



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

PIANO DELLE DEMOLIZIONI

1097-D-DR-RT-01	1097	1097-D-DR-RT-01	1	DI	16	2
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE		REV.	

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA s.r.l.
Società di Ingegneria

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via LA Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, n. 445 - 05018/05019 Civitavecchia (RM)
Tel. 0763-340875, fax. 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it

MANDANTE

Quantica
Ingegneria S.r.l.

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: quantica@quanticaingegneria.it
PEC: quantica@arubapec.it

MANDANTE

Lotti
ingegneria

Lotti Ingegneria Spa

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

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

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Scialoja

2	FEBBRAIO 2022	REVISIONE IN FASE DI VALIDAZIONE	AS	GP	GV	VR
1	GENNAIO 2022	VALIDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	AS	GP	GV	VR
0	GENNAIO 2020	EMISSIONE	AS	GP	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso 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.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3	STATO DEI LUOGHI	6
4.	OPERE DA DEMOLIRE.....	9
4.1.	Prescrizioni generali	10
4.2.	Redazione del Piano Operativo delle Attività	11
4.3.	Allestimento aree di cantiere	12
4.4.	Abbattimento alberi	14
4.5.	Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione	14
4.6.	Impianto mobile di frantumazione	15
5.	PIANO DI LAVORO	16

Regione 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

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di compostaggio per il trattamento aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani, da ubicarsi in un'area adiacente l'impianto di depurazione del Comune di Marigliano (NA).

Il nuovo impianto è ricompreso all'interno della recinzione esistente e prevede la demolizione delle attuali piazzole per lo stoccaggio delle balle e di tutti i manufatti connessi quali serbatoi di stoccaggio percolato, reti tecnologiche, locali tecnici e accessori ad uso uffici e servizi. Sono state eseguite le indagini geognostiche per definire nel dettaglio le caratteristiche geologiche del sito. Per quanto riguarda i risultati dell'esecuzione delle indagini ambientali per valutare l'idoneità al riutilizzo dei materiali di risulta dalla demolizione delle piazzole in c.a. si rimanda alla specifica tecnica della ditta specializzata.

Il layout di progetto dell'impianto, prevede la realizzazione:

- di un capannone principale di tipo prefabbricato in c.a.p con fondazioni su pali e con sviluppo ad "L", all'interno della quale si svilupperanno tutte le attività di processo;
- di un edificio rettangolare di tipo prefabbricato in c.a.p con fondazioni su pali ad un piano adibito ad uso uffici e servizi per gli addetti;
- le strutture impiantistiche per il trattamento delle acque reflue e dell'aria esausta (biofiltri e scrubbers);
- area tecnologica (riserva idrica e locale tecnico antincendio, serbatoio gasolio, cabine elettriche);
- viabilità di servizio e parcheggi.

Per la descrizione dello stato dei luoghi si rimanda al documento 1097-D-0-RT-06:Relazione di consistenza dello stato attuale, mentre per la gestione delle interferenze si rimanda al documento 1097-D-0-RT-08:Relazione sulle interferenze – censimento e risoluzione.

File 1097-D-DR-RT-01_REV2.docx	Doc. PIANO DELLE DEMOLIZIONI	Pagina 3 di 16
-----------------------------------	---------------------------------	----------------

Regione 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 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il lotto individuato dal Comune di Marigliano per la realizzazione dell'impianto di compostaggio ha un'estensione complessiva di circa 28.130 mq. Il lotto è ubicato nei pressi dell'impianto di depurazione regionale a servizio del Comune di Marigliano alle coordinate latitudine 40.965037°N e longitudine 14.463548°E, in loc. Boscofangone.

Il sito si pone nell'area Nord-Est del territorio comunale, in prossimità del confine con il Comune di Nola e dell'alveo Maestro che ne segna i limiti amministrativi. Esso è raggiungibile attraverso la Strada Statale 7 bis e l'autostrada A30 Caserta-Salerno. L'area d'interesse risulta delocalizzata rispetto alla zona urbanizzata ponendosi circa 3 Km a Nord del capoluogo comunale, inserendosi in un contesto prevalentemente agricolo ed inoltre, subito ad Est, si individua l'area industriale dell'interporto di Marigliano.

L'attuale uso dell'area, come sito di stoccaggio dei rifiuti in balle (con codice CER 20.03.01, CER 19.05.01, cer 19.12.12) è stato autorizzato con Ordinanza n°31/2008 del Commissario delegato per l'emergenza dei rifiuti nella Regione Campania e con variante urbanistica disposta con Ordinanza n°46/2008.



Figura 1 - Inquadramento territoriale dell'area di intervento

File 1097-D-DR-RT-01_REV2.docx	Doc. PIANO DELLE DEMOLIZIONI	Pagina 4 di 16
-----------------------------------	---------------------------------	----------------

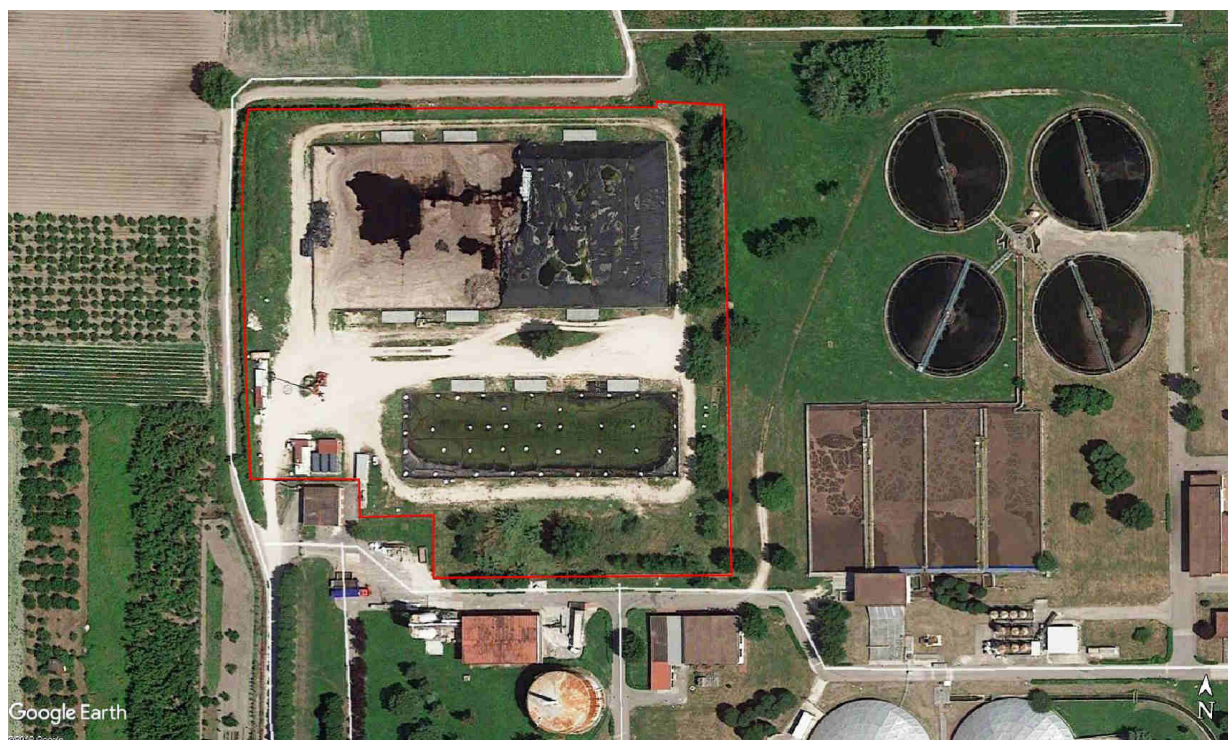


Figura 2 - Ortofoto dell'area di intervento evidenziata in rosso

Regione 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 STATO DEI LUOGHI

Allo stato attuale l'area oggetto d'intervento è stata attrezzata per lo stoccaggio delle balle di rifiuti prodotti dagli impianti ex CDR (oggi STIR) della Regione Campania nel periodo da marzo a maggio 2008, durante il quale sono state stoccate c.a. 50.000 ton di materiale su una superficie pari a c.a. 11.000 mq.

Attualmente sull'area di interesse sono state completate le attività di rimozione dei rifiuti stoccati.

Il sito è stato ricavato a margine dell'impianto di depurazione regionale, ed è ricompreso in area per impianti tecnologici ai sensi del vigente PRG. Dal punto di vista planoaltimetrico, l'area di forma quadrangolare di dimensioni massime 175 m x 172 m, si sviluppa tutta su un piano a quota 27,35 m s.l.m, rialzato rispetto al piano di campagna delle aree limitrofe ad uso agricolo. Lungo i lati nord-ovest la recinzione è delimitata rispetto alla strada asfaltata da un fosso di guardia idraulica in c.a., che costituisce il canale di raccolta delle acque meteoriche dell'impianto.

L'area è dotata dei seguenti spazi funzionali:

- viabilità interna in breccia a cui si accede tramite un unico cancello carrabile;
- zona uffici e servizi per addetti all'interno di container removibili;
- n° due piazzole di stoccaggio balle, con basamento in c.a. rialzato rispetto al piano della viabilità di circa 70 cm, con sistema di raccolta in c.a. gettato in opere ad "U" delle acque meteoriche di scolo dai teli di ricoprimento delle balle e sistema di raccolta sotto balle dei percolati; la piazzola principale lato nord ha dimensioni in pianta di circa 131,20 mx61,30 m, mentre la piazzola sul lato sud ha dimensioni in pianta di circa 101,25 m x 31,50 m;
- locale tecnico per alloggiamento gruppo antincendio e locale quadri elettrici;
- di una recinzione composta da muretto di contenimento in c.a. ad altezza variabile, con sovrastante rete metallica a maglia sciolta sostenuta da paletti in metallo per una altezza di 2,00 m sopra muro;
- reti tecnologiche in relazione all'attività di stoccaggio temporaneo a servizio dell'impianto elettrico, di illuminazione esterna ed interna dei locali di servizio, rete di raccolta dei percolati delle due piazzole di stoccaggio balle, rete antincendio;
- sistema di arredo del verde con siepi lungo una quota parte della recinzione e alberature ad alto fusto isolate.

Le piazzole di stoccaggio balle in superficie presentano una geomembrana in HDPE dello spessore di 2,00 mm in teli saldati a caldo.

File 1097-D-DR-RT-01_REV2.docx	Doc. PIANO DELLE DEMOLIZIONI	Pagina 6 di 16
-----------------------------------	---------------------------------	----------------

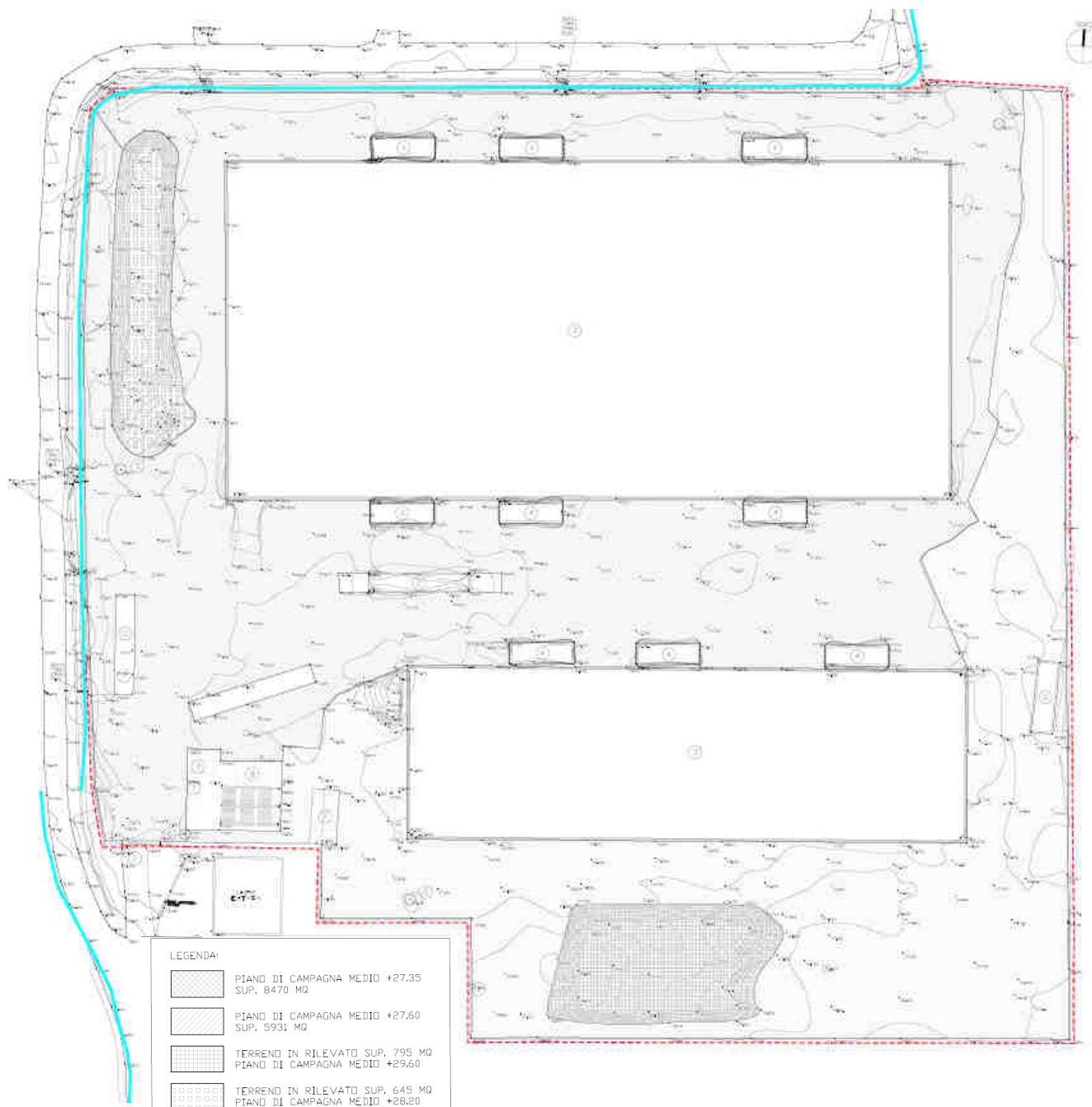


Figura 3 – Rilievo tato attuale

PIANTA VASCA DI RACCOLTA PERCOLATO
SCALA 1:50

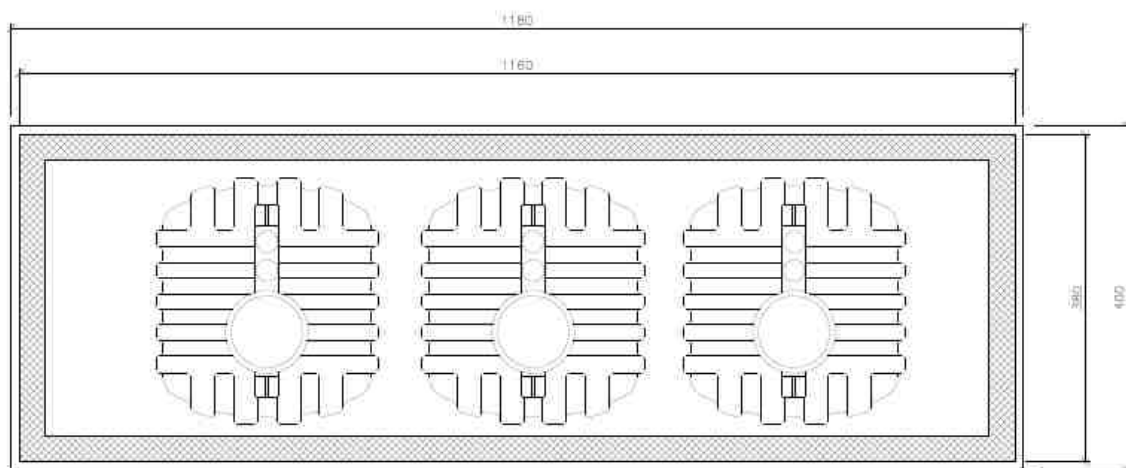


Figura 4: Pianta vasca di raccolta percolato

SEZIONE VASCA DI RACCOLTA PERCOLATO
SCALA 1:50

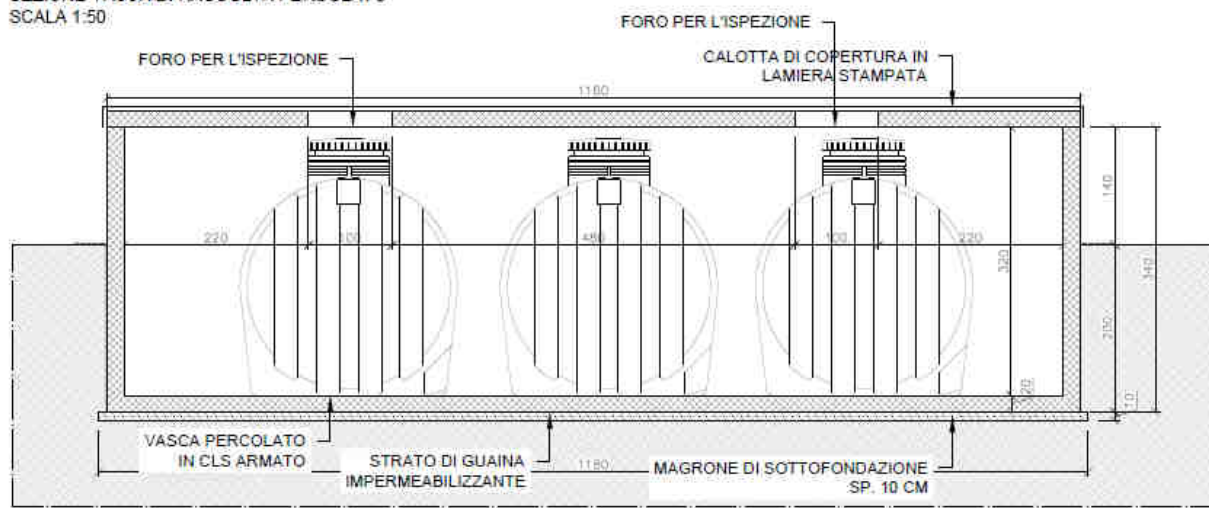


Figura 5: Sezione vasca di raccolta percolato

Regione 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.	

4. OPERE DA DEMOLIRE

Le operazioni di demolizione e rimozione riguarderanno le seguenti opere civili:

- pesa mezzi in ingresso ed in uscita su platea in c.a.;
- n° 2 piattaforme in c.a. per lo stoccaggio balle;
- n° 9 vasche di stoccaggio del percolato;
- area centralina meteorologica;
- containers uso uffici;
- locale tecnico – antincendio;
- locale tecnico – accessorio con relativa recinzione in metallo;
- n° 3 cisterne orizzontali in metallo per riserva idrica antincendio;
- tettoia con struttura metallica;
- rete antincendio;
- rete di smaltimento delle acque meteoriche;
- rete elettrica e di illuminazione;
- muro di contenimento rampa di accesso al sito;
- quota parte della recinzione metallica di separazione dall'area della cabina Enel.

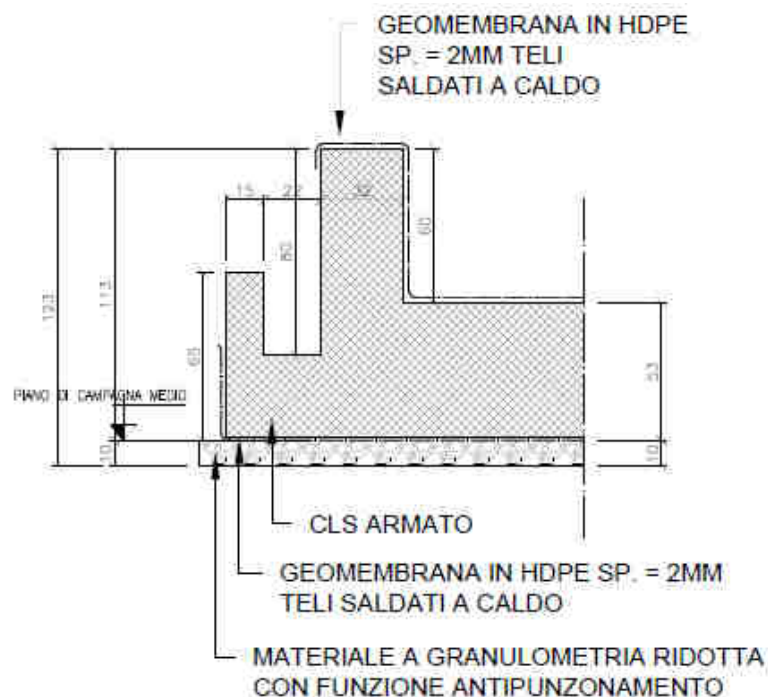


Figura 6: Particolare piazzola di stoccaggio balle - canale raccolta acque meteoriche

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.	

Al momento della redazione del presente progetto definitivo non è stato possibile eseguire delle indagini ambientali per definire lo spessore effettivo delle piazzole di stoccaggio delle ecoballe. Sulla base di altre realizzazioni similari nella Regione, si è valutato nei calcoli tecnico-economici uno spessore effettivo del c.a. di 25 cm.

Il programma temporale di massima degli interventi prevede che le opere di demolizione siano realizzate in modo che le diverse fasi di lavorazione possano essere eseguite in sequenza impiegando lo stesso personale; in tal modo viene ottimizzato l'utilizzo dei mezzi e della forza lavoro contenendone sia la presenza numerica che la durata di permanenza in cantiere.

Sulla base del cronoprogramma complessivo di 320 giorni, si prevedono per la fase di demolizione n°20 giorni naturali e consecutivi.

4.1. Prescrizioni generali

Le operazioni di demolizione, taglio di metalli e smontaggio delle apparecchiature saranno eseguite nel rispetto delle normative di sicurezza, igiene del lavoro e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori. Preliminarmente alla fase di demolizione saranno eseguite le analisi di caratterizzazione ambientale in linea con la normativa vigente in materia.

Le demolizioni saranno effettuate in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto all'interno del cantiere fino all'area prevista per lo stoccaggio delle macerie, la quale sarà gestita in conformità alle prescrizioni applicabili ai depositi temporanei.

Per il trattamento dei detriti provenienti dalle demolizioni si prevede di installare un impianto mobile adibito alla macinatura, vagliatura e deferrizzazione dei materiali, installato in ottemperanza alle vigenti leggi in materia.

Gli inerti così ottenuti potranno essere riutilizzati, ove possibile, nell'ambito del cantiere stesso, provvedendo ad accantonare in appositi cassoni quanto non è riutilizzabile, il quale sarà poi conferito e smaltito presso discariche autorizzate.

Le demolizioni di opere in elevazione e di installazioni interrato, (quali basamenti, fondazioni, solette e platee) saranno spinte sotto il piano di campagna, per il completamento della rimozione di opere a sviluppo orizzontale (cunicoli, tubazioni, etc), con metodi adatti al rispetto assoluto dei vincoli ambientali.

Il telo HDPE di fondo presente sulle piazzole (codice C.E.R. 17.02.03) dovrà essere conferito e smaltito presso discarica a tale scopo autorizzata.

Lo smantellamento di strutture in c.a. e muratura sarà di norma eseguito con demolitori montati su braccio meccanico di adeguata dimensione.

La demolizione dell'impianto antincendio, del serbatoio e delle tubazioni avverrà tramite cesoiatura meccanica a freddo.

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.	

Tubazioni e vie cavo saranno anch'esse demolite tramite cesoiatura meccanica; la separazione dei cavi dalle vie cavo sarà effettuata in altra area ove non si possano generare interferenze con macchine in movimento.

La quota del piano di campagna sarà ripristinata su tutte le aree interessate dalle demolizioni con riporto di materiale idoneo anche alla realizzazione di quanto previsto in progetto.

I container ad uso ufficio e quanto altro attualmente installato in sito verranno rimossi con l'ausilio di automezzi idonei per il carico e trasporto e smaltiti presso impianti autorizzati, qualora non idonei al loro riutilizzo e comunque previa autorizzazione della Stazione Appaltante proprietaria dei manufatti.

4.2. Redazione del Piano Operativo delle Attività

Per una migliore gestione e un corretto svolgimento delle attività, successivamente alla data di sottoscrizione del contratto di appalto dei lavori, il soggetto aggiudicatario dovrà presentare per l'approvazione il "Piano Operativo delle Attività" con indicazione settimanale delle attività che si intendono effettuare.

Il Piano Operativo delle Attività dovrà indicare, per ognuna delle settimane interessate:

- le attività che saranno svolte con particolare riguardo allo smaltimento, recupero e movimentazione dei rifiuti;
- gli eventuali manufatti o impianti esistenti oggetto di recupero per successivo riutilizzo in accordo il R.U.P e con la D.L.;
- le aree interessate;
- il personale da impiegare;
- i mezzi e le attrezzature necessarie per eseguire le attività previste.

Potranno essere apportate al Piano Operativo delle Attività tutte le modifiche utili o necessarie per la corretta esecuzione del servizio e il coordinamento di tutti i soggetti interessati.

Tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.); l'Affidatario dovrà pertanto approntare tutte le misure (igienico-sanitarie, di protezione collettiva e individuale, di emergenza, ecc.) necessarie a svolgere in completa sicurezza le varie tipologie di attività, sia per il proprio personale incaricato sia per il personale esterno (Ente di Controllo, Comune di Marigliano o altro Ente interessato) che potrà essere presente durante l'esecuzione del servizio.

Tutte le attività dovranno essere condotte secondo le procedure di qualità definite dalle norme ISO 9001/2008 e smi.

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.	

4.3. Allestimento aree di cantiere

Si effettuerà il taglio della vegetazione nonché il decespugliamento nelle aree da utilizzarsi per l'allestimento cantiere e per il corretto svolgimento delle attività.

Il residuo di tale lavorazione verrà prima accantonato nell'area e successivamente destinato ad un sito di compostaggio e/o smaltito secondo la vigente normativa.

L'allestimento delle aree di cantiere in relazione alle attività descritte nel presente progetto dovranno essere tali da assicurare il perseguimento dei seguenti obiettivi di salvaguardia ambientale e salute pubblica:

- evitare la probabilità di contatto dei rifiuti con persone estranee al cantiere;
- evitare la possibilità di apporto di ulteriori quantitativi di rifiuti;
- proteggere il suolo da eventuale contatto con il rifiuto.

Per perseguire tali obiettivi si procederà alla verifica della continuità della recinzione già presente, chiudendo eventuali varchi in essa presenti. Inoltre, verrà realizzata ed allestita un'area di cantiere, di circa 500 mq, all'interno del sito.

All'interno dell'area di cantiere dovranno essere previste:

- vie di transito per i mezzi operatori;
- area di manovra per i mezzi operatori;
- area per lo stoccaggio dei materiali;
- area per lo stoccaggio dei rifiuti da cantiere;
- locali destinati ai servizi igienico-sanitari (uffici, spogliatoi, wc, ecc).

Inoltre, dovrà essere predisposto l'impianto elettrico di cantiere, con connessione alla rete di distribuzione principale e dotato di messa a terra e di impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

All'interno dell'area di cantiere dovranno essere previste specifiche vie di transito interne per i mezzi operatori che effettueranno l'approvvigionamento o lo spostamento di materie e attrezzature. La velocità massima consentita agli autoveicoli che circolano all'interno del cantiere è di 15 Km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e dei loro carichi. Gli automezzi autorizzati all'accesso in cantiere saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Le zone in cui risulta possibile lo sversamento di sostanze inquinanti, quali le aree limitrofe ai punti di rifornimento, alle aree di stoccaggio temporaneo e in corrispondenza delle zone di lavaggio dei mezzi operanti sull'area, saranno delimitate da una canaletta che consentirà la raccolta delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio in un apposito serbatoio di stoccaggio e da questo al relativo recapito finale per la depurazione, previa caratterizzazione.

Nell'area logistica saranno dislocati i locali destinati ai servizi igienico-assistenziali, cioè gli uffici, l'area servizi con spogliatoi, wc, lavabi, docce e locali di decontaminazione appositamente realizzati per le maestranze che lavorano in aree inquinate. Maggiori informazioni in merito all'esecuzione dei lavori e dell'allestimento del cantiere sono contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento a corredo del presente progetto definitivo.

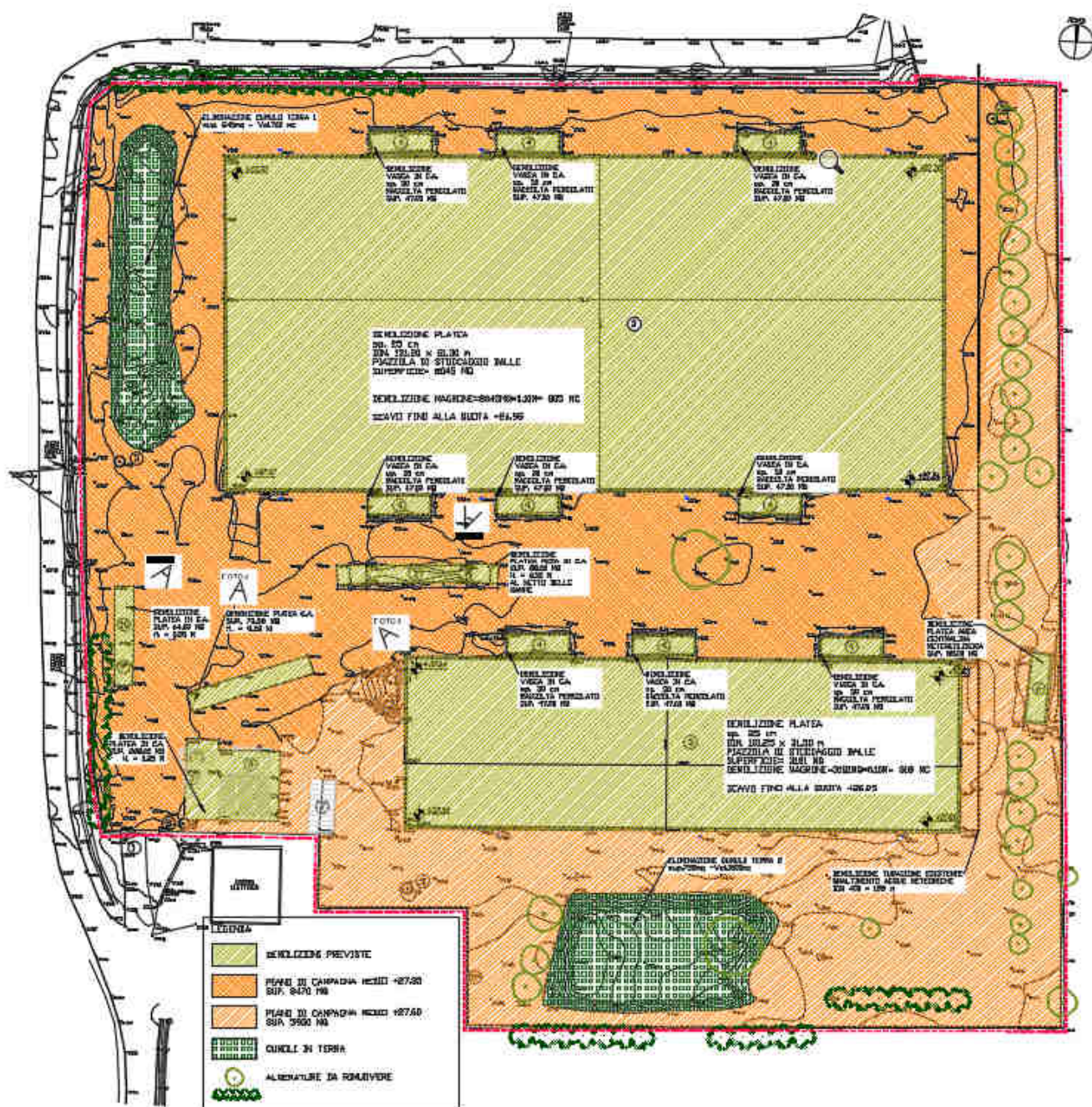


Figura 7 - Individuazione degli Interventi – planimetria

4.4. Abbattimento alberi

Nel lotto sono presenti alberature che saranno rimosse, come indicate puntualmente nella tavola 1097-D-DR-PL-02_rev1 con cerchio in verde. La loro rimozione sarà effettuata in funzione del REGOLAMENTO COMUNALE DEL VERDE "Approvato con delibera di C.C. N.48 DEL 06.12.2005 ed integrato con delibera di C.C. n.102 del 15.11.2006." La tipologia di essenze da rimuovere è riconducibile al pioppo nero (populus nigra). Di seguito si riportano alcune immagini estratte dalla documentazione fotografica (file 1097-D-A-DF-05_rev1).



Figura 8 – Tipologia essenza da rimuovere

4.5. Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione

Il materiale in questione è derivante dalle attività di demolizione e rimozione previste in progetto.

In generale le attività di demolizione e rimozione dovranno essere eseguite in maniera quanto più selettiva, adottando tecniche di demolizione tradizionale solo ove lo stato in cui le opere interessate giustificano il ricorso a tale sistema.

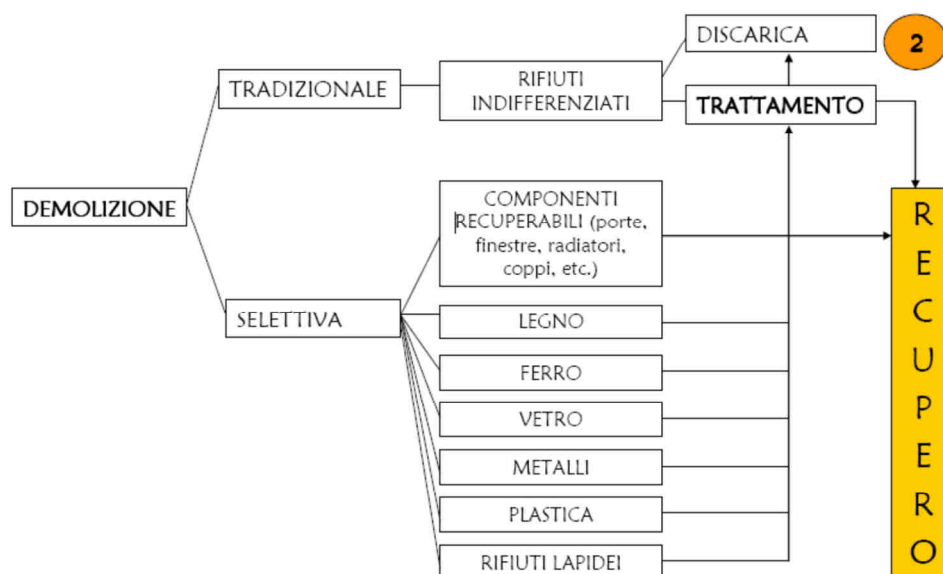


Figura 9 - Rifiuti producibili dalle attività di demolizione

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.	

Sulla base delle supposizioni sopra dette, si è provveduto alla simulazione quali-quantitativa dei rifiuti prodotti in fase di cantiere.

Preliminarmente a tutte le attività di demolizione, la Direzione Lavori dovrà provvedere ad individuare e coordinare le attività di bonifica delle unità operative interessate, allo scopo di generare nelle fase effettiva di demolizione materiali e/o rifiuti non pericolosi riconducibili alle tipologie sopra indicate.

A tal proposito, verrà completamente utilizzato il materiale proveniente dalla operazioni di demolizione delle piazzole di stoccaggio e connesse vasche in c.a, pari a circa 3463.66 mc. Si prevede infatti la demolizione ed il riutilizzo del materiale, opportunamente frantumato e deferrizzato all'interno dell'area di cantiere.

Preliminarmente alle operazione di demolizione e al fine del riutilizzo, verrà eseguito un piano di campionamento ed analisi ambientale sui corpi in c.a. interessati, volto alla caratterizzazione chimico fisica del materiale eseguito ai sensi della normativa vigente.

La caratterizzazione avrà l'obiettivo sia di verificare la conformità ai sensi del D.M. 27/09/2010 che del D.M. 5/02/1998 e s.m.i. mediante l'esecuzione di test di cessione ed eseguito in via indicativa nelle seguenti modalità:

- Sul tal quale: stato fisico, pH residuo a 105°C, residuo a 550°C, punto di infiammabilità, TOC, antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo vi, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, solventi organici aromatici, IPA, solventi clorurati (con 1 e 2 atomi di carbonio), idrocarburi totali;
- Sull'eluato dei test di cessione: arsenico, bario, berillio, cadmio, cromo totale, cobalto, rame, mercurio, molibdeno, nichel, piombo, antimonio, selenio, vanadio, zinco, cloruri, fluoruri, solfati, nitrati, cianuri, amianto, COD, pH, DOC e TDS.

4.6. Impianto mobile di frantumazione

Il materiale ottenuto dalla demolizione, in maniera successiva e contestuale alle opere di demolizione, subirà un trattamento di ricondizionamento volumetrico e selettivo. Tale procedimento richiederà l'intervento di uno o più escavatori idraulici cingolati armati di frantumatore, attrezzatura utile sia in casi di demolizione primaria che, nel particolare del caso, per la frantumazione e separazione degli elementi di calcestruzzo dal ferro strutturale contenuto nelle porzioni di demolito ottenute in precedenza. Inoltre, i materiali proventi dalle demolizioni saranno progressivamente trasportati presso impianto mobile di cantiere, autorizzato ai sensi del D.Lgs. 152/06 al fine di ottenere materiale riciclabile e/o pezzature conformi alle attività di smaltimento e recupero previste da progetto e dalla normativa in materia di rifiuti.

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.	

5. PIANO DI LAVORO

Sulla base del Piano Operativo delle Attività sopra citato, nella seguente tabella si è ipotizzata la dotazione di mezzi d'opera necessaria per la rimozione e demolizione delle opere.

Dotazione mezzi d'opera previsti		
Mezzo	U.M.	Valore
Autocarro con cassone apribile per trasporti interni ed esterni all'area di cantiere.	N°	3
Escavatore a benna rovescia operativo in cantiere.	N°	1
Pala meccanica cingolata per la movimentazione ed il carico dei rifiuti.	N°	1

I parametri di lavoro sono riportati nella seguente tabella.

Quantità stimate materiali da demolire		
Materiale	U.M.	Valore
Stima volume calcestruzzo da demolire	mc	3463.66
Frantumazione e deferrizzazione del materiale da demolire	mc	3463.66
Rimozione di telo impermeabile in HDPE	mq	11231,94

Per quanto riguarda la rimozione dei rottami metallici (carpenterie, tubazioni, macchinari, ferro per armatura, cavi, ecc...) sono state valutate a corpo.

In merito alle demolizioni si rimanda anche alla lettura del documento 1097-D-0-RT-07: Relazione sulla gestione delle materie e al documento 1097-D-0-RT-06.

In fase di progettazione esecutiva dovrà essere aggiornato il Piano Operativo delle Attività.