



REGIONE CAMPANIA
Struttura di missione Ecoballe UOD 01

Accordo Quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura - Lotto 2: Prov. (CE)

CIG: 73541547DC CUP: B93G17007480006

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI:



Capogruppo mandataria



Mandante



Mandante

Progettazione definitiva per la realizzazione dell'impianto per il trattamento della frazione organica in Casal di Principe (CE)

CAPOPROGETTO:
Dott. Ing. Rocco Martello

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Simone Venturini

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO:
Dott.ssa Ing. Liliana Monaco



TITOLO DELL'ELABORATO

**DOCUMENTI GENERALI
ELABORATI DESCRITTIVI GENERALI
RELAZIONE DI GESTIONE DELLE MATERIE**

ELABORATO. N°

GE-R-003-02

SCALA:

NOME FILE:
II091P-CP-PD-GE-R-003-02.docx

REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	0	22/09/2019	Prima emissione	F. ANGELOTTI	R. MARTELLO	S. VENTURINI
	1	20/12/2019	Seconda emissione	F. ANGELOTTI	R. MARTELLO	S. VENTURINI
	2	30/04/2020	Terza emissione	F. ANGELOTTI	R. MARTELLO	S. VENTURINI

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	8
4	MATERIALI DI RISULTA	13
5	MATERIALI DA APPROVVIGIONARE	13
6	GESTIONE DELLE MATERIE	14
6.1	Siti di produzione dei materiali di risulta	14
6.2	Siti di conferimento dei materiali di risulta	14
6.3	Siti di approvvigionamento	15
6.4	Siti di deposito intermedio	17
6.5	Percorsi per il trasporto	17
6.5.1	Materiali di risulta	17
6.5.2	Materiali di approvvigionamento	18

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



1 PREMESSA

L'intervento oggetto della presente progettazione definitiva è relativo alla realizzazione, nel Comune di Casal di Principe (CE), di un impianto per il trattamento biologico aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU), raccolta in maniera differenziata, allo scopo di consentire il recupero di tale rifiuto attraverso la produzione di compost di qualità.

Il presente documento costituisce la Relazione di Gestione delle Materie ed è stata redatta considerando i contenuti di cui all'Art. 26, comma 1, lettera i) del DPR 207/10 e s.m.i., da considerarsi ancora valido non essendo stato emanato il decreto attuativo previsto dall'Art. 23 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

Per la gestione dei materiali di scavo si rimanda al Piano di Utilizzo Preliminare (cod. elaborato: II091P-CP-PD-RS-R-004).

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto in progetto è localizzato nel comune di Casal di Principe (CE), a circa 3,5 Km a Nord Ovest del centro urbano, in un'area a prevalente vocazione agricola, nei pressi dell'uscita di Villa Literno della Strada Statale 7 bis.

L'area ha un'estensione complessiva di circa 5,45 ha (54.500 m²).

Con riferimento alla Carta Tecnica Numerica Regionale della Regione Campania in scala 1:5.000, la porzione più occidentale del lotto ricade nell'Elemento n° 430131 "Ponte Bonito", mentre la restante parte ricade nell'Elemento n° 430144 "Difesa di Canale".

Con riferimento al Catasto Terreni, invece, il lotto è individuato al Foglio 2 del comune di Casal di Principe (CE), ed interessa le seguenti particelle: 23, 24, 208, 209, 141.

La particella 23, l'unica interessata dal layout delle opere nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica è di proprietà del Comune di Casal di Principe (CE) (Demanio dello Stato - Amministrazione Lavori Pubblici) ed ha una destinazione agricola "E2 - Zona Agricola Semplice", come da Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune stesso.

Le altre particelle sono di proprietà privata, e si ipotizza ragionevolmente analoga tipologia di destinazione.

Completa il quadro delle espropriazioni la parte relativa all'accesso dell'impianto che prevede sempre nel succitato Foglio 2 la necessità, per garantire la strada di accesso, di recuperare una fascia di 10 m interessando le seguenti particelle 82-33-32-31-30-29-28- 113 - 5062 - 5060 - 5050.

L'area si presenta sostanzialmente pianeggiante, con una quota media di circa 5,3 m s.l.m.m.; è ben curata ed in buono stato di manutenzione. La porzione ad Ovest è

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



occupata da un frutteto, mentre la restante porzione è arata ed interessata da colture seminatrici irrigue.

La zona occupata dal frutteto e la zona destinata a seminativo irriguo sono separate da una stradina sterrata che si sviluppa longitudinalmente per l'intera area. Stradine sterrate trasversali sono presenti a metà circa della zona arata e lungo il margine meridionale.

L'area risulta distante dai centri abitati e, nella sua prossimità, non si rileva la presenza di unità abitative.

Nell'area, inoltre, non sono presenti edifici e/o sovrastrutture; si segnala solamente la presenza di due piccoli fabbricati di tipo non abitativo a servizio delle attività agricole che si svolgono in sito, ubicato lungo la stradina sterrata longitudinale e meridionale.

Il territorio interessato dall'intervento si inserisce in un contesto infrastrutturale più ampio caratterizzato dalla presenza delle autostrade A30 e A1, che garantiscono una buona accessibilità da/verso i principali poli attrattori del territorio provinciale e regionale.

Ulteriori assi viari principali sono rappresentati da strade a scorrimento veloce quali:

- la Strada Statale (SS) 7 bis, che attraversa l'intero territorio comunale di Casal di Principe in direzione EO;
- la Strada Provinciale (SP) 15 che attraversa i territori comunali di Villa Literno e Cancellone e Arnone, in direzione NO-SE;
- la strada (SP) 16 in direzione SE-NO.

L'area è raggiungibile dall'uscita della Strada Statale 7 bis in corrispondenza del Comune di Casal di Principe percorrendo per circa 2.4 Km la via Circumvallazione in direzione Ovest attraversando il sottopassaggio della SS 7 bis in direzione Nord e percorrendo per altri 2 Km circa le strade comunali (Mulinello, Primo Limitone, S. Benedetto, Secondo Limitone) a meno degli ultimi 465 metri in cui si provvederà ad espropriare una trazzera esistente con una fascia di rispetto di 10 metri per giungere al confine del lotto interessato dall'iniziativa.



FIGURA 2-1 – INFRASTRUTTURE VIARIE A SERVIZIO DEL TERRITORIO IN CUI SI INSERISCE L'AREA DI INTERVENTO (FONTE: GOOGLE EARTH 2018).

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



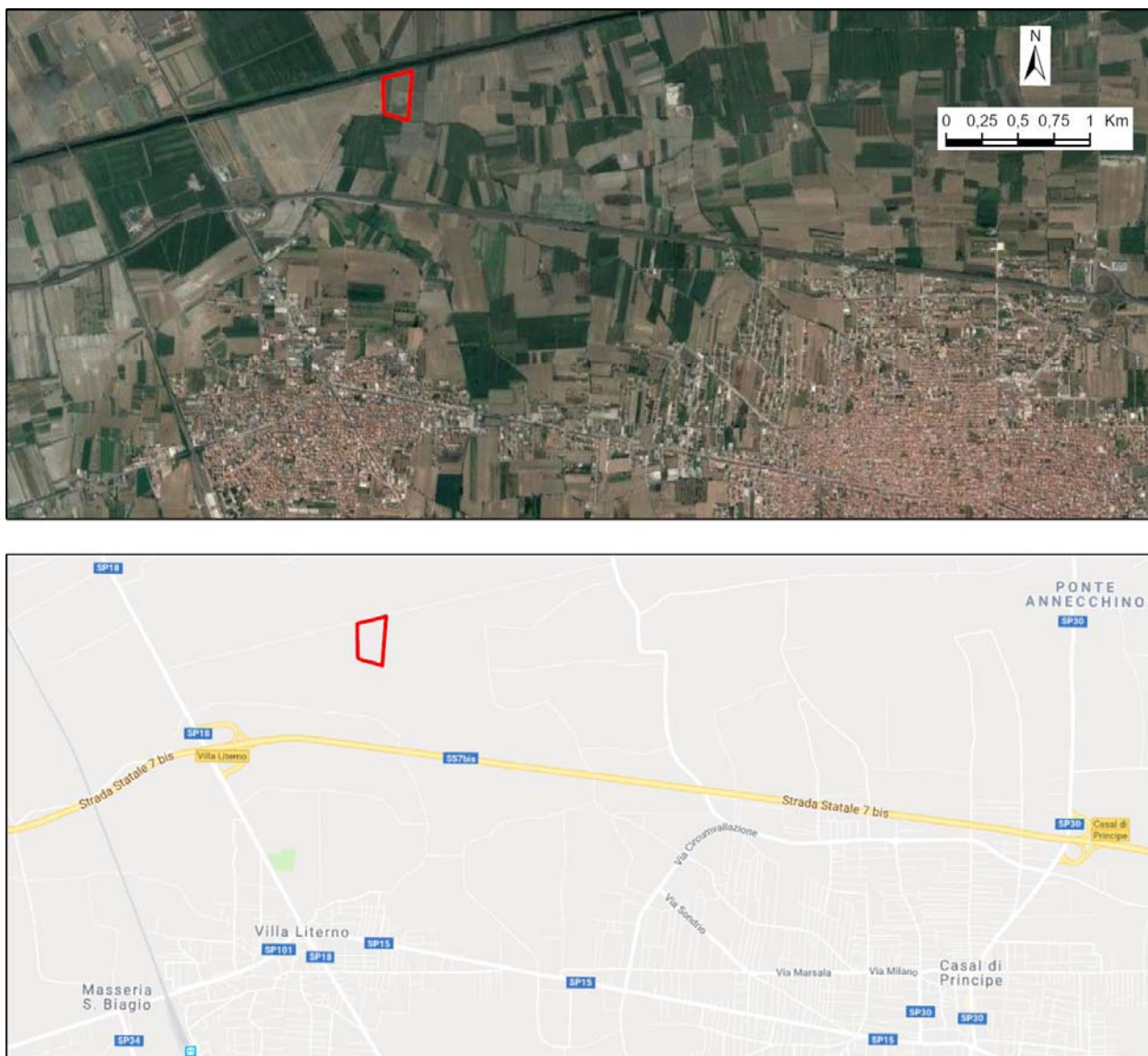


FIGURA 2-2 – INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO E CARTOGRAFIA STRADALE.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:





FIGURA 2-3 – DETTAGLIO DELL'AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO E CARTA TECNICA NUMERICA REGIONALE DELLA REGIONE CAMPANIA IN SCALA 1:5000.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:





FIGURA 2-4 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.

3 DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO

L’intervento in progetto riguarda un impianto di compostaggio di rifiuti organici di origine urbana, derivanti da pratiche di raccolta differenziata.

Tali rifiuti saranno sottoposti a un’operazione di recupero R3-riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche). A tal fine, sono previste anche operazioni di recupero R13-messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicati nei punti da R1 a R12.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



Obiettivo dell'impianto di trattamento è il recupero dei rifiuti conferiti attraverso la produzione di compost di qualità. Il trattamento si articola, quindi, in una successione di operazioni che includono anche fasi di selezione meccanica e che determinano la produzione delle seguenti frazioni:

- compost di qualità;
- scarti destinati a smaltimento in discarica;
- frazioni plastiche e metalli, destinabili a recupero.

La capacità complessiva pari a 30.000 t/anno, di cui:

- 24.000 t/anno destinate alla frazione organica dei rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata;
- 6.000 t/anno dedicate al trattamento di sfalci e potature di origine urbana, con funzione di strutturante nell'ambito del processo biologico.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:





FIGURA 3-1 – LAYOUT SCHEMATICO DELL'IMPIANTO IN PROGETTO.

I rifiuti saranno conferiti con appositi automezzi, che accederanno all'area dalla strada sterrata che costeggia il Regio Lago. All'ingresso gli automezzi, dopo essere stati sottoposti a pesatura per la verifica amministrativa dei quantitativi conferiti, effettueranno lo scarico dei rifiuti all'interno delle zone di stoccaggio dedicate.

La FORSU sarà scaricata in una fossa ubicata all'interno di un capannone, opportunamente confinato e dotato di sistemi di aspirazione delle arie esauste per minimizzare la dispersione di emissioni odorogene.

Il layout impiantistico della zona di ricezione della FORSU prevede che il conferimento avvenga in una zona filtro dedicata al solo transito degli automezzi per lo scarico dei rifiuti.

In tal modo, non avendo le macchine operatrici necessità di accedervi, si contribuirà a minimizzare l'eventuale dispersione di rifiuti accidentalmente caduti al di fuori dell'area di stoccaggio in fase di scarico.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



L'impianto sarà, inoltre, dotato di un sistema di lavaggio automatizzato delle ruote, così da ridurre ulteriormente la dispersione accidentale di rifiuti a causa del transito degli automezzi in aree esterne a quelle di conferimento.

Il conferimento dello strutturante, caratterizzato da una minore putrescibilità della FORSU è previsto, invece, in un'area esterna, sotto tettoia: da questa area, il rifiuto sarà trasferito alla sezione di triturazione per l'opportuna riduzione della pezzatura.

Tale sezione è interna al capannone di ricezione della FORSU e in adiacenza alla zona filtro, ma da questa separata attraverso muri divisorii per evitare la diffusione di cattivi odori.

Il trituratore sarà caricato mediante una pala gommata e riverserà lo strutturante triturato in un'apposita area (fossa) adiacente a quella di stoccaggio della FORSU.

Dalle due fosse di stoccaggio, un mezzo gommato dotato di benna a polipo svolgerà le operazioni di caricamento del miscelatore: la miscela sarà, poi, scaricata in un'apposita area protetta da blocchi in calcestruzzo, da cui sarà avviato alla fase di biostabilizzazione accelerata all'interno delle biocelle situate nelle immediate vicinanze.

Il trattamento biologico è articolato in tre fasi principali:

- biossificazione accelerata in biocelle;
- maturazione primaria in cumuli statici, ad aerazione forzata;
- maturazione secondaria in cumuli periodicamente rivoltati.

Le biocelle saranno realizzate in c.a. e saranno dotate di portoni a tenuta per mantenere le condizioni operative ottimali del processo di biossificazione accelerata.

L'insufflazione dell'aria sarà garantita attraverso la platea aerata, costituita da un sistema di tubazioni forate dotate di ugelli conici per la diffusione dell'aria all'interno della massa del materiale in trattamento.

Al termine della fase di biossificazione accelerata, che sarà di 18 giorni, la miscela sarà estratta tramite pala gommata dalle biocelle e avviata alle aie di maturazione primaria, dove verrà sistemata a formare dei cumuli.

Un adeguato sistema di aerazione mediante platea areata garantirà la diffusione dell'aria all'interno di tutto il cumulo riducendo al minimo l'instaurarsi di zone di anaerobiosi, e favorendo al contempo la formazione dei composti umici.

Tale fase avrà una durata media di circa 42 giorni e sarà seguita da una fase di maturazione secondaria così da raggiungere i 90 giorni totali del processo di compostaggio previsti dalla normativa di settore pur garantendo un adeguato livello di biostabilizzazione e maturità del rifiuto.

La maturazione secondaria sarà preceduta da un processo di vagliatura grossolana, preceduta da un processo di deferrizzazione, allo scopo di migliorare la qualità del rifiuto rimuovendo, in particolare, le eventuali frazioni estranee di dimensioni maggiori.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



La movimentazione del rifiuto tra le varie sezioni sarà svolta mediante l'utilizzo di una pala gommata, la quale potrà operare senza essere soggetta ad interferenze, grazie all'ottimale disposizione planimetrica della linea di vagliatura all'interno del layout generale di impianto.

La zona prevista per la formazione dei cumuli di maturazione secondaria sarà sufficientemente ampia da garantire l'adeguato spazio di manovra per l'impiego della macchina rivolta cumuli, che dovrà movimentare il materiale in maturazione, così da garantire un'efficiente miscelazione con l'aria, favorendo il completamento dei processi aerobici di degradazione del materiale organico.

Il rifiuto organico stabilizzato sarà, infine, sottoposto ad una fase di raffinazione finale, costituita da una vagliatura fine, da cui verranno generati:

- un sottovaglio, che costituisce il compost da avviare allo stoccaggio;
- un sovrullo che, previa allontanamento delle plastiche con separatore aeraulico, potrà essere reintrodotta all'interno del processo come strutturante di ricircolo.

La linea di raffinazione, così come quella di vagliatura intermedia, sarà ubicata all'interno dell'impianto, prestando attenzione che le movimentazioni dei mezzi a suo servizio costituiscano il minimo intralcio con le restanti lavorazioni.

Il normale esercizio dell'impianto non richiede l'utilizzo di risorse naturali diverse dai vettori energetici necessari all'azionamento delle macchine. Analogamente, il sistema di depurazione delle acque di prima pioggia non prevede l'utilizzo di reagenti da annoverare tra le possibili materie prime utili.

L'approvvigionamento idrico necessario avverrà attraverso l'acquedotto di servizio. I consumi idrici, sia per le esigenze di processo che per gli usi civili, sono stimati in circa 10.375 m³/anno. Si rappresenta, tuttavia, come siano previsti sistemi di accumulo delle acque meteoriche di seconda pioggia che potranno essere in buona parte impiegate per il soddisfacimento delle necessità idriche di processo.

L'impianto di trattamento è sviluppato all'interno di un capannone servito da un sistema di aspirazione e trattamento delle arie esauste, volto a limitare la dispersione e l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e/o odorigene, composto da:

- un sistema di aspirazione costituito da un insieme di tubazioni con diametro variabile (al fine di garantire velocità dell'aria inferiori a 15÷20 m/s), munite di bocchette di aspirazione, di serrande automatiche e manuali e ventilatori assiali;
- un sistema di trattamento mediante scrubber e biofiltro disposti in serie.

Al fine di garantire la più corretta gestione di acque di scarico con differenti caratteristiche qualitative, l'impianto in progetto sarà dotato di reti di drenaggio separate per:

- percolati derivanti dalle reazioni di degradazione biologica del rifiuto e reflui di processo, comprendenti le acque derivanti dal lavaggio degli automezzi e quelle prodotte dall'utilizzo di scrubber e biofiltro;
- acque meteoriche ricadenti sui piazzali;

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



- acque meteoriche ricadenti sulle coperture dei fabbricati;
- reflui civili.

4 MATERIALI DI RISULTA

I materiali di risulta sono costituiti da materiali di demolizione dei due piccoli fabbricati di tipo non abitativo a servizio delle attività agricole che si svolgono in sito, ubicati lungo la stradina sterrata che attraverso l'intera area in senso longitudinale e lungo la stradina sterrata che delimita l'area lungo il margine meridionale.

Il materiale da demolizione consiste dunque in latero cemento, mattoni e lamiera in ferro.

Nella Tabella seguente si riportano i volumi di materiali di risulta previsti, così come riportati nel Computo Metrico Estimativo (cod. elaborato: II091P-CP-PD-TE-R-002).

TABELLA 4-1 – VOLUME DEI MATERIALI DI RISULTA.

Descrizione	Volume (m ³)
Latero cemento	40,00
Mattoni, mattonelle, ceramiche	40,00
Lamiere ondulate in ferro	20,00

5 MATERIALI DA APPROVVIGIONARE

Il materiale da approvvigionare, al netto del materiale di scavo che è previsto di riutilizzare e corrispondente a 6.860,60 m³ di terreno di scotico (terreno vegetale) e 31.914,86 m³ di terreno di sbancamento/scavo a sezione obbligata (terreno naturale) (rif. Piano di Utilizzo Preliminare, cod. elaborato II091P-CP-PD-RS-R-004), è costituito da:

- materiale da rilevato per la realizzazione:
 - o del rilevato (area di conferimento e viabilità di accesso);
 - o della rampa di raccordo dall'argine del Regio Lagno all'area di intervento;
 - o della viabilità di accesso all'impianto;
- misto granulare stabilizzato per:
 - o la pavimentazione della viabilità arginale;
 - o la pavimentazione della viabilità e dei piazzali interni (incluso l'area del rilevato);
 - o la pavimentazione degli edifici impianti;
 - o la pavimentazione della rampa di raccordo dall'argine del Regio Lagno all'area di intervento;
- materiale granulare per la realizzazione:
 - o del sottofondo (cd. bonifico) della viabilità e dei piazzali;
- materiale drenante (sabbia) per il rinfilanco della rete di raccolta delle acque meteoriche e della rete di approvvigionamento e distribuzione idrica.

L'approvvigionamento dei calcestruzzi sarà effettuato mediante autobetoniere, mentre per i bitumi saranno adottate le apposite autocisterne.

Nella Tabella seguente si riportano i volumi di materiali di approvvigionamento previsti, così come riportati nel Computo Metrico Estimativo (cod. elaborato: II091P-CP-PD-TE-R-002).

TABELLA 5-1 – VOLUME DEI MATERIALI DA APPROVVIGIONARE.

Descrizione	Volume (m ³)
<i>Materiale da rilevato</i>	
area del rilevato (al netto della viabilità interna)	256,00
rampa di accesso all'area	100,00
Viabilità di accesso all'impianto	3.363,15
<i>Totale</i>	<i>3.719,15</i>
<i>Misto granulare stabilizzato per la pavimentazione</i>	
area del rilevato	406,50
viabilità e piazzali interni	3.177,50
rampa di accesso all'area	115,20
viabilità di accesso all'area	2.735,80
pavimentazione edifici impianti	1.186,40
<i>Totale</i>	<i>7.621,40</i>
<i>Materiale drenante (sabbia)</i>	
rete di raccolta delle acque meteoriche	638,74
rete di approvvigionamento e distribuzione idrica	60,44
<i>Totale</i>	<i>699,18</i>
Totale	12.039,73

6 GESTIONE DELLE MATERIE

6.1 Siti di produzione dei materiali di risulta

I siti di produzione dei materiali di risulta sono costituiti dalle due porzioni di area di intervento ove sono presenti i due piccoli fabbricati di tipo non abitativo a servizio delle attività agricole che si svolgono in sito, ubicati lungo la stradina sterrata longitudinale e meridionale.

6.2 Siti di conferimento dei materiali di risulta

Il materiale di risulta sarà avviato a smaltimento e/o recupero presso impianto autorizzato ex sito, prediligendo, laddove possibile, il recupero.

In questa sede sono ipotizzabili i seguenti codice CER per i materiali di risulta:

- CER 170904 per il latero cemento;
- CER 170107 per i mattoni, mattonelle e ceramiche;
- CER 170405 per le lamiere ondulate in ferro.

Si precisa che il codice CER dovrà essere confermato in sede di esecuzione del lavoro dall'Appaltatore incaricato; ai sensi della normativa vigente (Legge 116/14 e s.m.i.,

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), infatti, la “responsabilità di assegnazione del competente codice CER” è in capo al produttore del rifiuto.

Per l'identificazione dei siti di conferimento è stato fatto riferimento all'elenco degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti pubblicato a Febbraio 2016 dalla Città Metropolitana di Napoli¹.

Seguendo il criterio di minimizzare gli oneri associati al trasporto, ovvero le distanze che dovranno coprire i mezzi dal sito di intervento verso tali impianti e viceversa, sono stati considerati gli impianti presenti ad Acerra, Arzano, Frattamaggiore, Mugnano di Napoli, Napoli, Ottaviano, ecc., con distanze comprese tra 25 e 50 Km dall'area di intervento, percorrendo prevalentemente viabilità di scorrimento (strade statali e provinciali, viabilità periurbana),

Si precisa che la consultazione effettuata in questa sede è di tipo puramente informativo; nella successiva fase progettuale e comunque prima dell'avvio dei lavori dovrà essere effettuata con precisione la verifica degli impianti prossimi all'area di intervento e definita l'effettiva disponibilità ad accogliere le volumetrie previste, aggiornando, di conseguenza, la presente Relazione di Gestione.

6.3 Siti di approvvigionamento

Per l'identificazione delle cave di prestito è stato fatto riferimento al Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) della Regione Campania², e sono state considerate le caratteristiche prestazionali dei singoli materiali necessari, così come riportate nel Capitolato Speciale di Appalto (cod. elaborato: II091P-CP-PD-TE-R-005).

È stato inoltre considerato per quanto possibile il criterio di minimizzare gli oneri associati al trasporto, ovvero le distanze che dovranno coprire i mezzi dal sito di intervento verso tali cave e viceversa.

Impianti idonei a fornire il materiale necessario presenti in Provincia di Caserta (Camigliano, Castelmorrone, Falciano del Massico, Maddaloni, San Felice a Cancelli) ed in Provincia di Napoli (Roccarainola, Terzigno), con distanze comprese tra 25 Km e 50 Km circa, percorrendo prevalentemente viabilità di scorrimento (autostrade, strade statali e provinciali, viabilità periurbana).

Si precisa che la consultazione effettuata in questa sede è di tipo puramente informativo; nella successiva fase progettuale e comunque prima dell'avvio dei lavori dovrà essere individuata con precisione la presenza di cave in prossimità dell'area di intervento e definita l'effettiva disponibilità a fornire le volumetrie previste, aggiornando, di conseguenza, la presente Relazione di Gestione.

¹ <https://www.cittametropolitana.na.it/opr/impianti-rifiuti/elenco-impianti-trattamento-rifiuti>

² http://www.sito.regione.campania.it/lavoripubblici/Elaborati_PRAE_2006/indice_prae_2006.asp

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



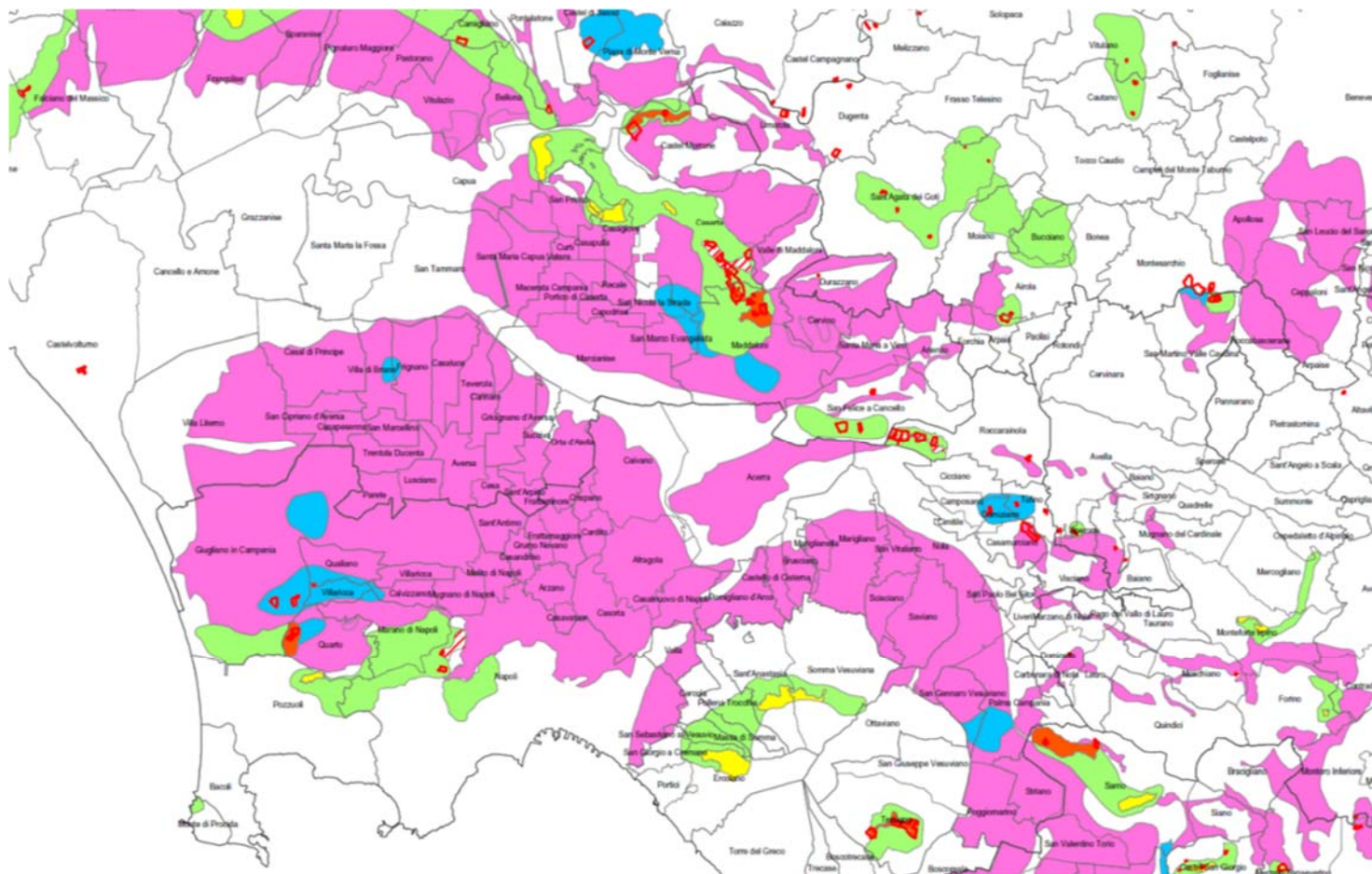
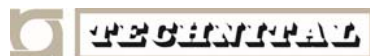


FIGURA 6-1 - UBICAZIONE DEI SITI DI APPROVVIGIONAMENTO.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:



6.4 Siti di deposito intermedio

I materiali di risulta saranno caricati sui mezzi di trasporto man mano che saranno prodotti ed allontanati contestualmente dall'area di intervento; non sono dunque stati individuati siti di deposito intermedio.

Come già precisato (Paragrafo 6.2) sarà cura dell'Appaltatore incaricato confermare i codici CER identificati in questa sede prima dell'uscita dei materiali dal cantiere, predisponendo l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione previste dalla normativa vigente (omologa rifiuto, rif. D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ammissibilità in discarica, rif. DM 27/09/10 e s.m.i., idoneità al recupero, rif. DM 186/06 e s.m.i.).

Considerando i ridotti volumi dei materiali di risulta, è ragionevole ipotizzare che le determinazioni siano effettuate in corso d'opera, prelevando i campioni necessari direttamente dai mezzi di trasporto e svolgendo le determinazioni di laboratorio in regime di urgenza al fine di ridurre al minimo i tempi di fermo macchina.

I materiali da approvvigionare saranno invece forniti a piè d'opera in relazione alle esigenze, ovvero al susseguirsi delle attività esecutive. È ragionevole attendersi che possano essere identificati dei siti di deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere, ed in particolare della zona destinata allo stoccaggio dei materiali, con volumetrie funzionali alle necessità di utilizzo dei materiali.

L'identificazione di volumi da approvvigionare di volta in volta nonché l'eventuale ubicazione dei siti di deposito intermedio sarà definita nella successiva fase progettuale, in ragione dello sviluppo in dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione.

6.5 Percorsi per il trasporto

6.5.1 Materiali di risulta

I percorsi per il trasporto dei materiali di risulta dai siti di produzione ai mezzi di trasporto saranno brevi e non interesseranno aree esterne all'area di cantiere. Non sono dunque tali da richiedere particolare attenzione in questa sede.

I percorsi, invece, da e verso i siti di conferimento (smaltimento e/o recupero) potrebbero avere degli effetti sulla viabilità locale, in ragione del numero di transiti prevedibili.

È ipotizzabile in questa sede che i materiali siano trasportati con camion trasportatori con cassone scarrabile con capacità di carico pari a 11 m³.

Noti i volumi da movimentare (circa 100 m³), si stimano circa 10 viaggi da e verso i siti di conferimento.

Considerando quanto riportato al Paragrafo 6.2 in merito alla possibile ubicazione dei siti di conferimento, è ragionevole supporre che i mezzi percorrano prevalentemente viabilità di scorrimento quali strade statali, regionali e provinciali e tratti di viabilità periurbana.

Sarà onere dell'Appaltatore incaricato definire la tipologia di mezzi che intende adottare e predisporre la cartografia dei percorsi che intende seguire con le relative frequenze dei transiti, sulla base dei siti di conferimento che individuerà e del programma di dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione che dovrà redigere.

Queste attività a cura dell'Appaltatore dovranno essere sottoposte alla Direzione Lavori per approvazione e trovare riscontro in un aggiornamento della presente Relazione di Gestione.

6.5.2 Materiali di approvvigionamento

I percorsi per il trasporto dei materiali all'interno dell'area di cantiere, ovvero da eventuali siti di deposito intermedio ai siti di utilizzo, saranno brevi e non interesseranno aree esterne. Non sono dunque tali da richiedere particolare attenzione in questa sede.

I percorsi, invece, da e verso le cave di prestito potrebbero avere degli effetti sulla viabilità locale, in ragione del numero di transiti prevedibili.

È ipotizzabile in questa sede che i materiali siano trasportati con camion trasportatori con cassone scarrabile e/o dumper con capacità di carico pari a 20 m³.

Noti i volumi da movimentare (12.039,73 m³), si stimano circa 600 viaggi da e verso le cave.

Considerando quanto riportato al Paragrafo 6.3 in merito alla possibile ubicazione dei siti di approvvigionamento, è ragionevole supporre che i mezzi percorrano prevalentemente viabilità di scorrimento quali autostrade, strade statali, regionali e provinciali e tratti di viabilità periurbana.

Sarà onere dell'Appaltatore incaricato definire la tipologia di mezzo che intende adottare e predisporre la cartografia dei percorsi che intende seguire con le relative frequenze dei transiti, sulla base delle cave che individuerà e del programma di dettaglio delle attività esecutive e di cantierizzazione che dovrà redigere.

Queste attività a cura dell'Appaltatore dovranno essere sottoposte alla Direzione Lavori per approvazione e trovare riscontro in un aggiornamento della presente Relazione di Gestione.

Raggruppamento Temporaneo di Imprese:

