940	104537	360000	-2.5101	1	-2.5101	379	11205	0	+	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.
Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kNm]
Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [kNm]
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. [kNm]
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.
Numero rit.: numero del ritegno.
Presente: indica se il ritegno e' presente o meno.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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: 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.
 $\Delta x/m$: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.
 ΔVer : snellezza accettabile.
 $\beta y/n$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n.
 k_y, LT : coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3).
 k_w, LT : coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).
 $\Delta y/n$: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.
Obblig.: indica se la verifica e' obbligatoria da norma.
 M_b, R_d, 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' flessio-torsionale.
 λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flessio-torsionale.
 L, LT : distanza tra due ritegni torsionali. [m]
 $M_{critico}$: momento critico. [kN*m]
 M_x, Eff, Ed : momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
NRd: resistenza caratteristica assiale. [kN]
 M_x, Ed, max : momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
 M_x, R_k : resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN*m]
 M_y, Ed, max : momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
 M_y, R_k : 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: $r_{Ed, totale} / (0.5 + r_{Ed})$. Non verificato se maggiore di 1.
 $r_{Ed, totale}$: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m²]
 r_{Rd} : tensione tangenziale resistente. [kN/m²]
 M_y, Ed : sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
 M_y, Rd : resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN*m]
Rid. M_y, Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
 α : esponente α per flessione deviata.
 β : esponente β per flessione deviata.
 M_y, Rd : resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]
Rid. M_y, Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.
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]
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 17, 18
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, Fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7Nodo iniziale: 119 Nodo finale: 146
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
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

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	
4.433	SLU 247	0.006	1	-8.366	1411.575		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 8	0.008	4.947	647.661	0.004285	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			
7	SLU 221	0.162	-44.177	272.736	0.001815	Considerata	0.99	Si			

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica		
5.017	SLU 110	0.02	0.04431	2.25146	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 80	0.119	1	-13.39625	112.61823	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		
0.7	SLV 15	0.035	1	1.85662	53.39761	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 6	0.381	1	-28.4746	112.6182	6.8288	53.3976	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
3.5	SLU 229	0.318	1	-2.789	1411.575	1	-35.6028	112.6182	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
6.883	SLU 10	0.074	1	0.568	1411.575	1	3.9056	53.3976	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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 586 di 696

3.5 SLU 2 0.678 1 -8.366 1411.58 1 -69.472 112.618 2.9559 53.3976 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																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si		0														
2	Si		1-2		1	Si	84.5	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														
2	Si	3.5	1-2		1	1	Si	70.3	Si, (<200)								
3	Si		2-3		1	1	Si	70.3	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				
1.75	SLU 17		0.082	1	Si		0.9	7.80651	7.76105	94.48491	0.839	0.76	3.5	204.9665			
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			
3.5	SLV 9		0.305	1	0.613	-28.16149	-28.13049	2.24507	0.95	1	1430.98144	0.00043	0.0002039	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	
5.483	SLU 221	0.765	1	-8.362	1482.15	69.6253	118.249	2.84413	56.067	0.614	0.656	0.926	0.242	0.997	0.404	0.839	
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				0.006				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		
3.5	SLE RA 50				-0.00215	7	3252.8	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 48				-0.00215	7	3256.9	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 24				-0.0021	7	3334.7	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 22				-0.0021	7	3339	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 4				-0.00204	7	3438.7	250				Totale			Si		
3.617	SLE RA 50				-0.00206	7	3391	350				Variabile			Si		
3.617	SLE RA 48				-0.00206	7	3395.2	350				Variabile			Si		
3.617	SLE RA 36				0.00206	7	3395.2	350				Variabile			Si		
3.617	SLE RA 38				0.00206	7	3399.5	350				Variabile			Si		
3.617	SLE RA 24				-0.00201	7	3478.2	350				Variabile			Si		
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione				Freccia	Luce	L/f	L/f,min				Tipo			Verifica		
3.5	SLE RA 32				-0.02258	7	310	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 58				-0.02254	7	310.6	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 33				-0.02234	7	313.3	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 59				-0.0223	7	313.9	250				Totale			Si		
3.5	SLE RA 34				-0.0221	7	316.7	250				Totale			Si		
3.383	SLE RA 32				-0.01055	7	663.5	350				Variabile			Si		
3.5	SLE RA 58				-0.01051	7	666.3	350				Variabile			Si		
3.383	SLE RA 33				-0.01031	7	678.9	350				Variabile			Si		
3.5	SLE RA 59				-0.01027	7	681.9	350				Variabile			Si		
3.383	SLE RA 34				-0.01007	7	695	350				Variabile			Si		
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 70, 71																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:70;Nodo iniziale: 120;Nodo finale: 147																	
Cerniera iniziale: No;Cerniera finale: No																	
Sovrareistenza: 0%;Sisma Z: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388							
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							
6.65	SLU 249		0.005	1	-6.359	1411.575		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 8		0.005	3.199	647.617	0.004285	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									
7	SLU 223		0.141	-38.49	273.817	0.001815	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								
6.883	SLU 223		0.005	0.01184	2.25146	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 229		0.053	1	-5.92494	112.61823	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								
3.85	SLU 75		0.064	1	-3.40096	53.39761	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			

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

3.5	SLV 1	0.238	1	-11.4393	112.6182	7.3069	53.3976	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	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
3.5	SLU 96	0.391	1	-5.765	1411.575	1	-43.6093	112.6182	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	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
3.733	SLU 100	0.064	1	1.268	1411.575	1	3.3879	53.3976	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	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	0.459	1	-5.727	1411.58	1	-45.402	112.618	2.7898	53.3976	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																			
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer						
1	Si			0															
2	Si			7	1-2			1	Si		84.5		Si, (<200)						
Dati per instabilita' attorno a y																			
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λ				
1	Si			0															
					1-2			1		1		1	Si			140.6		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						
1.517	SLU 17		0.177	1	Si	2.954	11.97612	11.82686	66.6708	0.592	1.178	7	85.20991	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					
3.5	SLV 8		0.317	1	1.595	-11.97991	-11.8993	7.38566	0.592	1	85.20991	0.00043	0.0002039	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		
3.15	SLU 247		0.738	1	-5.739	1482.15	45.4019	118.249	2.78975	56.067	0.614	0.279	0.922	0.504	0.998	0.841	0.592	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			0.006		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					
3.733	SLE RA 50			-0.00227		7		3077.4		250	Totale		Si						
3.733	SLE RA 48			-0.00227		7		3081		250	Totale		Si						
3.733	SLE RA 24			-0.00223		7		3133		250	Totale		Si						
3.733	SLE RA 22			-0.00223		7		3136.7		250	Totale		Si						
3.733	SLE RA 4			-0.00216		7		3237		250	Totale		Si						
3.733	SLE RA 50			-0.00218		7		3205.8		350	Variabile		Si						
3.733	SLE RA 36			-0.00218		7		3209.6		350	Variabile		Si						
3.733	SLE RA 48			-0.00218		7		3209.6		350	Variabile		Si						
3.733	SLE RA 38			-0.00218		7		3213.5		350	Variabile		Si						
3.733	SLE RA 24			-0.00214		7		3266.2		350	Variabile		Si						
Frecce lungo Y																			
Ascissa	freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica					
3.5	SLE RA 58			-0.01636		7		427.8		250	Totale		Si						
3.5	SLE RA 59			-0.01632		7		428.9		250	Totale		Si						
3.5	SLE RA 32			-0.01631		7		429.1		250	Totale		Si						
3.5	SLE RA 60			-0.01628		7		429.9		250	Totale		Si						
3.5	SLE RA 33			-0.01627		7		430.1		250	Totale		Si						
3.5	SLE RA 58			-0.01105		7		633.6		350	Variabile		Si						
3.5	SLE RA 59			-0.01101		7		635.9		350	Variabile		Si						
3.383	SLE RA 32			-0.011		7		636.2		350	Variabile		Si						
3.5	SLE RA 60			-0.01097		7		638.2		350	Variabile		Si						
3.383	SLE RA 33			-0.01096		7		638.5		350	Variabile		Si						
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 79, 80																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:5Nodo iniziale: 113 Nodo finale: 139																			
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								
HEAL80		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653								
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									
5	SLV 7		0.005	1	-5.48	1186.343		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										
2.417	SLV 10		0.013	-7.382	547.031	0.003618	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										
5	SLU 221		0.156	-34.072	218.119	0.001452	Considerata		0.99	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	TED	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica										

File

Doc.

1097-D-S-RC-02 rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 588 di 696

4.333 SLU 108 0.02 0.03556 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						
2.5	SLU 172		0.098	1	-8.38513	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						
4.833	SLU 44		0.008	1	-0.31264	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		My,Ed		My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica		
2.5	SLU 105	0.156	1	-12.3111	85.1642	-0.4533	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				
2.5	SLU 222	0.485	1	-3.814	1186.343	1	-41.0538	85.1642	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				
4.417	SLU 137	0.007	1	-0.726	1186.343	1	0.2736	40.9967	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	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	α	β	px	py	Verific	
0	SLV 9	0.57	1	-4.79	1186.34	1	29.5053	85.1642	8.9961	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: b;																			
Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer						
1	Si			0															
1					1-2				1	Si			67.1	Si, (<200)					
2	Si			5															
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															
1					1-2				1		1		1	Si		110.7	Si, (<200)		
2	Si			5															
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	χ,LT	ky	M,critico	Wx		Wy		Verifica		
2.5	SLV 7		0.527	1	1.852	-17.75906	-17.67496	9.40218	0.698	1	1	88.80438	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	kyy	χ,LT	Verific		
2.5	SLV 9		0.733	1	-4.79	1245.66	29.5053	89.4224	9.49587	43.047	0.741	0.4	0.652	0.588	0.997	0.98	0.698	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				0.152		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						
2.75	SLE RA 1		0.0002	5	10000	250	Totale		Si										
2.833	SLE RA 34		-0.00009	5	10000	250	Totale		Si										
2.75	SLE RA 35		0.00018	5	10000	250	Totale		Si										
2.75	SLE RA 36		-0.0002	5	10000	250	Totale		Si										
2.75	SLE RA 37		0.00018	5	10000	250	Totale		Si										
2.75	SLE RA 1		0.00019	5	10000	350	Variabile		Si										
2.833	SLE RA 35		0.00018	5	10000	350	Variabile		Si										
2.75	SLE RA 36		-0.00021	5	10000	350	Variabile		Si										
2.833	SLE RA 37		0.00018	5	10000	350	Variabile		Si										
2.75	SLE RA 38		-0.00021	5	10000	350	Variabile		Si										
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica						
2.5	SLE RA 58		-0.01062	5	470.7	250	Totale		Si										
2.5	SLE RA 32		-0.01059	5	472.3	250	Totale		Si										
2.5	SLE RA 59		-0.01051	5	475.6	250	Totale		Si										
2.5	SLE RA 33		-0.01048	5	477.3	250	Totale		Si										
2.5	SLE RA 60		-0.0104	5	480.6	250	Totale		Si										
2.5	SLE RA 58		-0.00447	5	1118.9	350	Variabile		Si										
2.417	SLE RA 32		-0.00444	5	1126.4	350	Variabile		Si										
2.5	SLE RA 59		-0.00436	5	1147.1	350	Variabile		Si										
2.417	SLE RA 33		-0.00433	5	1154.8	350	Variabile		Si										
2.5	SLE RA 60		-0.00425	5	1176.6	350	Variabile		Si										
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 94, 95																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:7Nodo iniziale: 121 Nodo finale: 148																			
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
HEA200	0		0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498		0.00038907	0.00013356	0.00043		0.00020388						
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 221		0.002	1	-3.524	1411.575	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						

3.5	SLV 1	0.003	-2.247	647.886	0.004285	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
7	SLU 223	0.076	-20.935	274.096	0.001815	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
0.233	SLU 97	0.003	-0.00694	2.25146	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
1.4	SLU 77	0.028	1	3.12047	112.61823	1	0	0
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
3.617	SLU 228	0.034	1	1.7993	53.39761	1	0	0
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
3.5	SLV 15	0.153	1	-5.427	112.6182	-5.6167	53.3976	1
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	SLU 216	0.092	1	-2.337	1411.575	1	10.1318	112.6182
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
6.65	SLU 227	0.014	1	0.635	1411.575	1	0.75	53.3976
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
3.5	SLU 2	0.269	1	-3.148	1411.58	1	-25.067	112.618
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								
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer	
1	Si		0					
2	Si		7		Si	84.5	Si, (<200)	
Dati per instabilita' attorno a y								
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	Ly/n
1	Si		0					
2	Si		7				Si	140.6
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,Eff,Ed	Mb,Rd,x
1.517	SLU 17	0.107	1	Si	1.782	7.22086	7.13083	66.6708
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,Eff,Ed	My,Ed	My,Rd
3.5	SLU 18	0.209	1	1.797	11.34657	11.25575	-2.164	0.592
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
1.867	SLU 221	0.426	1	-3.524	1482.15	25.0688	118.249	2.37941
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	0.006	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	
3.733	SLE RA 50	-0.00229	7	3063	250	Totale	Si	
3.733	SLE RA 48	-0.00228	7	3066.8	250	Totale	Si	
3.733	SLE RA 24	-0.00225	7	3113.1	250	Totale	Si	
3.733	SLE RA 22	-0.00225	7	3117	250	Totale	Si	
3.733	SLE RA 4	-0.00218	7	3217.6	250	Totale	Si	
3.733	SLE RA 50	-0.00219	7	3193.6	350	Variabile	Si	
3.733	SLE RA 36	0.00219	7	3197.8	350	Variabile	Si	
3.733	SLE RA 48	-0.00219	7	3197.8	350	Variabile	Si	
3.733	SLE RA 38	0.00219	7	3201.9	350	Variabile	Si	
3.733	SLE RA 24	-0.00216	7	3248.1	350	Variabile	Si	
Frecce lungo Y								
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica	
3.5	SLE RA 58	-0.00903	7	775.2	250	Totale	Si	
3.5	SLE RA 32	-0.00901	7	776.8	250	Totale	Si	
3.5	SLE RA 59	-0.00892	7	784.7	250	Totale	Si	
3.383	SLE RA 33	-0.0089	7	786.3	250	Totale	Si	
3.5	SLE RA 60	-0.00881	7	794.4	250	Totale	Si	
3.5	SLE RA 58	-0.00648	7	1080.7	350	Variabile	Si	
3.383	SLE RA 32	-0.00646	7	1083.2	350	Variabile	Si	
3.5	SLE RA 59	-0.00637	7	1099.1	350	Variabile	Si	
3.383	SLE RA 33	-0.00636	7	1101.1	350	Variabile	Si	
3.5	SLE RA 60	-0.00626	7	1118.2	350	Variabile	Si	
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 103, 104								
Caratteristiche del materiale								
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche								
Lunghezza:5Nodo iniziale: 109 Nodo finale: 135								
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																		
Caratteristiche della sezione																		
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply								
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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								
4.917	SLV 8	0.006	1	-7.128	1186.343		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									
1.25	SLV 15		0.011	-5.919	546.623	0.003618	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									
5	SLU 223		0.144	-31.65	219.342	0.001452	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									
2.5	SLU 210	0.005	0.00888	1.81181	Considerata				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					
2.5	SLU 215	0.51	1	-3.501	1186.343	1	-43.1988	85.1642	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					
4.333	SLU 199	0.011	1	-2.033	1186.343	1	-0.3789	40.9967	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
5	SLV 8	0.635	1	-7.128	1186.34	1	40.3697	85.1642	-6.3636	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																		
Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																		
Dati per instabilita' attorno a x																		
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer											
1	Si		0															
2	Si		5	1-2	1	Si	67.1	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															
2	Si		5	1-2	1	1	Si	110.7	Si, (<200)									
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				
5	SLV 10	0.544	1	3.73	-23.2113	-23.0419	6.39682	0.698	1	1	88.80438	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	kyy	χ,LT	Verific		
0	SLV 6	0.822	1	-6.956	1245.66	40.3238	89.4224	5.85503	43.047	0.741	0.4	0.578	0.553	0.995	0.922	0.698	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											
Verifiche a deformabilita'																		
Mensola X: No; Mensola Y: No.																		
Freccie lungo X																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2.75	SLE RA 1	0.0002	5	10000	250	Totale	Si											
2.667	SLE RA 34	-0.0001	5	10000	250	Totale	Si											
2.667	SLE RA 35	0.0002	5	10000	250	Totale	Si											
2.75	SLE RA 36	-0.00018	5	10000	250	Totale	Si											
2.667	SLE RA 37	0.0002	5	10000	250	Totale	Si											
2.75	SLE RA 1	0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.75	SLE RA 35	0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.75	SLE RA 36	-0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.75	SLE RA 37	0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.75	SLE RA 38	-0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
Freccie lungo Y																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2.5	SLE RA 32	-0.01058	5	472.8	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 58	-0.01056	5	473.3	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 33	-0.01053	5	474.9	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 59	-0.01052	5	475.4	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 26	-0.01051	5	475.8	250	Totale	Si											
2.417	SLE RA 32	-0.00344	5	1455.2	350	Variabile	Si											
2.5	SLE RA 58	-0.00342	5	1464	350	Variabile	Si											
2.417	SLE RA 33	-0.00339	5	1475.9	350	Variabile	Si											
2.5	SLE RA 59	-0.00337	5	1484.9	350	Variabile	Si											
2.417	SLE RA 26	-0.00336	5	1487.8	350	Variabile	Si											
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 134, 135																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:5Nodo iniziale: 105 Nodo finale: 131																		
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								
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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								
5	SLV 16	0.005	1	-5.88	1186.343		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										
4.167	SLV 14	0.012	6.613	546.791	0.003618	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										
5	SLV 12	0.059	-13.031	219.384	0.001452	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 84	0.011	0.0204	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									
2.5	SLU 2	0.062	1	-5.23912	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									
4.75	SLU 12	0.014	1	-0.56704	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
2.5	SLU 20	0.107	1	-7.6719	85.1642	0.7027	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					
2.5	SLU 248	0.135	1	-0.892	1186.343	1	-11.4718	85.1642	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	SLU 198	0.015	1	-0.698	1186.343	1	0.5994	40.9967	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	SLV 6	0.5	1	-2.33	1186.34	1	25.717	85.1642	-8.0538	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																		
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer											
1	Si		0															
2	Si		5	1-2	1	Si	67.1	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															
2	Si		5	1-2	1	1	Si	110.7	Si, (<200)									
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	SLV 11	0.549	1	1.431	-20.98261	-20.91761	8.05595	0.698	1	1	88.80438	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	Verific	
4.917	SLV 12	0.588	1	-4.735	1245.66	25.7108	89.4224	8.05595	43.047	0.741	0.4	0.401	0.452	0.993	0.754	0.698	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													
Verifiche a deformabilita'																		
Mensola X: No; Mensola Y: No.																		
Freccie lungo X																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2.583	SLE RA 1	0.00019	5	10000	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 34	-0.0001	5	10000	250	Totale	Si											
2.583	SLE RA 35	0.0002	5	10000	250	Totale	Si											
2.583	SLE RA 36	-0.00017	5	10000	250	Totale	Si											
2.583	SLE RA 37	0.0002	5	10000	250	Totale	Si											
2.583	SLE RA 1	0.00018	5	10000	350	Variabile	Si											
2.583	SLE RA 35	0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.583	SLE RA 36	-0.00018	5	10000	350	Variabile	Si											
2.583	SLE RA 37	0.00019	5	10000	350	Variabile	Si											
2.583	SLE RA 38	-0.00018	5	10000	350	Variabile	Si											
Freccie lungo Y																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
2.5	SLE RA 52	-0.00306	5	1632.2	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 26	-0.00306	5	1632.6	250	Totale	Si											
2.417	SLE RA 32	-0.00304	5	1642.6	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 58	-0.00304	5	1644.8	250	Totale	Si											
2.5	SLE RA 53	-0.003	5	1669	250	Totale	Si											
2.333	SLE RA 26	-0.00105	5	4748.2	350	Variabile	Si											
2.167	SLE RA 32	-0.00105	5	4761.8	350	Variabile	Si											
2.5	SLE RA 52	-0.00105	5	4777.8	350	Variabile	Si											
2.5	SLE RA 58	-0.00102	5	4887.2	350	Variabile	Si											
2.333	SLE RA 27	-0.00099	5	5065	350	Variabile	Si											

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 172, 173

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:5Nodo iniziale: 114 Nodo finale: 140

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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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
2.583	SLV 12	0.004	1	-5.017	1186.343		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
2.417	SLV 13	0.009	-4.77	546.871	0.003618	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
5	SLU 223	0.156	-34.252	219.214	0.001452	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
1.917	SLU 249	0.004	0.00804	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
2.5	SLU 103	0.118	1	-10.06952	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
3.5	SLU 99	0.007	1	0.29266	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
2.5	SLV 4	0.344	1	-13.2037	85.1642	7.7624	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
2.5	SLU 241	0.368	1	-2.843	1186.343	1	-31.158	85.1642	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
3.417	SLV 8	0.039	1	-4.869	1186.343	1	-1.4368	40.9967	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
2.5	SLU 2	0.441	1	-3.848	1186.34	1	-36	85.1642	0.6262	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si	67.1	Si, (<200)
2	Si		5					

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						
			1-2		1	1	Si	110.7	Si, (<200)
2	Si		5						

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	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0.917	SLV 12	0.212	1	Si	3.051	-12.71864	-12.58008	59.40573	0.698	1.003	5	88.80438	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
2.5	SLV 8	0.378	1	2.833	-12.88729	-12.75863	6.70523	0.698	1	1	88.80438	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	Verific
5	SLU 249	0.628	1	-3.848	1245.66	36.0002	89.4224	0.62616	43.047	0.741	0.4	0.927	0.593	0.999	0.988	0.698	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

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.917	SLE RA 1	0.00017	5	10000	250	Totale	Si
3.083	SLE RA 34	-0.0001	5	10000	250	Totale	Si
3	SLE RA 35	0.00016	5	10000	250	Totale	Si
3	SLE RA 36	-0.00018	5	10000	250	Totale	Si
3	SLE RA 37	0.00016	5	10000	250	Totale	Si
3	SLE RA 1	0.00017	5	10000	350	Variabile	Si
3.083	SLE RA 35	0.00016	5	10000	350	Variabile	Si
2.917	SLE RA 36	-0.00018	5	10000	350	Variabile	Si
3.083	SLE RA 37	0.00016	5	10000	350	Variabile	Si
2.917	SLE RA 38	-0.00018	5	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y																						
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica															
2.5	SLE RA 32	-0.00964	5	518.8	250	Totale	Si															
2.5	SLE RA 33	-0.00963	5	519.4	250	Totale	Si															
2.5	SLE RA 34	-0.00961	5	520	250	Totale	Si															
2.5	SLE RA 58	-0.00959	5	521.6	250	Totale	Si															
2.5	SLE RA 59	-0.00957	5	522.2	250	Totale	Si															
2.417	SLE RA 32	-0.00547	5	913.3	350	Variabile	Si															
2.417	SLE RA 33	-0.00546	5	915.5	350	Variabile	Si															
2.417	SLE RA 34	-0.00545	5	917.6	350	Variabile	Si															
2.5	SLE RA 58	-0.00542	5	923.2	350	Variabile	Si															
2.5	SLE RA 59	-0.0054	5	925.2	350	Variabile	Si															

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 5, 6, 7, 8																						
Caratteristiche del materiale																						
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																						
Lunghezza:12Nodo iniziale: 115 Nodo finale: 119																						
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												
HEA240	0	0.007692	0.000077713	0.0000276896	0.1005	0.06	0.00067577	0.00023075	0.00074547	0.00035179												
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 238	0.012	1	-24.822	2014.688		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														
10.3	SLV 8	0.003	-3.178	929.56	0.006147	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 247	0.077	29.388	381.888	0.002526	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	SLV 5	0.001	-0.00512	3.84893	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	SLU 251	0.079	1	-15.48602	195.24228	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								
5	SLU 128	0.073	1	-14.236	195.2423	-0.0243	92.1364	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									
6	SLU 222	0.385	1	-1.797	2014.688	1	-75.0747	195.2423	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									
1.3	SLV 6	0.036	1	9.178	2014.688	1	2.9428	92.1364	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	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific				
6	SLU 2	0.394	1	-16.549	2014.69	1	-74.993	195.242	0.153	92.1364	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																						
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer															
1	Si		0																			
2	Si		12	1-2		1	Si	119.4	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																			
2	Si		3	1-2		1	1	Si	50	Si, (<200)												
3	Si		6	2-3		1	1	Si	50	Si, (<200)												
4	Si		9	3-4		1	1	Si	50	Si, (<200)												
5	Si		12	4-5		1	1	Si	50	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											
6	SLU 128	0.081	1	Si	-15.46222	190.65466	0.977	0.46	3	969.61671	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,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica										
6.8	SLU 155	0.356	1	Si	12.11	-68.49673	-67.75203	190.50143	0.976	0.462	3	961.40341	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								
6	SLU 247	0.394	1	11.251	-75.19853	-74.50665	-0.22456	0.975	1	1957.51816	0.0007455	0.0003518	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						
0.3	SLU 249	0.43	1	-16.549	2115.42	74.9935	205.004	1.25822	96.743	0.392	0.8	0.94	0.241	0.996	0.402	0.924	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		0.206		0.008		55.46		Si					
Verifiche a deformabilita'													
Mensola X: No; Mensola Y: No.													
Frecce lungo X													
Ascissa freccia		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo Verifica			
4.1		SLE RA 50		0.00139		12		8644.9		250 Totale Si			
4.1		SLE RA 48		0.00139		12		8645.3		250 Totale Si			
4.1		SLE RA 24		0.00135		12		8891.4		250 Totale Si			
4.1		SLE RA 22		0.00135		12		8891.8		250 Totale Si			
4		SLE RA 1		0.00132		12		9116.6		250 Totale Si			
4		SLE RA 38		-0.00135		12		8893.3		350 Variabile Si			
4		SLE RA 36		-0.00135		12		8893.5		350 Variabile Si			
4		SLE RA 48		0.00135		12		8893.5		350 Variabile Si			
4		SLE RA 50		0.00135		12		8893.6		350 Variabile Si			
4		SLE RA 12		-0.00131		12		9154.7		350 Variabile Si			
Frecce lungo Y													
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min Tipo Verifica			
6		SLE RA 58		-0.04045		12		296.7		250 Totale Si			
6		SLE RA 55		-0.04044		12		296.7		250 Totale Si			
6		SLE RA 32		-0.04043		12		296.8		250 Totale Si			
6		SLE RA 29		-0.04043		12		296.8		250 Totale Si			
6		SLE RA 59		-0.04037		12		297.2		250 Totale Si			
6		SLE RA 58		-0.03089		12		388.4		350 Variabile Si			
6		SLE RA 44		0.03089		12		388.5		350 Variabile Si			
6		SLE RA 55		-0.03089		12		388.5		350 Variabile Si			
6		SLE RA 47		0.03089		12		388.5		350 Variabile Si			
6		SLE RA 32		-0.03088		12		388.6		350 Variabile Si			
Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 9, 10, 11, 12													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:12Nodo iniziale: 142 Nodo finale: 146													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix iy Wx Wy Wplx Wply			
HEA240		0		0.007692		0.000077713		0.000276896		0.1005 0.06 0.00067577 0.00023075 0.00074547 0.00035179			
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			
6.1		SLU 175		0.006		1		-11.601		2014.688 1 0 0 Si			
Verifica a taglio X 4.2.4.1.2.4 NTC18													
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av Interazione tagRiduzione torsioni Verifica			
1.4		SLV 8		0.003		3.136		929.007		0.006147 Considerata 1 Si			
Verifica a taglio Y 4.2.4.1.2.4 NTC18													
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av Interazione tagRiduzione torsioni Verifica			
12		SLU 221		0.08		-30.592		381.777		0.002526 Considerata 1 Si			
Verifica a torsione 4.2.4.1.2.5 NTC18													
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resistenSfruttamento τEd,totale τRd Verifica			
11.8		SLU 221		0.002		0.00627		3.84893		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			
3.4		SLU 247		0.309		1		-60.41339		195.24228 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			
10.7		SLU 125		0		1		-0.02841		92.1364 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,RdRid. My,Rd α β px py Verifica			
6		SLU 247		0.419		1		-80.8676		195.2423 -0.4889 92.1364 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			
5.2		SLU 222		0.386		1		-3.722		2014.688 1 -75.082 195.2423 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			
0.5		SLU 1		0.069		1		7.898		2014.688 1 -5.9849 92.1364 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. MxRid. MxRid. MyRid. My α β px py Verific	
6		SLU 2		0.42		1		1.323		2014.69 1		-80.977195.242-0.459892.1364 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													
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb λx/m λVer			
1		Si		0		1-2		1		Si 119.4 Si, (<200)			
2		Si		12									
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		1-2		1		1 Si 50 Si, (<200)			
2		Si		3		2-3		1		1 Si 50 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

3.5 SLU 2 0.463 1 -3.831 1411.58 1 -48.454 112.618 -1.599 53.3976 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																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si		0														
2	Si		7	1-2	1	Si	84.5	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														
2	Si		7	1-2	1	1	1	Si	140.6	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				
3.7	SLV 5		0.265	1	Si	2.053	-17.7896	-17.68586	66.6708	0.592	1.178	7 85.20991	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,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica						
3.5	SLV 1		0.447	1	0.708 -17.50691	-17.47115	9.89503	0.592	1	85.20991	0.00043	0.0002039	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	
0	SLU 247	0.793	1	-3.942	1482.15	48.4937	118.249	6.72306	56.067	0.614	0.279	0.923	0.272	0.999	0.453	0.592	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	0.006	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										
4.8	SLE RA 50	-0.00295	7	2372.2	250	Totale	Si										
4.8	SLE RA 48	-0.00295	7	2374.4	250	Totale	Si										
4.8	SLE RA 24	-0.00288	7	2431	250	Totale	Si										
4.8	SLE RA 22	-0.00288	7	2433.4	250	Totale	Si										
4.8	SLE RA 4	-0.00278	7	2519.1	250	Totale	Si										
4.8	SLE RA 50	-0.00284	7	2469	350	Variabile	Si										
4.8	SLE RA 36	0.00283	7	2471.4	350	Variabile	Si										
4.8	SLE RA 48	-0.00283	7	2471.4	350	Variabile	Si										
4.8	SLE RA 38	0.00283	7	2473.9	350	Variabile	Si										
4.8	SLE RA 24	-0.00276	7	2532.8	350	Variabile	Si										
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
3.4	SLE RA 32	-0.01689	7	414.4	250	Totale	Si										
3.433	SLE RA 58	-0.01688	7	414.6	250	Totale	Si										
3.4	SLE RA 33	-0.01671	7	418.9	250	Totale	Si										
3.433	SLE RA 59	-0.0167	7	419.1	250	Totale	Si										
3.4	SLE RA 34	-0.01653	7	423.6	250	Totale	Si										
3.3	SLE RA 32	-0.00857	7	816.8	350	Variabile	Si										
3.4	SLE RA 58	-0.00855	7	818.4	350	Variabile	Si										
3.333	SLE RA 33	-0.00839	7	834.7	350	Variabile	Si										
3.433	SLE RA 59	-0.00837	7	836.2	350	Variabile	Si										
3.333	SLE RA 34	-0.0082	7	853.5	350	Variabile	Si										

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 105, 106, 107, 108																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:12Nodo iniziale: 139 Nodo finale: 135																	
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							
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388							
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							
1.3	SLV 14	0.014	1	-19.852	1411.575		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 12	0.004	-2.298	647.581	0.004285	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									
12	SLU 249	0.086	-23.645	274.395	0.001815	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								
2.7	SLV 6	0.002	-0.00351	2.25146	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								
12	SLU 14	0.162	1	-18.24513	112.61823	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								
1.6	SLU 67	0.004	1	0.22958	53.39761	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			
12	SLU 12	0.163	1	-17.6468	112.6182	0.31	53.3976	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
11.1	SLU 182	0.357	1	-4.312	1411.575	1	39.9061	112.6182	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
1.2	SLV 6	0.083	1	-1.823	1411.575	1	-4.3413	53.3976	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	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
12	SLU 2	0.551	1	-4.486	1411.58	1	61.2653	112.618	0.2136	53.3976	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		12	1-2	1	144.9	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						
2	Si		3	1-2	1	1	Si	60.3	Si, (<200)
3	Si		6	2-3	1	1	Si	60.3	Si, (<200)
4	Si		9	3-4	1	1	Si	60.3	Si, (<200)
5	Si		12	4-5	1	1	Si	60.3	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	
12	SLU 14		0.184	1	Si	-18.24513	99.26093	0.881	0.676	3	258.63611	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	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
12	SLU 43		0.377	1	Si	3.802	-37.56587	-37.37376	99.26093	0.881	0.676	3	258.63611	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	
12	SLU 42		0.384	1	3.966	-37.92571	-37.72531	-0.19606	0.881	1	1	258.63611	0.00043	0.0002039	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		
9	SLU 249	0.624	1	-4.486	1482.15	61.2653	118.249	0.21356	56.067	0.287	0.728	0.58	0.4	0.999	0.667	0.881	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	0.006	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
2.2	SLE RA 1	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 34	0.00008	12	10000	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 35	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 36	0.00015	12	10000	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 37	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 1	-0.00014	12	10000	350	Variabile	Si
2.3	SLE RA 35	-0.00014	12	10000	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 36	0.00014	12	10000	350	Variabile	Si
2.3	SLE RA 37	-0.00014	12	10000	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 38	0.00014	12	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.5	SLE RA 60	-0.03339	12	359.4	250	Totale	Si
5.5	SLE RA 57	-0.03338	12	359.5	250	Totale	Si
5.5	SLE RA 59	-0.03328	12	360.6	250	Totale	Si
5.5	SLE RA 56	-0.03327	12	360.7	250	Totale	Si
5.5	SLE RA 34	-0.03319	12	361.5	250	Totale	Si
5.5	SLE RA 60	-0.02644	12	453.8	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 42	0.02643	12	454	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 57	-0.02643	12	454	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 45	0.02642	12	454.3	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 59	-0.02633	12	455.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 109, 110, 111, 112

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:12Nodo iniziale: 113 Nodo finale: 109

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
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

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	
1.5	SLV 16		0.013	1	-18.782	1411.575		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	
1.7	SLV 9		0.004	2.506	647.578	0.004285	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											
12	SLU 246	0.086	-23.524	274.395	0.001815	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										
1.4	SLV 8	0.002	0.00351	2.25146	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	SLU 221	0.317	1	-35.74827	112.61823	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					
12	SLU 155	0.529	1	59.5525	112.6182	-0.0188	53.3976	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						
12	SLU 182	0.54	1	-4.246	1411.575	1	60.4575	112.6182	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						
1.1	SLV 3	0.082	1	14.869	1411.575	1	3.8401	53.3976	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
12	SLU 1	0.545	1	-5.109	1411.58	1	60.8993	112.618	0.0415	53.3976	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
			1-2		1	Si	144.9	Si, (<200)											
2	Si		12																
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																
2	Si		3	1-2	1	1	Si	60.3	Si, (<200)										
			6	2-3	1	1	Si	60.3	Si, (<200)										
3	Si		6	3-4	1	1	Si	60.3	Si, (<200)										
4	Si		9	4-5	1	1	Si	60.3	Si, (<200)										
5	Si		12																
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								
12	SLU 128	0.132	1	Si	13.05572	99.26093	0.881	0.676	3	258.63611	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						
12	SLU 109	0.375	1	Si	3.778	-37.37445	-37.18354	99.26093	0.881	0.676	3	258.63611	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					
12	SLU 148	0.409	1	0.615	40.48253	40.45148	-0.05281	0.881	1	1	258.63611	0.00043	0.0002039	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			
9	SLU 183	0.619	1	-5.109	1482.15	60.8993	118.249	0.08471	56.067	0.287	0.728	0.578	0.48	0.999	0.799	0.881	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		0.006	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												
3.2	SLE RA 1	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si												
9.1	SLE RA 34	-0.00008	12	10000	250	Totale	Si												
3.2	SLE RA 35	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si												
3.2	SLE RA 36	0.00013	12	10000	250	Totale	Si												
3.2	SLE RA 37	-0.00014	12	10000	250	Totale	Si												
3.2	SLE RA 1	-0.00014	12	10000	350	Variabile	Si												
3.1	SLE RA 35	-0.00013	12	10000	350	Variabile	Si												
3.2	SLE RA 36	0.00014	12	10000	350	Variabile	Si												
3.1	SLE RA 37	-0.00013	12	10000	350	Variabile	Si												
3.2	SLE RA 38	0.00014	12	10000	350	Variabile	Si												
Freccie lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
5.5	SLE RA 60	-0.03279	12	365.9	250	Totale	Si												
5.5	SLE RA 57	-0.03279	12	366	250	Totale	Si												
5.5	SLE RA 34	-0.03265	12	367.6	250	Totale	Si												
5.5	SLE RA 59	-0.03264	12	367.6	250	Totale	Si												
5.5	SLE RA 31	-0.03264	12	367.6	250	Totale	Si												
5.5	SLE RA 60	-0.02606	12	460.4	350	Variabile	Si												
5.5	SLE RA 57	-0.02606	12	460.5	350	Variabile	Si												
5.5	SLE RA 42	0.02606	12	460.5	350	Variabile	Si												
5.5	SLE RA 45	0.02605	12	460.6	350	Variabile	Si												
5.5	SLE RA 34	-0.02592	12	463.1	350	Variabile	Si												

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 136, 137, 138, 139

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:10.5Nodo iniziale: 135 Nodo finale: 131

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA240	0	0.007692	0.000077713	0.0000276896	0.1005	0.06	0.00067577	0.00023075	0.00074547	0.00035179

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	SLV 13	0.005	1	-10.68	2014.688		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
9.75	SLV 14	0.006	-5.241	928.818	0.006147	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 221	0.063	23.885	381.574	0.002526	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
9.15	SLU 223	0.003	0.01156	3.84893	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
5.6	SLU 215	0.113	1	-22.11047	195.24228	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
10.4	SLU 213	0.008	1	-0.70245	92.1364	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 213	0.226	1	42.7934	195.2423	0.5938	92.1364	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 109	0.18	1	2.049	2014.688	1	-34.8525	195.2423	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
10.15	SLV 9	0.081	1	-6.604	2014.688	1	-7.1943	92.1364	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
0	SLU 210	0.316	1	-0.988	2014.69	1	60.636	195.242	0.4535	92.1364	1	1			0	0	Si

Verifiche ad instabilità'

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 instabilità' attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si	104.5	Si, (<200)
2	Si		10.5					

Dati per instabilità' attorno a y

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	175	Si, (<200)
2	Si		10.5						

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 2	0.104	1	Si	10.28682	99.02175	0.507	1.331	10.5	115.67143	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 109	0.351	1	Si	2.049	-34.85254	-34.72651	99.02175	0.507	1.331	10.5	115.67143	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 82	0.355	1	0.803	-35.00008	-34.95069	0.18932	0.507	1	1	115.67143	0.0007455	0.0003518	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	
8.9	SLU 155	0.617	1	-0.988	2115.42	60.6496	205.004	0.52293	96.743	0.476	0.194	0.472	0.241	0.999	0.401	0.507	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		0.206		0.008	55.46	Si

Verifiche a deformabilità'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
8.1	SLE RA 1	0.00006	10.5	10000	250	Totale	Si
5.9	SLE RA 34	-0.00002	10.5	10000	250	Totale	Si
8.1	SLE RA 35	0.00006	10.5	10000	250	Totale	Si
8.1	SLE RA 36	-0.00006	10.5	10000	250	Totale	Si
8.1	SLE RA 37	0.00006	10.5	10000	250	Totale	Si
8.1	SLE RA 1	0.00006	10.5	10000	350	Variabile	Si

File

Doc.

Pagina 600 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

8.1	SLE RA 35		0.00006	10.5	10000	350	Variabile		Si	
8.1	SLE RA 36		-0.00006	10.5	10000	350	Variabile		Si	
8.1	SLE RA 37		0.00006	10.5	10000	350	Variabile		Si	
8.1	SLE RA 38		-0.00006	10.5	10000	350	Variabile		Si	

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
6	SLE RA 32	-0.01139	10.5	922.2	250	Totale	Si
6	SLE RA 29	-0.01138	10.5	922.4	250	Totale	Si
6	SLE RA 58	-0.01125	10.5	933.1	250	Totale	Si
6	SLE RA 55	-0.01125	10.5	933.2	250	Totale	Si
6	SLE RA 33	-0.01115	10.5	941.6	250	Totale	Si
6.1	SLE RA 32	-0.00779	10.5	1348.5	350	Variabile	Si
6.1	SLE RA 29	-0.00778	10.5	1348.8	350	Variabile	Si
6.1	SLE RA 18	0.00778	10.5	1348.8	350	Variabile	Si
6.1	SLE RA 21	0.00778	10.5	1349.1	350	Variabile	Si
6.1	SLE RA 58	-0.00765	10.5	1372.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 140, 141, 142, 143

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:10.5Nodo iniziale: 109 Nodo finale: 105

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
HEA240	0	0.007692	0.000077713	0.0000276896	0.1005	0.06	0.00067577	0.00023075	0.00074547	0.00035179

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.005	1	-9.822	2014.688		1	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
10.5	SLV 16	0.006	5.22	929.137	0.006147	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 221	0.062	23.836	381.578	0.002526	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
2.5	SLU 247	0.003	-0.01139	3.84893	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 148	0.218	1	42.59962	195.24228	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	SLU 136	0.002	1	-0.17122	92.1364	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	0.309	1	60.2335	195.2423	0.0707	92.1364	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 181	0.304	1	-2.127	2014.688	1	59.243	195.2423	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	
10.5	SLV 16	0.085	1	-6.781	2014.688	1	7.4952	92.1364	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	0.305	1	-2.124	2014.69	1	59.2346	195.242	-0.0245	92.1364	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità'

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:

Dati per instabilità' attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si	104.5	Si, (<200)
2	Si	10.5						

Dati per instabilità' attorno a y

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	175	Si, (<200)
2	Si	10.5							

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 128	0.134	1	Si	13.2789	99.02175	0.507	1.331	10.5	115.67143	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	My,Ed	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 109	0.349	1	Si	2.045	-34.70977	-34.584	99.02175	0.507	1.331	10.5	115.67143	Si

Verifica di stabilità' 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 82	0.351	1	0.99	-34.62406	-34.56318	-0.13706	0.507	1	1	115.67143	0.0007455	0.0003518	Si

Verifica di stabilità' 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		
9.05	SLU 155	0.609	1		0	2115.42	60.2335	205.004	0.22483	96.743	0.476	0.194	0.476	0.24	1	0.4	0.507	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			0.206			0.008			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		
7.9	SLE RA 1			0.00007		10.5		10000		250		Totale		Si		
6.9	SLE RA 34			-0.00002		10.5		10000		250		Totale		Si		
7.9	SLE RA 35			0.00007		10.5		10000		250		Totale		Si		
7.9	SLE RA 36			-0.00007		10.5		10000		250		Totale		Si		
7.9	SLE RA 37			0.00007		10.5		10000		250		Totale		Si		
7.9	SLE RA 1			0.00007		10.5		10000		350		Variabile		Si		
7.9	SLE RA 35			0.00007		10.5		10000		350		Variabile		Si		
7.9	SLE RA 36			-0.00007		10.5		10000		350		Variabile		Si		
7.9	SLE RA 37			0.00007		10.5		10000		350		Variabile		Si		
7.9	SLE RA 38			-0.00007		10.5		10000		350		Variabile		Si		

Freccie lungo Y																
Ascissa	freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica		
6	SLE RA 32			-0.01148		10.5		914.8		250		Totale		Si		
6	SLE RA 29			-0.01148		10.5		915		250		Totale		Si		
6	SLE RA 58			-0.01137		10.5		923.8		250		Totale		Si		
6	SLE RA 55			-0.01136		10.5		924		250		Totale		Si		
6	SLE RA 33			-0.01122		10.5		935.6		250		Totale		Si		
6.1	SLE RA 32			-0.00785		10.5		1338.2		350		Variabile		Si		
6.1	SLE RA 29			-0.00784		10.5		1338.7		350		Variabile		Si		
6.1	SLE RA 18			0.00784		10.5		1338.7		350		Variabile		Si		
6.1	SLE RA 21			0.00784		10.5		1339.3		350		Variabile		Si		
6.1	SLE RA 58			-0.00773		10.5		1358.2		350		Variabile		Si		

Superelemento in acciaio composto dall'asta 1																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =27500Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 31 Nodo finale: 115																
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						
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388						

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 247	0.053	1	-74.724	1411.575		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							
7.2	SLU 249	0.008		-5.493	647.886	0.004285	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							
6.96	SLV 9	0.035		-9.626	274.292	0.001815	Considerata	1	Si							

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τ Ed,totale	τ Rd	Verifica							
3.6	SLV 14	0.001	-0.00241	2.25146	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		
6.48	SLU 203	0.164	1	-9.4523	112.6182	-4.2921	53.3976	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			
1.44	SLV 9	0.208	1	-26.345	1411.575	1	21.2891	112.6182	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			
0.24	SLU 157	0.213	1	-67.786	1411.575	1	-8.8087	53.3976	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
7.2	SLU 2	0.711	1	-70.59	1411.58	1	-30.793	112.618	20.6975	53.3976	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																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β x/m	Vincolo a entramb	λ x/m	λ Ver									
1	Si	0														
			1-2		1	Si					86.9	Si, (<200)				
2	Si	7.2														

Dati per instabilita' attorno a y																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λ y/n	λ Ver							
1	Si	0														
			1-2		1	1	Si				144.6	Si, (<200)				
2	Si	7.2														

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	Mx,Ed	χ ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica		
2.4	SLU 146	0.025	1	Si	21.692	2.74416	1.64801	65.47442	0.581	1.196	7.2	82.62998	Si			

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

Comb.		Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
7.2	SLU 42	0.303	1	30.268	6.34662	4.81713	-13.5114	0.864	1	1	233.56117	0.00043	0.0002039	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	Verifica		
0	SLU 223	0.755	1	-73.349	1482.15	26.8499	118.249	19.4979	56.067	0.596	0.266	0.507	0.306	0.913	0.509	0.581	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SC.4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica															
1.2		0.17			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 =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 96 Nodo finale: 142																			
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									
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388									
Verifiche di resistenza																			
Verifiche a forza assiale SC.4.2.4.1.2.1 - SC.4.2.4.1.2.2 NTC18																			
X	Comb.	SFruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
0	SLU 221	0.043	1	-60.825	1411.575		1	0	0	Si									
Verifica a taglio X SC.4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica											
7.2	SLU 183	0.009	-6.131	647.713	0.004285	Considerata	1	Si											
Verifica a taglio Y SC.4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica											
5.04	SLV 7	0.034	9.299	274.395	0.001815	Considerata	1	Si											
Verifica a torsione SC.4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	SFruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica										
7.2	SLU 239	0.002	-0.00384	2.25146	Considerata				Si										
Verifica a flessione semplice X SC.4.2.4.1.2.3 - 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										
1.68	SLU 199	0.014	1	1.58935	112.61823	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice Y SC.4.2.4.1.2.3 - 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										
2.16	SLU 165	0.016	1	0.82844	53.39761	1	0	0	Si										
Verifica a flessione deviata SC.4.2.4.1.2.3 - 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					
7.2	SLU 228	0.213	1	8.2777	112.6182	-7.4372	53.3976	1	1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X SC.4.2.4.1.2.3 - 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) SC.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						
0.48	SLU 193	0.053	1	-24.079	1411.575	1	-4.0138	112.6182	1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SC.4.2.4.1.2.3 - 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) SC.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						
7.2	SLU 110	0.288	1	18.272	1411.575	1	-14.6693	53.3976	1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione deviata SC.4.2.4.1.2.3 - 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) SC.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
7.2	SLU 210	0.756	1	-56.691	1411.58	1	31.5176	112.618	23.2597	53.3976	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		7.2		1	Si	86.9	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																
2	Si		7.2		1	1	Si	144.6	Si, (<200)										
Verifica a svergolamento con trazione SC.4.2.4.1.3.2 NTC18 - SC.5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	My,Rd	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
1.68	SLU 10	0.024	1	Si	6.711	1.88404	1.54493	65.47442	0.581	1.196	7.2	82.62998	Si						
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SC.5.5.3 - SC.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						
7.2	SLU 16	0.391	1	23.431	-8.63517	-7.45116	-14.81663	0.581	1	1	82.62998	0.00043	0.0002039	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	Verifica		
0	SLU 221	0.832	1	-60.825	1482.15	31.8964	118.249	21.7672	56.067	0.596	0.266	0.473	0.328	0.918	0.547	0.581	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SC.4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica															

1.2		0.17		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											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghhezza:7.2Nodo iniziale: 97 Nodo finale: 146											
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											
HEA200 0 0.00539 0.0000369619 0.0000133559 0.0828 0.0498 0.00038907 0.00013356 0.00043 0.00020388											
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 0.059 1 -83.627 1411.575 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 183 0.01 6.161 647.886 0.004285 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 223 0.04 11.073 274.395 0.001815 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											
7.2 SLV 8 0.002 -0.00358 2.25146 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											
2.4 SLU 77 0.013 1 1.47143 112.61823 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											
1.2 SLU 78 0.03 1 -1.57551 53.39761 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											
7.2 SLU 227 0.192 1 11.7722 112.6182 4.6497 53.3976 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											
0.24 SLV 4 0.131 1 -24.78 1411.575 1 -12.7658 112.6182 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											
0.24 SLU 172 0.154 1 20.772 1411.575 1 -7.452 53.3976 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 Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific											
7.2 SLU 210.835 1 -79.667 1411.58 1 43.1683 112.618 -21.103 53.3976 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											
Numero rit. Presente Ascissa Campata βx/m Vincolo a entramb λx/m λVer											
1 Si 0 1-2 0.7 Si 8.5 Si, (<200)											
2 Si 1 2-3 0.7 Si 52.4 Si, (<200)											
3 Si 7.2											
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 1-2 1 1 Si 20.1 Si, (<200)											
2 Si 1 2-3 1 1 Si 124.5 Si, (<200)											
3 Si 7.2											
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											
2.4 SLU 139 0.017 1 Si 0.864 1.56094 1.51729 90.72153 0.806 0.821 6.2 175.48496 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											
7.2 SLU 16 0.346 1 31.168 -8.80959 -7.23458 13.07797 0.638 1 1 97.62556 0.00043 0.0002039 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											
1.2 SLU 221 0.975 1 -82.967 1482.15 43.1683 118.249 21.1029 56.067 0.835 0.337 0.53 0.364 0.934 0.606 0.638 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 0.006 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 4											
Caratteristiche del materiale											

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 32 Nodo finale: 119
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
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

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 247	0.057	1	-80.494	1411.575		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 183	0.009	5.968	647.886	0.004285	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
0.48	SLV 6	0.032	-8.766	274.25	0.001815	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
6.72	SLV 12	0.001	-0.003	2.25146	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
7.2	SLU 76	0.252	1	-14.2615	112.6182	6.7043	53.3976	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
0.48	SLU 67	0.07	1	-28.589	1411.575	1	5.6319	112.6182	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
1.2	SLU 156	0.136	1	-71.398	1411.575	1	4.5523	53.3976	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
7.2	SLU 2	0.752	1	-75.997	1411.58	1	-39.332	112.618	-18.625	53.3976	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
2	Si		7.2	1-2	1	Si	86.9	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						
2	Si		7.2	1-2	1	1	Si	144.6	Si, (<200)

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
7.2	SLU 77	0.333	1	0.595	-14.48913	-14.45906	5.98428	0.581	1	1	82.62998	0.00043	0.0002039	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 223	0.891	1	-79.056	1482.15	35.8054	118.249	19.8174	56.067	0.596	0.266	0.483	0.311	0.894	0.518	0.581	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	0.006	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 68

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 98 Nodo finale: 147
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
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

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	0.033	1	-46.946	1411.575		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
7.2	SLU 181	0.003	-2.203	647.688	0.004285	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	0.035	9.485	274.395	0.001815	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

File

Doc.

Pagina 605 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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														
	7.2	SLU 234	0.141		1		11.654		112.6182		-2.0241		53.3976		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																	
	7.2	SLV 10	0.17		1		-7.319		1411.575		1		-18.6143		112.6182		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																	
	0.96	SLU 211	0.068		1		-46.583		1411.575		1		-1.8789		53.3976		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													
	7.2	SLU 2	0.393		1		-44.45		1411.58		1		-29.771		112.618		5.1724		53.3976		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																																		
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																			
	1		Si		0																													
	2		Si		7.2		1-2				1		Si		86.9		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																													
	2		Si		7.2		1-2				1		1		Si		144.6		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																
	6.72	SLU 189	0.086		1		Si		0.963		-8.54297		-8.49432		98.79099		0.877		0.685		7.2		252.23681		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											
	7.2	SLU 44	0.206		1		26.799		14.44143		13.08723		-3.81742		0.863		1		1		232.29184		0.00043		0.0002039		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	0.543		1		-50.042		1482.15		26.1247		118.249		4.06316		56.067		0.596		0.266		0.484		0.285		0.937		0.475		0.581		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						0.006				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 72																																		
Caratteristiche del materiale																																		
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																																		
Lunghezza:6Nodo iniziale: 146 Nodo finale: 147																																		
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													
	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 226			0.015				12.389				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																							
	5.8	SLV 2			0.001		0.529		378.736		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 181			0.033		4.998		153.47		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																					
	0	SLU 234			0.003		-0.00325		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																			
	2.8	SLU 80			0.097		1		-4.39224		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																			
	4.4	SLU 128			0.001		1		0.01199		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														
	0	SLU 83	0.228		1		-10.2519		45.4799		0.0639		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																	
	2.4	SLU 183	0.178		1		-8.252		823.562		1		7.6399		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
6	SLV 10	0.051	1	-5.743	823.562	1	0.9777	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	
0	SLU 10	0.437	1	4.743	823.562	1	18.7571	45.4799	-0.4209	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si		
2	Si		6				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						
			1-2		1	1	1	Si	
2	Si		6					170.5	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
2.6	SLU 155	0.245	1	Si	7.242	6.85935	6.60868	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
0	SLU 181	0.708	1	4.743	18.75712	18.59295	-0.42088	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,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		
5.6	SLU 183	0.717	1	-8.252	864.741	18.3208	47.7539	0.39278	23.339	0.475	0.202	0.437	0.257	0.972	0.428	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

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.4	SLE RA 48	-0.00068	6	8762.4	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 50	-0.00068	6	8768.3	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 22	-0.00068	6	8797.7	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 24	-0.00068	6	8803.6	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 1	-0.00066	6	9116.3	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 38	0.00067	6	8946.1	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 36	0.00067	6	8952.2	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 48	-0.00067	6	8952.2	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 50	-0.00067	6	8958.3	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 12	0.00067	6	8982.8	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.2	SLE RA 34	0.00867	6	692.3	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 31	0.00867	6	692.3	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 33	0.00866	6	692.7	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 30	0.00866	6	692.7	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 32	0.00866	6	693.1	250	Totale	Si
2.2	SLE RA 34	0.00684	6	877.6	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 31	0.00684	6	877.6	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 16	-0.00684	6	877.6	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 19	-0.00684	6	877.7	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 33	0.00683	6	878.3	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 73
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6Nodo iniziale: 119 Nodo finale: 120
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
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

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
4.6	SLU 213	0.031		25.652		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	SLV 8	0.002	-0.581	378.65	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 181	0.031	4.81	153.462	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
5.2	SLU 228	0.003	0.00332	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
2.2	SLU 56	0.165	1	7.48861	45.47993	1	0	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 182	0.38	1	17.1977	45.4799	0.0448	22.2276	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 153	0.262	1	1.73	823.562	1	11.8317	45.4799	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	Mx,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd		px	py	Verifica								
4.8		SLU 100	0.04	1	24.909	823.562	1	-0.2217	22.2276	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. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific					
0		SLU 1	0.416	1	14.503	823.562	1	17.6691	45.4799	0.2284	22.2276	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																						
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																						
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		1		Si		170.5		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	NED	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica							
0		SLU 153		0.436	1	Si		1.73	11.8317	11.77182	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	My,Ed	χ,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica								
0		SLU 181		0.646	1	14.503	17.66913	17.16715	0.22839	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				
5.4		SLU 183		0.679	1	-14.215	864.741	16.7262	47.7539	0.1512	23.339	0.475	0.202	0.444	0.269	0.953	0.448	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												
Verifiche a deformabilita'																						
Mensola X: No; Mensola Y: No.																						
Freccie lungo X																						
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica								
4.6		SLE RA 1		0.00024		6		10000		250		Totale		Si								
4.6		SLE RA 34		-0.0001		6		10000		250		Totale		Si								
4.6		SLE RA 35		0.00022		6		10000		250		Totale		Si								
4.6		SLE RA 36		-0.00021		6		10000		250		Totale		Si								
4.6		SLE RA 37		0.00022		6		10000		250		Totale		Si								
4.6		SLE RA 1		0.00022		6		10000		350		Variabile		Si								
4.6		SLE RA 35		0.0002		6		10000		350		Variabile		Si								
4.6		SLE RA 36		-0.00024		6		10000		350		Variabile		Si								
4.6		SLE RA 37		0.0002		6		10000		350		Variabile		Si								
4.6		SLE RA 38		-0.00023		6		10000		350		Variabile		Si								
Freccie lungo Y																						
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica								
2.2		SLE RA 57		0.00793		6		756.6		250		Totale		Si								
2.2		SLE RA 60		0.00793		6		756.8		250		Totale		Si								
2.2		SLE RA 31		0.00793		6		757		250		Totale		Si								
2.2		SLE RA 34		0.00792		6		757.2		250		Totale		Si								
2.2		SLE RA 56		0.00789		6		760.3		250		Totale		Si								
2.2		SLE RA 45		-0.00633		6		948.3		350		Variabile		Si								
2.2		SLE RA 57		0.00632		6		948.6		350		Variabile		Si								
2.2		SLE RA 42		-0.00632		6		948.6		350		Variabile		Si								
2.2		SLE RA 60		0.00632		6		948.9		350		Variabile		Si								
2.2		SLE RA 19		-0.00632		6		948.9		350		Variabile		Si								

Superelemento in acciaio composto dall'asta 81																						
Caratteristiche del materiale																						
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																						
Lunghezza:6Nodo iniziale: 140 Nodo finale: 139																						
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																						
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		
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		
3.2		SLV 7		0.009				7.573				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						
5.8		SLV 6		0.001		0.54		378.799		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 183		0.025		-3.808		153.518		0.001015		Considerata		1		Si						
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																						

		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		rEd,totale		rRd		Verifica																							
		0		SLU 208		0.002		-0.00206		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																					
		6		SLU 109		0.193		1		-8.79396		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																					
		0.8		SLU 217		0.005		1		-0.1173		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											
		6		SLU 157		0.301		1		13.4464		45.4799		0.1129		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													
		5.4		SLU 30		0.24		1		2.294		823.562		1		10.7862		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													
		1		SLU 22		0.013		1		5.321		823.562		1		0.1522		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	
		6		SLU 1		0.32		1		-1.102		823.562		1		14.1858		45.4799		0.1506		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																																									
		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																																									
		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.		NED		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica															
		6		SLU 109		0.326		1		Si				-8.79396		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													
		5.4		SLU 30		0.397		1		Si				2.294		10.7862		10.7068		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											
		6		SLU 182		0.524		1		1.127		14.13522		14.09622		0.0466		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					
		5.8		SLU 183		0.534		1		-1.102		864.741		14.1858		47.7539		0.17266		23.339		0.475		0.202		0.438		0.242		0.996		0.404		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													
Verifiche a deformabilita'																																									
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																									
Freccie lungo X																																									
		Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																									
		1.6		SLE RA 1		-0.00015		6		10000		250		Totale		Si																									
		1.6		SLE RA 34		0.0001		6		10000		250		Totale		Si																									
		1.6		SLE RA 35		-0.00015		6		10000		250		Totale		Si																									
		1.6		SLE RA 36		0.00017		6		10000		250		Totale		Si																									
		1.6		SLE RA 37		-0.00015		6		10000		250		Totale		Si																									
		1.6		SLE RA 1		-0.00016		6		10000		350		Variabile		Si																									
		1.6		SLE RA 35		-0.00016		6		10000		350		Variabile		Si																									
		1.6		SLE RA 36		0.00016		6		10000		350		Variabile		Si																									
		1.6		SLE RA 37		-0.00016		6		10000		350		Variabile		Si																									
		1.6		SLE RA 38		0.00016		6		10000		350		Variabile		Si																									
Freccie lungo Y																																									
		Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																									
		3.8		SLE RA 60		0.00692		6		866.8		250		Totale		Si																									
		3.8		SLE RA 59		0.00691		6		868.4		250		Totale		Si																									
		3.8		SLE RA 57		0.0069		6		869.4		250		Totale		Si																									
		3.8		SLE RA 58		0.0069		6		870.1		250		Totale		Si																									
		3.8		SLE RA 34		0.00689		6		870.8		250		Totale		Si																									
		3.8		SLE RA 60		0.00563		6		1064.9		350		Variabile		Si																									
		3.8		SLE RA 59		0.00562		6		1067.4		350		Variabile		Si																									
		3.8		SLE RA 42		-0.00561		6		1068.8		350		Variabile		Si																									
		3.8		SLE RA 57		0.00561		6		1068.8		350		Variabile		Si																									
		3.8		SLE RA 58		0.00561		6		1069.9		350		Variabile		Si																									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 82																																									
Caratteristiche del materiale																																									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																																									
Lunghezza:6Nodo iniziale: 114 Nodo finale: 113																																									
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																			
File										Doc.										Pagina 610 di 696																					
1097-D-S-RC-02_rev1.docx										Relazione di calcolo preliminare delle strutture																															

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		SLV 2		0.014				11.257				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		SLV 14		0.002				0.669		379.012		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 183		0.031				-4.802		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		0.00201		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																			
3.6		SLU 106		0.093				1		-4.21146		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		SLU 169		0				1		0.00889		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,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica													
6		SLU 43		0.21		1		-9.4778		45.4799		-0.0311		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													
6		SLU 158		0.339		1		7.054		823.562		1		15.0243		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													
2.8		SLV 14		0.023		1		-7.045		823.562		1		-0.3192		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	
6		SLU 2		0.356		1		-3.32		823.562		1		15.8094		45.4799		0.0981		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																																							
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																																							
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 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													
6		SLU 155		0.548		1		Si		7.012		15.02376		14.78104		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											
6		SLU 248		0.586		1		1.397		15.77094		15.7226		0.07895		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					
5.8		SLU 183		0.6		1		-3.459		864.741		15.8116		47.7539		0.09911		23.339		0.475		0.202		0.403		0.247		0.986		0.412		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													
Verifiche a deformabilita'																																							
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																							
Frece lungo X																																							
Ascissa freccia		Combinazione				Freccia		Luce				L/f				L/f,min				Tipo				Verifica															
2.4		SLE RA 1				-0.00005		6				10000				250				Totale				Si															
1.6		SLE RA 34				0.00004		6				10000				250				Totale				Si															
1.8		SLE RA 35				-0.00005		6				10000				250				Totale				Si															
1.8		SLE RA 36				0.00005		6				10000				250				Totale				Si															
2		SLE RA 37				-0.00005		6				10000				250				Totale				Si															
1.8		SLE RA 1				-0.00005		6				10000				350				Variabile				Si															
1.6		SLE RA 35				-0.00006		6				10000				350				Variabile				Si															
2.4		SLE RA 36				0.00004		6				10000				350				Variabile				Si															
1.6		SLE RA 37				-0.00006		6				10000				350				Variabile				Si															
2.4		SLE RA 38				0.00004		6				10000				350				Variabile				Si															
Frece lungo Y																																							
Ascissa freccia		Combinazione				Freccia		Luce				L/f				L/f,min				Tipo				Verifica															
4.2		SLE RA 60				0.00552		6				1087.9				250				Totale				Si															
4.2		SLE RA 57				0.00551		6				1088.1				250				Totale				Si															
4.2		SLE RA 59				0.00549		6				1092.2				250				Totale				Si															
4.2		SLE RA 56				0.00549		6				1092.4				250				Totale				Si															
4.2		SLE RA 58				0.00547		6				1096.5				250				Totale				Si															

	4	SLE RA 60		0.00469	6	1280.7	350	Variabile	Si	
	4	SLE RA 42		-0.00468	6	1281	350	Variabile	Si	
	4	SLE RA 57		0.00468	6	1281	350	Variabile	Si	
	4	SLE RA 45		-0.00468	6	1281.3	350	Variabile	Si	
	4	SLE RA 59		0.00466	6	1286.8	350	Variabile	Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 86
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, Fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7,2Nodo iniziale: 29 Nodo finale: 113
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 223	0.05	1	-58.961	1186.343		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 181	0.007	4.098	547.031	0.003618	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
6.24	SLV 10	0.038	-8.3	219.412	0.001452	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
6.96	SLV 6	0.002	0.0029	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
2.4	SLU 14	0.01	1	0.87776	85.16417	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
7.2	SLV 14	0.247	1	-15.4893	85.1642	-2.6495	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
1.92	SLU 88	0.048	1	-46.002	1186.343	1	-0.8061	85.1642	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 170	0.159	1	3.897	1186.343	1	-6.3874	40.9967	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
7.2	SLU 2	0.497	1	-44.719	1186.34	1	-19.075	85.1642	-9.6573	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	7.2	1-2		Si	96.7	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	7.2	1-2		1	1	Si	159.4	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
2.16	SLU 208	0.039	1	Si	9.655	2.30498	1.86653	48.06954	0.564	1.226	7.2	59.50739	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
7.2	SLU 210	0.337	1	3.673	-7.86026	-7.69345	7.27223	0.564	1	1	59.50739	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	kyy	χ,LT	Verific	
0	SLV 9	0.692	1	-19.226	1245.66	30.2576	89.4224	1.92542	43.047	0.527	0.227	0.41	0.264	0.952	0.44	0.564	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

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 87
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, Fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7,2Nodo iniziale: 76 Nodo finale: 139
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 223	0.049	1	-58.699	1186.343		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 247	0.008	4.16	547.031	0.003618	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															
0.24	SLV 12	0.038	8.315	219.406	0.001452	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														
0.24	SLV 9	0.002	0.0029	1.81181	Considerata				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														
3.84	SLU 10	0.028	1	1.15458	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica									
0	SLV 16	0.214	1	-13.5325	85.1642	2.2728	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										
0.48	SLV 8	0.321	1	-30.323	1186.343	1	-25.1573	85.1642	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										
6.96	SLU 83	0.179	1	11.968	1186.343	1	6.9219	40.9967	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	α	β	px	py	Verific					
7.2	SLU 210	0.587	1	-50.379	1186.34	1	22.6655	85.1642	-11.403	40.9967	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																							
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer																
1	Si	0	1-2		1	Si	96.7	Si, (<200)															
2	Si	7.2																					
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	1-2		1	1	Si	159.4	Si, (<200)														
2	Si	7.2																					
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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica										
1.68	SLU 9	0.03	1	Si	7.868	1.79498	1.43767	48.06954	0.564	1.226	7.2	59.50739	Si										
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																							
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica									
7.2	SLV 16	0.397	1	2.714	15.74992	15.62665	-2.94706	0.564	1	1	59.50739	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	kyy	χ,LT	Verific							
0	SLU 223	0.765	1	-58.699	1245.66	22.7634	89.4224	10.3451	43.047	0.527	0.227	0.441	0.328	0.864	0.547	0.564	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																		
Verifiche a deformabilita'																							
Mensola X: No; Mensola Y: No.																							
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																							
Superelemento in acciaio composto dall'asta 92																							
Caratteristiche del materiale																							
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																							
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 99 Nodo finale: 148																							
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													
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388													
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	0.021	1	-29.341	1411.575		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 183	0.003	2.136	647.886	0.004285	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	0.023	6.323	274.395	0.001815	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									
6.96	SLV 3	0.002	-0.00415	2.25146	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										
1.68	SLV 5	0.048	1	5.39554	112.61823	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										
1.44	SLU 101	0.006	1	0.30506	53.39761	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					
0.72	SLV 5	0.065	1	7.1147	112.6182	0.0805	53.3976	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						
0.48	SLU 96	0.112	1	-23.212	1411.575	1	-10.7221	112.6182	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						
1.68	SLU 174	0.019	1	-14.412	1411.575	1	-0.4445	53.3976	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
7.2	SLU 210	0.222	1	-23.434	1411.58	1	19.8549	112.618	-1.5464	53.3976	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																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		7.2	1-2	1	Si		86.9	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																
2	Si		7.2	1-2	1	1	Si	144.6	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						
6.72	SLU 17	0.162	1	Si	1	12.2	-11.23188	-10.61537	65.47442	0.581	1.196	7.2	82.62998	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					
7.2	SLU 16	0.186	1	14.612	-12.62222	-11.88385	0.26135	0.581	1	1	82.62998	0.00043	0.0002039	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 223	0.379	1	-27.394	1482.15	19.8549	118.249	1.54636	56.067	0.596	0.266	0.447	0.307	0.961	0.512	0.581	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														
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 93																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 121																			
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									
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388									
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	0.023	1	-32.035	1411.575		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 183	0.003	2.153	647.886	0.004285	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											
7.2	SLU 221	0.013	-3.441	274.395	0.001815	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	SLV 1	0.002	0.00353	2.25146	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										
1.44	SLV 7	0.051	1	-5.69507	112.61823	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					

5.4	SLV 6	0.056	1	0.486	823.562	1	1.2303	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	Verific
6	SLV 1	0.114	1	-4.931	823.562	1	0.8214	45.4799	-1.9965	22.2276	1	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												
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer					
1	Si	0	1-2	1	Si	104.6	Si, (<200)					
2	Si	6										
Dati per instabilita' attorno a y												
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LVer			
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	170.5	Si, (<200)			
2	Si	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,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim.	L	Verifica
3	SLU 156	0.062	1	Si	0.581	-1.68078	-1.66067	26.98342	0.593	1.176	6	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	Verifica
0	SLU 208	0.129	1	0.917	2.79854	2.76679	-0.58694	0.593	1	34.54102	0.0001737	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	Verific
0.2	SLU 83	0.097	1	0	864.741	2.58188	47.7539	0.09805	23.339	0.475	0.202	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								
Verifiche a deformabilita'												
Mensola X: No; Mensola Y: No.												
Frecce lungo X												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
4.6	SLE RA 24	-0.00067	6	8987.7	250	Totale	Si					
4.6	SLE RA 22	-0.00067	6	8995	250	Totale	Si					
4.6	SLE RA 50	-0.00066	6	9090.3	250	Totale	Si					
4.6	SLE RA 48	-0.00066	6	9097.8	250	Totale	Si					
4.6	SLE RA 4	-0.00063	6	9566.4	250	Totale	Si					
4.6	SLE RA 24	-0.00064	6	9341.1	350	Variabile	Si					
4.6	SLE RA 22	-0.00064	6	9349	350	Variabile	Si					
4.6	SLE RA 10	0.00064	6	9349	350	Variabile	Si					
4.6	SLE RA 12	0.00064	6	9357	350	Variabile	Si					
4.6	SLE RA 50	-0.00063	6	9451.9	350	Variabile	Si					
Frecce lungo Y												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
3	SLE RA 58	-0.00237	6	2535.4	250	Totale	Si					
3	SLE RA 55	-0.00237	6	2535.7	250	Totale	Si					
2.8	SLE RA 32	-0.0023	6	2610.2	250	Totale	Si					
2.8	SLE RA 29	-0.0023	6	2610.4	250	Totale	Si					
2.8	SLE RA 59	-0.00224	6	2683.8	250	Totale	Si					
2.8	SLE RA 58	-0.00134	6	4477.6	350	Variabile	Si					
2.8	SLE RA 44	0.00134	6	4478.5	350	Variabile	Si					
2.8	SLE RA 55	-0.00134	6	4478.5	350	Variabile	Si					
2.8	SLE RA 47	0.00134	6	4479.3	350	Variabile	Si					
2.4	SLE RA 32	-0.0013	6	4624.7	350	Variabile	Si					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 97												
Caratteristiche del materiale												
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche												
Lunghezza:6Nodo iniziale: 120 Nodo finale: 121												
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		
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	SLU 213	0.011		9.01		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				
6	SLV 4	0.002	-0.638	378.891	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				
0	SLU 208	0.01	1.496	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			
0	SLU 221	0.003	0.0029	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		
2.6	SLU 182	0.037	1	-1.69162	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		
5.6	SLU 140	0.002	1	-0.04099	22.22763	1	0	0	Si			

Verifica a flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.1.3 - 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								
	6	SLV 10	0.094	1	0.5005	45.4799	1.8509	22.2276	1	1		0	0	Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.1.2.3 - 4.2.4.1.1.2.6 - 4.2.4.1.1.2.7 - 4.2.4.1.1.2.8 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									
	2.8	SLU 158	0.046	1	6.128	823.562	1	-1.7738	45.4799	1		0	0	Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.1.2.3 - 4.2.4.1.1.2.6 - 4.2.4.1.1.2.7 - 4.2.4.1.1.2.8 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									
	0.8	SLV 8	0.061	1	0.781	823.562	1	1.3402	22.2276	1		0	0	Si							
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.1.2.3 - 4.2.4.1.1.2.6 - 4.2.4.1.1.2.7 - 4.2.4.1.1.2.8 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						
	6	SLV 1	0.114	1	-6.541	823.562	1	0.8788	45.4799	1.9291	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																					
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																					
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 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									
	2.4	SLU 156	0.064	1	Si		1.301	-1.78163	-1.73661	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.	Sfrutta Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica								
	0	SLU 208	0.112	1	4.398	2.80479	2.65258	0.31506	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					
	2.8	SLU 149	0.109	1	-7.06	864.741	1.57658	47.7539	0.47238	23.339	0.475	0.202	0.722	0.254	0.991	0.424	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											
Verifiche a deformabilita'																					
Mensola X: No; Mensola Y: No.																					
Freccie lungo X																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
	4.6	SLE RA 1		0.00029		6		10000		250		Totale		Si							
	4.6	SLE RA 34		-0.00017		6		10000		250		Totale		Si							
	4.6	SLE RA 35		0.00027		6		10000		250		Totale		Si							
	4.6	SLE RA 36		-0.00027		6		10000		250		Totale		Si							
	4.6	SLE RA 37		0.00027		6		10000		250		Totale		Si							
	4.6	SLE RA 1		0.00027		6		10000		350		Variabile		Si							
	4.6	SLE RA 35		0.00026		6		10000		350		Variabile		Si							
	4.6	SLE RA 36		-0.00028		6		10000		350		Variabile		Si							
	4.6	SLE RA 37		0.00026		6		10000		350		Variabile		Si							
	4.6	SLE RA 38		-0.00028		6		10000		350		Variabile		Si							
Freccie lungo Y																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
	3	SLE RA 58		-0.0023		6		2611.4		250		Totale		Si							
	3	SLE RA 55		-0.0023		6		2611.4		250		Totale		Si							
	2.8	SLE RA 29		-0.00221		6		2720.1		250		Totale		Si							
	2.8	SLE RA 32		-0.00221		6		2720.3		250		Totale		Si							
	3	SLE RA 59		-0.00213		6		2820.6		250		Totale		Si							
	3	SLE RA 58		-0.0013		6		4613.3		350		Variabile		Si							
	3	SLE RA 55		-0.0013		6		4613.4		350		Variabile		Si							
	3	SLE RA 44		0.0013		6		4613.4		350		Variabile		Si							
	3	SLE RA 47		0.0013		6		4613.4		350		Variabile		Si							
	2.6	SLE RA 21		0.00123		6		4884.1		350		Variabile		Si							
Superelemento in acciaio composto dall'asta 116																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 21 Nodo finale: 109																					
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	
	HEA180		0	0.00453		0.0000251255		0.0000092465		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 247		0.068	1	-80.345	1186.343		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													
	7.2	SLU 168		0.004	2.185	547.031	0.003618	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													
	2.4	SLV 6		0.052	-11.518	219.509	0.001452	Considerata		1	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	TEd,totale	TRd	Verifica										
7.2	SLV 8	0.001	0.00189	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										
2.4	SLU 14	0.01		1	0.87557	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										
2.16	SLU 98	0.031		1	1.28203	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
7.2	SLU 100	0.214	1	-9.5093	85.1642	-4.1825	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						
6	SLV 6	0.34	1	-34.68	1186.343	1	-26.5021	85.1642	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																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
0	SLU 150	0.104	1	-56.631	1186.343	1	2.3089	40.9967	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	SLV 6	0.536	1	-36.813	1186.34	1	42.6065	85.1642	-0.196	40.9967	1						0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																			
Caratteristiche iniziali																			
Membatura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: b;																			
Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		1-2		1	Si	96.7	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																
2	Si		1-2		1	1	Si	159.4	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	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica							
5.52	SLU 210	0.175	1	Si	11.588	-8.9266	-8.40034	48.06954	0.564	1.226	7.2	59.50739	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					
7.2	SLU 208	0.315	1	12.087	-12.43105	-11.88214	-2.77579	0.564	1	1	59.50739	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	kyy	χ,LT	Verific			
0	SLV 5	0.945	1	-36.813	1245.66	42.6065	89.4224	0.19602	43.047	0.527	0.227	0.419	0.366	0.909	0.61	0.564	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		
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 117																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 68 Nodo finale: 135																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																			
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEAL80		0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 221	0.069	1	-82.207	1186.343		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											
7.2	SLU 168	0.004	2.15	547.031	0.003618	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											
2.16	SLV 7	0.053	11.529	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	TEd,totale	TRd	Verifica										
7.2	SLV 12	0.001	0.00161	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										
4.08	SLU 138	0.022	1	1.86961	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																			

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 618 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica
2.16	SLU 98	0.029	1	1.17898	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd
7.2	SLU 100	0.208	1	9.5682	85.1642	-3.929	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
6.24	SLU 247	0.241	1	-77.665	1186.343	1	14.9608	85.1642	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
2.16	SLU 249	0.091	1	-79.25	1186.343	1	-1.0025	40.9967	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
0	SLV 7	0.539	1	-36.886	1186.34	1	-42.639	85.1642	-0.297
									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									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer		
1	Si	0	1-2	1	Si	96.7	Si, (<200)		
2	Si	7.2							

Dati per instabilita' attorno a y									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	159.4	Si, (<200)
2	Si	7.2							

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
6	SLU 110	0.072	1	Si	17.66	6.08469	5.28268	73.58484	0.864
								0.711	7.2
									176.8193
									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
7.2	SLU 234	0.212	1	13.444	8.82789	8.21735	-4.10392	0.86	1
								1	172.769
									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
0	SLV 7	0.946	1	-36.886	1245.66	42.639	89.4224	0.29699	43.047
								0.527	0.227
								0.419	0.286
								0.909	0.477
									0.564
									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				

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta l44									
Caratteristiche del materiale									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche									
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 14 Nodo finale: 105									
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No									
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No									
Caratteristiche della sezione									
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517
									0.00015653

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
0	SLU 249	0.024	1	-28.648	1186.343		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	
7.2	SLU 246	0.006	-3.128	547.031	0.003618	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	
1.68	SLV 6	0.035	-7.653	219.416	0.001452	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
7.2	SLV 8	0.001	0.00264	1.81181	Considerata				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
1.92	SLU 35	0.045	1	1.84682	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd
0.48	SLV 11	0.304	1	-24.4371	85.1642	-0.686	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
0.24	SLV 6	0.34	1	-19.077	1186.343	1	27.5456	85.1642	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.

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 619 di 696

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
5.76	SLU 94	0.138	1	-21.753	1186.343	1	4.9258	40.9967	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	SLV 1	0.362	1	-18.608	1186.34	1	27.8459	85.1642	0.8119	40.9967	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer
1	Si	0	1-2	1	Si	96.7	Si, (<200)
2	Si	7.2					

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	159.4	Si, (<200)
2	Si	7.2							

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,Rd	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim.	L	L,LT	M,critico	Verifica
4.32	SLU 235	0.013	1	Si	2.755	-1.07708	-0.95194	73.30678	0.861	0.718	7.2	173.65865	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
7.2	SLV 7	0.318	1	1.43	19.71861	19.65367	2.09181	0.864	1	1	176.8193	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	Verific
0	SLV 6	0.469	1	-19.162	1245.66	29.3824	89.4224	1.09585	43.047	0.527	0.227	0.41	0.389	0.953	0.648	0.864	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

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 145

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 61 Nodo finale: 131

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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 223	0.025	1	-29.805	1186.343	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
7.2	SLU 246	0.006	-3.088	547.031	0.003618	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
6.24	SLV 12	0.035	7.651	219.393	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
7.2	SLV 12	0.001	0.00238	1.81181	Considerata	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
4.32	SLU 12	0.002	1	-0.133	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
7.2	SLU 198	0.09	1	-3.68904	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	My,Ed	My,Rd	Rid.	Mx,Rd	Rid.	My,Rd	Rid.	My,Rd	α	β	px	py	Verifica
0.48	SLV 10	0.285	1	23.0939	85.1642	-0.582	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
7.2	SLU 230	0.048	1	-2.793	1186.343	1	3.912	85.1642	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 1	0.072	1	-9.052	1186.343	1	2.6337	40.9967	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	SLV	1	0.383	1	-18.651	1186.34	1	-29.374	85.1642	0.919	40.9967	1	1	0	0	Si								

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 620 di 696

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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer
1	Si	0	1-2		1	96.7	Si, (<200)
2	Si	7.2					

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	Ly/n	LVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	159.4	Si, (<200)
2	Si	7.2							

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	L adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
2.16	SLU 143	0.038	1	Si	4.568	2.03863	1.83119	48.06954	0.564	1.226	7.2	59.50739	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
7.2	SLV 5	0.338	1	1.51-20.99662	-20.92851	2.19579	0.864	1	1	176.8193	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	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	X,LT	Verific			
0	SLV 11	0.467	1	-18.651	1245.66	29.3743	89.4224	0.91899	43.047	0.527	0.227	0.41	0.454	0.954	0.756	0.864	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

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 163
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:10.5Nodo iniziale: 122 Nodo finale: 123
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
HEA260	0	0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031

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
10.5	SLV 14	0.002		5.394		2276.881	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 6	0.002	-1.819	1059.39	0.0077006	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
10.5	SLU 252	0.043	-18.941	436.591	0.002887	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	SLV 7	0.001	0.00306	4.47804	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
10.5	SLU 229	0.176	1	42.38185	241.20778	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 213	0.005	1	0.54679	112.70123	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
10.5	SLU 204	0.179	1	42.5296	241.2078	0.3088	112.7012	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
4.9	SLV 3	0.041	1	-5.368	2276.881	1	-9.3195	241.2078	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	SLV 5	0.083	1	-1.037	2276.881	1	9.2495	112.7012	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	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
10.5	SLV 5	10.184	1	-1.037	2276.88	1	23.1209	241.208	-9.8644	112.701	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer
1	Si	0	1-2		1	95.7	Si, (<200)
2	Si	10.5					

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	Ly/n	LVer

1		Si		0		1-2		1		1		1		Si		161.7		Si, (<200)	
2		Si		10.5															
Verifica a svergolamento		Comb.		\$4.2.4.1.3.2 NTC18															
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT	
10.5		SLU 179		0.251		1		Si		31.39174		125.01134		0.518		1.31		10.5	
Verifica a svergolamento con trazione		Comb.		Sfruttamento		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L	
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L	
2.1		SLV 13		0.045		1		Si		5.394		-8.6134		-8.24968		182.89512		0.758	
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT	
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT	
10.5		SLV 12		0.212		1		1.063		22.77717		22.70547		9.84647		0.758		1	
Verifica di stabilita' per pressoflessione		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRK		Mx,Ed m		Mx,Rk		χ,x		χ,y	
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRK		Mx,Ed m		Mx,Rk		χ,x		χ,y	
0.7		SLU 215		0.331		1		0		2390.73		41.2264		253.268		0.38035		118.34	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y		η				hw				tw						hw/tw max			
				1.2				0.225						0.008				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	
2.8		SLE RA 1				-0.00009				10.5				10000				250	
4.55		SLE RA 34				0.00003				10.5				10000				250	
2.8		SLE RA 35				-0.00009				10.5				10000				250	
2.8		SLE RA 36				0.00009				10.5				10000				250	
2.8		SLE RA 37				-0.00009				10.5				10000				250	
2.8		SLE RA 1				-0.00009				10.5				10000				350	
2.8		SLE RA 35				-0.00009				10.5				10000				350	
2.8		SLE RA 36				0.00009				10.5				10000				350	
2.8		SLE RA 37				-0.00009				10.5				10000				350	
2.8		SLE RA 38				0.00009				10.5				10000				350	
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia		Combinazione				Freccia				Luce				L/f				L/f,min	
4.2		SLE RA 52				-0.00558				10.5				1880.5				250	
4.2		SLE RA 26				-0.00557				10.5				1885.8				250	
4.2		SLE RA 61				-0.00555				10.5				1890.8				250	
4.2		SLE RA 53				-0.00554				10.5				1895.5				250	
4.2		SLE RA 27				-0.00552				10.5				1900.9				250	
4.55		SLE RA 52				-0.00177				10.5				5948.4				350	
4.55		SLE RA 26				-0.00175				10.5				6004.8				350	
4.55		SLE RA 61				-0.00173				10.5				6067.3				350	
4.55		SLE RA 53				-0.00172				10.5				6108.1				350	
4.55		SLE RA 27				-0.0017				10.5				6167.7				350	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 164																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:12Nodo iniziale: 123 Nodo finale: 124																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																			
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx	
HEA260		0		0.008694		0.0001046751		0.0000366781		0.1097		0.065		0.0008374		0.00028214		0.00092098	
Verifiche di resistenza																			
Verifiche a forza assiale		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py	
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py	
12		SLV 14		0.002				4.082				2276.881		1		0		0	
Verifica a taglio X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica			
X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica			
0		SLV 8		0.002		-1.665		1059.39		0.007006		Considerata		1		Si			
Verifica a taglio Y		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica			
X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica			
0		SLU 252		0.054		23.37		436.591		0.002887		Considerata		1		Si			
Verifica a flessione semplice X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica	
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica	
0		SLU 229		0.176		1		42.39692		241.20778		1		0		0		Si	
Verifica a flessione semplice Y		Comb.		Sfruttamento		Classe		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd da		px		py		Verifica	
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd da		px		py		Verifica	
10.4		SLU 47		0.002		1		0.21541		112.70123		1		0		0		Si	
Verifica a flessione deviata		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd	
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd	
0		SLU 230		0.179		1		42.6308		241.2078		-0.282		112.7012		1		1	
Verifica a presso/tenso flessione retta X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	
6.4		SLU 228		0.124		1		0.878		2276.881		1		-29.9056		241.2078		1	
Verifica a presso/tenso flessione retta Y		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd	
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRD		Rid. NRD da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd	
10.4		SLU 38		0.004		1		-1.286		2276.881		1		0.3429		112.7012		1	
Verifica a presso/tenso flessione deviata		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRD		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	
X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRD		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	
0		SLV 7		10.192		1		-2.051		2276.88		1		23.1753		241.208		10.6701	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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																																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	lambdaVer																									
1	Si	0	1-2		1	Si	109.4	Si, (<200)																								
2	Si	12																														
Dati per instabilita' attorno a y																																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	beta y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	lambda y/n	lambdaVer																							
1	Si	0																														
			1-2		1	1	1	Si	184.7	Si, (<200)																						
2	Si	12																														
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18																																
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	chi,LT	lambda adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica																					
0	SLU 229	0.374	1	Si	42.39692	113.4594	0.47	1.405	12	128.28442	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	chi,LT	lambda adim. L	L,LT	M,critico	Verifica																			
6	SLU 215	0.263	1	Si	0.874	-29.90574	-29.84681	113.4594	0.47	1.405	12	128.28442	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	chi,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica																		
0	SLU 228	0.374	1	0.878	42.16308	42.10386	0.28625	0.47	1	1	128.28442	0.000921	0.0004303	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	chi,x	chi,y	kxx	kxy	kyy	chi,LT	Verific																
5.6	SLU 230	0.377	1	0	2390.73	42.6308	253.268	0.28203	118.34	0.447	0.176	0.667	0.24	1	0.4	0.47	Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																
eta	hw	tw	hw/tw max	Verifica																												
1.2		0.225	0.008	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																									
9.2	SLE RA 1	0.0001	12	10000	250	Totale	Si																									
3.2	SLE RA 34	0.00008	12	10000	250	Totale	Si																									
2.4	SLE RA 35	-0.0001	12	10000	250	Totale	Si																									
2.4	SLE RA 36	0.0001	12	10000	250	Totale	Si																									
2.4	SLE RA 37	-0.0001	12	10000	250	Totale	Si																									
2.4	SLE RA 1	-0.0001	12	10000	350	Variabile	Si																									
2.8	SLE RA 35	-0.00011	12	10000	350	Variabile	Si																									
9.2	SLE RA 36	-0.0001	12	10000	350	Variabile	Si																									
2.8	SLE RA 37	-0.0001	12	10000	350	Variabile	Si																									
9.6	SLE RA 38	-0.0001	12	10000	350	Variabile	Si																									
Freccie lungo Y																																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica																									
6	SLE RA 63	-0.0111	12	1080.6	250	Totale	Si																									
6	SLE RA 28	-0.01106	12	1084.5	250	Totale	Si																									
6.4	SLE RA 41	-0.01104	12	1087.4	250	Totale	Si																									
6	SLE RA 8	-0.01103	12	1088.1	250	Totale	Si																									
6	SLE RA 54	-0.01102	12	1088.6	250	Totale	Si																									
6.4	SLE RA 63	-0.00201	12	5977.5	350	Variabile	Si																									
6.4	SLE RA 28	-0.00196	12	6112.8	350	Variabile	Si																									
6.4	SLE RA 41	-0.00194	12	6175.1	350	Variabile	Si																									
6.4	SLE RA 8	-0.00193	12	6212.5	350	Variabile	Si																									
6.4	SLE RA 54	-0.00192	12	6250.3	350	Variabile	Si																									
Superelemento in acciaio composto dall'asta l65																																
Caratteristiche del materiale																																
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																																
Lunghezza:6Nodo iniziale: 124 Nodo finale: 125																																
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																						
HEA260	0	0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031																						
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	SLV 14	0.001		2.338		2276.881	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																								
0.2	SLV 9	0.003	2.853	1059.39	0.007006	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 202	0.032	13.79	436.591	0.002887	Considerata	1	Si																								
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																																
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	tauEd,totale	tauRd	Verifica																							
0	SLV 5	0.001	0.00304	4.47804	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 229	0.128	1	30.93599	241.20778	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	alpha	beta	px	py	Verifica																		
0	SLV 11	0.137	1	18.2112	241.2078	6.9157	112.7012	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.																																

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
0	SLU 178	0.101	1	1.243	2276.881	1	24.1453	241.2078	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	SLV 1	0.156	1	1.959	2276.88	1	18.4554	241.208	-8.8295	112.701	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		Si	54.7	Si, (<200)
2	Si		6				

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						
			1-2		1	1	Si	92.4	Si, (<200)
2	Si		6						

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 229		0.152	1	Si	30.93599	203.56185	0.844	0.75	6	450.03812	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 178	0.118	1	Si	1.243	24.14534	24.06151	203.37575	0.843	0.752	6	448.28161	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	SLV 9	0.167	1	1.959	18.45544	18.32337	-8.8295	0.857	1	1	482.83185	0.000921	0.0004303	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
6	SLU 242	0.159	1	0	2390.73	32.0651	253.268	0.22132	118.34	0.822	0.504	0.416	0.301	1	0.502	0.84	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	0.225	0.008	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
4.2	SLE RA 1	0.00002	6	10000	250	Totale	Si
1.4	SLE RA 34	0.00002	6	10000	250	Totale	Si
4.8	SLE RA 35	0.00001	6	10000	250	Totale	Si
1.4	SLE RA 36	0.00002	6	10000	250	Totale	Si
4.6	SLE RA 37	0.00001	6	10000	250	Totale	Si
1.4	SLE RA 1	-0.00002	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 35	-0.00003	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 36	-0.00002	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 37	-0.00003	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 38	-0.00002	6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.6	SLE RA 28	0.00158	6	3795.8	250	Totale	Si
2.6	SLE RA 27	0.00158	6	3808.4	250	Totale	Si
2.6	SLE RA 26	0.00157	6	3821.2	250	Totale	Si
2.6	SLE RA 54	0.00157	6	3824.3	250	Totale	Si
2.6	SLE RA 53	0.00156	6	3837.2	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 1	-0.00003	6	10000	350	Variabile	Si
3.6	SLE RA 35	-0.00012	6	10000	350	Variabile	Si
2.2	SLE RA 36	-0.00008	6	10000	350	Variabile	Si
1.2	SLE RA 37	0.00005	6	10000	350	Variabile	Si
4	SLE RA 38	0.00005	6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 166

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:12Nodo iniziale: 127 Nodo finale: 128

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
HEA260	0	0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031

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
6	SLU 239	0.004		8.563		2276.881	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
12	SLV 12	0.001	-0.84	1059.39	0.007006	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
12	SLU 250	0.059	-25.628	436.591	0.002887	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
5.2	SLU 203	0.204	1	-49.30949	241.20778	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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 624 di 696

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								
5.2SLU 251 0.205 1													-49.3438	241.2078	0.0557	112.7012	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																		
X Comb. SfruttaClasse													NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica									
12SLU 228 0.158 1													4.574	2276.881	1	37.5407	241.2078	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																		
X Comb. SfruttaClasse													NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica									
0SLU 174 0.017 1													8.535	2276.881	1	1.4692	112.7012	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. SfrutClasse													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			
5.2SLU 210.211 1													-4.802	2276.88	1	-49.387	241.208	-0.4145	112.701	1		1			0	0	Si				
Verifiche ad instabilita'																															
Caratteristiche iniziali																															
Caratterizzazione 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																															
Numero rit. Presente													Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer													
1 Si													0	1-2		1 Si		109.4	Si, (<200)												
2 Si													12																		
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	1-2		1	1	1 Si	184.7	Si, (<200)											
2 Si													12																		
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											
5.2 SLU 77 0.411 1													Si	-46.62522	113.4594	0.47	1.405	12	128.28442	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									
12 SLU 228 0.328 1													Si	4.574	37.54067	37.23225	113.4594	0.47	1.405	12	128.28442	Si									
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata													\$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																		
X Comb. SfruttaClasse													NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica								
5.2SLU 250 0.435 1													5.012	-49.2365	-48.89857	0.45874	0.47	1	1	128.28442	0.000921	0.0004303	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						
0SLU 230 0.45 1													-4.802	2390.73	49.387	253.268	0.61834	118.34	0.447	0.176	0.915	0.424	0.998	0.707	0.47	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													0.225	0.008	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													
5.2 SLE RA 1													-0.00102	12	10000	250	Totale	Si													
6.8 SLE RA 34													0.0005	12	10000	250	Totale	Si													
5.2 SLE RA 35													-0.00094	12	10000	250	Totale	Si													
5.2 SLE RA 36													0.00099	12	10000	250	Totale	Si													
5.2 SLE RA 37													-0.00094	12	10000	250	Totale	Si													
5.2 SLE RA 1													-0.00096	12	10000	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 35													-0.00089	12	10000	350	Variabile	Si													
5.2 SLE RA 36													0.00104	12	10000	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 37													-0.00089	12	10000	350	Variabile	Si													
5.2 SLE RA 38													0.00104	12	10000	350	Variabile	Si													
Frece lungo Y																															
Ascissa freccia Combinazione													Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica													
5.6 SLE RA 15													-0.02131	12	563	250	Totale	Si													
5.6 SLE RA 41													-0.02129	12	563.5	250	Totale	Si													
5.6 SLE RA 63													-0.02125	12	564.6	250	Totale	Si													
5.6 SLE RA 14													-0.02125	12	564.8	250	Totale	Si													
5.6 SLE RA 40													-0.02123	12	565.3	250	Totale	Si													
5.6 SLE RA 15													-0.00418	12	2869.3	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 41													-0.00416	12	2881.9	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 63													-0.00412	12	2910.1	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 14													-0.00412	12	2915.1	350	Variabile	Si													
5.6 SLE RA 40													-0.0041	12	2928.1	350	Variabile	Si													
Superelemento in acciaio composto dall'asta 167																															
Caratteristiche del materiale																															
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																															
Lunghezza:6Nodo iniziale: 128 Nodo finale: 129																															
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										
HEA260 0													0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031										
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 239 0.002 1														4.679		2276.881	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	SLV 6	0.003	3.081	1059.39	0.007006	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 215	0.037	16.192	436.591	0.002887	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	SLU 125	0.15	1	36.22288	241.20778	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
5.4	SLU 93	0.001	1	0.07623	112.70123	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
0	SLV 9	0.173	1	21.1299	241.2078	-9.6207	112.7012	1	1
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,Rd	Rid. Mx,Rd	px
3.6	SLU 236	0.044	1	-2.77	2276.881	1	10.3524	241.2078	1
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,Rd	Rid. My,Rd	px
6	SLU 148	0.013	1	4.573	2276.881	1	1.1948	112.7012	1
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
0	SLV 6	0.179	1	-1.421	2276.88	1	21.3194	241.208	-10.115
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									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer		
1	Si		0						
2	Si		6	1-2	1	Si	54.7	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						
2	Si		6	1-2	1	1	Si	92.4	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
0	SLU 125	0.172	1	Si	36.22288	210.99612	0.875	0.69	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,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT
3.6	SLU 208	0.045	1	Si	2.504	9.30557	9.13674	205.10194	0.85
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	χ,LT	kLT	ky
0	SLU 215	0.192	1	2.888	39.19156	38.99686	-1.26026	0.893	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
5.4	SLU 252	0.187	1	-2.38	2390.73	38.1252	253.268	1.01205	118.34
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		0.225	0.008	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		
1.8	SLE RA 1	0.00017	6	10000	250	Totale	Si		
1.6	SLE RA 34	-0.00005	6	10000	250	Totale	Si		
1.8	SLE RA 35	0.00016	6	10000	250	Totale	Si		
1.8	SLE RA 36	-0.00017	6	10000	250	Totale	Si		
1.8	SLE RA 37	0.00016	6	10000	250	Totale	Si		
1.8	SLE RA 1	0.00016	6	10000	350	Variabile	Si		
1.8	SLE RA 35	0.00015	6	10000	350	Variabile	Si		
1.8	SLE RA 36	-0.00018	6	10000	350	Variabile	Si		
1.8	SLE RA 37	0.00015	6	10000	350	Variabile	Si		
1.8	SLE RA 38	-0.00018	6	10000	350	Variabile	Si		
Freccie lungo Y									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
2.6	SLE RA 15	0.00191	6	3149.4	250	Totale	Si		
2.6	SLE RA 21	0.0019	6	3162.6	250	Totale	Si		
2.6	SLE RA 41	0.00189	6	3178.9	250	Totale	Si		
2.6	SLE RA 47	0.00187	6	3212.4	250	Totale	Si		
2.6	SLE RA 14	0.00184	6	3261.4	250	Totale	Si		
3.4	SLE RA 21	0.00062	6	9611.4	350	Variabile	Si		
3.2	SLE RA 15	0.0006	6	9989.5	350	Variabile	Si		
3.6	SLE RA 1	-0.00013	6	10000	350	Variabile	Si		
3.6	SLE RA 36	0.00035	6	10000	350	Variabile	Si		
3	SLE RA 37	0.00024	6	10000	350	Variabile	Si		
Superelemento in acciaio composto dall'asta 168									
Caratteristiche del materiale									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche									
Lunghezza:6Nodo iniziale: 129 Nodo finale: 130									
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA260	0	0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale	X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18	1.6	SLU 239	0.001		2.098		2276.881	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	SLV 6	0.001	1.136	1059.39	0.007006	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 204	0.026	11.313	436.591	0.002887	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
0.4	SLU 229	0.048	1	11.5197	241.20778	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
6	SLV 5	0.04	1	4.50827	112.70123	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,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 209	0.076	1	17.7947	241.2078	0.2791	112.7012	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
2.8	SLU 221	0.042	1	1.337	2276.881	1	-9.9068	241.2078	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
6	SLU 148	0.015	1	2.053	2276.881	1	1.6426	112.7012	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	0.088	1	-1.178	2276.88	1	19.085	241.208	0.9319	112.701	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	Si	54.7
2	Si		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						
			1-2		1	1	Si	92.4	Si, (<200)
2	Si		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,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
2.8	SLU 221	0.055	1	Si	1.337	-9.90681	-9.81666	177.71665	0.737	0.939	6	287.29948	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 208	0.096	1	1.122	16.50431	16.42867	-0.37361	0.737	1	1	287.29948	0.000921	0.0004303	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	
3	SLU 207	0.106	1	-1.181	2390.73	17.9109	253.268	1.14758	118.34	0.822	0.504	0.4	0.24	0.999	0.401	0.737	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	0.225	0.008	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
4.4	SLE RA 1	-0.00011	6	10000	250	Totale	Si
4.2	SLE RA 34	0.00004	6	10000	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 35	-0.0001	6	10000	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 36	0.00011	6	10000	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 37	-0.0001	6	10000	250	Totale	Si
4.4	SLE RA 1	-0.0001	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 35	-0.0001	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 36	0.00011	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 37	-0.0001	6	10000	350	Variabile	Si
4.4	SLE RA 38	0.00011	6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/F	L/F,min	Tipo	Verifica
3	SLE RA 32	-0.00121	6	4977.7	250	Totale	Si
3	SLE RA 58	-0.00117	6	5147.4	250	Totale	Si
3.2	SLE RA 26	-0.00112	6	5347.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 33	-0.00112	6	5370.5	250	Totale	Si
3.2	SLE RA 52	-0.0011	6	5460.5	250	Totale	Si
2.6	SLE RA 32	-0.0007	6	8525.4	350	Variabile	Si
2.6	SLE RA 58	-0.00066	6	9049.8	350	Variabile	Si

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 627 di 696

	2.6	SLE RA 33		-0.00061	6	9782.4	350	Variabile		Si	
	2.8	SLE RA 26		-0.00061	6	9839.4	350	Variabile		Si	
	2.6	SLE RA 59		-0.00057	6	10000	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 169

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 29 Nodo finale: 114

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
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 227	0.302	1	-24.828	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
0	SLU 174	0.002	0.096	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	Ed,totale	rRd	Verifica
9.372	SLU 223	0.003	-0.00067	0.23752	Non considerata*	0.01	730	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
4.061	SLU 77	0.163	1	-0.0547	0.33592	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,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
9.372	SLU 188	0.451	1	0.1501	0.3359	-0.0013	0.3359	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
9.372	SLU 164	0.747	1	-24.476	82.28	1	0.1509	0.3359	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
9.372	SLU 2	0.749	1	-24.597	82.28	1	0.1509	0.3359	-0.0004	0.3359	1		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.

Verifiche non richieste.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 170

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 113

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
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	SLV 14	0.287	1	-23.621	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
9.372	SLU 181	0.002	-0.097	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	Ed,totale	rRd	Verifica
9.372	SLU 221	0.003	0.00069	0.23752	Non considerata*	0.01	751	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
0	SLU 45	0.351	1	0.11791	0.33592	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	
0		SLU 146		0.458		1		0.1524		0.3359		-0.0013		0.3359		1		1		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	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
9.372	SLU 170	0.573	1	11.521	82.28	1	0.1455	0.3359	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
9.372	SLU 2	0.649	1	-14.729	82.28	1	0.1552	0.3359	0.0028	0.3359	1		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.

Verifiche non richieste.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 171

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 80 Nodo finale: 140
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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 247	0.04	1	-46.869	1186.343		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
7.2	SLU 249	0.004	-2.187	547.031	0.003618	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	0.032	6.931	219.509	0.001452	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
6.72	SLV 14	0.001	0.00188	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
2.4	SLU 14	0.011	1	0.8983	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
2.4	SLU 108	0.016	1	0.63905	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	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 19	0.144	1	10.2676	85.1642	0.9676	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
1.2	SLV 10	0.174	1	-9.072	1186.343	1	14.1419	85.1642	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 38	0.051	1	15.097	1186.343	1	-1.561	40.9967	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
7.2	SLU 2	0.363	1	-41.458	1186.34	1	21.5537	85.1642	3.0767	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	7.2	1-2		Si	96.7	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							
2	Si	7.2	1-2		1	1	Si	159.4	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,Rk	My,Ed	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0.48	SLU 15	0.068	1	Si	7.531	3.58959	3.2476	48.06954	0.564	1.226	7.2	59.50739	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	SLV 6	0.282	1	2.282	19.14042	19.03678	-0.97495	0.864	1	1	176.8193	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	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		
0	SLU 221	0.608	1	-44.786	1245.66	21.5537	89.4224	3.0767	43.047	0.527	0.227	0.435	0.315	0.897	0.525	0.564	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		0.152	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 177
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7.2Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 114
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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

File

Doc.

Pagina 629 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 247 0.036 1 -43.166 1186.343 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 torsioni Verifica																																									
0 SLU 181 0.004 1.97 547.031 0.003618 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																																									
6.72 SLV 6 0.03 -6.502 219.44 0.001452 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 1 0.002 0.00291 1.81181 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 SLU 83 0.076 1 6.4575 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																																									
0.24 SLU 40 0.03 1 -1.21203 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 My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica																																									
7.2 SLU 25 0.126 1 -10.0825 85.1642 0.2971 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																																									
6.48 SLV 6 0.222 1 -11.468 1186.343 1 -18.0932 85.1642 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 236 0.08 1 12.824 1186.343 1 -2.8513 40.9967 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 SLV 1 0.305 1 -22.989 1186.34 1 23.1035 85.1642 0.6038 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																																									
Numero rit. Presente Ascissa Campata βx/m Vincolo a entramb λx/m λVer																																									
1 Si 0 1-2 1 Si 96.7 Si, (<200)																																									
2 Si 7.2 1 1 1																																									
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 1-2 1 1 Si 159.4 Si, (<200)																																									
2 Si 7.2 1 1 1																																									
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 80 0.092 1 Si 1.046 6.12118 6.07367 66.00512 0.775 0.874 7.2 116.97065 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 SLV 7 0.269 1 2.551 -19.01261 -18.89676 -0.49514 0.864 1 1 176.8193 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 Verific																																									
0 SLU 247 0.412 1 -43.166 1245.66 16.9401 89.4224 2.98536 43.047 0.527 0.227 0.47 0.306 0.918 0.511 0.85 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																																									
Verifiche a deformabilita'																																									
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																									
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																																									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 178																																									
Caratteristiche del materiale																																									
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																																									
Lunghezza:6Nodo iniziale: 141 Nodo finale: 140																																									
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																																									
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																																									
0 SLU 239 0.02 16.338 823.562 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 torsioni Verifica																																									
6 SLV 4 0.002 0.782 378.845 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 torsioni Verifica																																									
6 SLU 210 0.009 -1.447 153.518 0.001015 Considerata 1 Si																																									
File														Doc.																											
1097-D-S-RC-02 rev1.docx														Relazione di calcolo preliminare delle strutture														Pagina 630 di 696													

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Ted	TRd	Riduzione taglio resisten			Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica								
5.8	SLV 12	0.003	0.00376	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 140	0.006	1	-0.25702	45.47993	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					
6	SLU 203	0.063	1	2.6544	45.4799	0.0951	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						
5.4	SLU 210	0.058	1	-9.48	823.562	1	2.1094	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						
0.2	SLU 113	0.056	1	16.231	823.562	1	-0.8006	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
6	SLV 3	0.155	1	-5.919	823.562	1	2.3192	45.4799	2.1574	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																			
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																			
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 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						
3.8	SLU 156	0.018	1	Si	1.456	-0.52792	-0.47754	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					
6	SLV 8	0.128	1	3.383	1.53032	1.41321	1.97153	0.794	1	1	67.40631	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			
3	SLU 201	0.177	1	-15.077	864.741	2.79735	47.7539	0.5673	23.339	0.475	0.202	0.412	0.34	0.94	0.567	0.798	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													
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Freccie lungo X																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
2	SLE RA 50	0.00101	6	5955.3	250	Totale	Si												
2	SLE RA 48	0.001	6	5971.5	250	Totale	Si												
2.2	SLE RA 24	0.00095	6	6293.9	250	Totale	Si												
2.2	SLE RA 22	0.00095	6	6309.9	250	Totale	Si												
2.2	SLE RA 4	0.00093	6	6444.4	250	Totale	Si												
2.2	SLE RA 50	0.00095	6	6327.2	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 48	0.00095	6	6343.3	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 36	-0.00095	6	6343.3	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 38	-0.00094	6	6359.5	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 24	0.0009	6	6697.5	350	Variabile	Si												
Freccie lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
2.6	SLE RA 29	-0.00077	6	7802.7	250	Totale	Si												
2.6	SLE RA 22	-0.0007	6	8529.5	250	Totale	Si												
2.6	SLE RA 32	-0.00069	6	8653.4	250	Totale	Si												
2.4	SLE RA 30	-0.00067	6	8928	250	Totale	Si												
2.4	SLE RA 24	-0.00063	6	9510.3	250	Totale	Si												
3.4	SLE RA 1	-0.00018	6	10000	350	Variabile	Si												
3.4	SLE RA 35	-0.00013	6	10000	350	Variabile	Si												
3.6	SLE RA 36	0.00022	6	10000	350	Variabile	Si												
3.2	SLE RA 37	-0.00005	6	10000	350	Variabile	Si												
3.6	SLE RA 38	0.00031	6	10000	350	Variabile	Si												
Superelemento in acciaio composto dall'asta 179																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:6Nodo iniziale: 115 Nodo finale: 114																			
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									
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 176	0.029	1	23.721	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	SLV 14		0.001	0.559	379.012	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											
0	SLU 155		0.034	5.169	153.453	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										
4.6	SLV 11		0.002	-0.00176	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 14		0.039	1	-1.77281	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										
4.2	SLU 77		0.002	1	0.03537	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					
0	SLV 15	0.132	1	4.1726	45.4799	-0.8848	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						
0	SLU 180	0.28	1	-11.169	823.562	1	12.1046	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						
5.8	SLV 8	0.071	1	-5.147	823.562	1	-1.4489	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
0	SLU 2	0.433	1	15.81	823.562	1	17.8906	45.4799	-0.4447	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																			
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																			
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 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						
5.6	SLU 42		0.125	1	Si	11.558	3.7598	3.35976	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	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
0	SLU 221	0.668	1	15.066	18.19172	17.67027	-0.28731	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	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific			
0	SLU 157	0.695	1	-11.11	864.741	17.6708	47.7539	0.10497	23.339	0.475	0.202	0.409	0.281	0.956	0.469	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											
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Frecce lungo X																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
2	SLE RA 1	0.0004	6	10000	250	Totale	Si												
2.4	SLE RA 34	-0.00011	6	10000	250	Totale	Si												
2	SLE RA 35	0.00034	6	10000	250	Totale	Si												
2	SLE RA 36	-0.00033	6	10000	250	Totale	Si												
2	SLE RA 37	0.00034	6	10000	250	Totale	Si												
2	SLE RA 1	0.00034	6	10000	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 35	0.00028	6	10000	350	Variabile	Si												
2	SLE RA 36	-0.0004	6	10000	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 37	0.00028	6	10000	350	Variabile	Si												
2	SLE RA 38	-0.00039	6	10000	350	Variabile	Si												
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica												
2	SLE RA 60	0.00737	6	814.5	250	Totale	Si												
2	SLE RA 57	0.00737	6	814.6	250	Totale	Si												
2	SLE RA 59	0.00736	6	815	250	Totale	Si												
2	SLE RA 56	0.00736	6	815.2	250	Totale	Si												
2	SLE RA 58	0.00736	6	815.6	250	Totale	Si												
2.2	SLE RA 60	0.00586	6	1024.1	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 42	-0.00586	6	1024.3	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 57	0.00586	6	1024.3	350	Variabile	Si												
2.2	SLE RA 45	-0.00586	6	1024.6	350	Variabile	Si												
2	SLE RA 59	0.00585	6	1025.4	350	Variabile	Si												
Superelemento in acciaio composto dall'asta 180																			

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6Nodo iniziale: 125 Nodo finale: 126
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
HEA260	0	0.008694	0.0001046751	0.0000366781	0.1097	0.065	0.0008374	0.00028214	0.00092098	0.00043031

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 239	0.001		2.268		2276.88	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	SLV 11	0.002	2.128	1058.349	0.007006	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 217	0.033	14.401	435.657	0.002887	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
1.6	SLU 221	0.006	-0.02793	4.47804	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 33	0.052	1	12.65831	241.20778	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
6	SLV 16	0.052	1	5.8115	112.70123	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 242	0.082	1	18.6166	241.2078	-0.5816	112.7012	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 221	0.073	1	1.445	2276.88	1	17.5173	241.2078	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
6	SLV 12	0.067	1	-1.293	2276.88	1	7.5405	112.7012	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	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
0	SLV 1	0.094	1	-1.293	2276.88	1	10.7959	241.208	-5.5211	112.701	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
2	Si		6	1-2	1	Si	54.7	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						
2	Si		6	1-2	1	1	Si	92.4	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 40	0.052	1	Si	11.36914	219.30691	0.909	0.617	6	664.47578	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 228	0.091	1	Si	1.308	16.22814	16.13995	177.71665	0.737	0.939	6	287.29948	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 202	0.091	1	1.316	15.78504	15.69633	-0.34079	0.737	1	1	287.29948	0.000921	0.0004303	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	
3	SLU 203	0.095	1	0	2390.73	16.5388	253.268	0.48649	118.34	0.822	0.504	0.505	0.24	1	0.4	0.737	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		0.225	0.008	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
3.4	SLE RA 1	0.00012	6	10000	250	Totale	Si
4	SLE RA 34	-0.00007	6	10000	250	Totale	Si
3.6	SLE RA 35	0.00012	6	10000	250	Totale	Si
3.8	SLE RA 36	-0.00013	6	10000	250	Totale	Si
3.6	SLE RA 37	0.00012	6	10000	250	Totale	Si
3.6	SLE RA 1	0.00012	6	10000	350	Variabile	Si
4	SLE RA 35	0.00013	6	10000	350	Variabile	Si

	3.4	SLE RA 36		-0.00012	6	10000	350	Variabile		Si	
	3.8	SLE RA 37		0.00013	6	10000	350	Variabile		Si	
	3.4	SLE RA 38		-0.00012	6	10000	350	Variabile		Si	

Frecce lungo Y											
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min
	3.4	SLE RA 13		-0.00093	6	6428.7	250	Totale		Si	
	3.4	SLE RA 19		-0.00091	6	6624.2	250	Totale		Si	
	3.4	SLE RA 39		-0.0009	6	6630	250	Totale		Si	
	3.4	SLE RA 14		-0.00089	6	6779	250	Totale		Si	
	3.4	SLE RA 11		-0.00088	6	6793.9	250	Totale		Si	
	2.6	SLE RA 1		-0.00009	6	10000	350	Variabile		Si	
	2.6	SLE RA 35		-0.00015	6	10000	350	Variabile		Si	
	2.4	SLE RA 36		0.00003	6	10000	350	Variabile		Si	
	3	SLE RA 37		-0.00022	6	10000	350	Variabile		Si	
	3.8	SLE RA 38		-0.00006	6	10000	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 185											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 76 Nodo finale: 140											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No											
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix
	TONDO 20		0	0.000314	0.0000000079	0.0000000079	0.005	0.005	0.00000079	0.00000079	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	
	0	SLV 1		0.332	1	-27.311	82.28		1	0	0

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento	VED		Vc,Rd		Av	
	9.372	SLU 223		0.002	-0.097	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	
	9.372	SLU 247		0.003	0.00063	0.23752	Non considerata*		0.009	705	151211

* 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	
	4.686	SLU 206		0.224	1	-0.07532	0.33592	1	0	0	0

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
	0	SLU 146	0.453	1	0.1507	0.3359	0.0014	0.3359	1	1	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
	0	SLU 164	0.698	1	-20.75	82.28	1	0.1498	0.3359	1	0

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
	9.372	SLU 1	0.702	1	20.272	82.28	1	0.1511	0.3359	0.0018	0.3359

Verifiche ad instabilita'											
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.											
Verifiche a deformabilita'											
Mensola X: No; Mensola Y: No.											
Verifiche non richieste.											

Superelemento in acciaio composto dall'asta 186											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 80 Nodo finale: 139											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No											
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix
	TONDO 20		0	0.000314	0.0000000079	0.0000000079	0.005	0.005	0.00000079	0.00000079	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	
	0	SLV 16		0.342	1	-28.133	82.28		1	0	0

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X		Comb.		Sfruttamento	VED		Vc,Rd		Av	
	9.372	SLU 247		0.002	-0.097	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	
	9.372	SLU 249		0.003	-0.00063	0.23752	Non considerata*		0.009	713	151211

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.											
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
	4.686	SLU 140	0.226	1	-0.0757	0.3359	-0.0003	0.3359	1	1	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
	0	SLU 170	0.563	1	8.861	82.28	1	0.1528	0.3359	1	0

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
	9.372	SLV 1	0.698	1	-27.955	82.28	1	0.1172	0.3359	-0.003	0.3359

Verifiche ad instabilita'
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non richieste.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 187

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7Nodo iniziale: 116 Nodo finale: 143
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	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
7	SLU 239	0.002	1	-2.757	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
7	SLU 246	0.074	-16.265	219.509	0.001452	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
3.5	SLU 222	0.334	1	-28.46443	85.16417	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
3.5	SLU 247	0.336	1	-1.873	1186.343	1	-28.4644	85.1642	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LxVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si	94	Si, (<200)
2	Si		7					

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LxVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	Si	154.9	Si, (<200)
2	Si		7						

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
3.5	SLU 222	0.582	1	Si	-28.46443	48.936	0.575	1.208	7	61.27657	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
3.5	SLU 249	0.581	1	Si	1.106	-28.46443	-28.4142	48.936	0.575	1.208	7	61.27657	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Rk	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		
0.7	SLU 247	0.588	1	-1.873	1245.66	28.4644	89.4224		0.43.047	0.546	0.238	0.952	0.363	0.999	0.606	0.575	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

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frece lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.133	SLE RA 1	0	7	10000	250	Totale	Si
5.833	SLE RA 34	0	7	10000	250	Totale	Si
5.833	SLE RA 35	0	7	10000	250	Totale	Si
5.133	SLE RA 36	0	7	10000	250	Totale	Si
5.833	SLE RA 37	0	7	10000	250	Totale	Si
5.133	SLE RA 1	0	7	10000	350	Variabile	Si
5.833	SLE RA 35	0	7	10000	350	Variabile	Si
5.133	SLE RA 36	0	7	10000	350	Variabile	Si
5.833	SLE RA 37	0	7	10000	350	Variabile	Si
5.133	SLE RA 38	0	7	10000	350	Variabile	Si

Frece lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.5	SLE RA 60	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 57	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 59	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 56	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 58	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 42	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 60	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 59	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 57	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 56	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 188

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7Nodo iniziale: 117 Nodo finale: 144
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
HEA180	0	0.00453	0.0000251255	0.0000092465	0.0745	0.0452	0.00029387	0.00010274	0.00032517	0.00015653

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 635 di 696

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
7	SLU 246	0.074	-16.265	219.509	0.001452	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
3.5	SLU 158	0.334	1	-28.46443	85.16417	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	94	Si, (<200)
2	Si	7					

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	1-2	1	1	1	Si	154.9	Si, (<200)
2	Si	7							

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.5	SLU 158	0.582	1	Si	-28.46443	48.936	0.575	1.208	7	61.27657	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

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.7	SLE RA 1	0	7	10000	250	Totale	Si
6.3	SLE RA 34	0	7	10000	250	Totale	Si
0.7	SLE RA 35	0	7	10000	250	Totale	Si
6.3	SLE RA 36	0	7	10000	250	Totale	Si
0.7	SLE RA 37	0	7	10000	250	Totale	Si
0.7	SLE RA 1	0	7	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 35	0	7	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 36	0	7	10000	350	Variabile	Si
0.7	SLE RA 37	0	7	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 38	0	7	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.5	SLE RA 60	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 57	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 59	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 56	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 55	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 60	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 57	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 42	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 45	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 59	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 189

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:7Nodo iniziale: 118 Nodo finale: 145

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	0.0000251255	0.0000092465	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
7	SLV 3	0.002		2.547		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 tors	Verifica
7	SLU 221	0.074	-16.265	219.421	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
3.5	SLU 221	0.001	-0.0018	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
3.5	SLU 222	0.334	1	-28.46443	85.16417	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
3.5	SLU 181	0.335	1	0.778	1186.343	1	-28.4644	85.1642	1		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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	94	Si, (<200)
2	Si	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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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										
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	154.9	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 222	0.582	1	Si	-28.46443	48.936	0.575	1.208	7	61.27657	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
3.5	SLU 221	0.581	1	Si	0.724	-28.46443	-28.43153	48.936	0.575	1.208	7	61.27657	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		
0.233	SLU 223	0.584	1	-0.586	1245.66	28.4644	89.4224			0.43.047	0.546	0.238	0.951	0.361	1	0.602	0.575	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

Verifiche a deformabilita'										
Mensola X: No; Mensola Y: No.										
Frecce lungo X										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica			
1.4	SLE RA 1	0	7	10000	250	Totale	Si			
1.4	SLE RA 34	0	7	10000	250	Totale	Si			
0.933	SLE RA 35	0	7	10000	250	Totale	Si			
0.233	SLE RA 36	0	7	10000	250	Totale	Si			
0.933	SLE RA 37	0	7	10000	250	Totale	Si			
1.4	SLE RA 1	0	7	10000	350	Variabile	Si			
0.933	SLE RA 35	0	7	10000	350	Variabile	Si			
0.233	SLE RA 36	0	7	10000	350	Variabile	Si			
0.933	SLE RA 37	0	7	10000	350	Variabile	Si			
0.233	SLE RA 38	0	7	10000	350	Variabile	Si			

Frecce lungo Y										
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica			
3.5	SLE RA 32	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si			
3.5	SLE RA 30	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si			
3.5	SLE RA 33	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si			
3.5	SLE RA 29	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si			
3.5	SLE RA 34	-0.01885	7	371.3	250	Totale	Si			
3.5	SLE RA 32	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si			
3.5	SLE RA 31	-0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si			
3.5	SLE RA 21	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si			
3.5	SLE RA 20	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si			
3.5	SLE RA 19	0.01672	7	418.7	350	Variabile	Si			

Superelemento in acciaio composto dall'asta 190										
Caratteristiche del materiale										
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche										
Lunghezza:5Nodo iniziale: 110 Nodo finale: 136										
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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

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
5	SLV 4	0.001	1	-0.874	1016.629		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		
5	SLU 223	0.057	-11.453	200.457	0.001326	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	
2.5	SLU 246	0.223	1	-14.31602	64.27834	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
2.5	SLV 4	0.016	1	-0.874	1016.629	1	-0.9522	64.2783	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'estremo; Curva svergolamento: b;										
Dati per instabilita' attorno a x										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer			
1	Si	0	1-2		1	Si	76.1	Si, (<200)		
2	Si	5								

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	1-2		1	1	1	Si	125.6	Si, (<200)
2	Si	5								

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
2.5	SLU 246	0.331	1	Si	-14.31602	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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
2.5	SLV 15	0.021	1	Si	0.835	-0.95222	-0.91905	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	Si

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 637 di 696

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	Verifica
5	SLV 4	0.025	1	-0.874	1067.46	0.95222	67.4923	0	32.36	0.676	0.333	0.951	0.361	1	0.602	0.672	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	0.134	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
1.667	SLE RA 1	0	5	10000	250	Totale	Si
1.667	SLE RA 34	0	5	10000	250	Totale	Si
1.667	SLE RA 35	0	5	10000	250	Totale	Si
0.833	SLE RA 36	0	5	10000	250	Totale	Si
1.667	SLE RA 37	0	5	10000	250	Totale	Si
1.667	SLE RA 1	0	5	10000	350	Variabile	Si
1.667	SLE RA 35	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.833	SLE RA 36	0	5	10000	350	Variabile	Si
1.667	SLE RA 37	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.833	SLE RA 38	0	5	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.5	SLE RA 32	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 34	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 33	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 31	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 30	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 32	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 33	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 34	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 16	0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 29	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 191
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche
Lunghezza:5Nodo iniziale: 111 Nodo finale: 137
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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

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
5	SLU 223	0.057	-11.453	200.457	0.001326	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
2.5	SLU 219	0.223	1	-14.31602	64.27834	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_x/m	Vincolo a entramb	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	Si	76.1	Si, (<200)
2	Si	5					

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λ_y/n	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	125.6	Si, (<200)
2	Si	5							

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
2.5	SLU 219	0.331	1	Si	-14.31602	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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	0.134	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
3.333	SLE RA 1	0	5	10000	250	Totale	Si
3.333	SLE RA 34	0	5	10000	250	Totale	Si
3.167	SLE RA 35	0	5	10000	250	Totale	Si
3.333	SLE RA 36	0	5	10000	250	Totale	Si
3.167	SLE RA 37	0	5	10000	250	Totale	Si
3.333	SLE RA 1	0	5	10000	350	Variabile	Si
3.167	SLE RA 35	0	5	10000	350	Variabile	Si
3.333	SLE RA 36	0	5	10000	350	Variabile	Si
3.167	SLE RA 37	0	5	10000	350	Variabile	Si
3.333	SLE RA 38	0	5	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.5	SLE RA 60	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 59	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 58	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 57	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 56	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 43	0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 60	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 59	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si

	2.5	SLE RA 58		-0.00657	5	761	350	Variabile		Si	
	2.5	SLE RA 57		-0.00657	5	761	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 192

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, Fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:5Nodo iniziale: 112 Nodo finale: 138

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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

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
5	SLV 14	0.002	1	-1.785	1016.629		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
5	SLU 223	0.057	-11.453	200.457	0.001326	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
2.5	SLU 185	0.223	1	-14.31602	64.27834	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
2.5	SLV 13	0.017	1	-1.785	1016.629	1	-0.9522	64.2783	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

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2		1	Si	76.1
2	Si	5					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							
2	Si	5	1-2	1	1	1	Si	125.6	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
2.5	SLU 185	0.331	1	Si	-14.31602	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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
2.5	SLV 6	0.022	1	Si	0.411	-0.95222	-0.93589	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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	
5	SLV 14	0.027	1	-1.785	1067.46	0.95222	67.4923	0	32.36	0.676	0.333	0.952	0.363	0.999	0.604	0.672	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	0.134	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
0.167	SLE RA 1	0	5	10000	250	Totale	Si
0.167	SLE RA 34	0	5	10000	250	Totale	Si
0.667	SLE RA 35	0	5	10000	250	Totale	Si
0.167	SLE RA 36	0	5	10000	250	Totale	Si
0.667	SLE RA 37	0	5	10000	250	Totale	Si
0.167	SLE RA 1	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.667	SLE RA 35	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.167	SLE RA 36	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.667	SLE RA 37	0	5	10000	350	Variabile	Si
0.167	SLE RA 38	0	5	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.5	SLE RA 32	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 31	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 33	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 34	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 30	-0.00729	5	686.1	250	Totale	Si
2.5	SLE RA 32	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 30	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 31	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 55	-0.00657	5	761	350	Variabile	Si
2.5	SLE RA 21	0.00657	5	761	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 193

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, Fyk =275000Caratteristiche geometriche

Lunghezza:5Nodo iniziale: 108 Nodo finale: 134

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
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
5	SLV 14	0.002	1	-1.936	1016.629		1	0	0	Si							
Verifica a flessione semplice X \$5 4.2.4.1.2.3 - 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								
2.5	SLU 247	0.223	1	-14.31602	64.27834	1	0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$5 4.2.4.1.2.3 - 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					
2.5	SLV 14	0.017	1	-1.936	1016.629	1	-0.9522	64.2783	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																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer							
1	Si		0														
2	Si		1-2			1		76.1		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														
2	Si		1-2			1		1		Si		125.6	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						
2.5	SLU 247	0.331	1	Si	-14.31602	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
2.5	SLV 5	0.022	1	Si	0.443	-0.95222	-0.93462	43.22092	0.672	1.045	5	61.86073	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	
5	SLV 14	0.028	1	-1.936	1067.46	0.95222	67.4923	0	32.36	0.676	0.333	0.952	0.363	0.999	0.605	0.672	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			0.134		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						
4.167	SLV RA 1		0		5		10000		250		Totale		Si				
0.333	SLV RA 34		0		5		10000		250		Totale		Si				
0.333	SLV RA 35		0		5		10000		250		Totale		Si				
4.667	SLV RA 36		0		5		10000		250		Totale		Si				
0.333	SLV RA 37		0		5		10000		250		Totale		Si				
0.333	SLV RA 1		0		5		10000		350		Variabile		Si				
0.333	SLV RA 35		0		5		10000		350		Variabile		Si				
4.667	SLV RA 36		0		5		10000		350		Variabile		Si				
0.333	SLV RA 37		0		5		10000		350		Variabile		Si				
4.667	SLV RA 38		0		5		10000		350		Variabile		Si				
Freccie lungo Y																	
Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f		L/f,min		Tipo		Verifica						
2.5	SLV RA 29		-0.00729		5		686.1		250		Totale		Si				
2.5	SLV RA 32		-0.00729		5		686.1		250		Totale		Si				
2.5	SLV RA 30		-0.00729		5		686.1		250		Totale		Si				
2.5	SLV RA 33		-0.00729		5		686.1		250		Totale		Si				
2.5	SLV RA 31		-0.00729		5		686.1		250		Totale		Si				
2.5	SLV RA 21		0.00657		5		761		350		Variabile		Si				
2.5	SLV RA 29		-0.00657		5		761		350		Variabile		Si				
2.5	SLV RA 18		0.00657		5		761		350		Variabile		Si				
2.5	SLV RA 32		-0.00657		5		761		350		Variabile		Si				
2.5	SLV RA 20		0.00657		5		761		350		Variabile		Si				
Superelemento in acciaio composto dall'asta 194																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:SNodo iniziale: 107 Nodo finale: 133																	
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																	
Sovrarestenza: 04 Sisma Z: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEA160	0	0.003882	0.000016747	0.0000061562	0.0657	0.0398	0.00022036	0.00007695	0.00024543	0.00011767							
Verifiche di resistenza																	
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica								
5	SLU 223	0.057	-11.453	200.457	0.001326	Considerata	1	Si									
Verifica a flessione semplice X \$5 4.2.4.1.2.3 - 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								
2.5	SLU 219	0.223	1	-14.31602	64.27834	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																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer							
1	Si		0														

File

Doc.

Pagina 640 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

		2	Si			5			1-2			1	Si			76.1	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															
2		Si		5		1-2				1		1		1		Si		125.6	
2		Si		5														Si, (<200)	
Verifica a svergolamento																			
X		Comb.		\$4.2.4.1.3.2 NTC18		Sfruttament		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT	
2.5		SLU 219		0.331		1		Si		-14.31602		43.22092		0.672		1.045		5	
2.5		SLU 219		0.331		1		Si		-14.31602		43.22092		0.672		1.045		5	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y																			
η				hw				tw				hw/tw max						Verifica	
1.2		1.2				0.134				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	
4.5		SLE RA 1		0		5		10000		250		Totale						Si	
2		SLE RA 34		0		5		10000		250		Totale						Si	
4.5		SLE RA 35		0		5		10000		250		Totale						Si	
0.667		SLE RA 36		0		5		10000		250		Totale						Si	
4.5		SLE RA 37		0		5		10000		250		Totale						Si	
2		SLE RA 1		0		5		10000		350		Variabile						Si	
2		SLE RA 35		0		5		10000		350		Variabile						Si	
0.667		SLE RA 36		0		5		10000		350		Variabile						Si	
4.5		SLE RA 37		0		5		10000		350		Variabile						Si	
0.667		SLE RA 38		0		5		10000		350		Variabile						Si	
Frecce lungo Y																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo						Verifica	
2.5		SLE RA 32		-0.00729		5		686.1		250		Totale						Si	
2.5		SLE RA 58		-0.00729		5		686.1		250		Totale						Si	
2.5		SLE RA 29		-0.00729		5		686.1		250		Totale						Si	
2.5		SLE RA 55		-0.00729		5		686.1		250		Totale						Si	
2.5		SLE RA 33		-0.00729		5		686.1		250		Totale						Si	
2.5		SLE RA 32		-0.00657		5		761		350		Variabile						Si	
2.5		SLE RA 58		-0.00657		5		761		350		Variabile						Si	
2.5		SLE RA 44		0.00657		5		761		350		Variabile						Si	
2.5		SLE RA 55		-0.00657		5		761		350		Variabile						Si	
2.5		SLE RA 29		-0.00657		5		761		350		Variabile						Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 195																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:5Nodo iniziale: 106 Nodo finale: 132																			
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	
HEA160		0		0.003882		0.000016747		0.0000061562		0.0657		0.0398		0.00022036		0.00007695		0.00024543	
HEA160		0		0.003882		0.000016747		0.0000061562		0.0657		0.0398		0.00022036		0.00007695		0.00024543	
Verifiche di resistenza																			
X		Comb.		\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px	
5		SLV 14		0.005				4.712				1016.629		1		0		0	
Verifica a taglio Y																			
X		Comb.		\$4.2.4.1.2.4 NTC18		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica	
5		SLU 244		0.044		-8.837		200.457		0.001326		Considerata		1		Si			
Verifica a flessione semplice X																			
X		Comb.		\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py	
2.5		SLU 158		0.172		1		-11.04648		64.27834		1		0		0		Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta X																			
X		Comb.		\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18		Sfruttament		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd	
2.5		SLV 13		0.019		1		4.712		1016.629		1		-0.9522		64.2783		1	
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	
2.5		SLV 13		0.019		1		4.712		1016.629		1		-0.9522		64.2783		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																			
Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m						λVer	
1		Si		0															
2		Si		5		1-2				1		Si				76.1		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															
2		Si		5		1-2				1		1		1		Si		125.6	
2		Si		5														Si, (<200)	
Verifica a svergolamento																			
X		Comb.		\$4.2.4.1.3.2 NTC18		Sfruttament		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT	
2.5		SLU 158		0.256		1		Si		-11.04648		43.22092		0.672		1.045		5	
Verifica a svergolamento con trazione																			
X		Comb.		\$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994		Sfruttame		Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x	
2.5		SLV 11		0.021		1		Si		1.117		-0.95222		-0.90782		43.22092		0.672	
Verifica di stabilita' per pressoflessione																			
X		Comb.		\$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18		Sfrutta		Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m	
5		SLV 4		0.036		1		-4.71		1067.46		0.95222		67.4923		0		32.36	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y																			
η				hw				tw				hw/tw max						Verifica	

	X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica	
	4.686	SLU 77	0.172	1	-0.05781	0.33592	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
	9.372	SLU 247	0.45	1	0.1489	0.3359	0.0024	0.3359	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 Rid. My,Rd α β px py Verifica
	0	SLU 226	0.535	1	-7.24	82.28	1	0.15	0.3359	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	0.534	1	-7.209	82.28	1	0.15	0.3359	0.0001	0.3359 1 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.											
Verifiche non richieste.											

Superelemento in acciaio composto dall'asta 198											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 33 Nodo finale: 121											
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
	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	SLV 3	0.214	1	-17.585	82.28	1	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 249	0.002	0.096	47.504	0.000314	Non 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	SLU 223	0.002	-0.00048	0.23752	Non considerata*	0.008	610	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	
	8.123	SLU 140	0.137	1	0.04592	0.33592	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
	9.372	SLU 203	0.447	1	0.15	0.3359	-0.0003	0.3359	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 Rid. My,Rd px py Verifica
	0	SLU 193	0.62	1	-14.284	82.28	1	0.1501	0.3359	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	0.637	1	-15.645	82.28	1	0.1498	0.3359	-0.0003	0.3359 1 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.											
Verifiche non richieste.											

Superelemento in acciaio composto dall'asta 199											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:9.372Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 120											
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
	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
	9.372	SLU 161	0.34	1	27.944	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		
	0	SLU 221	0.002	0.097	47.504	0.000314	Non 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	SLU 223	0.003	0.00073	0.23752	Non considerata*	0.01	774	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	
	0	SLU 146	0.446	1	0.14981	0.33592	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

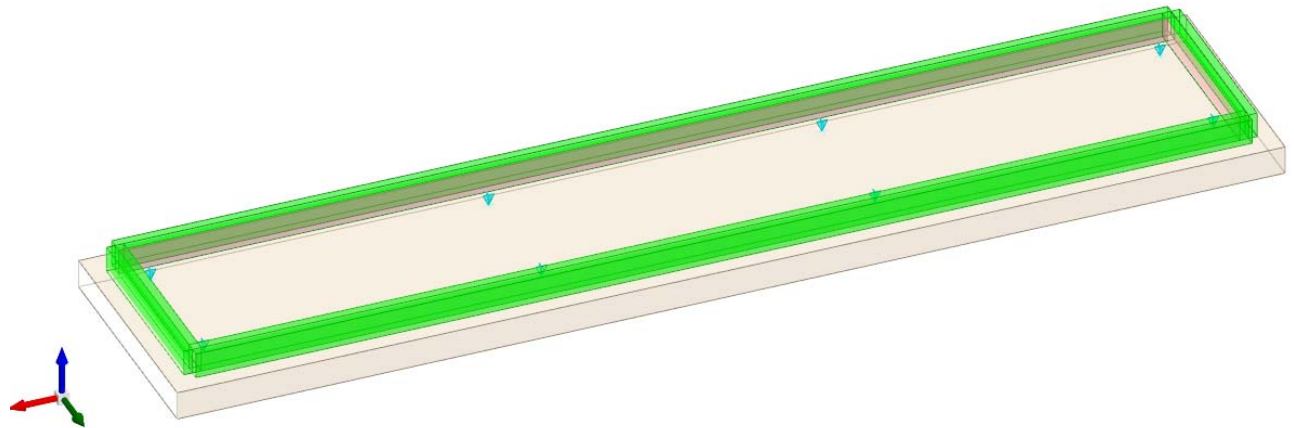
0	SLU 209	0.447	1	0.1498	0.3359	-0.0002	0.3359	1	1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
0	SLU 163	0.784	1	27.702	82.28	1	0.1504	0.3359	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
9.372	SLU 1	0.789	1	27.944	82.28	1	0.15	0.3359	-0.0009	0.3359	1		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.																			
Verifiche non richieste.																			

9.15 PESA

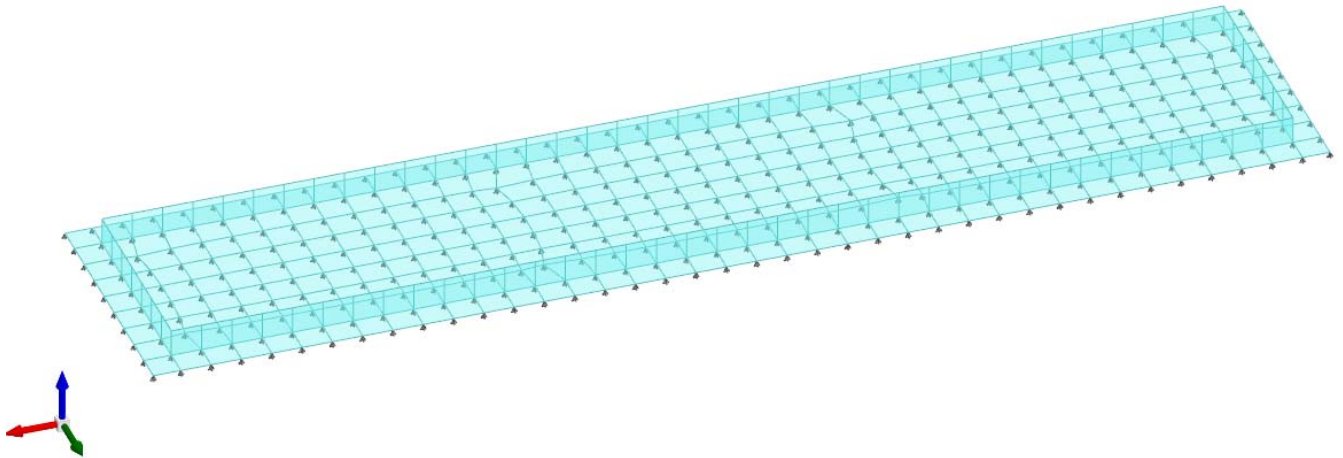
9.15.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

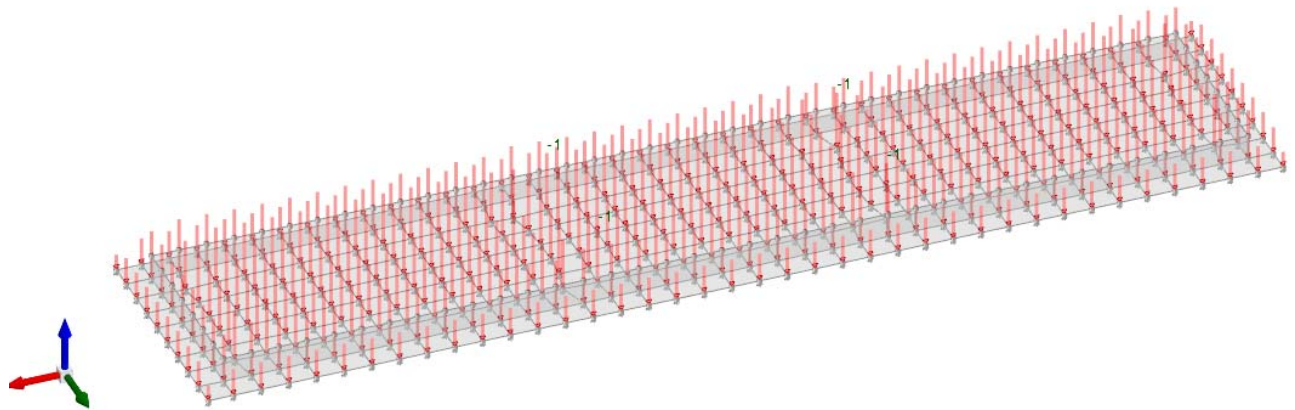
Vista assonometrica della geometria del modello



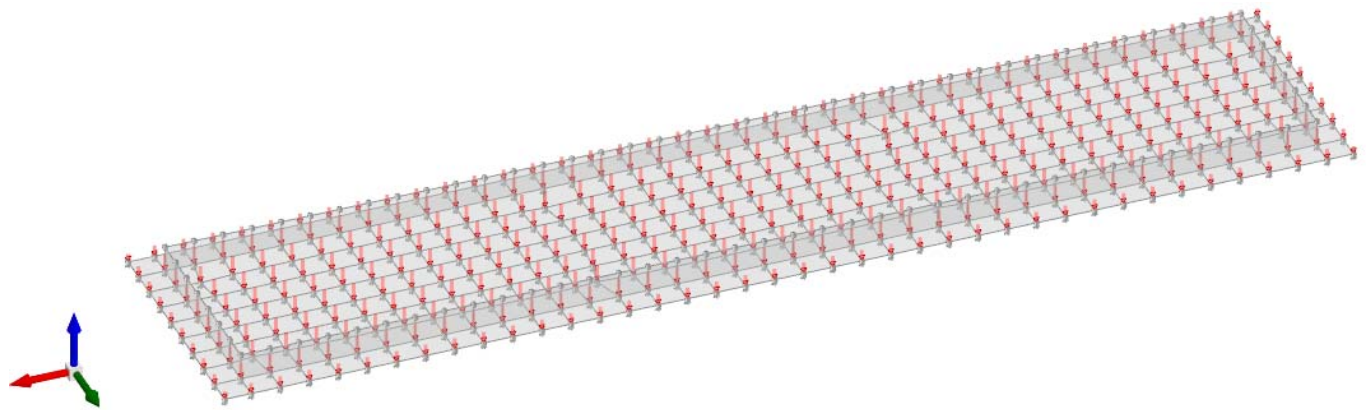
Modello agli elementi finiti



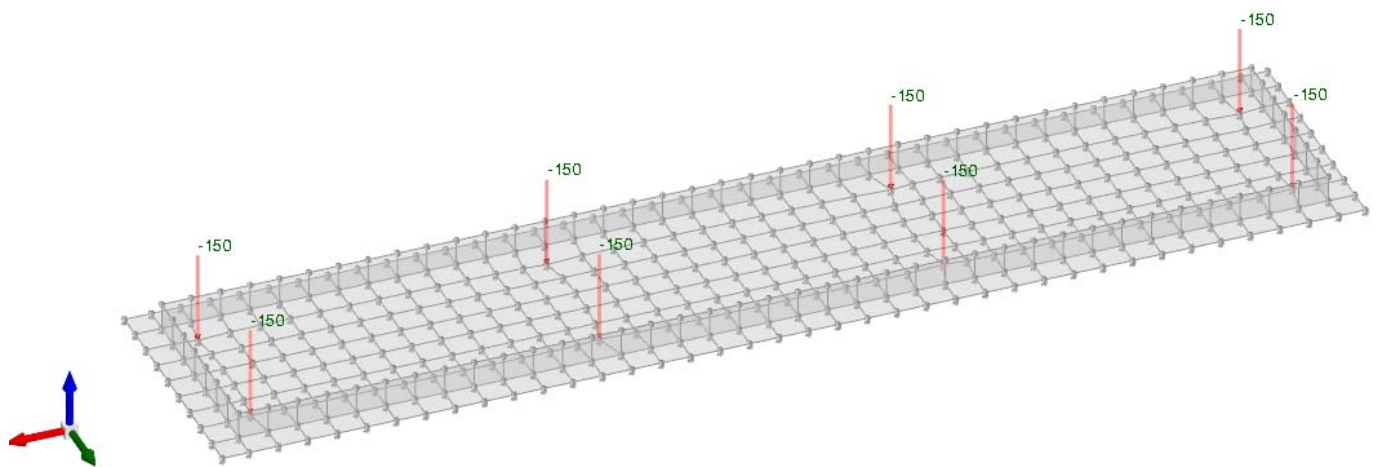
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



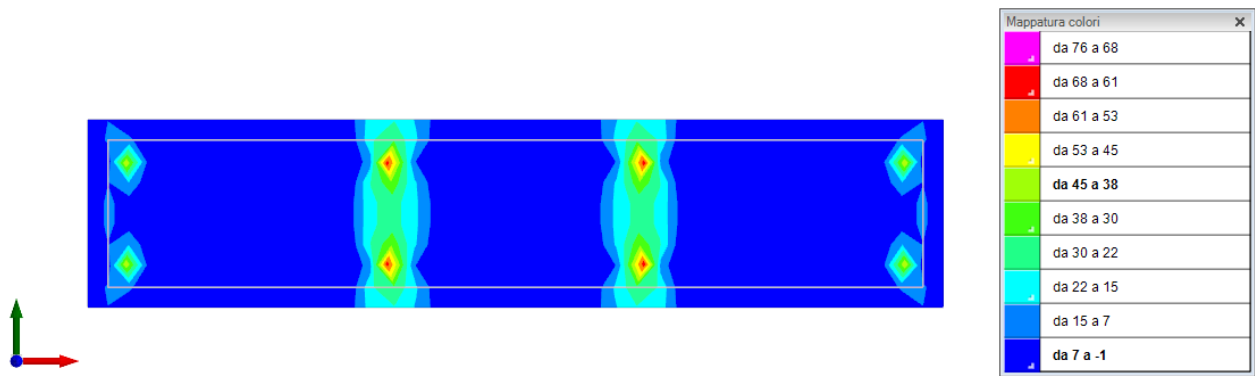
Carichi in condizione Neve



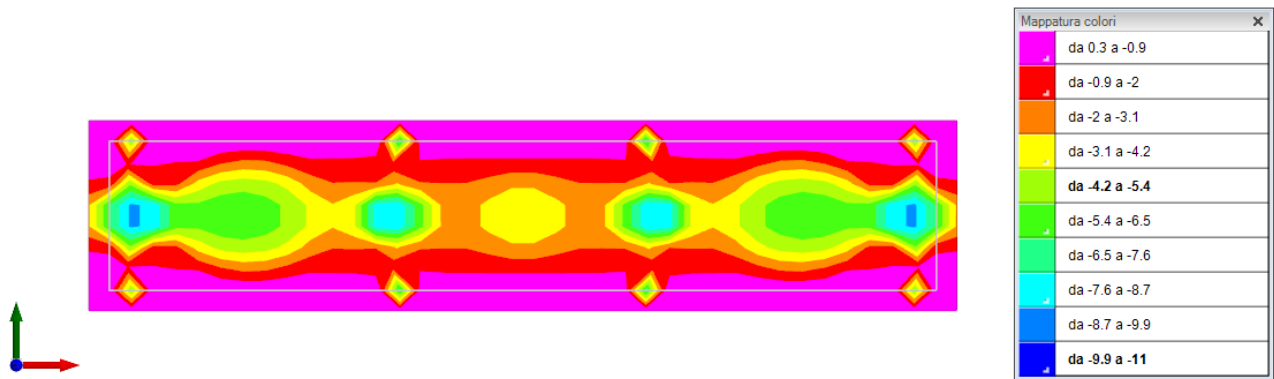
Carichi in condizione Variabile



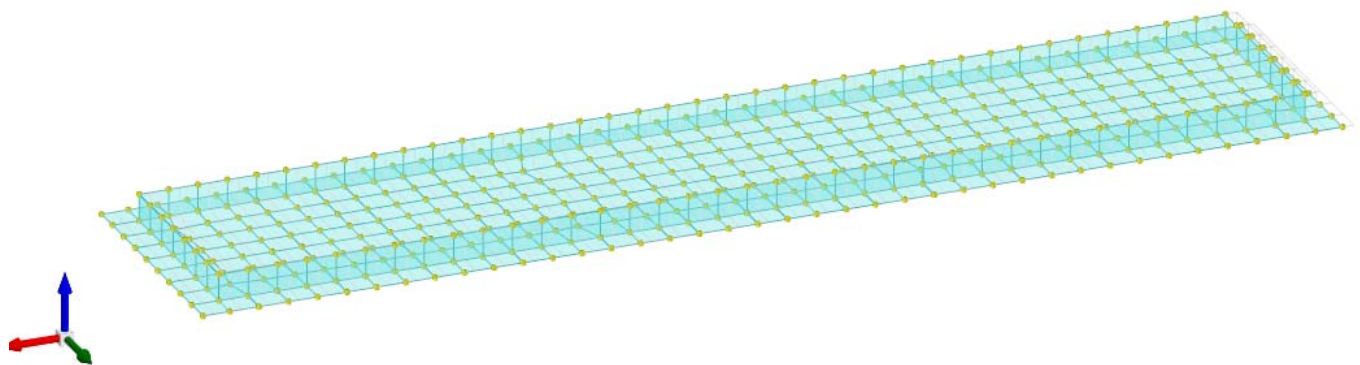
Sollecitazioni Mxx massime



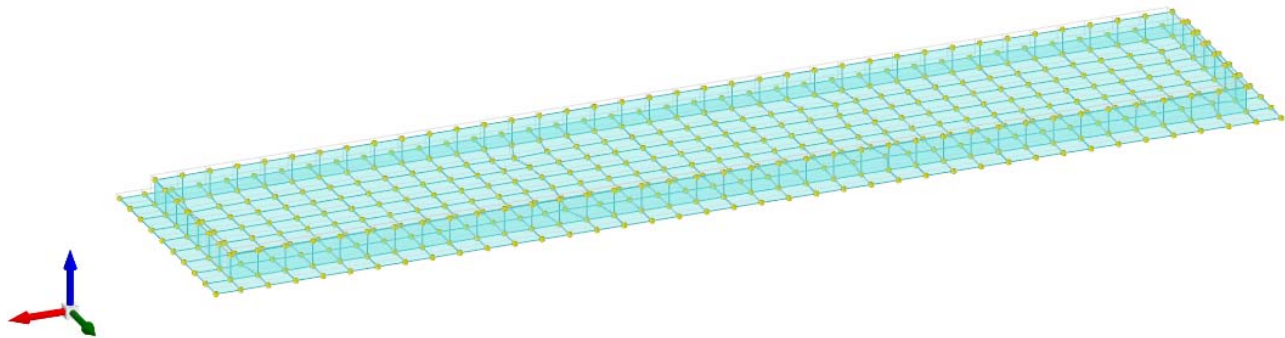
Sollecitazioni Myy massime



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.15.2 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 è 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_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.

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_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 elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

v: 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	v	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 normativa

Analisi

Normativa

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

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. 209,1 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]

File

Doc.

Pagina 648 di 696

1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0646	
Fo SLD	2.332	
Tc* SLD	0.31	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.1744	
Fo SLV	2.388	
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	Si	
Regolarita' in elevazione	Si	
Edificio C.A.	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	0.9	[m]
Tl,x	0.06084	[s]
Tl,y	0.06156	[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	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
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	
Esegui verifiche in combinazioni SLD per elementi esistenti	Si	
Verifiche C.A.		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
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	
Verifiche legno		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
γM combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
γM combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
γM combinazioni fondamentali unioni	1.5	
γM combinazioni eccezionali	1	
γM 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	
Verifiche acciaio		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
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	no	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi §§ 6.2.6.7-6.2.6.8 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	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	0.00333	
Considera taglio resistente estremita' sagomati	si	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si	
Verifiche alluminio		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
γm1	1.15	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 649 di 696

2.1.2 Verifiche pannelli gessofibra	1.25	
Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147	
a	7	
b	-0.7	
c	0.9	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8	
Kmod durata breve, classe 1	0.8	
Kmod durata breve, classe 2	0.6	
Kmod durata media, classe 1	0.6	
Kmod durata media, classe 2	0.45	
Kmod durata lunga, classe 1	0.4	
Kmod durata lunga, classe 2	0.3	
Kmod durata permanente, classe 1	0.2	
Kmod durata permanente, classe 2	0.15	
2.1.2 Spettri		
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 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 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	
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	
Numero di modi di vibrare da ricercare	30	
Algoritmo di analisi modale	Ritz	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	
2.1.4 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
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

File 1097-D-S-RC-02 rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 650 di 696

2.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM
Metodo iterativo Secante
Tolleranza iterazione 0.00001
Numero massimo iterazioni 50
2.1.6 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]
2.1.7 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) 30000 [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
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
2.1.8 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 0.61 [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				
Neve	Neve	Media	0.5	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	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	ExSy SLD					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 X SLV		Tr sLV X									
	Terreno sisma Y SLV		Tr sLV Y									
	Terreno sisma Z SLV		Tr sLV Z									
	Terreno sisma X SLD		Tr x SLD									
	Terreno sisma Y SLD		Tr y SLD									
	Terreno sisma Z SLD		Tr z SLD									
	Rig Ux		Rig Ux									
	Rig Uy		Rig Uy									
	Rig Rz		Rig 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
Neve: Neve
Variabile E: Variabile E
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EySx SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
ExSy 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
SLV X: Sisma X SLV
SLV Y: Sisma Y SLV
SLV Z: Sisma Z SLV
EySx SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
ExSy SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr sLV X: Terreno sisma X SLV
Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV
Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV
Rig Ux: Rig Ux
Rig Uy: Rig Uy
Rig 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.		Neve		Variabile E		ΔT	
	1	SLU 1			0.8		0		0		-1.5	
	2	SLU 2			0.8		0		0		0	
	3	SLU 3			0.8		0		0		1.5	
	4	SLU 4			0.8		0		1.5		-1.5	
	5	SLU 5			0.8		0		1.5		1.5	
	6	SLU 6			0.8		0		1.5		-0.9	
	7	SLU 7			0.8		0		1.5		0	
	8	SLU 8			0.8		0		1.5		0.9	
	9	SLU 9			0.8		0.75		0		-1.5	
	10	SLU 10			0.8		0.75		0		1.5	
	11	SLU 11			0.8		0.75		1.5		-1.5	
	12	SLU 12			0.8		0.75		1.5		1.5	
	13	SLU 13			0.8		0.75		1.5		-0.9	
	14	SLU 14			0.8		0.75		1.5		0	
	15	SLU 15			0.8		0.75		1.5		0.9	
	16	SLU 16			0.8		1.5		0		-0.9	
	17	SLU 17			0.8		1.5		0		0	
	18	SLU 18			0.8		1.5		0		0.9	
	19	SLU 19			0.8		1.5		1.5		-0.9	
	20	SLU 20			0.8		1.5		1.5		0	
	21	SLU 21			0.8		1.5		1.5		0.9	
	22	SLU 22			1.5		0		0		-1.5	
	23	SLU 23			1.5		0		0		0	
	24	SLU 24			1.5		0		0		1.5	
	25	SLU 25			1.5		0		1.5		-1.5	
	26	SLU 26			1.5		0		1.5		1.5	
	27	SLU 27			1.5		0		1.5		-0.9	
	28	SLU 28			1.5		0		1.5		0	
	29	SLU 29			1.5		0		1.5		0.9	
	30	SLU 30			1.5		0.75		0		-1.5	
	31	SLU 31			1.5		0.75		0		1.5	
	32	SLU 32			1.5		0.75		1.5		-1.5	
	33	SLU 33			1.5		0.75		1.5		1.5	
	34	SLU 34			1.5		0.75		1.5		-0.9	
	35	SLU 35			1.5		0.75		1.5		0	
	36	SLU 36			1.5		0.75		1.5		0.9	
	37	SLU 37			1.5		1.5		0		-0.9	
	38	SLU 38			1.5		1.5		0		0	
	39	SLU 39			1.5		1.5		0		0.9	
	40	SLU 40			1.5		1.5		1.5		-0.9	
	41	SLU 41			1.5		1.5		1.5		0	
	42	SLU 42			1.5		1.5		1.5		0.9	
	43	SLU 43		1.3	0.8		0		0		-1.5	
	44	SLU 44		1.3	0.8		0		0		0	
	45	SLU 45		1.3	0.8		0		0		1.5	
	46	SLU 46		1.3	0.8		0		1.5		-1.5	
	47	SLU 47		1.3	0.8		0		1.5		1.5	
	48	SLU 48		1.3	0.8		0		1.5		-0.9	
	49	SLU 49		1.3	0.8		0		1.5		0	
	50	SLU 50		1.3	0.8		0		1.5		0.9	
	51	SLU 51		1.3	0.8		0.75		0		-1.5	
	52	SLU 52		1.3	0.8		0.75		0		1.5	
	53	SLU 53		1.3	0.8		0.75		1.5		-1.5	
	54	SLU 54		1.3	0.8		0.75		1.5		1.5	
	55	SLU 55		1.3	0.8		0.75		1.5		-0.9	
	56	SLU 56		1.3	0.8		0.75		1.5		0	
	57	SLU 57		1.3	0.8		0.75		1.5		0.9	
	58	SLU 58		1.3	0.8		1.5		0		-0.9	
	59	SLU 59		1.3	0.8		1.5		0		0	
	60	SLU 60		1.3	0.8		1.5		0		0.9	
	61	SLU 61		1.3	0.8		1.5		1.5		-0.9	
	62	SLU 62		1.3	0.8		1.5		1.5		0	
	63	SLU 63		1.3	0.8		1.5		1.5		0.9	
	64	SLU 64		1.3	1.5		0		0		-1.5	
	65	SLU 65		1.3	1.5		0		0		0	
	66	SLU 66		1.3	1.5		0		0		1.5	
	67	SLU 67		1.3	1.5		0		1.5		-1.5	
	68	SLU 68		1.3	1.5		0		1.5		1.5	
	69	SLU 69		1.3	1.5		0		1.5		-0.9	
	70	SLU 70		1.3	1.5		0		1.5		0	
	71	SLU 71		1.3	1.5		0		1.5		0.9	
	72	SLU 72		1.3	1.5		0.75		0		-1.5	
	73	SLU 73		1.3	1.5		0.75		0		1.5	
	74	SLU 74		1.3	1.5		0.75		1.5		-1.5	
	75	SLU 75		1.3	1.5		0.75		1.5		1.5	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 652 di 696

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 Marigliano (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.			
76	SLU 76	1.3	1.5	0.75	1.5	-0.9		
77	SLU 77	1.3	1.5	0.75	1.5	0		
78	SLU 78	1.3	1.5	0.75	1.5	0.9		
79	SLU 79	1.3	1.5	1.5	0	-0.9		
80	SLU 80	1.3	1.5	1.5	0	0		
81	SLU 81	1.3	1.5	1.5	0	0.9		
82	SLU 82	1.3	1.5	1.5	1.5	-0.9		
83	SLU 83	1.3	1.5	1.5	1.5	0		
84	SLU 84	1.3	1.5	1.5	1.5	0.9		
Famiglia SLE rara								
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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	1	-1		
5	SLE RA 5	1	1	0	1	1		
6	SLE RA 6	1	1	0	1	-0.6		
7	SLE RA 7	1	1	0	1	0		
8	SLE RA 8	1	1	0	1	0.6		
9	SLE RA 9	1	1	0.5	0	-1		
10	SLE RA 10	1	1	0.5	0	1		
11	SLE RA 11	1	1	0.5	1	-1		
12	SLE RA 12	1	1	0.5	1	1		
13	SLE RA 13	1	1	0.5	1	-0.6		
14	SLE RA 14	1	1	0.5	1	0		
15	SLE RA 15	1	1	0.5	1	0.6		
16	SLE RA 16	1	1	1	0	-0.6		
17	SLE RA 17	1	1	1	0	0		
18	SLE RA 18	1	1	1	0	0.6		
19	SLE RA 19	1	1	1	1	-0.6		
20	SLE RA 20	1	1	1	1	0		
21	SLE RA 21	1	1	1	1	0.6		
Famiglia SLE frequente								
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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		
4	SLE FR 4	1	1	0	0.8	-0.5		
5	SLE FR 5	1	1	0	0.8	0.5		
6	SLE FR 6	1	1	0	0.9	0		
7	SLE FR 7	1	1	0.2	0	0		
8	SLE FR 8	1	1	0.2	0.8	0		
Famiglia SLE quasi permanente								
Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	ΔT		
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0		
2	SLE QP 2	1	1	0	0.8	0		
Famiglia SLU eccezionale								
Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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.	Neve	Variabile E	ΔT	X SLD	Y SLD
1	SLD 1	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
2	SLD 2	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
5	SLD 5	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
6	SLD 6	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
9	SLD 9	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
10	SLD 10	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0	0.8	0	0.3	1
12	SLD 12	1	1	0	0.8	0	0.3	1
13	SLD 13	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
14	SLD 14	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0	0.8	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0	0.8	0	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.	Neve	Variabile E	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV 1	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
File		Doc.						
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture					Pagina 653 di 696	

	11	SLV 11	1	1	0	0.8	0	0.3	1
	12	SLV 12	1	1	0	0.8	0	0.3	1
	13	SLV 13	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
	14	SLV 14	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
	15	SLV 15	1	1	0	0.8	0	1	0.3
	16	SLV 16	1	1	0	0.8	0	1	0.3

	Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z	
	1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
	2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
	3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
	4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
	5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
	6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
	10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLV 16	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	Rig Ux	Rig Uy	Rig 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 Descrizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
	Cella carico	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	
		Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	
		Neve	0	0	0	0	0	0	
		Variabile E	0	0	-150	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	Cp vento	Tipo	
	Platea	Pesi strutturali	0		Verticale	
		Permanenti portati	2		Verticale	
		Neve	0.5		Verticale	
		Variabile E	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	
	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	0.45		0
	L2	Celle carico	0.5		0
	L3	Estradosso muretto	0.9		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	Estradosso muretto	

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]

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

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	0.5	1	2540.699	3017.432		0	C25/30_2	Platea	CLS PRO	0	No	12.5		
			2	2559.899	3017.432										
			3	2559.899	3021.632										
			4	2540.699	3021.632										

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/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	Stratigrafia		Angolo pendio	K verticale	Limite compression	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione vol			
FS1	Piu' vicino in s	0		0	Default (30000)	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						
T1	0.3	Centro	2541.149	3021.182	2541.149	3017.882	C25/30_2		CLS PROTET	0	No	
T1	0.3	Centro	2559.449	3017.882	2559.449	3021.182	C25/30_2		CLS PROTET	0	No	
T1	0.3	Centro	2559.449	3021.182	2541.149	3021.182	C25/30_2		CLS PROTET	0	No	
T1	0.3	Centro	2541.149	3017.882	2559.449	3017.882	C25/30_2		CLS PROTET	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	2541.549	3020.662	0
	Cella carico	L1	2541.549	3018.402	0
	Cella carico	L1	2547.409	3020.662	0
	Cella carico	L1	2547.409	3018.402	0
	Cella carico	L1	2553.189	3018.402	0
	Cella carico	L1	2553.189	3020.662	0
	Cella carico	L1	2559.049	3018.402	0
	Cella carico	L1	2559.049	3020.662	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. [m²]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m²]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Dir.: direzione della sezione di verifica.
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]

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 655 di 696

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/Es: coefficiente di omogenizzazione.
of: tensione dell'armatura. [kN/m²]
of limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]

Parete Fondazione - Piano 1
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000

Livelli significativi		Descrizione		Quota	Spessore
Descrizione breve		Descrizione		Quota	Spessore
L1		Fondazione		0.45	0
L2		Celle carico		0.5	0
L3		Estradosso muretto		0.9	0

Verifiche nei nodi													
Sezioni rettangolari													
Descrizione	Dir.		Base		Altezza		As, sup		As, inf		c, sup		c, inf
84 Prosp.A	Orizzontale		0.9714		0.3		0.00077		0.00077		0.0722		0.0722
320 Prosp.A	Orizzontale		0.9714		0.3		0.00077		0.00077		0.0722		0.0722
360 Prosp.A	Orizzontale		0.5		0.3		0.000462		0.000462		0.0731		0.0731
80 Prosp.A	Orizzontale		0.5		0.3		0.000462		0.000462		0.0731		0.0731
164 Prosp.A	Verticale		0.45		0.3		0.000254		0.000254		0.0558		0.0558
441 Prosp.A	Verticale		0.45		0.3		0.000254		0.000254		0.0558		0.0558
124 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.00077		0.00077		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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
84 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	3.3183	12.57	53.8249	203.82	16.2205	Si
320 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	3.3156	12.58	53.7879	204.14	16.2225	Si
360 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	2.0389	3.6	37.4283	66.02	18.3571	Si
80 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	2.0398	3.58	37.4602	65.67	18.3649	Si
164 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.3493	6.21	-8.0758	143.56	23.1185	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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
84 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	1.6677	6.24	43.3878	162.3	26.0161	Si
320 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	1.6663	6.25	43.3526	162.63	26.0166	Si
360 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	1.0194	1.84	30.2958	54.76	29.7191	Si
80 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	1.0196	1.83	30.3328	54.43	29.751	Si
164 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.212	3.27	-7.6174	117.58	35.9305	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.	Verifica			
180 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	-3.73	3.58	2.0398	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	15.325	Si			
1360 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	-3.72	3.6	2.0389	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	15.3401	Si			
184 Pros	Orizzon	0.23	0.97	Non necessari	0	SLU 5	-5.6	12.16	3.2631	105.63	484.45	0	105.63	2.5	0.00077	18.8523	Si			
1320 Pro	Orizzon	0.23	0.97	Non necessari	0	SLU 5	-5.6	12.18	3.2604	105.63	484.45	0	105.63	2.5	0.00077	18.8621	Si			
184 Pros	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLU 5	2.46	-11.94	0.7804	51.92	242.1	0	51.92	2.5	0.00025	21.0838	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.	Verifica			
180 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 7	-1.89	1.83	1.0196	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	30.1919	Si			
1360 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 5	-1.89	1.84	1.0194	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	30.2089	Si			
1320 Pro	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLD 1	-1.35	-6.23	0.466	51.22	241.37	0	51.22	2.5	0.00025	37.9232	Si			
1451 Pro	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLD 1	-1.35	-6.23	0.466	51.22	241.37	0	51.22	2.5	0.00025	37.9232	Si			
184 Pros	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLD 3	1.35	-6.22	0.465	51.22	241.37	0	51.22	2.5	0.00025	37.9785	Si			

Verifiche SLE tensione calcestruzzo 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			
80 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1.3578	2.15	No	-156	14940	15	96.0151	SI			
360 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1.3571	2.16	No	-155	14940	15	96.1206	SI			
80 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	0.9985	1.75	No	-113	11205	15	98.8128	SI			
360 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	0.9984	1.76	No	-113	11205	15	98.8971	SI			
441 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	0.3515	-7.01	No	-98	11205	15	114.3421	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		
360	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1.3571	2.16	No	1530	360000	15	235.2367	Si		
80	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1.3578	2.15	No	1530	360000	15	235.361	Si		
84	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	2.212	7.86	No	1502	360000	15	239.6537	Si		
1320	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	2.21	7.88	No	1502	360000	15	239.7087	Si		
124	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1.0706	6.66	No	839	360000	15	429.08	Si		

Verifiche generali

Parete Fondazione - Piano 1
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Livelli significativi			
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0.45	0
L2	Celle carico	0.5	0
L3	Estradosso muretto	0.9	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari			
Descrizione	Dir.	Base	Altezza
74 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
433 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
408 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
49 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
75 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
73 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
426 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
67 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
56 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
415 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
414 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
434 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3

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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
74 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.1203	109.11	-0.2179	197.69	1.8118	Si
433 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.1203	109.11	-0.2179	197.69	1.8118	Si
408 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.1202	109.08	-0.2179	197.69	1.8124	Si
49 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.1202	109.08	-0.2179	197.69	1.8124	Si
75 Prosp.A	Verticale	SLU 46	-0.2503	99.22	-0.494	195.84	1.9738	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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
433 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.1041	54.91	-0.3699	195.15	3.5537	Si
74 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.1041	54.91	-0.3699	195.15	3.5537	Si
49 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-0.104	54.89	-0.3697	195.15	3.555	Si
408 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-0.104	54.89	-0.3697	195.15	3.555	Si
73 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.0429	54.66	-0.155	197.47	3.6124	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
43 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	-5.37	2.8	2.4211	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	10.6344	Si
80 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	-5.37	2.8	2.4242	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	10.6345	Si
79 Pros	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLU 5	-7.28	9.3	3.9332	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	14.7336	Si
44 Pros	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLU 5	-7.27	9.32	3.9242	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	14.7553	Si
79 Pros	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLU 5	-2.46	-4.9	0.8147	51.06	241.21	0	51.06	2.5	0.00025	20.7862	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
80 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 1	-2.93	1.34	1.3008	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	19.5173	Si
43 Pros	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 13	-2.92	1.34	1.2981	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	19.5409	Si
79 Pros	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLD 5	-3.96	4.25	2.1629	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	27.1191	Si
44 Pros	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLD 9	-3.95	4.26	2.1566	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	27.1696	Si
79 Pros	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLD 3	-1.34	-2.09	0.4822	50.72	240.85	0	50.72	2.5	0.00025	37.712	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
426 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	0.2682	-41.66	No	-329	14940	15	45.3686
67 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	0.2682	-41.66	No	-329	14940	15	45.3686
56 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	0.2665	-41.66	No	-329	14940	15	45.3961
415 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	0.2665	-41.66	No	-329	14940	15	45.3961
414 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	0.0971	-36.42	No	-269	14940	15	55.57

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
433 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.0822	72.95	No	7781	360000	15	46.2646
74 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.0822	72.95	No	7781	360000	15	46.2646
408 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.0822	72.93	No	7779	360000	15	46.2796
49 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.0822	72.93	No	7779	360000	15	46.2796
434 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.1696	66.34	No	7203	360000	15	49.9809

Verifiche generali

Parete Fondazione - Piano 1

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Livelli significativi			
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0.45	0
L2	Celle carico	0.5	0
L3	Estradosso muretto	0.9	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari			
Descrizione	Dir.	Base	Altezza
354 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
483 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
329 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
458 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
355 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
482 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
476 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3
347 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3

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 Marigliano (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.										
465 Prosp.A	Verticale		0.45	0.3	0.000254	0.000254	0.0558	0.0558									
336 Prosp.A	Verticale		0.45	0.3	0.000254	0.000254	0.0558	0.0558									
464 Prosp.A	Verticale		0.45	0.3	0.000254	0.000254	0.0558	0.0558									
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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
354 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.1197	109.12	0.2169	197.7	1.8117	Si									
483 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.1197	109.12	0.2169	197.7	1.8117	Si									
329 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.1198	109.09	0.2171	197.7	1.8122	Si									
458 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.1198	109.09	0.2171	197.7	1.8122	Si									
355 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.2496	99.24	0.4925	195.84	1.9735	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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
483 Prosp.A	Verticale	SLD 9	0.1038	54.92	0.3687	195.16	3.5535	Si									
354 Prosp.A	Verticale	SLD 9	0.1038	54.92	0.3687	195.16	3.5535	Si									
329 Prosp.A	Verticale	SLD 5	0.1038	54.9	0.3689	195.16	3.5546	Si									
458 Prosp.A	Verticale	SLD 5	0.1038	54.9	0.3689	195.16	3.5546	Si									
482 Prosp.A	Verticale	SLD 9	0.0426	54.67	0.154	197.48	3.6125	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	Vrdsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
360 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	5.38	2.8	-2.4264	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	10.6231	Si
323 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 5	5.37	2.82	-2.4212	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	10.636	Si
359 Pro	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLU 5	7.29	9.29	-3.9346	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	14.7211	Si
324 Pro	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLU 5	7.27	9.34	-3.9226	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	14.7579	Si
359 Pro	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLU 5	2.46	-4.89	-0.8166	51.06	241.21	0	51.06	2.5	0.00025	20.7596	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	Vrdsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
360 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 3	2.93	1.34	-1.3022	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	19.4969	Si
323 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 15	2.92	1.35	-1.2982	57.13	248.45	0	57.13	2.5	0.00046	19.5443	Si
359 Pro	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLD 7	3.96	4.24	-2.1638	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	27.0939	Si
324 Pro	Orizzon	0.23	0.99	Non necessari	0	SLD 11	3.95	4.28	-2.1556	107.3	496	0	107.3	2.5	0.00077	27.1722	Si
359 Pro	Vertica	0.24	0.45	Non necessari	0	SLD 1	1.35	-2.09	-0.4831	50.72	240.85	0	50.72	2.5	0.00025	37.6512	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	Verticale	SLE RA 5	-0.2684	-41.65	No	-329	14940	15	45.3686	Si							
347 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-0.2684	-41.65	No	-329	14940	15	45.3686	Si							
465 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-0.2663	-41.69	No	-329	14940	15	45.3786	Si							
336 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-0.2663	-41.69	No	-329	14940	15	45.3786	Si							
464 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-0.0969	-36.44	No	-269	14940	15	55.5453	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							
483 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	0.0818	72.96	No	7782	360000	15	46.2628	Si							
354 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	0.0818	72.96	No	7782	360000	15	46.2628	Si							
329 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	0.0819	72.94	No	7780	360000	15	46.2753	Si							
458 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	0.0819	72.94	No	7780	360000	15	46.2753	Si							
355 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	0.1691	66.35	No	7203	360000	15	49.9759	Si							
Verifiche generali																	
Parete Fondazione - Piano 1																	
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio: B450CFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000																	
Livelli significativi																	
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore														
L1	Fondazione	0.45	0														
L2	Celle carico	0.5	0														
L3	Estradosso muretto	0.9	0														
Verifiche nei nodi																	
Sezioni rettangolari																	
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf										
83 Prosp.A	Orizzontale	0.9714	0.3	0.00077	0.00077	0.0722	0.0722										
319 Prosp.A	Orizzontale	0.9714	0.3	0.00077	0.00077	0.0722	0.0722										
323 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000462	0.000462	0.0731	0.0731										
43 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000462	0.000462	0.0731	0.0731										
444 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.000254	0.000254	0.0558	0.0558										
83 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.000254	0.000254	0.0558	0.0558										
123 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.00077	0.00077	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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
83 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	-3.3083	12.59	-53.7464	204.47	16.2459	Si									
319 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	-3.3093	12.58	-53.7649	204.32	16.2468	Si									
323 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	-2.0373	3.59	-37.4323	65.95	18.3735	Si									
43 Prosp.A	Orizzontale	SLU 5	-2.0355	3.59	-37.4243	66.04	18.3859	Si									
444 Prosp.A	Verticale	SLU 46	0.3471	6.27	7.9876	144.23	23.0091	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 secondoD.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
83 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	-1.6601	6.25	-43.3057	163.03	26.0855	Si									
319 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-1.6606	6.24	-43.3233	162.86	26.0895	Si									
File		Doc.															
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture							Pagina 658 di 696								

	323	Prosp.A		Orizzontale		SLD 9		-1.017	1.84	-30.3032	54.69	29.797	Si	
	43	Prosp.A		Orizzontale		SLD 11		-1.016	1.84	-30.2921	54.79	29.8163	Si	
	444	Prosp.A		Verticale		SLD 15		0.2109	3.31	7.5395	118.22	35.7482	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		Vrdsd		VRd		cotg(θ)		Asl		c.s.		Verific	

323	Pro	Orizzon	0.23		0.5		Non necessar		0	SLU 5		3.73		3.59		-2.0373		57.13		248.45		0		57.13		2.5		0.00046		15.3282		Si	
43	Pros	Orizzon	0.23		0.5		Non necessar		0	SLU 5		3.72		3.59		-2.0355		57.13		248.45		0		57.13		2.5		0.00046		15.3501		Si	
319	Pro	Orizzon	0.23		0.97		Non necessar		0	SLU 5		5.59		12.17		-3.2541		105.63		484.45		0		105.63		2.5		0.00077		18.8845		Si	
83	Pros	Orizzon	0.23		0.97		Non necessar		0	SLU 5		5.59		12.18		-3.253		105.63		484.45		0		105.63		2.5		0.00077		18.9013		Si	
319	Pro	Vertica	0.24		0.45		Non necessar		0	SLU 5		2.44		-11.99		-0.5648		51.92		242.1		0		51.92		2.5		0.00025		21.2697		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.		[Verific]		

[323	Pro		Orizzon		0.23		0.5		Non necessar		0	SLD 9		1.89		1.84		-1.017		57.13		248.45		0	57.13		2.5		0.00046		30.2175		Si	
[43	Pro		Orizzon		0.23		0.5		Non necessar		0	SLD 11		1.89		1.84		-1.016		57.13		248.45		0	57.13		2.5		0.00046		30.2681		Si	
[319	Pro		Vertica		0.24		0.45		Non necessar		0	SLD 13		1.35		-6.22		-0.4645		51.22		241.37		0	51.22		2.5		0.00025		38.0741		Si	
[450	Pro		Vertica		0.24		0.45		Non necessar		0	SLD 13		1.35		-6.22		-0.4645		51.22		241.37		0	51.22		2.5		0.00025		38.0741		Si	
[319	Pro		Orizzon		0.23		0.97		Non necessar		0	SLD 1		2.77		6.01		-1.6773		105.63		484.45		0	105.63		2.5		0.00077		38.0747		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
323 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-1.3558	2.16	No	-155	14940	15	96.2031	Si
43 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-1.3545	2.16	No	-155	14940	15	96.3146	Si
323 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-0.9961	1.76	No	-113	11205	15	99.1085	Si
43 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-0.995	1.76	No	-113	11205	15	99.235	Si
83 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-0.3499	-7	No	-98	11205	15	114.6949	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										
323 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-1.3558	2.16	No	1529	360000	15	235.5195	Si										
43 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-1.3545	2.16	No	1527	360000	15	235.6956	Si										
83 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-2.2043	7.88	No	1499	360000	15	240.1657	Si										
319 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-2.205	7.87	No	1499	360000	15	240.1676	Si										
123 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-1.0656	6.66	No	837	360000	15	430.317	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.

A. st.: area staffe su interasse. [m]

A. sag.: area sagomati su interasse. [m]

Ved: taglio agente. [kN]

Vrd: taglio resistente. [kN]

Vrdc: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]

Vrdsd: resistenza di calcolo a taglio trazione. [kN]

Vrcd: resistenza di calcolo a taglio compressione. [kN]

cotgθ: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.

Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [m²]

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

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_2 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 (2540.699; 3017.432; 0.45), 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 secondoD.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
120	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 4	52.3199	0	166.969	0	3.1913	Si
284	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 4	52.3118	0	166.969	0	3.1918	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 4	52.2231	0	166.969	0	3.1972	Si
283	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 4	52.2224	0	166.969	0	3.1973	Si
171	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 47	-43.9571	0	-166.969	0	3.7985	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 secondoD.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
120	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 5	27.6324	0	152.8103	0	5.5301	Si
284	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	27.6266	0	152.8103	0	5.5313	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 9	27.5606	0	152.8103	0	5.5445	Si
283	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 11	27.5606	0	152.8103	0	5.5445	Si
35	Y	0.5	0.5	0.000503	0.074	0.000503	0.074	SLD 11	-11.4778	0	-72.5023	0	6.3167	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

|Nodo |Dir. |B |H |A. sup|C. sup|A. inf|C. inf|A. st.|A. sag|Comb. |Ved |N |Vrd |Vrdc |Vrdsd |Vrcd |cotgθ |Asl |c.s. |Verifi|

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

120	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLU 5	-104.7	0	162.76	162.76	0	932.72	2.5	0.001	1.5551	Si
284	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLU 5	-104.6	0	162.76	162.76	0	932.72	2.5	0.001	1.5558	Si
119	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLU 5	104.32	0	162.76	162.76	0	932.72	2.5	0.001	1.5603	Si
283	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLU 5	104.3	0	162.76	162.76	0	932.72	2.5	0.001	1.5605	Si
121	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLU 4	-82.42	0	162.76	162.76	0	932.72	2.5	0.001	1.9748	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi																				
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrod	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
120	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLD 13	-55.8	0	233.18	233.18	0	932.72	2.5	0.001	4.1792	Si
284	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLD 15	-55.76	0	233.18	233.18	0	932.72	2.5	0.001	4.182	Si
119	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLD 1	55.54	0	233.18	233.18	0	932.72	2.5	0.001	4.1985	Si
283	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLD 3	55.53	0	233.18	233.18	0	932.72	2.5	0.001	4.1995	Si
121	Y	1	0.5	0.001	0.074	0.001	0.074	0	0	SLD 7	-43.29	0	233.18	233.18	0	932.72	2.5	0.001	5.386	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						
120	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	27.6198	0	-608	11205	15	Si						
284	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	27.614	0	-608	11205	15	Si						
119	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	27.5482	0	-607	11205	15	Si						
283	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	27.5481	0	-607	11205	15	Si						
120	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	34.6953	0	-764	14940	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						
120	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	34.6953	0	8069	360000	15	Si						
284	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	34.6888	0	8068	360000	15	Si						
119	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	34.6164	0	8051	360000	15	Si						
283	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	34.6162	0	8051	360000	15	Si						
171	Y	1	0.5	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	-29.4621	0	6852	360000	15	Si						

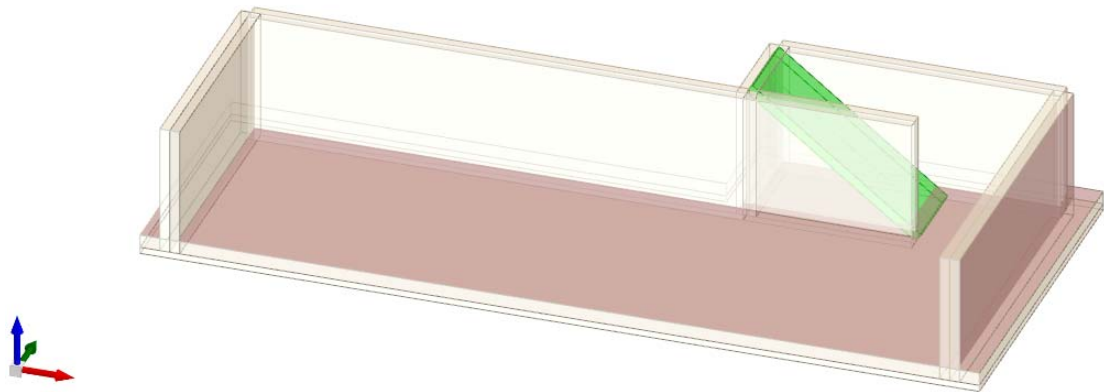
Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.16 MURO DI CONTENIMENTO E SCALA IN C.A. CABINA ELETTRICA

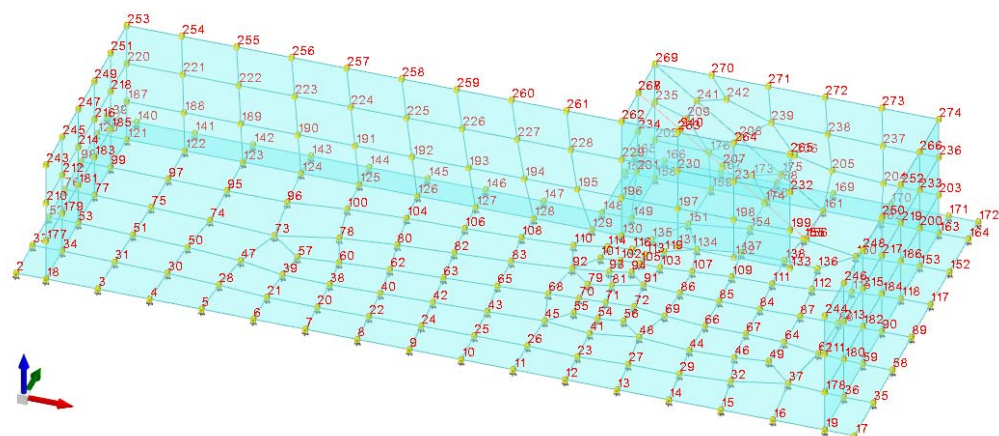
9.16.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

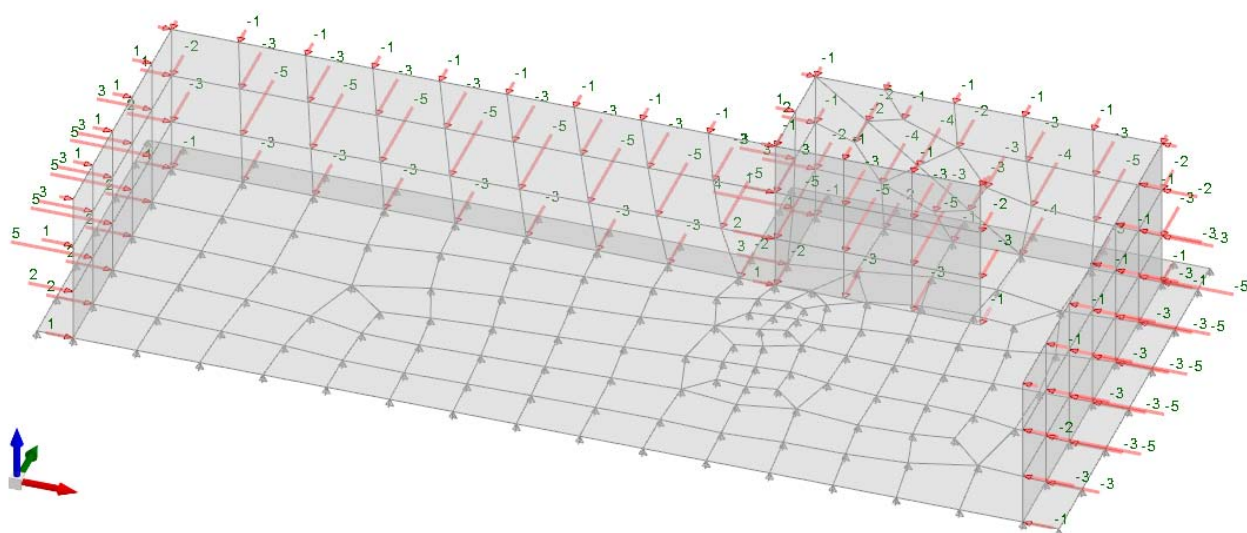
Vista assonometrica della geometria del modello



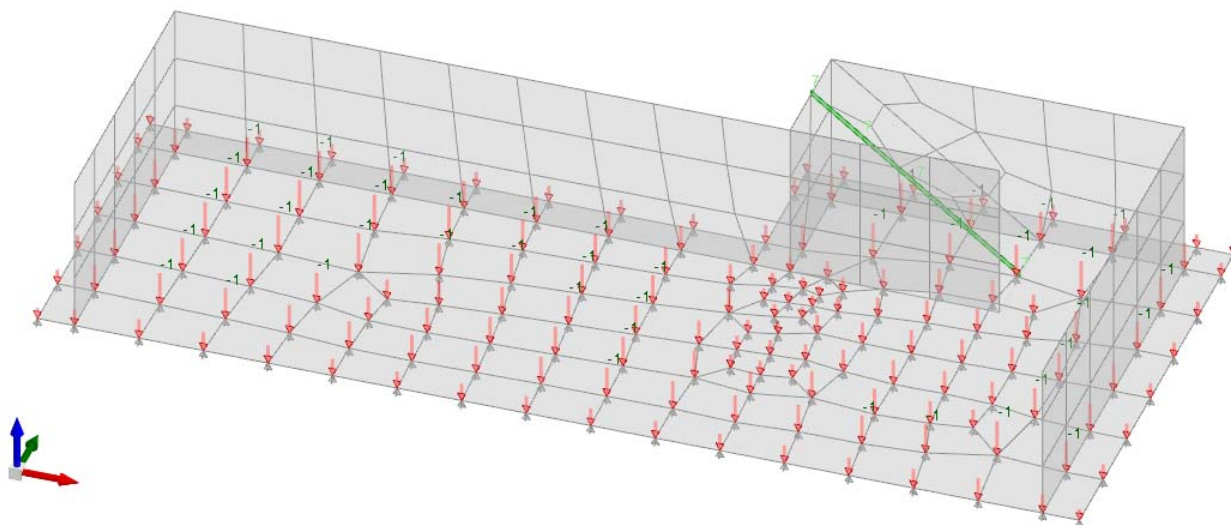
Modello agli elementi finiti



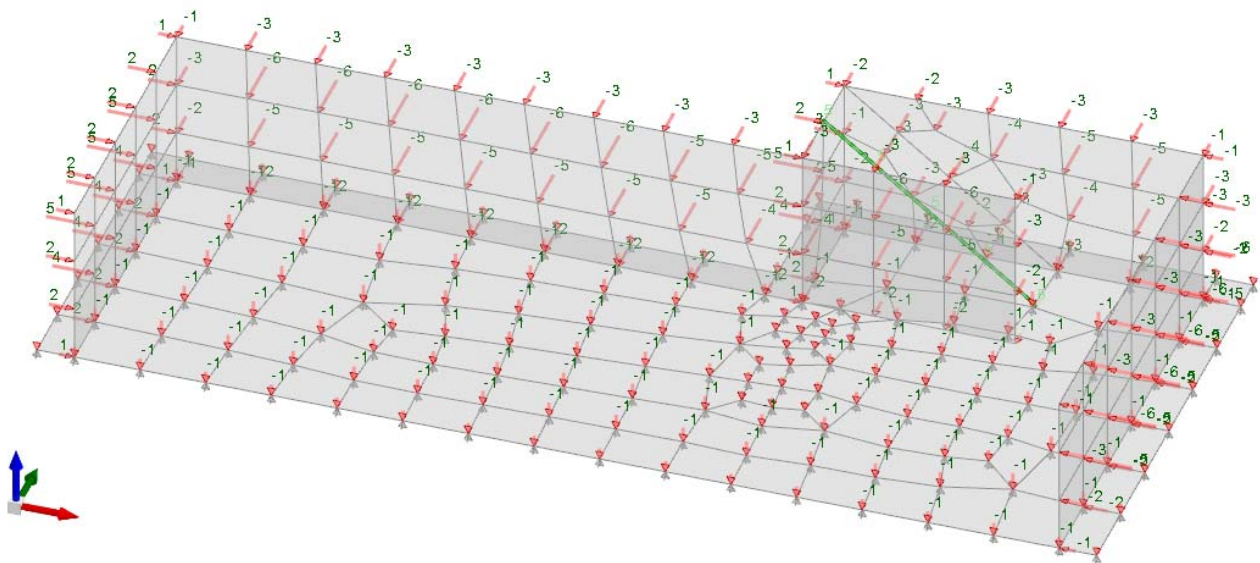
Carichi in condizione Permanenti strutturali



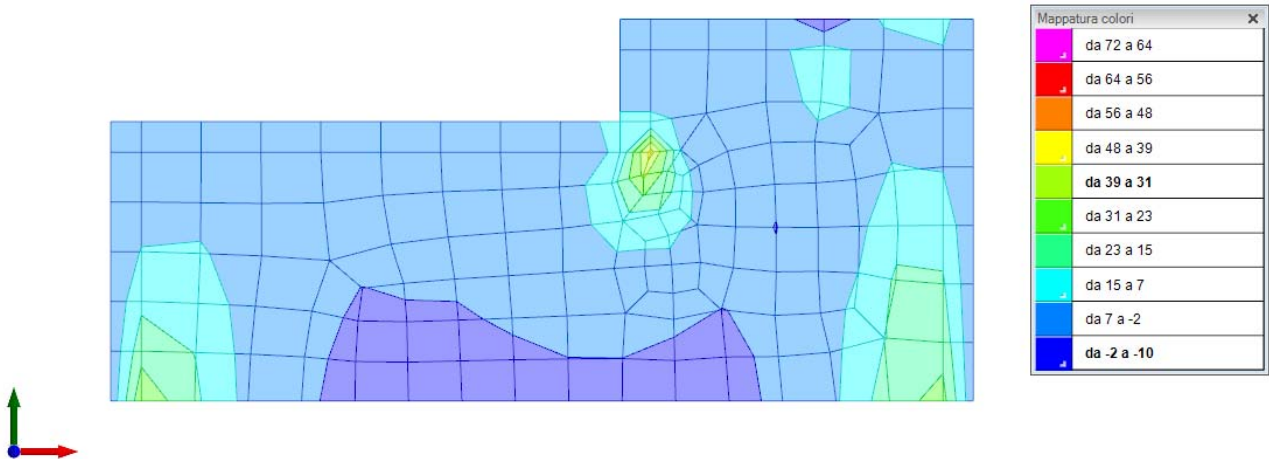
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



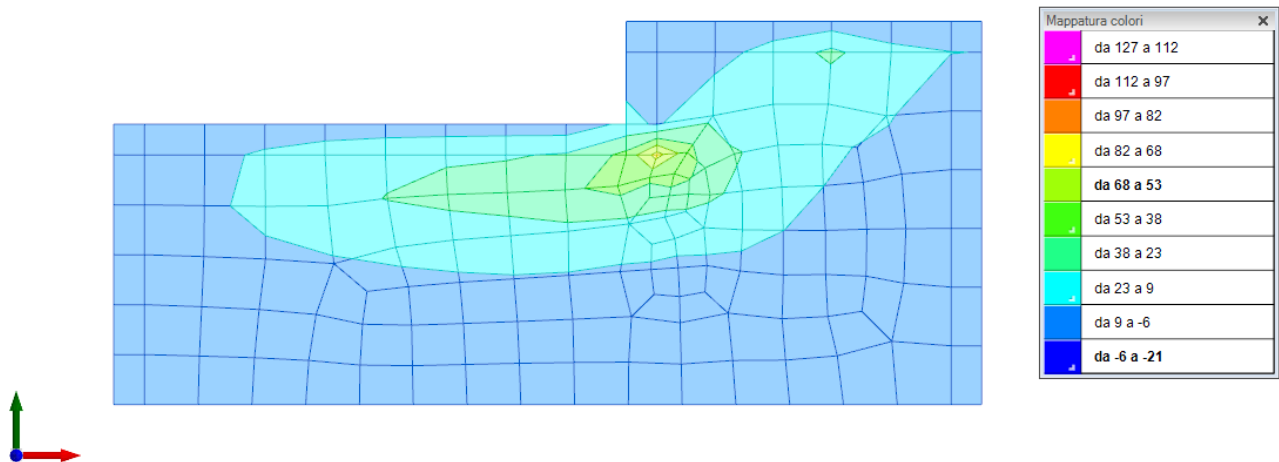
Carichi in condizione Variabile



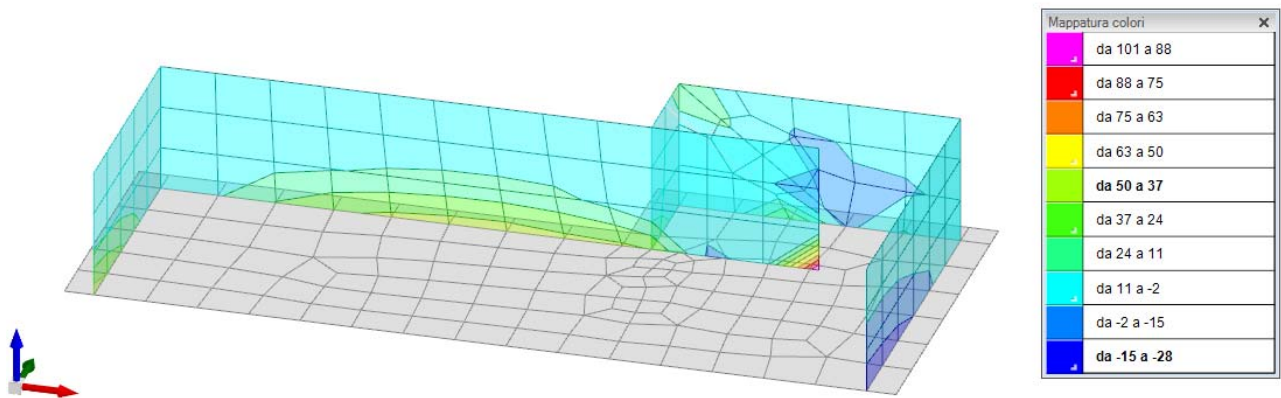
Sollecitazioni Mxx massime



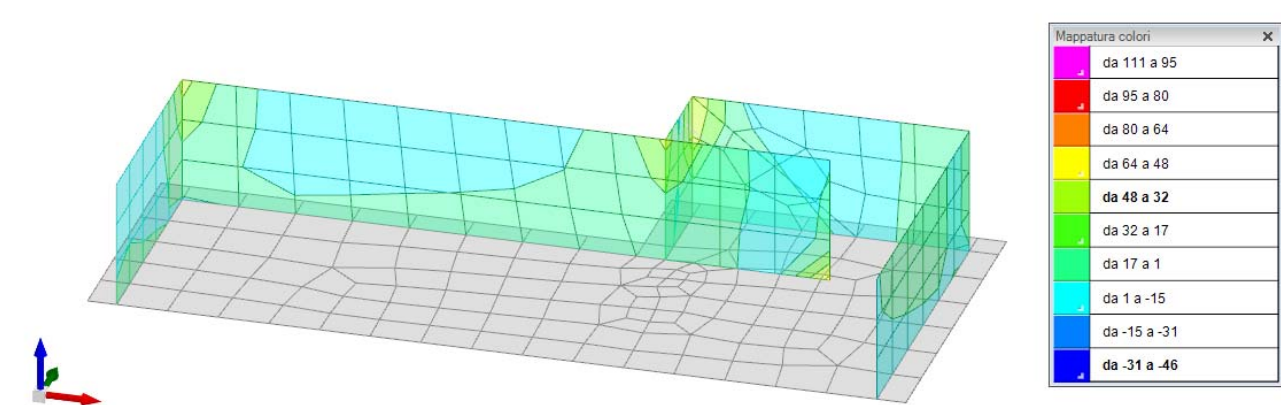
Sollecitazioni Myy massime



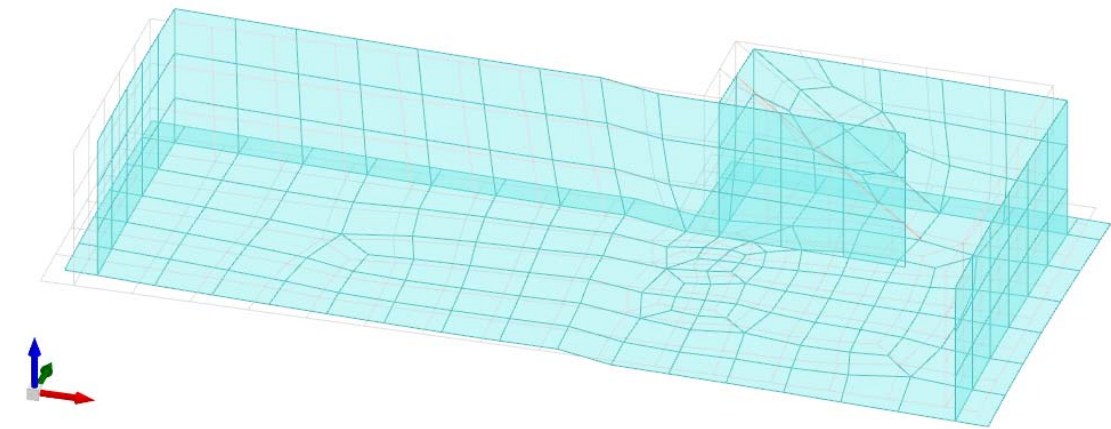
Sollecitazioni Mzz massime



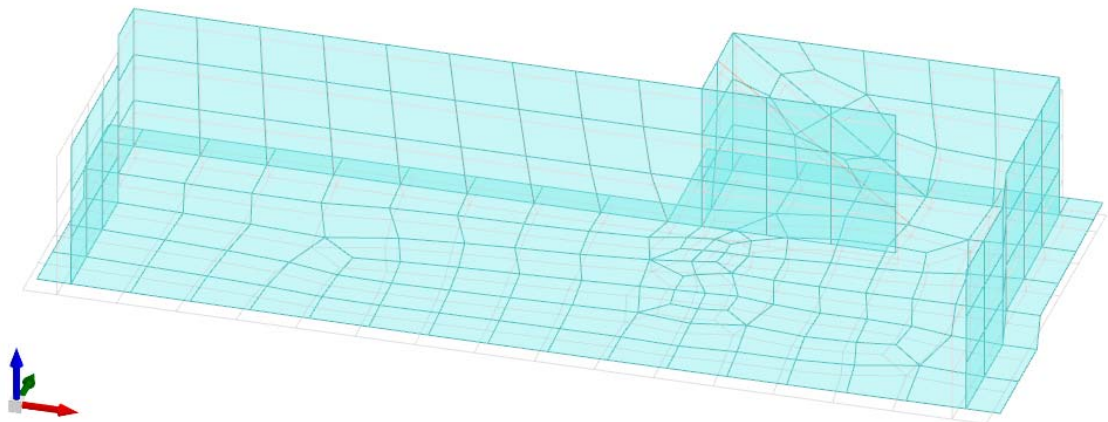
Sollecitazioni Moo massime



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.16.2 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 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	0.0001	-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]
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	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 120x15	0.15	0.15	0.0003375	0.0216	0.001243688	0.15	1.2	0.035	0.035	0.035

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

File
1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Doc.
Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 664 di 696

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

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
1	R 120x15	0.6	0.08	0.18	0.00034	0.0216		0	0.00034	0.0216	0	0.15	0.15	0.0003375	0.0216

1.3 Terreni
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Coesione: coesione efficace del terreno. [kN/m²]
Coesione non drenata: coesione non drenata (Cu) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [kN/m²]
Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]
δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]
Coeff. α di adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls, compreso tra 0 ed 1. Il valore e' adimensionale.
Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore e' adimensionale.
γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [kN/m³]
γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [kN/m³]
E: modulo elastico longitudinale del terreno. [kN/m²]
ν: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore e' adimensionale.
Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo [0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore e' adimensionale.
Permeabilita' Kh: permeabilita' orizzontale. Permeabilita' orizzontale del terreno. [m/s]
Permeabilita' Kv: permeabilita' verticale. Permeabilita' verticale del terreno. [m/s]

	Descrizione	Coesione	Coesione	Attrito	δ	Coeff. α	Coeff. d	γ natura	γ saturo	E	ν	Rqd	Permeabil	Permeabil
1	Ghiaia_2	0	0	38	25	1	0.38	19.5	21.5	90000	0.3	0	0.001	0.0001

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 2 Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Localita' 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 pianecciante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
Categoria del suolo
Categoria topografica
Ss orizzontale SLD 1.8
Tb orizzontale SLD 0.232 [s]
Tc orizzontale SLD 0.696 [s]
Td orizzontale SLD 1.858 [s]
Ss orizzontale SLV 1.7753
Tb orizzontale SLV 0.249 [s]
Tc orizzontale SLV 0.746 [s]
Td orizzontale SLV 2.298 [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 0.0646
Fo SLD 2.332
Tc* SLD 0.31 [s]
PvR SLV (%) 10
Tr SLV 475
Ag/g SLV 0.1744
Fo SLV 2.388
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 1.8 [m]
Tl,x 0.42981 [s]
Tl,y 0.4866 [s]
A 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 1.28
Fattore di comportamento per sisma SLD Y 1.28
Fattore di comportamento per sisma SLV X 1.28
Fattore di comportamento per sisma SLV Y 1.28
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

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 665 di 696

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 Marigliano (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 micropali, laterale compressione 1.15			
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazioni1.25			
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.			
vs (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) 1.15			
vc (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 Si			
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche No			
acc elementi esistenti 0.85			
2.1.3.3 Normativa di verifica legno 0.85			
v combinazioni fondamentali massiccio 1.5			
v combinazioni fondamentali lamellare 1.45			
v combinazioni fondamentali unioni 1.5			
v combinazioni eccezionali 1			
v 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			
File	Doc.		
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 666 di 696

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 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		
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.

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	0.00001	
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)	10000	[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]
Profondità 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

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 Marigliano (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.					
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						
Rugosità	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					
Variable	Variable	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		
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							
Variable: Variable							
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.	Variable	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLU 1	1	1.4	1.4	0	0	-1.4
2	SLU 2	1	1.4	1.4	0	0	1.4
3	SLU 3	1.3	1.4	1.4	0	0	-1.4
4	SLU 4	1.3	1.4	1.4	0	0	1.4
Famiglia SLE rara							
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.							
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0.9	0	0	-0.9
2	SLE RA 2	1	1	0.9	0	0	0.9
Famiglia SLE frequente							
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.							
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0.9	0	0	-0.9
2	SLE FR 2	1	1	0.9	0	0	0.9
File	Doc.						
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture						
		Pagina 668 di 696					

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	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	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.6	0	1	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.6	0	1	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.6	0	1	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.6	0	1	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.6	0	1	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.6	0	1	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.6	0	1	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.6	0	1	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.6	0	1	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0.6	0	1	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.6	0	1	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.6	0	1	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.6	0	1	0	1
14	SLD 14	1	1	0.6	0	1	0	1
15	SLD 15	1	1	0.6	0	1	0	1
16	SLD 16	1	1	0.6	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	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLV
1	SLV 1	1	1	0.6	1	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.6	1	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.6	1	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.6	1	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.6	1	0	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.6	1	0	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.6	1	0	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.6	1	0	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.6	1	0	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.6	1	0	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.6	1	0	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.6	1	0	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.6	1	0	0	1
14	SLV 14	1	1	0.6	1	0	0	1
15	SLV 15	1	1	0.6	1	0	0	1
16	SLV 16	1	1	0.6	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 lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle definizioni 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]

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 669 di 696

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

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										Mz i.	Mz f.
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.		
SCALA	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-6.6	-6.6	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	-4.8	-4.8	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico	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: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]
Applicazione: modalita' con cui il carico e' applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valori	Applicazione
	Descrizione		
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	1	Verticale
	Variabile	2	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	0	Verticale
	Incremento sismico spinta paret	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
TEMPERATURA	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	1.8	16.2	0
	Permanenti portati	0	1.8	0	0
	Variabile	10	1.8	10	0
	Incremento sismico spin	8.9	1.8	8.9	0
	Incremento sismico spin	1.26	1.8	1.26	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 muro	1.8	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	Testa muro

2.4 Sondaggi del sito
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.
Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0
Quota della sommita' del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 10000
Immagine: Sondaggio
Stratigrafie
Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.
Sp.: spessore dello strato. [m]
Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.
Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m³]
Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m³]
Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m³]
Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m³]
Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m³]
Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m³]
Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m³]
Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m³]
CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 670 di 696

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore e' adimensionale.
E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore e' adimensionale.
OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.
OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore e' adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Ghiaia	200	No	15000	10000	10000	10000	90000	90000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5 Elementi di input
2.5.1 Travi C.A.
2.5.1.1 Travi C.A. tra quote
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
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 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.		Quota i.		Quota f.		Punto i.		Punto f.		Mat.		Car.lin.		Sovr.		S.Z		C.i.		C.f.		P.lin.		
									X		Y		X		Y												
	R 120x15		CA		L1		L2		265.039	129.802	262.489	129.802	C25/30		SCALA; G		0		No		No		No				4.5

2.5.2 Piastre C.A.
2.5.2.1 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 X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.3	1	254.539	129.502	0	C25/30	PAVIMEN		TEMPERA	0	No	7.5		
		2	254.54	125.4										
		3	267.239	125.4										
		4	267.239	131.002										
		5	262.039	131.002										
		6	262.039	129.502										

2.5.3 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 Estradosso	Angolo pendio	K verticale	Limite compression	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in s	0	0	Default (10000)	Default (1000)	Default (0.1)

2.5.4 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						
T1	0.3	Centro	254.989	129.052	262.489	129.052	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	262.489	129.052	262.489	130.552	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	262.489	130.552	266.789	130.552	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	266.789	130.552	266.789	125.402	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	262.489	129.052	265.039	129.052	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	254.989	125.402	254.989	129.052	C25/30	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	

3.1 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.
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 str: 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]
Vrkd: 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]
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]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Trave a quota "Testa muro"- "Fondazione" (26249; 12980)-(26504; 12980)
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 120x15	Rettangolare	1.2	0.15	0.035	0.035	0.035

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 ? - ?, sezione R 120x15, aste 4, 3, 2, 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.05	0.0006	0.05	3.0324	SLU 2	2.9136	28.7119	0.337	0.001	-68244,57	SLU 3	-4.6808	-287119	0,33669
0.15	0.0006	0.05	0.0006	0.05	2.6471	SLU 2	2.6471	28.7119	0.337	0.0011	-34924,96	SLU 3	-3.4925	-287119	0,33669
1.27	0.0006	0.05	0.0006	0.05	0.9476	SLU 4	10.5826	28.7119	0.337	0.0003	-2653,612	SLU 1	-0.2762	-287119	0,33669
2.55	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-28361,11	SLU 4	-2.8361	-287119	0,33669

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. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-18954,19	SLV 3	-1.0512	-233447	0,32175
0.15	0.0006	0.05	0.0006	0.05	-0.0452	SLV 13	0.1028	23.3447	0.322	0.0227	-6329,269	SLV 3	-0.6329	-233447	0,32175
1.27	0.0006	0.05	0.0006	0.05	0.7285	SLV 5	0.7781	23.3447	0.322	0.003	955,72507	SLV 11	-0.22	-233447	0,32175
1.87	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-13205,85	SLV 1	-1.3206	-233447	0,32175
2.55	0.0006	0.05	0.0006	0.05	0.1297	SLV 15	0.246	23.3447	0.322	0.0095	-11747,21	SLV 1	-1.1747	-233447	0,32175

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. su	A inf.	C.b. in	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	Verific
0	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-14879,59	SLD 3	-0.7569	-233447	0,32175
0.15	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-4120,864	SLD 3	-0.4121	-233447	0,32175
1.27	0.0006	0.05	0.0006	0.05	0.3098	SLD 5	0.4142	23.3447	0.322	0.0056	777,71054	SLD 11	-0.1376	-233447	0,32175
2.55	0.0006	0.05	0.0006	0.05							-15046,80	SLD 1	-1.5047	-233447	0,32175

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrkd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0	0.000616	0	19.12	SLU 3	19.12	67.33	380.97	0	67.33	1 3,52211451
0	0	0	0.000616	0	-0.49	SLU 2	-0.49	-67.33	-380.97	0	-67.33	1 138,717337
0.15	0.0000251	0.000616	0	0	15.84	SLU 3	15.84	67.33	380.97	88.51	88.51	1 5,58622602

	0.15	0.0000251	0.000616	0	-3.55	SLV 2	-3.55	-67.33	-380.97	-88.51	-88.51	1	24,9020324
	1.27	0.0000251	0.000616	0	5.34	SLV 3	5.34	67.33	380.97	88.51	88.51	1	16,5685441
	2.55	0.0000268	0.000616	0	-10.99	SLV 4	-10.99	-67.33	-380.97	-94.41	-94.41	1	8,58766149

Verifiche a taglio in famiglia SLV	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000616	0	7.67	SLV 3	7.67	67.33	380.97	0	67.33	1	8,77352870
	0.15	0.0000251	0.000616	0	5.58	SLV 3	5.58	67.33	380.97	88.51	88.51	1	15,8704906
	1.27	0.0000251	0.000616	0	2.96	SLV 11	2.96	67.33	380.97	88.51	88.51	1	29,9148443
	2.55	0.0000268	0.000616	0	-5.54	SLV 1	-5.54	-67.33	-380.97	-94.41	-94.41	1	17,0456686

Verifiche SLD Resistenza a taglio	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000616	0	6.69	SLD 3	6.69	67.33	380.97	0	67.33	1	10,0580606
	0.15	0.0000251	0.000616	0	4.6	SLD 3	4.6	67.33	380.97	88.51	88.51	1	19,2540356
	1.27	0.0000251	0.000616	0	2.98	SLD 11	2.98	67.33	380.97	88.51	88.51	1	29,6629396
	2.55	0.0000268	0.000616	0	-6.28	SLD 1	-6.28	-67.33	-380.97	-94.41	-94.41	1	15,0420865

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	1.7012	2	1.7012	366	14940	5483	360000								Si
	0	-4.526	1	-3.0779	661	14940	9920	360000	-1.2831	2	-0.6074	131	11205	0	+	Si
	0.15	1.6301	2	1.6301	350	14940	5254	360000								Si
	0.15	-2.2814	1	-2.2814	490	14940	7353	360000	-0.2986	2	-0.2986	64	11205	0	+	Si
	1.27	0.6146	2	0.6994	150	14940	2254	360000	0.1578	2	0.2823	61	11205	0	+	Si
	1.27	-0.1522	1	-0.1792	39	14940	578	360000								Si
	2.55	-2.0276	2	-2.0276	436	14940	6535	360000	-1.5881	1	-1.5881	341	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	0.00001	0	0.00001	0	0.00001	0	0.00001	0	0	0	0.00001	2	0.00001	2	9999	Si
	1.02	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	2	0.00003	2	9999	Si
	1.27	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	2	0.00003	2	9999	Si

Controllo diametro delle barre longitudinali nei nodi
Nessun nodo e' da verificare

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]

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

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 (254.539; 125.4; 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
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLV 9	54.3284	0	62.4907	0	1.1502	Si
114	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLV 9	53.6031	0	62.4907	0	1.1658	Si
18	Y	0.501	0.3	0.000386	0.057	0.000386	0.057	SLV 9	24.7603	0	31.0072	0	1.2523	Si
116	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLV 9	49.8202	0	62.4907	0	1.2543	Si
110	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLV 9	47.1603	0	62.4907	0	1.3251	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	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 9	34.7005	0	62.4907	0	1.8009	Si
114	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 9	32.4195	0	62.4907	0	1.9276	Si
18	Y	0.501	0.3	0.000386	0.057	0.000386	0.057	SLD 9	15.6152	0	31.0072	0	1.9857	Si
116	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 9	29.4798	0	62.4907	0	2.1198	Si
128	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 9	29.1891	0	62.4907	0	2.1409	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	

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

161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 1	44.4031	0	-6986	14940	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE QP 2	29.1333	0	-4584	11205	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 1	-16.2508	0	-2557	14940	15	Si
114	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE QP 2	25.4221	0	-1593	11205	15	Si
18	Y	0.501	0.3	0.000386	0.057	0.000386	0.057	SLE QP 2	12.8319	0	-1567	11205	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
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 1	44.4031	0	274412	360000	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 1	-16.2508	0	100430	360000	15	Si
18	Y	0.501	0.3	0.000386	0.057	0.000386	0.057	SLE RA 1	15.3321	0	17414	360000	15	Si
19	Y	0.501	0.3	0.000386	0.057	0.000386	0.057	SLE RA 1	14.7004	0	16697	360000	15	Si
114	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 2	32.3527	0	16013	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

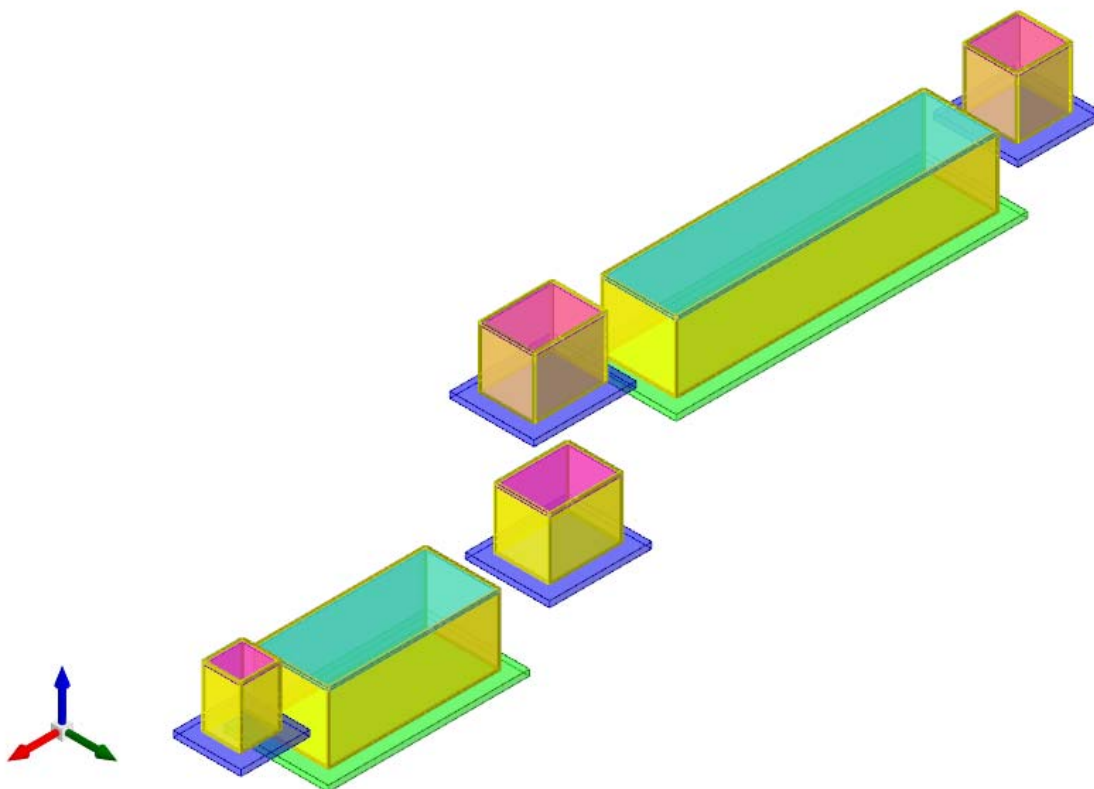
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE FR 1	44.4031	0	0.0008	0.462	0.000369	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE QP 2	29.1333	0	0.00052	0.462	0.000242	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE FR 1	-16.2508	0	0.00029	0.462	0.000135	15	Si
161	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE QP 2	-9.8134	0	0.00018	0.462	0.000082	15	Si

9.17 FONDAZIONI VASCHE DI PRIMA PIOGGIA

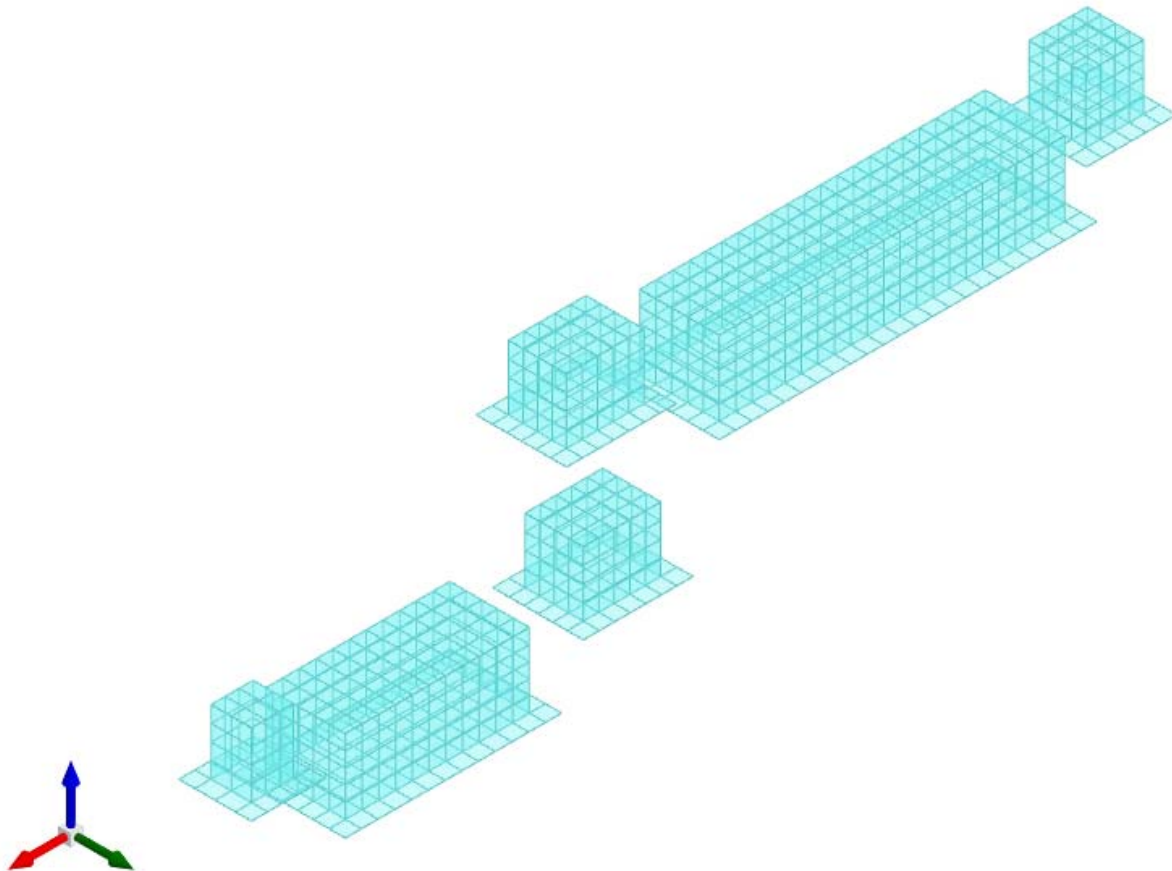
9.17.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

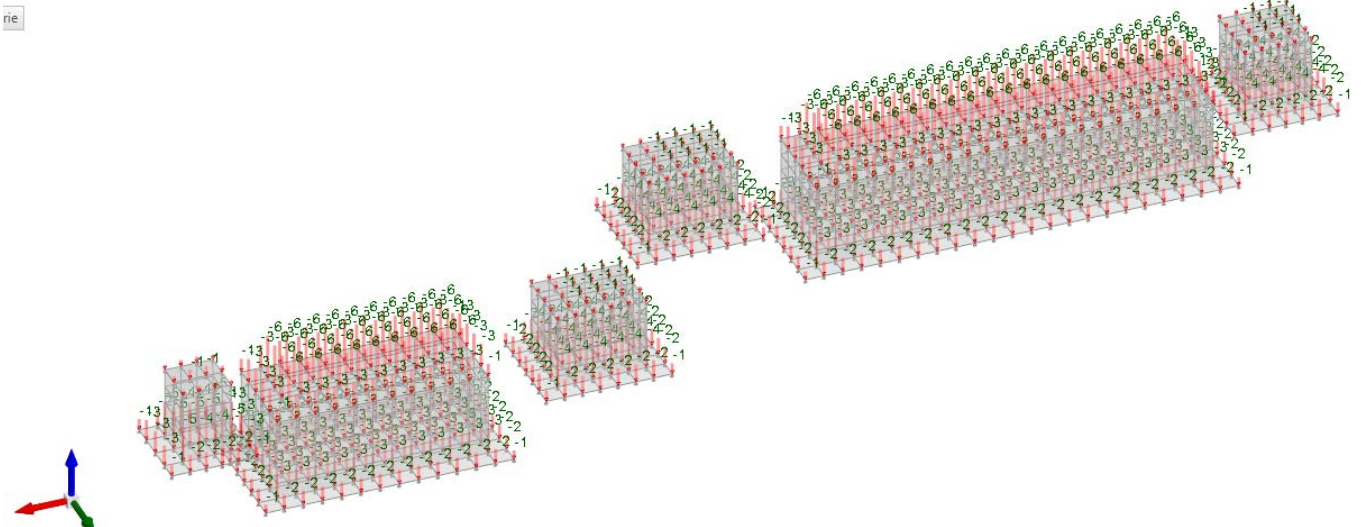
Vista assonometrica della geometria del modello



Modello agli elementi finiti

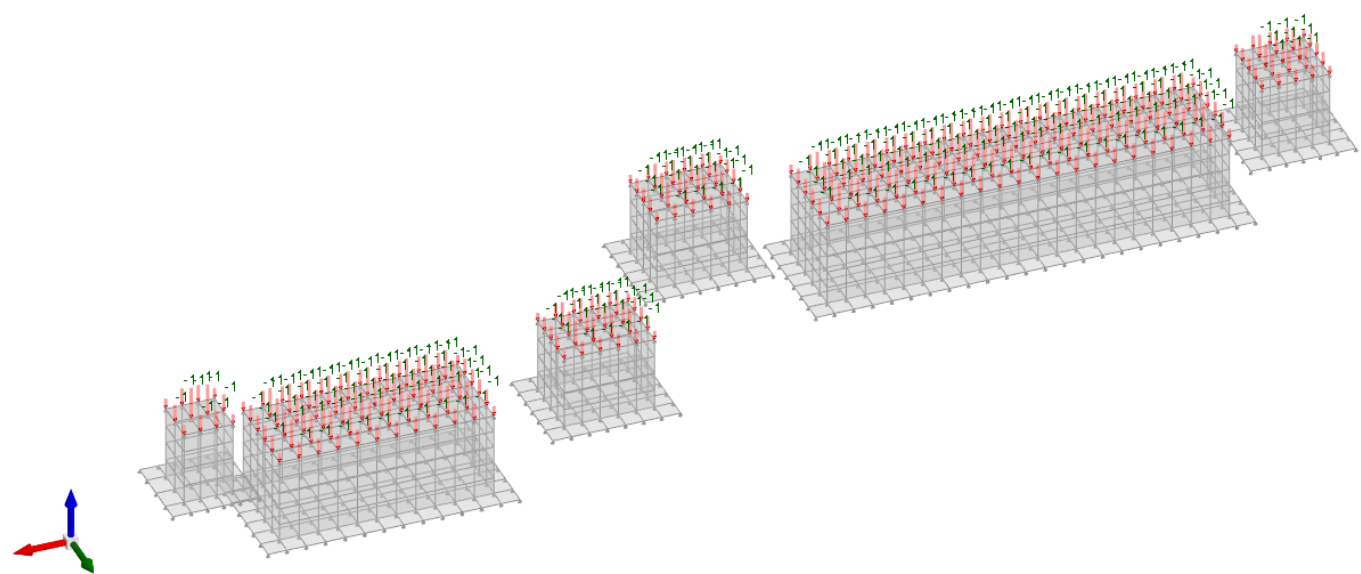


Carichi in condizione Permanenti strutturali

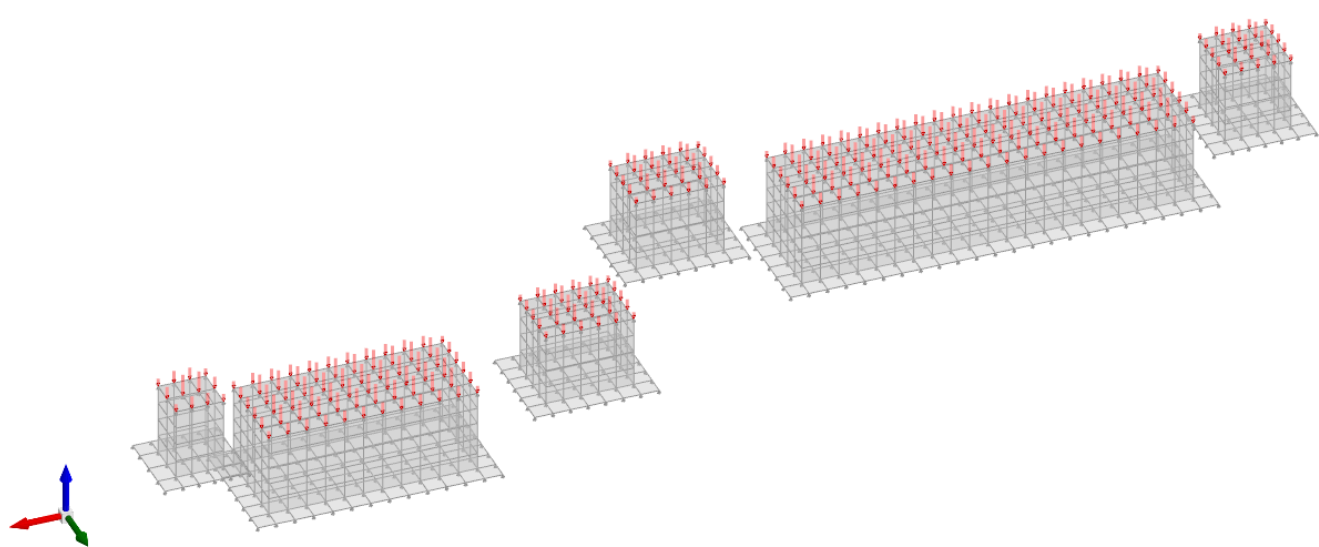


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1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

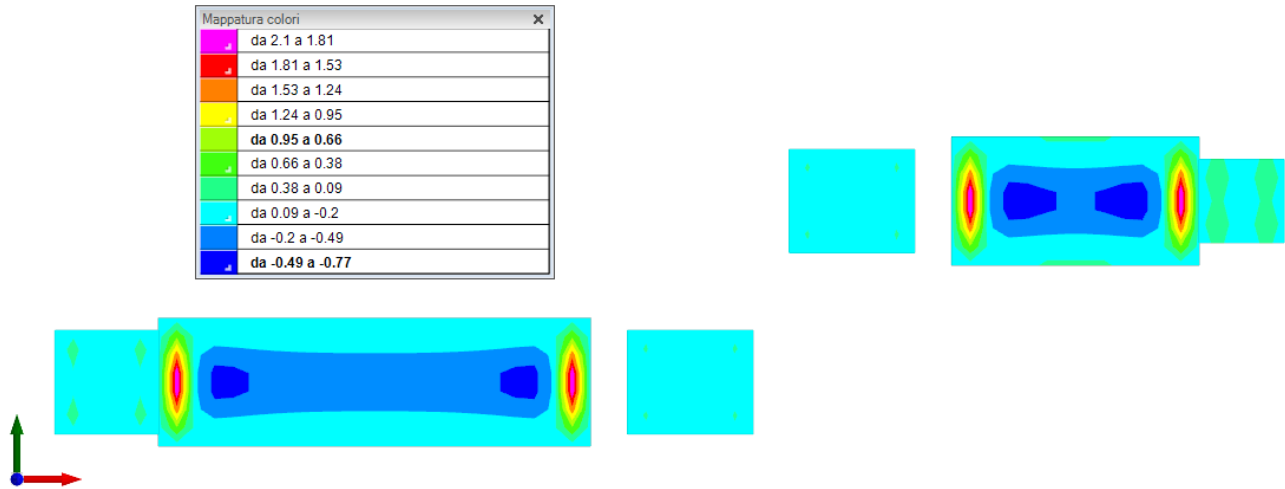
Carichi in condizione Variabile



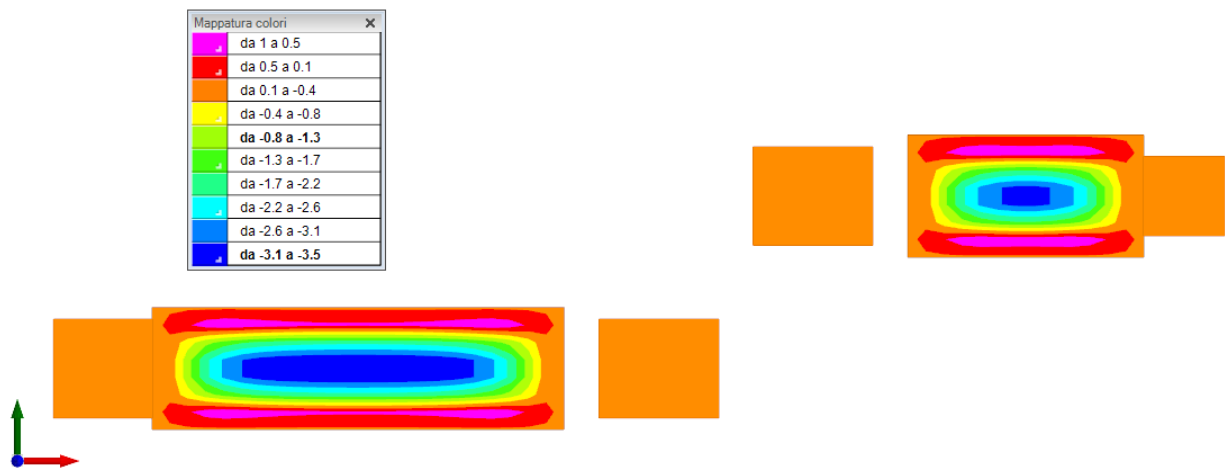
Carichi in condizione Neve



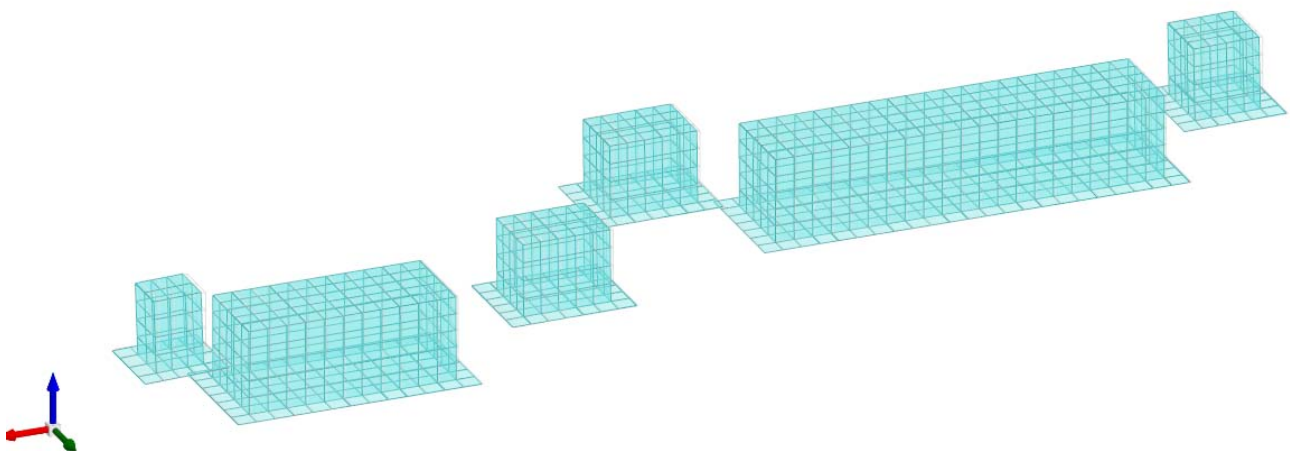
Sollecitazioni Mxx massime



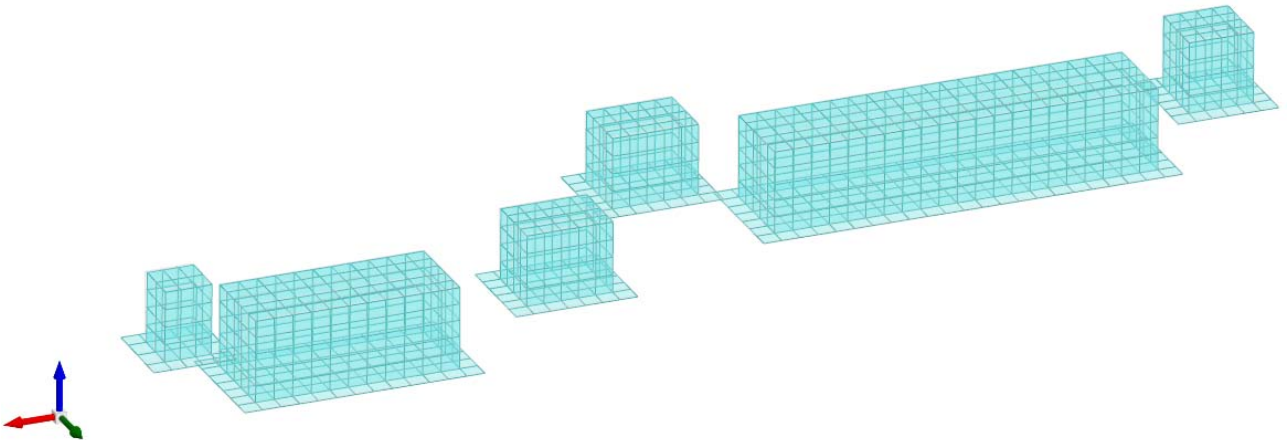
Sollecitazioni Myy massime



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.17.2 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	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	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 SC8A. 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

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di normativa
Analisi
Normativa
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

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. 209,1 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]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Td orizzontale SLD 1.858 [s] Ss orizzontale SLV 1.7753 Tb orizzontale SLV 0.249 [s] Tc orizzontale SLV 0.746 [s] Td orizzontale SLV 2.298 [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 0.0646 Fo SLD 2.332 Tc* SLD 0.31 [s] PVr SLV (%) 10 Tr SLV 475 Ag/g SLV 0.1744 Fo SLV 2.388 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 S1 Regolarita' in elevazione S1 Edificio C.A. S1 Edificio esistente No Altezza costruzione 3.5 [m] Tl,x 0.02519 [s] Tl,y 0.02857 [s] λ SLD,x 0.85 λ SLD,y 0.85 λ SLV,x 0.85 λ SLV,y 0.85 Limite spostamenti interpiano SLD 0.005 Fattore di comportamento per sisma SLD X 1.5 Fattore di comportamento per sisma SLD Y 1.5 Fattore di comportamento per sisma SLV X 1.5 Fattore di comportamento per sisma SLV Y 1.5 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 Eseguì verifiche in combinazioni SLD per elementi esistenti Si Verifiche C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Normativa 1.15 ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) 1.5 yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo) 0.6 Limite oc/fck in combinazione rara 0.45 Limite oc/fck in combinazione quasi permanente 0.8 Limite of/fyk in combinazione rara 0.7 Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza 0.0002 [m] Dimensione limite fessure w1 \$4.1.2.2.4 0.0003 [m] Dimensione limite fessure w2 \$4.1.2.2.4 0.0004 [m] Dimensione limite fessure w3 \$4.1.2.2.4 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 Verifiche legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Normativa 1.5 yM combinazioni fondamentali massiccio 1.45 yM combinazioni fondamentali lamellare 1.5 yM combinazioni fondamentali unioni 1 yM combinazioni eccezionali 1 yM combinazioni esercizio 1.1 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 Verifiche acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Normativa 1.05 ym0 1.05 ym1 1.25 ym2 0.7 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale automatico Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr unitari Coefficienti α, β per flessione deviata Verifica semplificata conservativa no L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi 500 Metodo semplificato formula (4.2.82) si Escludi §§ 6.2.6,7-6.2.6.8 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5 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			
File	Doc.		
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 679 di 696

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 Marigliano (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 spostamento relativo complessivo multipiano colonne 0.00333 Considera taglio resistente estremita' sagomati si Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q si Verifiche alluminio Normativa D.M. 17-01-18 (N.T.C.) ym1 1.15 ym2 1.25 Verifiche pannelli gessofibra Normativa EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147 a 7 b -0.7 c 0.9 Kmod durata istantaneo, classe 1 1.1 Kmod durata istantaneo, classe 2 0.8 Kmod durata breve, classe 1 0.8 Kmod durata breve, classe 2 0.6 Kmod durata media, classe 1 0.6 Kmod durata media, classe 2 0.45 Kmod durata lunga, classe 1 0.4 Kmod durata lunga, classe 2 0.3 Kmod durata permanente, classe 1 0.2 Kmod durata permanente, classe 2 0.15 2.1.2 Spettri 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 FEM <table><tr><td>Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)</td><td>0.5</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)</td><td>0.5</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)</td><td>0.5</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Tipo di mesh dei gusci (default)</td><td>Quadrilateri o triangoli</td><td></td></tr><tr><td>Tipo di mesh imposta ai gusci</td><td>Specifico dell'elemento</td><td></td></tr><tr><td>Metodo P-Delta</td><td>non utilizzato</td><td></td></tr><tr><td>Analisi buckling</td><td>non utilizzata</td><td></td></tr><tr><td>Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali</td><td>0.2</td><td></td></tr><tr><td>Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali</td><td>No</td><td></td></tr><tr><td>Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Tolleranza di parallelismo</td><td>4.99</td><td>[deg]</td></tr><tr><td>Tolleranza di unicità punti</td><td>0.1</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Tolleranza generazione nodi di aste</td><td>0.01</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste</td><td>4.99</td><td>[deg]</td></tr><tr><td>Tolleranza generazione nodi di gusci</td><td>0.04</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Tolleranza eccentricità carichi concentrati</td><td>1</td><td>[m]</td></tr><tr><td>Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio</td><td>No</td><td></td></tr><tr><td>Modello elastico pareti in muratura</td><td>Gusci</td><td></td></tr><tr><td>Concentra masse pareti nei vertici</td><td>No</td><td></td></tr><tr><td>Segno risultati analisi spettrale</td><td>Analisi statica</td><td></td></tr><tr><td>Metodo di risoluzione della matrice</td><td>Intel MKL PARDISO</td><td></td></tr><tr><td>Scrivi commenti nel file di input</td><td>No</td><td></td></tr><tr><td>Scrivi file di output in formato testo</td><td>No</td><td></td></tr><tr><td>Solidi colle e corpi ruvidi (default)</td><td>Solidi reali</td><td></td></tr><tr><td>Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare</td><td>Equilibrio elastico</td><td></td></tr><tr><td>Numero di modi di vibrare da ricercare</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td>Algoritmo di analisi modale</td><td>Ritz</td><td></td></tr><tr><td>Algoritmo di combinazione modale</td><td>CQC</td><td></td></tr></table> 2.1.4 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. <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>1 </td><td>0.01 </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>1 </td><td>0.01 </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>0.01 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.5 </td></tr><tr><td>Palo</td><td>1 </td><td>1 </td><td>1 </td><td>0.01 </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></table>			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 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		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		Numero di modi di vibrare da ricercare	30		Algoritmo di analisi modale	Ritz		Algoritmo di combinazione modale	CQC		Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi	Trave C.A.	1	1	1	0.01	1	1	0.5	Pilastro C.A.	1	1	1	0.01	1	1	0.5	Trave di fondazione	1	1	1	0.01	1	1	0.5	Palo	1	1	1	0.01	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
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 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																																																																																																																																																								
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																																																																																																																																																								
Numero di modi di vibrare da ricercare	30																																																																																																																																																								
Algoritmo di analisi modale	Ritz																																																																																																																																																								
Algoritmo di combinazione modale	CQC																																																																																																																																																								
Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi																																																																																																																																																		
Trave C.A.	1	1	1	0.01	1	1	0.5																																																																																																																																																		
Pilastro C.A.	1	1	1	0.01	1	1	0.5																																																																																																																																																		
Trave di fondazione	1	1	1	0.01	1	1	0.5																																																																																																																																																		
Palo	1	1	1	0.01	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																																																																																																																																																		
File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 680 di 696																																																																																																																																																							

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 Marigliano (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.										
	Colonna in acciaio		1	1	1	1	1							
	Trave di reticolare in acciaio		1	1	1	1	1							
	Maschio in muratura		0	1	0	1	1							
	Trave di accoppiamento in muratura		0	1	0	1	1							
	Trave di scala C.A. nervata		1	1	1	1	0.5							
	Trave tralicciata		1	1	0.01	1	0.5							
2.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM														
Metodo iterativo				Secante										
Tolleranza iterazione				0.00001										
Numero massimo iterazioni				50										
2.1.6 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]								
2.1.7 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)				30000		[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										
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										
2.1.8 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		0.61				[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									
	Neve		Neve		Media		0.5		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		SLV X											
	Sisma Y SLV		SLV Y											
	Sisma Z SLV		SLV Z											
File		Doc.												
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture						Pagina 681 di 696						

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 Marigliano (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.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table><tr><td>Eccentricita' Y per sisma X SLV</td><td>EySx SLV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Eccentricita' X per sisma Y SLV</td><td>ExSy SLV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sisma X SLD</td><td>X SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sisma Y SLD</td><td>Y SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sisma Z SLD</td><td>Z SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Eccentricita' Y per sisma X SLD</td><td>EySx SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Eccentricita' X per sisma Y SLD</td><td>ExSy SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma X SLV</td><td>Tr sLV X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma Y SLV</td><td>Tr sLV Y</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma Z SLV</td><td>Tr sLV Z</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma X SLD</td><td>Tr x SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma Y SLD</td><td>Tr y SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Terreno sisma Z SLD</td><td>Tr z SLD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rig Ux</td><td>Rig Ux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rig Uy</td><td>Rig Uy</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rig Rz</td><td>Rig Rz</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Eccentricita' Y per sisma X SLV	EySx SLV												Eccentricita' X per sisma Y SLV	ExSy SLV												Sisma X SLD	X SLD												Sisma Y SLD	Y SLD												Sisma Z SLD	Z SLD												Eccentricita' Y per sisma X SLD	EySx SLD												Eccentricita' X per sisma Y SLD	ExSy SLD												Terreno sisma X SLV	Tr sLV X												Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y												Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z												Terreno sisma X SLD	Tr x SLD												Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD												Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD												Rig Ux	Rig Ux												Rig Uy	Rig Uy												Rig Rz	Rig Rz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EySx SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	ExSy SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sisma X SLD	X SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sisma Y SLD	Y SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sisma Z SLD	Z SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EySx SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	ExSy SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rig Ux	Rig Ux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rig Uy	Rig Uy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rig Rz	Rig 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Neve: Neve																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Variabile E: Variabile E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
AT: AT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
X SLD: Sisma X SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Y SLD: Sisma Y SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Z SLD: Sisma Z SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
EySx SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ExSy 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SLV X: Sisma X SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SLV Y: Sisma Y SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SLV Z: Sisma Z SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
EySx SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ExSy SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Tr sLV X: Terreno sisma X SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Rig Ux: Rig Ux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Rig Uy: Rig Uy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Rig 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.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><th></th><th>Nome</th><th>Nome breve</th><th>Pesi</th><th>Port.</th><th>Neve</th><th>Variabile E</th><th>AT</th></tr><tr><td>1</td><td>SLU 1</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>2</td><td>SLU 2</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>SLU 3</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>4</td><td>SLU 4</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>5</td><td>SLU 5</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>6</td><td>SLU 6</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>7</td><td>SLU 7</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>8</td><td>SLU 8</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>9</td><td>SLU 9</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>10</td><td>SLU 10</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>11</td><td>SLU 11</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>12</td><td>SLU 12</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>13</td><td>SLU 13</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>14</td><td>SLU 14</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>15</td><td>SLU 15</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>16</td><td>SLU 16</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>17</td><td>SLU 17</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>18</td><td>SLU 18</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0.9</td></tr><tr><td>19</td><td>SLU 19</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>20</td><td>SLU 20</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>21</td><td>SLU 21</td><td></td><td>1</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>22</td><td>SLU 22</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>23</td><td>SLU 23</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>24</td><td>SLU 24</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>25</td><td>SLU 25</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>26</td><td>SLU 26</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>27</td><td>SLU 27</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>28</td><td>SLU 28</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>29</td><td>SLU 29</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>30</td><td>SLU 30</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>31</td><td>SLU 31</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>32</td><td>SLU 32</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>33</td><td>SLU 33</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>34</td><td>SLU 34</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>35</td><td>SLU 35</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>36</td><td>SLU 36</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>37</td><td>SLU 37</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>38</td><td>SLU 38</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>39</td><td>SLU 39</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0.9</td></tr><tr><td>40</td><td>SLU 40</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>41</td><td>SLU 41</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>42</td><td>SLU 42</td><td></td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>43</td><td>SLU 43</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>44</td><td>SLU 44</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>45</td><td>SLU 45</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>46</td><td>SLU 46</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>47</td><td>SLU 47</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>48</td><td>SLU 48</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>49</td><td>SLU 49</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0</td></tr><tr><td>50</td><td>SLU 50</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0.9</td></tr><tr><td>51</td><td>SLU 51</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>0</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>52</td><td>SLU 52</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>53</td><td>SLU 53</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>54</td><td>SLU 54</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>55</td><td>SLU 55</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>56</td><td>SLU 56</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>57</td><td>SLU 57</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>0.75</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0.9</td></tr><tr><td>58</td><td>SLU 58</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>59</td><td>SLU 59</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>60</td><td>SLU 60</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0.9</td></tr><tr><td>61</td><td>SLU 61</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>-0.9</td></tr><tr><td>62</td><td>SLU 62</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>63</td><td>SLU 63</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.5</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0.9</td></tr><tr><td>64</td><td>SLU 64</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>65</td><td>SLU 65</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>66</td><td>SLU 66</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>67</td><td>SLU 67</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>-1.5</td></tr><tr><td>68</td><td>SLU 68</td><td>1.3</td><td>1.5</td><td>0</td><td>0</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr></table>																Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	AT	1	SLU 1		1	0.8	0	0	-1.5	2	SLU 2		1	0.8	0	0		3	SLU 3		1	0.8	0	0	1.5	4	SLU 4		1	0.8	0	1.5	-1.5	5	SLU 5		1	0.8	0	1.5	1.5	6	SLU 6		1	0.8	0	1.5	-0.9	7	SLU 7		1	0.8	0	1.5	0	8	SLU 8		1	0.8	0	1.5	0.9	9	SLU 9		1	0.8	0.75	0	-1.5	10	SLU 10		1	0.8	0.75	0	1.5	11	SLU 11		1	0.8	0.75	1.5	-1.5	12	SLU 12		1	0.8	0.75	1.5	1.5	13	SLU 13		1	0.8	0.75	1.5	-0.9	14	SLU 14		1	0.8	0.75	1.5	0	15	SLU 15		1	0.8	0.75	1.5	0.9	16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	-0.9	17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0	18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0.9	19	SLU 19		1	0.8	1.5	1.5	-0.9	20	SLU 20		1	0.8	1.5	1.5	0	21	SLU 21		1	0.8	1.5	1.5	0.9	22	SLU 22		1	1.5	0	0	-1.5	23	SLU 23		1	1.5	0	0	0	24	SLU 24		1	1.5	0	0	1.5	25	SLU 25		1	1.5	0	1.5	-1.5	26	SLU 26		1	1.5	0	1.5	1.5	27	SLU 27		1	1.5	0	1.5	-0.9	28	SLU 28		1	1.5	0	1.5	0	29	SLU 29		1	1.5	0	1.5	0.9	30	SLU 30		1	1.5	0.75	0	-1.5	31	SLU 31		1	1.5	0.75	0	1.5	32	SLU 32		1	1.5	0.75	1.5	-1.5	33	SLU 33		1	1.5	0.75	1.5	1.5	34	SLU 34		1	1.5	0.75	1.5	-0.9	35	SLU 35		1	1.5	0.75	1.5	0	36	SLU 36		1	1.5	0.75	1.5	0.9	37	SLU 37		1	1.5	1.5	0	-0.9	38	SLU 38		1	1.5	1.5	0	0	39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0.9	40	SLU 40		1	1.5	1.5	1.5	-0.9	41	SLU 41		1	1.5	1.5	1.5	0	42	SLU 42		1	1.5	1.5	1.5	0.9	43	SLU 43	1.3	0.8	0	0	0	-1.5	44	SLU 44	1.3	0.8	0	0	0	0	45	SLU 45	1.3	0.8	0	0	0	1.5	46	SLU 46	1.3	0.8	0	0	1.5	-1.5	47	SLU 47	1.3	0.8	0	0	1.5	1.5	48	SLU 48	1.3	0.8	0	0	1.5	-0.9	49	SLU 49	1.3	0.8	0	0	1.5	0	50	SLU 50	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9	51	SLU 51	1.3	0.8	0.75	0	0	-1.5	52	SLU 52	1.3	0.8	0.75	0	0	1.5	53	SLU 53	1.3	0.8	0.75	1.5	0	-1.5	54	SLU 54	1.3	0.8	0.75	1.5	0	1.5	55	SLU 55	1.3	0.8	0.75	1.5	0	-0.9	56	SLU 56	1.3	0.8	0.75	1.5	0	0	57	SLU 57	1.3	0.8	0.75	1.5	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	0.8	1.5	1.5	0	-0.9	62	SLU 62	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0	63	SLU 63	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0.9	64	SLU 64	1.3	1.5	0	0	0	-1.5	65	SLU 65	1.3	1.5	0	0	0	0	66	SLU 66	1.3	1.5	0	0	0	1.5	67	SLU 67	1.3	1.5	0	0	1.5	-1.5	68	SLU 68	1.3	1.5	0	0	1.5	1.5
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	AT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	SLU 1		1	0.8	0	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2	SLU 2		1	0.8	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	SLU 3		1	0.8	0	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
4	SLU 4		1	0.8	0	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5	SLU 5		1	0.8	0	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6	SLU 6		1	0.8	0	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
7	SLU 7		1	0.8	0	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
8	SLU 8		1	0.8	0	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
9	SLU 9		1	0.8	0.75	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	SLU 10		1	0.8	0.75	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
11	SLU 11		1	0.8	0.75	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
12	SLU 12		1	0.8	0.75	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
13	SLU 13		1	0.8	0.75	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
14	SLU 14		1	0.8	0.75	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
15	SLU 15		1	0.8	0.75	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
19	SLU 19		1	0.8	1.5	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
20	SLU 20		1	0.8	1.5	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
21	SLU 21		1	0.8	1.5	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
22	SLU 22		1	1.5	0	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
23	SLU 23		1	1.5	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
24	SLU 24		1	1.5	0	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
25	SLU 25		1	1.5	0	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
26	SLU 26		1	1.5	0	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
27	SLU 27		1	1.5	0	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
28	SLU 28		1	1.5	0	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
29	SLU 29		1	1.5	0	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
30	SLU 30		1	1.5	0.75	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
31	SLU 31		1	1.5	0.75	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
32	SLU 32		1	1.5	0.75	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
33	SLU 33		1	1.5	0.75	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
34	SLU 34		1	1.5	0.75	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
35	SLU 35		1	1.5	0.75	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
36	SLU 36		1	1.5	0.75	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
37	SLU 37		1	1.5	1.5	0	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
38	SLU 38		1	1.5	1.5	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
40	SLU 40		1	1.5	1.5	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
41	SLU 41		1	1.5	1.5	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42	SLU 42		1	1.5	1.5	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
43	SLU 43	1.3	0.8	0	0	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
44	SLU 44	1.3	0.8	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
45	SLU 45	1.3	0.8	0	0	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
46	SLU 46	1.3	0.8	0	0	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
47	SLU 47	1.3	0.8	0	0	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
48	SLU 48	1.3	0.8	0	0	1.5	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
49	SLU 49	1.3	0.8	0	0	1.5	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
50	SLU 50	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
51	SLU 51	1.3	0.8	0.75	0	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
52	SLU 52	1.3	0.8	0.75	0	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
53	SLU 53	1.3	0.8	0.75	1.5	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
54	SLU 54	1.3	0.8	0.75	1.5	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
55	SLU 55	1.3	0.8	0.75	1.5	0	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
56	SLU 56	1.3	0.8	0.75	1.5	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
57	SLU 57	1.3	0.8	0.75	1.5	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	0.8	1.5	1.5	0	-0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
62	SLU 62	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
63	SLU 63	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
64	SLU 64	1.3	1.5	0	0	0	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
65	SLU 65	1.3	1.5	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
66	SLU 66	1.3	1.5	0	0	0	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
67	SLU 67	1.3	1.5	0	0	1.5	-1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
68	SLU 68	1.3	1.5	0	0	1.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
File			Doc.										Pagina 682 di 696																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1097-D-S-RC-02_rev1.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 Marigliano (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	SLU 69	1.3	1.5	0	1.5	-0.9		
70	SLU 70	1.3	1.5	0	1.5	0		
71	SLU 71	1.3	1.5	0	1.5	0.9		
72	SLU 72	1.3	1.5	0.75	0	-1.5		
73	SLU 73	1.3	1.5	0.75	0	1.5		
74	SLU 74	1.3	1.5	0.75	1.5	-1.5		
75	SLU 75	1.3	1.5	0.75	1.5	1.5		
76	SLU 76	1.3	1.5	0.75	1.5	-0.9		
77	SLU 77	1.3	1.5	0.75	1.5	0		
78	SLU 78	1.3	1.5	0.75	1.5	0.9		
79	SLU 79	1.3	1.5	1.5	0	-0.9		
80	SLU 80	1.3	1.5	1.5	0	0		
81	SLU 81	1.3	1.5	1.5	0	0.9		
82	SLU 82	1.3	1.5	1.5	1.5	-0.9		
83	SLU 83	1.3	1.5	1.5	1.5	0		
84	SLU 84	1.3	1.5	1.5	1.5	0.9		
Famiglia SLE rara								
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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	1	-1		
5	SLE RA 5	1	1	0	1	1		
6	SLE RA 6	1	1	0	1	-0.6		
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0		
8	SLE RA 8	1	1	0	1	0.6		
9	SLE RA 9	1	1	0.5	0	-1		
10	SLE RA 10	1	1	0.5	0	1		
11	SLE RA 11	1	1	0.5	1	-1		
12	SLE RA 12	1	1	0.5	1	1		
13	SLE RA 13	1	1	0.5	1	-0.6		
14	SLE RA 14	1	1	0.5	1	0		
15	SLE RA 15	1	1	0.5	1	0.6		
16	SLE RA 16	1	1	1	0	-0.6		
17	SLE RA 17	1	1	1	0	0		
18	SLE RA 18	1	1	1	0	0.6		
19	SLE RA 19	1	1	1	1	-0.6		
20	SLE RA 20	1	1	1	1	0		
21	SLE RA 21	1	1	1	1	0.6		
Famiglia SLE frequente								
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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		
4	SLE FR 4	1	1	0	0.8	-0.5		
5	SLE FR 5	1	1	0	0.8	0.5		
6	SLE FR 6	1	1	0	0.9	0		
7	SLE FR 7	1	1	0.2	0	0		
8	SLE FR 8	1	1	0.2	0.8	0		
Famiglia SLE quasi permanente								
Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	ΔT		
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0		
2	SLE QP 2	1	1	0	0.8	0		
Famiglia SLU eccezionale								
Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.								
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Variabile E	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.	Neve	Variabile E	ΔT	X SLD	Y SLD
1	SLD 1	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
2	SLD 2	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
5	SLD 5	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
6	SLD 6	1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0	0.8	0	-0.3	1
9	SLD 9	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
10	SLD 10	1	1	0	0.8	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0	0.8	0	0.3	1
12	SLD 12	1	1	0	0.8	0	0.3	1
13	SLD 13	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
14	SLD 14	1	1	0	0.8	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0	0.8	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0	0.8	0	1	0.3
Nome	Nome breve	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
1	SLD 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
2	SLD 2	0	-1	-0.3	-1	-0.3	0	
3	SLD 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
4	SLD 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
5	SLD 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
6	SLD 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
7	SLD 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
8	SLD 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
9	SLD 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
10	SLD 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
11	SLD 11	0	-0.3	1	0.3	1	0	
12	SLD 12	0	0.3	-1	0.3	1	0	
13	SLD 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
14	SLD 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
15	SLD 15	0	-1	0.3	1	0.3	0	
16	SLD 16	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.	Neve	Variabile E	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV 1	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0	0.8	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0	0.8	0	-1	0.3
File		Doc.					Pagina 683 di 696	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture						

	4		SLV 4		1	1	0	0.8	0	-1	0.3
	5		SLV 5		1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
	6		SLV 6		1	1	0	0.8	0	-0.3	-1
	7		SLV 7		1	1	0	0.8	0	-0.3	1
	8		SLV 8		1	1	0	0.8	0	-0.3	1
	9		SLV 9		1	1	0	0.8	0	0.3	-1
	10		SLV 10		1	1	0	0.8	0	0.3	-1
	11		SLV 11		1	1	0	0.8	0	0.3	1
	12		SLV 12		1	1	0	0.8	0	0.3	1
	13		SLV 13		1	1	0	0.8	0	1	-0.3
	14		SLV 14		1	1	0	0.8	0	1	-0.3
	15		SLV 15		1	1	0	0.8	0	1	0.3
	16		SLV 16		1	1	0	0.8	0	1	0.3

	Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1		SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2		SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3		SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4		SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5		SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	-	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7		SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	-	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9		SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10		SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11		SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12		SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13		SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14		SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15		SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16		SLV 16	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 Rig Ux Rig Uy Rig 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		Valore		Valori		Cp vento		Tipo	
			Descrizione									
	Invaso vaasca H=1.3		Pesi strutturali		13						Verticale	
			Permanenti portati		0						Verticale	
			Neve		0						Verticale	
			Variabile E		0						Verticale	
	Copertura vasca inter		Pesi strutturali		23.4						Verticale	
			Permanenti portati		0						Verticale	
			Neve		0.5						Verticale	
			Variabile E		5						Verticale	
	Invaso vaasca H=1.8		Pesi strutturali		18						Verticale	
			Permanenti portati		0						Verticale	
			Neve		0						Verticale	
			Variabile E		0						Verticale	
	Copertura pozzetti		Pesi strutturali		3.6						Verticale	
			Permanenti portati		0						Verticale	
			Neve		0.5						Verticale	
			Variabile E		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]

	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore	
	L1		Fondazione		0.2		0	
	L2		Piano 3		1.5		0	
	L3		Piano 2		2.5		0	
	L4		Piano 4		3.5		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 2		Fondazione		Piano 2	
	T2		Piano 3 - Piano 4		Piano 3		Piano 4	

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 sovrareistenza da assicurare in 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

S.2: 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	0.2	1	2546.012	3028.833	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2546.012	3025.373										
		3	2557.712	3025.373										
		4	2557.712	3028.833										
L1	0.2	1	2567.488	3033.727	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2567.488	3030.267										
		3	2574.188	3030.267										
		4	2574.188	3033.727										
L2	0.2	1	2543.212	3028.503	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2543.212	3025.703										
		3	2546.012	3025.703										
		4	2546.012	3028.503										
L2	0.2	1	2558.712	3025.703	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2562.112	3025.703										
		3	2562.112	3028.503										
		4	2558.712	3028.503										
L2	0.2	1	2563.088	3033.397	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2563.088	3030.597										
		3	2566.488	3030.597										
		4	2566.488	3033.397										
L2	0.2	1	2574.188	3030.872	0	C25/30	Invaso			0	No	5		
		2	2576.488	3030.872										
		3	2576.488	3033.122										
		4	2574.188	3033.122										
L3	0.1	1	2546.512	3028.333	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2546.512	3025.873										
		3	2557.212	3025.873										
		4	2557.212	3028.333										
L3	0.1	1	2567.988	3033.227	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2567.988	3030.767										
		3	2573.688	3030.767										
		4	2573.688	3033.227										
L4	0.1	1	2543.712	3027.978	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2543.712	3026.228										
		3	2545.512	3026.228										
		4	2545.512	3027.978										
L4	0.1	1	2559.212	3028.003	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2559.212	3026.203										
		3	2561.612	3026.203										
		4	2561.612	3028.003										
L4	0.1	1	2574.688	3032.622	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2574.688	3031.372										
		3	2575.988	3031.372										
		4	2575.988	3032.622										
L4	0.1	1	2563.588	3032.897	0	C25/30	Copertu			0	No	2.5		
		2	2563.588	3031.097										
		3	2565.988	3031.097										
		4	2565.988	3032.897										

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/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	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione vol				
FS1	Piu' vicino in s		0	0	Default (30000)	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.2: 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.2	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	0.1	Centro	2573.688	3033.227	2567.988	3033.227	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2567.988	3030.767	2573.688	3030.767	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2567.988	3033.227	2567.988	3030.767	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2573.688	3030.767	2573.688	3033.227	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2546.512	3028.333	2546.512	3025.873	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2546.512	3025.873	2557.212	3025.873	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2557.212	3025.873	2557.212	3028.333	C25/30			0	No	
T1	0.1	Centro	2557.212	3028.333	2546.512	3028.333	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2561.612	3026.203	2559.212	3026.203	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2565.988	3032.897	2563.588	3032.897	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2565.988	3031.097	2565.988	3032.897	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2563.588	3031.097	2565.988	3031.097	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2563.588	3032.897	2563.588	3031.097	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2575.988	3032.622	2574.688	3032.622	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2575.988	3031.372	2575.988	3032.622	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2574.688	3031.372	2575.988	3031.372	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2574.688	3032.622	2574.688	3031.372	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2561.612	3028.003	2561.612	3026.203	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2559.212	3028.003	2561.612	3028.003	C25/30			0	No	
T2	0.1	Centro	2559.212	3026.203	2559.212	3028.003	C25/30			0	No	

File	Doc.	
1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 685 di 696

T2	0.1	Centro	2543.712	3026.228	2543.712	3027.978	C25/30			0	No		
T2	0.1	Centro	2545.512	3026.228	2543.712	3026.228	C25/30			0	No		
T2	0.1	Centro	2543.712	3027.978	2545.512	3027.978	C25/30			0	No		
T2	0.1	Centro	2545.512	3027.978	2545.512	3026.228	C25/30			0	No		

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.
A. st.: area staffe su interasse. [m]
A. sag.: area sagomati su interasse. [m]
Ved: taglio agente. [kN]
Vrd: taglio resistente. [kN]
Vrdc: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrds: resistenza di calcolo a taglio trazione. [kN]
Vrdd: resistenza di calcolo a taglio compressione. [kN]
cotg0: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.
Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [m*]
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"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

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 (2567.488; 3030.267; 0.2), 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 secondoD.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
257	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLU 61	-3.2204	0	-36.0169	0	11.184	Si
244	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLU 61	-3.2204	0	-36.0169	0	11.184	Si
258	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLU 61	-3.2204	0	-36.0169	0	11.184	Si
243	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLU 61	-3.2204	0	-36.0169	0	11.184	Si
256	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLU 61	-3.1598	0	-36.0169	0	11.3984	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 secondoD.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
244	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLD 9	-2.2574	0	-31.45	0	13.9317	Si
258	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLD 11	-2.2574	0	-31.45	0	13.9317	Si
257	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLD 7	-2.2574	0	-31.45	0	13.9317	Si
243	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLD 5	-2.2574	0	-31.45	0	13.9317	Si
256	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLD 7	-2.2128	0	-31.45	0	14.2131	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi																						
Nodo	Dir.	B	H	A. sup	C. sup	A. inf	C. inf	A. st.	A. sag	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrdd	Vrdsd	Vrddc	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
285	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.83	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.555	Si		
286	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.83	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.555	Si		
271	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.83	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.555	Si		
272	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.83	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.555	Si		
229	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	-6.83	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.555	Si		

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi																				
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrdd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
229	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-4.91	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.113	Si
215	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-4.91	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.113	Si
285	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 5	4.91	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.113	Si
271	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 5	4.91	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.113	Si
286	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	4.91	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.113	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
257	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE QP 2	-2.2305	0	-307	11205	15	Si
244	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE QP 2	-2.2305	0	-307	11205	15	Si
258	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE QP 2	-2.2305	0	-307	11205	15	Si
243	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE QP 2	-2.2305	0	-307	11205	15	Si
256	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE QP 2	-2.189	0	-302	11205	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
257	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE RA 19	-2.3883	0	2912	360000	15	Si
244	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE RA 19	-2.3883	0	2912	360000	15	Si
258	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE RA 19	-2.3883	0	2912	360000	15	Si
243	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE RA 19	-2.3883	0	2912	360000	15	Si
245	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	0.041	SLE RA 19	-2.3435	0	2858	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

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 (2546.012; 3025.373; 0.2), 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 secondoD.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
110	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 61	-3.5254	0	-36.0169	0	10.2165	Si
85	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 61	-3.5254	0	-36.0169	0	10.2165	Si
86	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 61	-3.5254	0	-36.0169	0	10.2165	Si
109	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 61	-3.5254	0	-36.0169	0	10.2165	Si
87	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 61	-3.5222	0	-36.0169	0	10.2258	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 secondoD.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
85	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 5	-2.4575	0	-31.45	0	12.7975	Si
109	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 7	-2.4575	0	-31.45	0	12.7975	Si
110	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 11	-2.4575	0	-31.45	0	12.7975	Si
86	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 9	-2.4575	0	-31.45	0	12.7975	Si
84	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 5	-2.4548	0	-31.45	0	12.8114	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrdd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
56	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	-6.65	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.872	Si
163	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.65	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.872	Si
152	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.65	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.872	Si
67	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	-6.65	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.872	Si
139	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLU 61	6.65	0	78.95	78.95	0	348.13	2.5	0.0006	11.872	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrdd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
56	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-4.77	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.815	Si
32	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-4.77	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.815	Si
67	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 11	-4.77	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.815	Si
43	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 11	-4.77	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.815	Si
163	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	4.77	0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	24.815	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	clim	Es/Ec	Verifica
110	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-2.4266	0	-334	11205	15	Si
85	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-2.4266	0	-334	11205	15	Si
86	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-2.4266	0	-334	11205	15	Si
109	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-2.4266	0	-334	11205	15	Si
87	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-2.4245	0	-334	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	clim	Es/Ec	Verifica
110	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE RA 19	-2.609	0	3182	360000	15	Si
85	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE RA 19	-2.609	0	3182	360000	15	Si
86	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE RA 19	-2.609	0	3182	360000	15	Si
109	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE RA 19	-2.609	0	3182	360000	15	Si
87	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE RA 19	-2.6066	0	3179	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Piano 3"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

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 (2543.212; 3025.703; 1.5), 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 secondoD.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
493	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si
561	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si
560	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si
494	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si
533	Y	1	0.2	0.000565	0.053	0.000565	0.053	SLU 43	-0.4554	0	-35.7076	0	78.4094	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 secondoD.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
560	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLD 9	-0.2196	0	-31.45	0	143.2346	Si

File

Doc.

1097-D-S-RC-02_rev1.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 687 di 696

	494	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 7		-0.2196	0	-31.45	0	143.2346	Si	
	493	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 11		-0.2196	0	-31.45	0	143.2349	Si	
	561	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 5		-0.2196	0	-31.45	0	143.2349	Si	
	533	Y		1	0.2 0.000565	0.053 0.000565	0.053	SLD 13		-0.1799	0	-29.5926	0	164.4942	Si	

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup	C. sup	A. inf	C. inf	A. st.	A. sag	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
533	Y	1	0.210.0006	0.05310.0006	0.053	0	0	SLU 43	-0.89	0	74.93	74.93	0	321.85	2.510.0006	84.186	Si			
532	Y	1	0.210.0006	0.05310.0006	0.053	0	0	SLU 43	-0.89	0	74.93	74.93	0	321.85	2.510.0006	84.186	Si			
528	Y	1	0.210.0006	0.05310.0006	0.053	0	0	SLU 43	0.89	0	74.93	74.93	0	321.85	2.510.0006	84.186	Si			
529	Y	1	0.210.0006	0.05310.0006	0.053	0	0	SLU 43	0.89	0	74.93	74.93	0	321.85	2.510.0006	84.186	Si			
560	X	1	0.210.0006	0.04110.0006	0.041	0	0	SLU 43	-0.81	0	78.95	78.95	0	348.13	2.510.0006	97.885	Si			

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
560	X	1	0.210.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	0.34	0	118.42	118.42	0	348.13	2.510.0006	343.96	Si		
575	X	1	0.210.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	0.34	0	118.42	118.42	0	348.13	2.510.0006	343.96	Si		
486	X	1	0.210.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-0.34	0	118.42	118.42	0	348.13	2.510.0006	343.96	Si		
494	X	1	0.210.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-0.34	0	118.42	118.42	0	348.13	2.510.0006	343.96	Si		
561	X	1	0.210.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 5	0.34	0	118.42	118.42	0	348.13	2.510.0006	343.96	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
561	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si		
560	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si		
493	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si		
494	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si		
533	Y	1	0.2 0.000565	0.053 0.000565	0.053	SLE QP 1	-0.3503	0	-50	11205	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
561	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si		
560	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si		
493	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si		
494	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si		
492	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLE RA 1	-0.3135	0	382	360000	15	Si		

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Piano 3" 1

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

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 (2574.188; 3030.872; 1.5), 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 secondoD.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
657	Y	0.5	0.2	0.000283	0.053	0.000283	0.053	SLV 15	0.1333	0	13.6827	0	102.6231	Si
593	Y	0.5	0.2	0.000283	0.053	0.000283	0.053	SLV 13	0.1333	0	13.6827	0	102.6231	Si
590	Y	0.5	0.2	0.000283	0.053	0.000283	0.053	SLV 1	0.1333	0	13.6827	0	102.6231	Si
654	Y	0.5	0.2	0.000283	0.053	0.000283	0.053	SLV 3	0.1333	0	13.6827	0	102.6231	Si
643	Y	1	0.2	0.000565	0.053	0.000565	0.053	SLV 15	0.2835	0	29.5926	0	104.3978	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 secondoD.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
590	Y	0.5	0.2 0.000283	0.053 0.000283	0.053	SLD 1	0.0835	0	13.6827	0	163.882	Si		
657	Y	0.5	0.2 0.000283	0.053 0.000283	0.053	SLD 15	0.0835	0	13.6827	0	163.882	Si		
593	Y	0.5	0.2 0.000283	0.053 0.000283	0.053	SLD 13	0.0835	0	13.6827	0	163.882	Si		
654	Y	0.5	0.2 0.000283	0.053 0.000283	0.053	SLD 3	0.0835	0	13.6827	0	163.882	Si		
643	Y	1	0.2 0.000565	0.053 0.000565	0.053	SLD 15	0.1714	0	29.5926	0	172.7005	Si		

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup C. sup A. inf C. inf A. st. A. sag Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi	
590	Y	0.5	0.2 0.0003	0.053 0.0003	0.053	0	0 SLV 1	0.29	0 37.46	37.46	0 160.93	2.5 0.0003	129.69	Si	
589	Y	0.5	0.2 0.0003	0.053 0.0003	0.053	0	0 SLV 1	0.29	0 37.46	37.46	0 160.93	2.5 0.0003	129.69	Si	
658	Y	0.5	0.2 0.0003	0.053 0.0003	0.053	0	0 SLV 15	-0.29	0 37.46	37.46	0 160.93	2.5 0.0003	129.69	Si	
657	Y	0.5	0.2 0.0003	0.053 0.0003	0.053	0	0 SLV 15	-0.29	0 37.46	37.46	0 160.93	2.5 0.0003	129.69	Si	
593	Y	0.5	0.2 0.0003	0.053 0.0003	0.053	0	0 SLV 13	-0.29	0 37.46	37.46	0 160.93	2.5 0.0003	129.69	Si	

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
590	Y	0.5	0.2	0.0003	0.053	0.0003	0.053	0	0	SLD 1	0.19	0	56.19	56.19	0	160.93	2.5	0.0003	296.74	Si
589	Y	0.5	0.2	0.0003	0.053	0.0003	0.053	0	0	SLD 1	0.19	0	56.19	56.19	0	160.93	2.5	0.0003	296.74	Si
658	Y	0.5	0.2	0.0003	0.053	0.0003	0.053	0	0	SLD 15	-0.19	0	56.19	56.19	0	160.93	2.5	0.0003	296.74	Si
657	Y	0.5	0.2	0.0003	0.053	0.0003	0.053	0	0	SLD 15	-0.19	0	56.19	56.19	0	160.93	2.5	0.0003	296.74	Si
593	Y	0.5	0.2	0.0003	0.053	0.0003	0.053	0	0	SLD 13	-0.19	0	56.19	56.19	0	160.93	2.5	0.0003	296.74	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
625	X	0.5	0.2	0.000283	0.041	0.000283	0.041	SLE QP 1	-0.0774	0	-21	11205	15	Si
630	X	0.5	0.2	0.000283	0.041	0.000283	0.041	SLE QP 1	-0.0774	0	-21	11205	15	Si
626	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.1493	0	-21	11205	15	Si
629	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.1493	0	-21	11205	15	Si
627	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 2	-0.1377	0	-19	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo

	629	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.1493	0	182	360000	15	Si	
	643	X		1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 19	0.1435	0	175	360000	15	Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Piano 3" 1
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

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 (2563.088; 3030.597; 1.5), 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 dissipativaperntanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondoD.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
649	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si		
598	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si		
599	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si		
648	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLU 43	-0.4742	0	-36.0169	0	75.9537	Si		
618	Y	1	0.2 0.000565	0.053 0.000565	0.053	SLU 43	-0.4554	0	-35.7076	0	78.4094	Si		

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativaperntanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondoD.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
648	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 9	-0.2196	0	-31.45	0	143.2419	Si		
599	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 7	-0.2196	0	-31.45	0	143.2419	Si		
598	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 11	-0.2196	0	-31.45	0	143.242	Si		
649	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041	SLD 5	-0.2196	0	-31.45	0	143.242	Si		
623	Y	1	0.2 0.000565	0.053 0.000565	0.053	SLD 13	-0.1799	0	-29.5926	0	164.4964	Si		

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup C. sup	A. inf C. inf	A. st.	A. sag Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrod	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi
622	Y	1	0.2 0.0006	0.053 0.0006	0.053	0	0 SLU 43	-0.89	0	74.93	74.93	0 321.85	2.5 0.0006	84.186	Si		
623	Y	1	0.2 0.0006	0.053 0.0006	0.053	0	0 SLU 43	-0.89	0	74.93	74.93	0 321.85	2.5 0.0006	84.186	Si		
619	Y	1	0.2 0.0006	0.053 0.0006	0.053	0	0 SLU 43	0.89	0	74.93	74.93	0 321.85	2.5 0.0006	84.186	Si		
618	Y	1	0.2 0.0006	0.053 0.0006	0.053	0	0 SLU 43	0.89	0	74.93	74.93	0 321.85	2.5 0.0006	84.186	Si		
634	X	1	0.2 0.0006	0.041 0.0006	0.041	0	0 SLU 43	-0.81	0	78.95	78.95	0 348.13	2.5 0.0006	97.885	Si		

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup	C. sup	A. inf	C. inf	A. st.	A. sag	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrds	Vrod	cotgθ	Asl	c.s.	Verifi	
585	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-0.34		0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	343.98	Si
599	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 7	-0.34		0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	343.98	Si
662	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	0.34		0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	343.98	Si
648	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 9	0.34		0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	343.98	Si
584	X	1	0.2	0.0006	0.041	0.0006	0.041	0	0	SLD 11	-0.34		0	118.42	118.42	0	348.13	2.5	0.0006	343.98	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
598	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si
599	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si
649	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si
648	X	1	0.2	0.000565	0.041	0.000565	0.041	SLE QP 1	-0.3648	0	-50	11205	15	Si
623	Y	1	0.2	0.000565	0.053	0.000565	0.053	SLE QP 1	-0.3503	0	-50	11205	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
598	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si			
599	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si			
649	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si			
648	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.3648	0	445	360000	15	Si			
647	X	1	0.2 0.000565	0.041 0.000565	0.041 SLE RA 1	-0.3135	0	382	360000	15	Si			

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.18 SPECIFICHE PER LA VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON STRUTTURALI

Gli elementi non strutturali in progetto costruiti in cantiere (tamponature dell'edificio uffici e servizi), in ottemperanza a quanto prescritto ai paragrafi 7.2.3 e 7.3.6.2, devono essere adottati magisteri atti ad evitare la possibile espulsione sotto l’azione sismica corrispondente allo Stato Limite ed alla Classe d’Uso considerati.

In particolare per le murature di tamponatura, previste in blocchi di laterizio forati di spessore pari a 30 cm, il p.to c7.3.6.2 circ. D.M. 17/01/2018 prescrive che la verifica di stabilità si può ritenere conseguita inserendo elementi di armatura orizzontale nei letti di malta, a distanza non superiore a 500 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 Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 riportano pertanto le seguenti indicazioni progettuali, da specificare in maniera più compiuta sugli elaborati in fase di progettazione esecutiva: le murature di tamponatura dovranno essere realizzate inserendo in fase di realizzazione delle stesse, una coppia di armature Ø8 nei letti di malta orizzontali, con una distanza in verticale non superiore a 50 cm, collegate lateralmente ai pilastri adiacenti mediante perforazioni armate Ø8 in foro Ø10 l=10 cm iniettate con resina epossidica.

9.19 VERIFICA STATICA DELLE TUBAZIONI INTERRATE

Il dimensionamento statico della tubazione in PEAD è eseguito considerando un comportamento di tipo “flessibile”.

Nel caso di tubazione a comportamento “flessibile” si ammette che la rottura sopraggiunga quando le deformazioni hanno raggiunto livelli inaccettabili, rendendo vane le ipotesi idrauliche e creando discontinuità sui giunti.

Le deformazioni vengono valutate con l’equazione di Marston-Spangler:

$$\Delta x = \frac{QxKxF}{\frac{EI}{r^3} + 0.061xE_t}$$

Dove Δx è la deformazione diametrale nel senso orizzontale, E è il modulo elastico del materiale mentre E_t è il modulo elastico del terreno; I ed r sono rispettivamente momento d’inerzia della parete del tubo per unità di lunghezza e raggio medio del tubo, mentre K è un coefficiente che dipende dal tipo di appoggio della tubazione ed F è un coefficiente che considera la deformazione differita nel tempo. La deformazione così calcolata dovrà essere minore della massima ammissibile assunta pari al 5% del diametro medio.

Le verifiche sono state effettuate mediante il software “Progetto GDW”, attraverso una metodologia che quantifica la resistenza alle azioni dei carichi esterni gravanti sui tratti di tubazione che compongono la rete fognaria e drenaggio in funzione della combinazione degli sforzi derivanti dal traffico e dalla permeabilità dei terreni. Il calcolo utilizzato è quello definito da Spangler.

Tale metodo esegue la verifica statica di una tubazione interrata determinando i carichi permanenti e accidentali che gravano su di essa, il carico idraulico e le reazioni del terreno, valutando conseguentemente le tensioni gravanti sulla generatrice della stessa e verificando che non venga raggiunto, con un opportuno coefficiente di sicurezza, lo stato limite di deformazione.

Si riportano di seguito le verifiche effettuate per le tubazioni in PEAD, per i diametri utilizzati nel progetto.

File 1097-D-S-RC-02_rev1.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 690 di 696

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

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale: PE corrugato

Diametro nominale [mm]: 250.00

SN: 8

Prodotti commerciali

Linea prodotti: PEAD EN 13476 Corrugato

Diametro	SN
160.00	4.00
160.00	8.00
200.00	4.00
200.00	8.00
250.00	4.00
250.00	8.00
315.00	4.00
315.00	8.00
400.00	4.00
400.00	8.00

Trincea

Riempimento: Terreno sabbioso

Larghezza [mm]: 600

Altezza min [mm]: 1000

Altezza max [mm]: 2000

Posa

Compattazione: 85% Proctor-Terreno non compattato (>=10cm), reinterro legg. compattato sino gen.

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]: 0

Peso specifico [kg/m³]: 1000

Traffico

Carico: Pesante

Tipo: Stradale

Risultati breve periodo

Altezza min [%]: 3.20

Altezza max [%]: 1.41

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]: 7.58

Altezza max [%]: 3.27

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale: PE corrugato

Diametro nominale [mm]: 315.00

SN: 8

Prodotti commerciali

Linea prodotti: PEAD EN 13476 Corrugato

Diametro	SN
160.00	4.00
160.00	8.00
200.00	4.00
200.00	8.00
250.00	4.00
250.00	8.00
315.00	4.00
315.00	8.00
400.00	4.00
400.00	8.00

Trincea

Riempimento: Terreno sabbioso

Larghezza [mm]: 700

Altezza min [mm]: 1000

Altezza max [mm]: 2500

Posa

Compattazione: 85% Proctor-Terreno non compattato (>=10cm), reinterro legg. compattato sino gen.

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]: 0

Peso specifico [kg/m³]: 1000

Traffico

Carico: Pesante

Tipo: Stradale

Risultati breve periodo

Altezza min [%]: 3.06

Altezza max [%]: 1.33

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]: 7.26

Altezza max [%]: 3.05

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

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

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale: PE corrugato

Diametro nominale [mm]: 400.00

SN: 8

Trincea

Riempimento: Terreno sabbioso

Larghezza [mm]: 800

Altezza min [mm]: 1000

Altezza max [mm]: 2500

Posa

Compattazione: 85% Proctor-Terreno non compattato (>=10cm), reinterro legg. compattato sino gen.

Falda (input facoltativo)

Altezza [m]: 0

Peso specifico [kg/m³]: 1000

Risultati breve periodo

Altezza min [%]: 2.91

Altezza max [%]: 1.39

Prodotti commerciali

Linea prodotti: PEAD EN 13476 Corrugato

Diametro	SN
200.00	8.00
250.00	4.00
250.00	8.00
315.00	4.00
315.00	8.00
400.00	4.00
400.00	8.00
500.00	4.00
500.00	8.00
630.00	4.00

Traffico

Carico: Pesante

Tipo: Stradale

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]: 6.91

Altezza max [%]: 3.19

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale: PE spiralato

Diametro nominale [mm]: 700.00

SN: 8

Trincea

Riempimento: Terreno sabbioso

Larghezza [mm]: 1200

Altezza min [mm]: 1500

Altezza max [mm]: 2500

Posa

Compattazione: 85% Proctor-Terreno non compattato (>=10cm), reinterro legg. compattato sino gen.

Falda (input facoltativo)

Altezza [m]: 0

Peso specifico [kg/m³]: 1000

Risultati breve periodo

Altezza min [%]: 1.90

Altezza max [%]: 1.51

Prodotti commerciali

Linea prodotti: PEAD DIN 16961 Spiralato

Diametro	SN
500.00	8.00
600.00	4.00
600.00	1.00
600.00	2.00
600.00	8.00
700.00	1.00
700.00	2.00
700.00	4.00
700.00	8.00
800.00	1.00

Traffico

Carico: Pesante

Tipo: Stradale

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]: 4.50

Altezza max [%]: 3.50

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 verifiche sono soddisfatte quando le deformazioni diametrali sono inferiori all'8% per condizioni di breve termine e al 10% a lungo termine (per classi di rigidità SN8), pertanto si può affermare che le condizioni sono tutte verificate.

Le medesime verifiche sono state condotte anche per le tubazioni in PVC:

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale:

Diametro [mm]:

Spessore [mm]:

Trincea

Riempimento:

Larghezza [mm]:

Altezza min [mm]:

Altezza max [mm]:

Posa

Compattazione:

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]:

Peso specifico [kg/m³]:

Risultati breve periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Prodotti commerciali

Linea prodotti:

Diametro	Spessore	SDR	SN
125.00	3.20	41.00	4.00
125.00	3.20	51.00	2.00
125.00	3.70	34.00	8.00
160.00	3.20	51.00	2.00
160.00	4.00	41.00	4.00
160.00	4.70	34.00	8.00
200.00	3.90	51.00	2.00
200.00	4.90	41.00	4.00
200.00	5.90	34.00	8.00
250.00	4.90	51.00	2.00

Traffico

Carico:

Tipo:

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

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

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale:

Diametro [mm]:

Spessore [mm]:

Trincea

Riempimento:

Larghezza [mm]:

Altezza min [mm]:

Altezza max [mm]:

Posa

Compattazione:

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]:

Peso specifico [kg/m³]:

Risultati breve periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Prodotti commerciali

Linea prodotti:

Diametro	Spessore	SDR	SN
160.00	3.20	51.00	2.00
160.00	4.00	41.00	4.00
160.00	4.70	34.00	8.00
200.00	3.90	51.00	2.00
200.00	4.90	41.00	4.00
200.00	5.90	34.00	8.00
250.00	4.90	51.00	2.00
250.00	6.20	41.00	4.00
250.00	7.30	34.00	8.00
315.00	6.20	51.00	2.00

Traffico

Carico:

Tipo:

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale:

Diametro [mm]:

Spessore [mm]:

Trincea

Riempimento:

Larghezza [mm]:

Altezza min [mm]:

Altezza max [mm]:

Posa

Compattazione:

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]:

Peso specifico [kg/m³]:

Risultati breve periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Prodotti commerciali

Linea prodotti:

Diametro	Spessore	SDR	SN
250.00	4.90	51.00	2.00
250.00	6.20	41.00	4.00
250.00	7.30	34.00	8.00
315.00	6.20	51.00	2.00
315.00	7.70	41.00	4.00
315.00	9.20	34.00	8.00
355.00	7.00	51.00	2.00
355.00	8.70	41.00	4.00
355.00	10.40	34.00	8.00
400.00	7.90	51.00	2.00

Traffico

Carico:

Tipo:

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

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

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale:

Diametro [mm]:

Spessore [mm]:

Trincea

Riempimento:

Larghezza [mm]:

Altezza min [mm]:

Altezza max [mm]:

Posa

Compattazione:

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]:

Peso specifico [kg/m³]:

Risultati breve periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Prodotti commerciali

Linea prodotti:

Diametro	Spessore	SDR	SN
315.00	6.20	51.00	2.00
315.00	7.70	41.00	4.00
315.00	9.20	34.00	8.00
355.00	7.00	51.00	2.00
355.00	8.70	41.00	4.00
355.00	10.40	34.00	8.00
400.00	7.90	51.00	2.00
400.00	9.80	41.00	4.00
400.00	11.70	34.00	8.00
450.00	8.80	51.00	2.00

Traffico

Carico:

Tipo:

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Progetto GDW 2004

Fognature - Verifica

Deflusso

Dil. Termica

Deformazione

F1 per info sul campo selezionato.

Condotta

Materiale:

Diametro [mm]:

Spessore [mm]:

Trincea

Riempimento:

Larghezza [mm]:

Altezza min [mm]:

Altezza max [mm]:

Posa

Compattazione:

Falda *(input facoltativo)*

Altezza [m]:

Peso specifico [kg/m³]:

Risultati breve periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Prodotti commerciali

Linea prodotti:

Diametro	Spessore	SDR	SN
355.00	7.00	51.00	2.00
355.00	8.70	41.00	4.00
355.00	10.40	34.00	8.00
400.00	7.90	51.00	2.00
400.00	9.80	41.00	4.00
400.00	11.70	34.00	8.00
450.00	8.80	51.00	2.00
450.00	11.00	41.00	4.00
450.00	13.20	34.00	8.00
500.00	9.80	51.00	2.00

Traffico

Carico:

Tipo:

Risultati lungo periodo

Altezza min [%]:

Altezza max [%]:

Calcola
Salva
Help
Ritorna
Esci

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso Marigliano (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di 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 verifiche sono soddisfatte quando le deformazioni diametrali sono inferiori all'8% per condizioni di breve termine e al 10% a lungo termine (per classi di rigidità SN8), pertanto si può affermare che le condizioni sono tutte verificate.