



REGIONE CAMPANIA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO NELLO STIR DI TUFINO (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 ESECUTIVO

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

1096-E-0-RT-07	1096	1096-E-0-RT-07_rev1.docx	1	DI	41	1
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE		REV.	

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via LA Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, n. 445 - 05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763-340875, fax: 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it



MANDANTE



Lotti Ingegneria Spa

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

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

MANDANTE



Quantica Ingegneria S.r.l.

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

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



1	NOVEMBRE 2020	REVISIONE	PV	GV	GV	VR
0	SETTEMBRE 2020	EMISSIONE	PV	GV	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Indice

1	PREMESSE	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	12
3.1	<i>Generalità</i>	<i>12</i>
3.2	<i>Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – escluso il materiale escavato - aventi codici CER 17.XX.XX12</i>	
3.2.1	<i>Gestione delle tubazioni dismesse</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Gestione dell'asfalto rimosso</i>	<i>13</i>
3.3	<i>Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15.XX.XX</i>	<i>14</i>
3.4	<i>Terra e rocce dall'attività di escavazione.....</i>	<i>14</i>
3.5	<i>Deposito temporaneo</i>	<i>18</i>
3.6	<i>Caratterizzazione per il riutilizzo delle terre da scavo e/o invio a discarica/impianto recupero.....</i>	<i>19</i>
3.6.1	<i>Normativa.....</i>	<i>19</i>
3.6.2	<i>Smaltimento</i>	<i>26</i>
4	ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI.....	28
4.1	<i>Classificazione dei rifiuti.....</i>	<i>28</i>
4.2	<i>Deposito temporaneo</i>	<i>31</i>
4.3	<i>Registro di carico e scarico e MUD.....</i>	<i>33</i>
4.4	<i>Trasporto</i>	<i>33</i>
4.5	<i>Discariche.....</i>	<i>34</i>
5	INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.	36
5.1	<i>Criteri per la localizzazione e gestione delle aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo</i>	<i>37</i>
6	INDIVIDUAZIONE DEI SITI PER L'APPROVVIGIONAMENTO DEGLI INERTI	39
6.1	<i>Cave</i>	<i>39</i>
6.2	<i>Impianti di recupero.....</i>	<i>40</i>
	ALLEGATO: PIANO DI UTILIZZO	41

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1 PREMESSE

La presente relazione è parte integrante del progetto esecutivo per la realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA).

Essa esplicita le procedure da porre in essere per la corretta gestione delle materie derivanti dalla realizzazione delle opere ovvero, dei rifiuti prodotti, in ragione della caratterizzazione che sarà eseguita.

Al riguardo, nel prosieguo, sono descritte le fasi operative richiamando la normativa di riferimento per il corretto smaltimento dei rifiuti, in discarica autorizzata che sarà individuata sulla base della caratterizzazione che dovranno essere eseguite prima e durante l'esecuzione dei lavori.

Ai fini procedurali e contabili, si è pertanto inteso, riferirsi ai possibili codici CER che si possono riscontrare per i lavori in esame, in base all'esperienza ed alla prassi ingegneristica.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 3 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quanto non espressamente riportato nel corpo della presente, si richiama la seguente normativa di settore:

- Il DPR 915/82 - che disciplina per i rifiuti, l'obbligo di smaltimento in discarica;
- Il D.Lgs. n. 22/97 – (Decreto Ronchi) - che originariamente escludeva i materiali da scavo non pericolosi;
- La L. 443/201 – (Legge Lunardi)
- Il DM 471/99 - che definisce la verifica del livello di contaminazione;
- Il D.Lgs. N. 152/2006 – (Norme in materia ambientale).
- Il Dlgs 205/2010 – che rettifica la definizione di sottoprodotto;
- Il Dlgs 161/2012 – che disciplina le terre e rocce da scavo con gli ambiti di applicazione;
- La L. 71/2013 che chiarisce il campo di applicazione delle terre e rocce da scavo.
- Il DPR 120 del 13/06/2017, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

La gestione delle materie di un cantiere è attività complessa, in quanto subordinata alla verifica dei campionamenti eseguiti sui materiali da demolizione e/o provenienti dallo scavo, in funzione della quale è possibile valutare il relativo reimpiego.

La normativa europea e la conseguente legislazione nazionale disciplina, in modo sistemico e rigoroso, la gestione delle materie attraverso il Dlgs 152/2006 e s.m.i.. L'esito del campionamento e la verifica delle soglie di inquinante presenti all'interno del materiale rispetto ai valori riportati nelle tabelle A e B dello stesso Decreto Legislativo consentono, nel caso di possibile utilizzo e di contezza dei siti di recapito, di poter riutilizzare il materiale e di non conferirlo in discarica autorizzata.

La gestione dei Rifiuti e dei Sottoprodotti, così come classificati dal Codice dell'Ambiente (D. lgs 152/2006 ed s.m.i) ovvero, delle Materie Prime Secondarie, ha subito, negli anni, un'evoluzione normativa disarticolata e spesso contrastante richiedendo continue rettifiche ai dispositivi licenziati dallo Stato e dalle Regioni, non ultime quella apportata dal Dlgs. 161/2012 e dalla successiva rettifica introdotta dalla L. 71/2013, in merito al campo di applicazione delle terre e rocce da scavo, ed il recente DPR 120 del 13/06/2017, regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

Pertanto, nella gestione delle materie e dei prodotti da scavo in generale, risulta fondamentale eseguire una caratterizzazione dei siti interessati dall'intervento, al fine di valutare un eventuale reimpiego in ragione di una compatibilità chimico fisico ed ambientale dei siti di prelievo e recapito finale del materiale.

Invero, è fondamentale conoscere l'esatta consistenza del materiale e la sua possibile riallocazione, anche per poter stimare il trasporto, attività anch'essa rigorosamente disciplinata dalla normativa.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 4 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tale concetto, risulta di elevata importanza nel sistema della gestione delle materie, infatti, anche un'essenza floreale e/o la delocalizzazione di un albero potrebbero essere trattati come rifiuti non avendo la certezza del riutilizzo in un sito compatibile.

Il Legislatore, ha poi definito il sistema di responsabilità connesso alla mancanza degli adempimenti tecnico amministrativi previsti dalla norma da parte, sia del produttore, sia del controllore che, nel caso di specie, si identifica nelle figure del Direttore dei Lavori e del Responsabile del Procedimento ai fini della "conoscenza" del materiale.

Quindi, il concetto di conoscenza del materiale, della sua movimentazione e del suo recapito finale è l'elemento cardine per una corretta gestione dei prodotti di cantiere e per un loro riutilizzo. Infatti, qualora non si fosse in grado di valutare il materiale nonché, si è impossibilitati a determinarne un riutilizzo, la normativa cogente, che muove le proprie fondamenta dalla decisione 2000/532/CE, prevede la definizione di un codice CER ovvero, la possibilità di classificare il materiale come rifiuto determinandone, in ragione delle discariche compatibili, il suo recapito finale.

L'attribuzione del codice CER è diretta responsabilità del produttore e la sua errata codifica non è di per sé sanzionabile a meno che non si ravvisino altre ipotesi di reato tra cui la "falsa" codifica, presupposto per il reato di traffico illecito di rifiuti e miscelazione di rifiuti pericolosi.

Nel cantiere, quindi, si produrranno dei rifiuti che, esemplificativamente, possono suddividersi in due categorie:

- rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – escluso il materiale escavato - aventi codici CER 17 XX XX;
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15 XX XX.

L'attribuzione dei rifiuti alle categorie sopra riportate, è fondamentale per una corretta gestione degli stessi. La distinzione fisica sul luogo di produzione è determinante per definire la natura e la destinazione dei rifiuti stessi.

▪ **D.Lgs. 152 – Parte Quarta – Titolo I – Capo I:**

Articolo 183:

omissis...

a) "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;

b) "rifiuto pericoloso": rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della Parte quarta del presente decreto;

....omissis....

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 5 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

f) "produttore di rifiuti": il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

....omissis....

h) "detentore": il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

....omissis....

z) "smaltimento": qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato B alla Parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento;

aa) "stoccaggio": le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla Parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima Parte quarta;

bb) "deposito temporaneo": il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci, alle seguenti condizioni:

1) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (Ce) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

3) il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;

5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07:-Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 6 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Articolo 184:

Classificazione

1. Ai fini dell'attuazione della parte quarta del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

...omissis...

5. L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla Parte quarta del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'articolo 183. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, possono essere emanate specifiche linee guida per agevolare l'applicazione della classificazione dei rifiuti introdotta agli allegati D e I.

...omissis...

Articolo 184-bis:

Sottoprodotto

1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 7 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Articolo 184-ter

Cessazione della qualifica di rifiuto

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. I criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 40023. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

3. Nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269 e l'articolo 9-bis, lettera a) e b), del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210. La circolare del Ministero dell'ambiente 28 giugno 1999, prot. n. 3402/V/MIN si applica fino a sei mesi dall'entrata in vigore della presente disposizione.

4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, dal decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, e dal decreto legislativo 120 novembre 2008, n. 188, ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Articolo 185:

Esclusioni dall'ambito di applicazione

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 8 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1. Non rientrano nel campo di applicazione della Parte quarta del presente decreto:

a) le emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell'atmosfera e il biossido di carbonio catturato e trasportato ai fini dello stoccaggio geologico e stoccato in formazioni geologiche prive di scambio di fluidi con altre formazioni a norma del decreto legislativo di recepimento della direttiva 2009/31/Ce in materia di stoccaggio geologico di biossido di carbonio;

b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;

d) i rifiuti radioattivi;

e) i materiali esplosivi in disuso;

f) le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso utilizzati in agricoltura, nella selvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.

2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte quarta del presente decreto, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento:

a) le acque di scarico;

b) i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, contemplati dal regolamento (Ce) n. 1774/2002, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;

c) le carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, compresi gli animali abbattuti per eradicare epizootie, e smaltite in conformità del regolamento (Ce) n. 1774/2002;

d) i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave, di cui al decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117;

3. Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/Ce della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 9 di 41
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4. Il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

Articolo186:

al comma 1, tra l'altro si stabilisce che le terre e rocce da scavo possano essere utilizzate per rinterri e riempimenti purché:

a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;

b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;

d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;

e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;

f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

Il D.lgs n. 4 del 2008 ha in parte modificato i contenuti del D.lgs 152/06 e del Regolamento regionale n. 6 del 2006 relativamente alla gestione delle terre e rocce da scavo.

Di recente due interventi normativi hanno ridefinito le terre e rocce da scavo: la Legge 24 marzo 2012 n. 27 definisce le condizioni alle quali le terre e rocce da scavo sono da considerare sottoprodotti ai sensi dell'art.184-bis del D.Lgs. 152/2006 ed inoltre la stessa modifica altresì l'articolo 39 comma 4 del D.Lgs. n. 205 del 2010 stabilendo l'abrogazione dell'art.186 del D.Lgs. 152/2006.

A sua volta la legge 24 marzo 2012 n. 28 all'art.3 commi da 1 a 4 recita così:

1. Ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei suoli contaminati, i riferimenti al «suolo» contenuti all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si interpretano come riferiti anche alle matrici materiali di riporto di cui all'allegato 2 alla parte IV del medesimo decreto legislativo.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 10 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per matrici materiali di riporto si intendono i materiali eterogenei, come disciplinati dal decreto di attuazione dell'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, utilizzati per la realizzazione di riempimenti e rilevati, non assimilabili per caratteristiche geologiche e stratigrafiche al terreno in situ, all'interno dei quali possono trovarsi materiali estranei.
3. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 2 del presente articolo, le matrici materiali di riporto, eventualmente presenti nel suolo di cui all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, sono considerate sottoprodotti solo se ricorrono le condizioni di cui all'articolo 184-bis del citato decreto legislativo n. 152 del 2006.
4. All'articolo 240, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo la parola: «suolo» sono inserite le seguenti: «, materiali di riporto»”.

Tale novità normativa rappresenta una innovazione nel campo della possibilità di riutilizzo del materiale di riporto per la realizzazione di rilevati e/o riempimenti senza necessariamente provvedere al loro smaltimento presso impianti autorizzati; tutto ciò ovviamente fatte salve le condizioni di cui all'art. 185 comma 1 lettere b) e c) e comma 4.

Il sopravvenuto D.M. n.161 del 10/08/2012 rappresenta ad oggi il regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Le terre e rocce da scavo, nonché gli inerti da demolizione, sono altresì assoggettate al Regolamento Regionale n. 6/2006 – Regolamento Regionale per la gestione dei materiali edili.

In particolare l'art. 6 di questo ultimo regolamento prevede che tutti i progetti riferiti alla costruzione, al rifacimento, alla ristrutturazione ed alla manutenzione straordinaria di opere, sia di interesse, pubblico che privato, per la cui realizzazione è previsto il rilascio del permesso di costruire o la presentazione della dichiarazione di inizio attività, devono allegare alla domanda un elaborato che indichi il bilancio di produzione (espresso in mc) di materiale da scavo e/o da demolizione e/o di rifiuti, indicando specificatamente:

- le quantità di materiale da scavo e materiali che risultano da demolizione e costruzione che verranno destinati al riutilizzo all'interno del cantiere;
- le quantità di materiale da scavo in eccedenza da avviare ad altri utilizzi;
- le quantità di rifiuti non riutilizzati in cantiere da avviare al recupero presso centri di riciclaggio o, in ultima analisi, in discarica, indicandone la destinazione.

In linea generale, il materiale da scavo ritenuto necessario può essere destinato al riutilizzo all'interno dello stesso cantiere per il rinterro delle opere realizzate.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 11 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3 DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

3.1 Generalità

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, pertanto collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:

- rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione aventi codici CER 17.XX.XX;
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15.XX.XX;
- terreno prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione;

Alla prima categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di demolizione delle opere previste in progetto; a tal proposito la definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili, nonché la definizione dei quantitativi (stima geometrica) è stata ottenuta sulla base di valutazioni oggettive delle attività di demolizioni previste in progetto (progettazione definitiva).

Per i rifiuti ricadenti nella seconda categoria, il presente piano non prevede la quantificazione e la definizione delle tipologie di rifiuti producibili, comunque fortemente legata alle scelte esecutive dell'opera non definibili in fase di progettazione definitiva, ma, non dimeno, fissa dei principi da rispettare in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dell'opera volte a determinare una riduzione dei rifiuti prodotti all'origine, nonché all'aumento delle frazioni avviabili al riciclo e recupero.

L'ultima categoria è rappresentata dai volumi di terre e rocce prodotte durante le attività di escavazione determinati sulla base di stime geometriche delle effettive attività di escavazione previste in progetto.

In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.

Il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

3.2 Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – escluso il materiale escavato - aventi codici CER 17.XX.XX

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

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

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 12 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

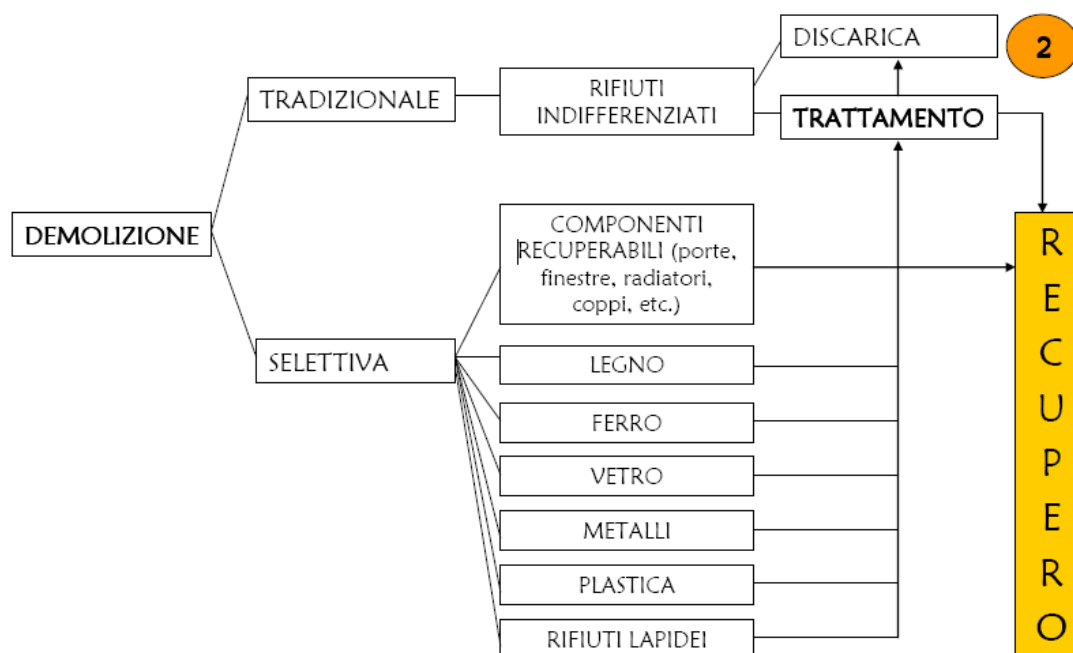


Figura 1 – Rifiuti producibili dalle attività di demolizione

Sulla base delle supposizioni sopra indicate, 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.

3.2.1 Gestione delle tubazioni dismesse

Si prevede la produzione di rifiuti costituiti dalle tubazioni da sostituire dismesse in acciaio e di carpenteria metallica in genere (metalli misti CER 17.04.07) per le quali è previsto il conferimento presso impianti autorizzati (previo deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere).

3.2.2 Gestione dell'asfalto rimosso

Le operazioni preliminari di escavazione prevedono lo demolizione del manto stradale che avverrà mediante operazioni di rimozione dell'asfalto (C.E.R. 17 03 02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01", da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto).

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 13 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.3 Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15.XX.XX.

Come già espresso, nel presente piano non si procede ad una simulazione quali-quantitativa delle matrici in questione, ma di seguito si pongono in evidenza delle strategie rispetto alle quali l'esecutore delle opere dovrà attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

- svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;
- nei limiti tecnico-economici, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;
- selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso di realizzazione dell'opera;
- scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballo;
- evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

3.4 Terra e rocce dall'attività di escavazione

La determinazione della gestione dei materiali di demolizione o di scavo avverrà ai sensi della normativa innanzi richiamata. Le terre e rocce in esubero provenienti dallo scavo suolo per la realizzazione dell'opera.

La gestione delle terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione dell'opera, prevede, l'obbligo dell'attivazione di procedure di controllo ed analisi chimiche di classificazione che siano funzionali al corretto inquadramento del regime di riferimento.

Le ipotesi percorse, per l'opera in progetto, sono quelle di gestire la maggior parte possibile dei materiali di scavo in esubero in regime di non rifiuto. In tale direzione, quindi, è stata indirizzata la gestione delle attività di caratterizzazione chimico-fisica dei terreni che saranno oggetto di scavo.

La seguente tabella elenca i volumi di scavo prodotti nell'ambito degli interventi del presente progetto. In Tabella si riportano anche i volumi relativi alle demolizioni ed ai rinterri ed infine la stima dei volumi da avviare a discarica.

Sono altresì riportate le tavole di progetto cui fare riferimento, fermo restando che i dati della tabella sono evincibili dalla consultazione del Computo Metrico Estimativo, elaborato **1096-E-TE-CME-03**.

La caratterizzazione ai fini del riutilizzo o invio a discarica sarà eseguita sulla parte dei terreni di riporto sottostanti la pavimentazione stradale o industriale esistente.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 14 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tabella 1 – Stima dei quantitativi di rifiuti e terreni di scavo prodotti nell'ambito della realizzazione dei lavori

N. ord. nel CME	Descrizione	u.m.	Q.tà	da quota	fino a quota	Tavola/Sezione di Progetto	CER
	OPERE CIVILI SCRUBBER E BIOFILTRO						
1	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	22,88			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
2	Demolizione di fondazione stradale	mc	80,07			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
4	Rimozione di cordoni stradali	mc	1,32			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
6	Demolizione di struttura in calcestruzzo	mc	77,08			1096-E-DR-PL-01	17.01.07
7	Trasporto a discarica	mc	181,35				
	AVANCORPO OVEST						
29	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	40,29			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
30	Demolizione di fondazione stradale	mc	174,75			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
31	Rimozione di cordoni stradali	mc	1,79			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
32	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	3,41			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
33	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato	mc	27,91			(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	17.05.04
34	Scavo a sezione aperta per sbancamento	mc	419,02	139,1	137,25	(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	17.05.04
35	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	382,87			(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	
36	Trasporto a discarica	mc	284,3				
	FABBRICATO MVS						
61	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	358,2			1096-E-DR-PX-03	17.01.07
62	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	2.349,90			1096-E-DR-PX-03	17.09.04
64	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	193,1			1096-E-DR-PX-03	17.09.04
65	Rimozione di tubazioni varie in PVC	m	2.367,05			1096-E-DR-PX-03	02.01.04

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

66	Scavo all'interno del capannone MVS	mc	5.928,11	139,3	137,95	1096-E-DR-PX-03	17.05.04
67	Rimozione di tubazioni varie	m	321,95				02.01.04
69	Rimozione di opere in ferro	kg	12.268,25				19.12.02
70	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	4.496,67				
72	Rimozione dell'impianto di insuflaggio esistente	cad	1,00				nd
73	Rimozione di manti impermeabili	mq	6.460,14				17.03.02.
74	Rimozione di tubazioni varie	m	61,80				02.01.04
75	Rimozione di opere in ferro	kg	52.035,32				19.12.02
76	Rimozione dell'impianto elettrico esistente	cad	1,00				nd
77	Trasporto a discarica	mc	4.461,84				
	RETE DI RACCOLTA ACQUE DI PROCESSO						
118	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	42,83			1096-E-I-PL-08	17.05.04
129	Trasporto a discarica	mc	42,83			1096-E-I-PL-08	
	AVANCORPO EST						
157	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	55,67			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.03.02
158	Demolizione di fondazione stradale	mc	225,26			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.09.04
159	Rimozione di cordoni stradali	m	1,26			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.01.07
160	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	8,69			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.01.07
161	Scavo a sezione aperta per sbancamento	mc	353,98			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.05.04
162	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	296,72			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	
163	Trasporto a discarica	mc	315,96				
	SISTEMAZIONI ESTERNE						
186	Fresatura di pavimentazioni stradali	mc	80,99			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

187	Fresatura di pavimentazioni stradali	mc	188,98			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
189	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	94,41			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
190	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo	mc	418,84			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
191	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	9,9			1096-E-A-PX-18 0 / 1096-E-S-PX-24 / 1096-E-S-PX-26	17.01.07
192	Trasporto a discarica		793,12				
195	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	31,67				17.09.04
196	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	10,89				17.03.02
197	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo	mc	39,90				17.09.04
198	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	113,27				17.05.04
203	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	52,21				
204	Rinterro o riempimento di cavi	mc	15,2				
205	Trasporto a discarica	mc	180,53				
	RETE FOGNARIA ESTERNA						
220	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	196,19			1096-E-I-PL-03 0 / 1096-E-I-PL-05 0	17.05.04
236	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	111,53			1096-E-I-PL-03 0 / 1096-E-I-PL-05 0	
191/192	Trasporto a discarica	mc	84,66				
	ALTRE VOCI						
132	Cernita del materiale proveniente da demolizioni o crolli	mc	2.901,20				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Per la gestione dei materiali di scavo si prevede l'invio diretto a discarica o centro autorizzato, ad eccezione di ca. **5.355,20 m³** di materiali da scavo che possono essere riutilizzati nell'ambito delle attività di progetto per i rinterri. Le procedure da applicare per il riutilizzo del materiale e l'invio a discarica sono illustrate di seguito.

Nel caso in esame, poiché gli spazi per lo stoccaggio sono limitati ed i terreni di scavo sono prevalentemente terreni superficiali, e poiché è necessario dare continuità ai lavori, si prevede la metodologia di caratterizzazione in sito/banco rispetto allo scavo e stoccaggio in aree di deposito temporaneo per le analisi.

Al fine di consentire una continua movimentazione dei materiali senza fermi cantiere, i materiali di scavo saranno tutti caratterizzati in sito/banco e si dovrà attendere l'esito delle indagini di caratterizzazione prima di eseguire lo scavo, in modo tale che il terreno scavato sia direttamente caricato sul camion per l'invio a discarica.

Per la gestione dei materiali di scavo, si adotteranno misure cautelative nel trattamento dei materiali di risulta, al fine di evitare la dispersione di polveri per effetto dell'azione eolica e l'instaurarsi di potenziali situazioni di rischio per la salute pubblica.

Su tutti i terreni sarà eseguita sia la caratterizzazione ai fini del riutilizzo che ai fini dell'invio a discarica.

Le indagini di caratterizzazione su tutti i terreni saranno quindi di due tipi:

- Per il riutilizzo verranno eseguite le analisi di caratterizzazione per valutare le concentrazioni degli inquinanti di cui al dPR 120/2017. Inoltre dovranno essere eseguiti i test di cessione così come previsto del D.Lgs. 152/06.;
- Per l'invio a discarica le analisi previste dal DM 27.9.2010.

Questa doppia caratterizzazione consentirà una più agevole gestione delle terre, con possibilità di abbancamento ai lati dello scavo, sempre in area di cantiere (nel caso in cui i terreni risultino riutilizzabili in sito). Qualora il lotto destinato al riutilizzo sia identificato in corrispondenza dello scavo della condotta, i terreni idonei potranno essere abbancati ai lati dello scavo stesso, in modo da minimizzare la movimentazione dei materiali.

3.5 Deposito temporaneo

La necessità di siti di deposito temporaneo emergerà dall'indagine di caratterizzazione innanzi descritta. Nella eventualità si dovesse creare tale esigenza, il deposito temporaneo ai sensi dell'Art. 183, comma 1, lett. bb) d lgs 152/2006 e s.m.i. sarà gestito nel rispetto dei criteri temporali e quantitativi fissati dalla norma e, in particolare, secondo il CRITERIO TEMPORALE:

Rifiuti pericolosi e Rifiuti non pericolosi: raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale (indipendentemente dalle quantità in deposito).

Per il deposito, sarà individuata, di concerto con il soggetto gestore dello STIR un'area dedicata nella zona orientale dell'opificio, nei pressi del capannone MVS.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 18 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Qui, **essendo disponibile una pavimentazione industriale ed un sistema di regimazione delle acque**, che sono quelli precipui delle esistenti strutture dello STIR di Tufino, i cumuli di rifiuti inerti potranno essere depositati senza ulteriori opere di impermeabilizzazione, ma con l'accortezza di essere coperti con opportuni teli in HDPE di spessore pari a 0,5 mm.

Gli altri rifiuti (legno, metalli, cartoni, plastica ecc.) saranno posti in adeguati contenitori e/o cassoni. Anche in questo caso si utilizzeranno cassoni dotati di chiusura o opportunamente chiusi con teli in HDPE spessore 0,5 mm.

3.6 Caratterizzazione per il riutilizzo delle terre da scavo e/o invio a discarica/impianto recupero

Dato il ridotto spazio disponibile allo stoccaggio, al fine di dare continuità ai lavori, il materiale verrà caratterizzato in sito prima dell'avvio delle attività di scavo.

La caratterizzazione ambientale potrà essere eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) ed in subordine con sondaggi a carotaggio (salvo specifiche esigenze, questa modalità è improbabile, attese le ridotte profondità da investigare).

Nei terreni in cui deve essere valutata l'idoneità al riutilizzo per reinterri e rilevati saranno eseguite le analisi di caratterizzazione previste nell'Allegato 4 del DPR 120/2017.

I terreni che non risulteranno conformi ad una destinazione d'uso industriale dovranno essere inviati a discarica (cod CER 170504), secondo le modalità previste dal D.lgs.152/06 (caratterizzazione ai fini dell'invio a discarica).

I terreni di scavo in esubero (non riutilizzabili) dovranno essere caratterizzati ai sensi del D.M. 27 settembre 2010 e s.m.i sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica. Su ogni campione opportunamente vagliato ed essiccato, sarà eseguita la caratterizzazione di base comprensiva di test di cessione così come previsto dal suddetto decreto. In base alla provenienza, alla tipologia del rifiuto e ai risultati del test verrà assegnato il codice CER. I laboratori incaricati delle determinazioni analitiche dovranno corrispondere ai necessari requisiti di qualità.

3.6.1 Normativa

Le analisi del terreno dovranno essere eseguite ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 Parte IV, Titolo V, Tabella , Allegato 5, Colonna A/B, in riferimento al Decreto Ministeriale n° 161 del 10 Agosto 2012, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale ed entrato in vigore il 06 Ottobre 2012 recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 19 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CAMPIONAMENTO E ANALISI SUOLO

L'attività di campionamento deve assicurare che i campioni prelevati consentano un'adeguata caratterizzazione del sito, in particolare nelle aree dove si svolgeranno le successive operazioni di costruzione, demolizione e movimentazione terra.

La scelta del metodo di campionamento dovrà tener conto della geologia del sito e che i contaminanti in genere non sono distribuiti secondo criteri di tipo casuale, ma in determinate aree.

Generalmente il numero di campionamenti da effettuare dipenderà dall'estensione dell'area di intervento e la profondità dovrà spingersi in base alle caratteristiche litologiche ed idrogeologiche del sito.

I campioni di terreno possono essere prelevati da cumuli di trincee realizzate mediante escavatore, adottando le previste cautele per evitare contaminazioni indotte.

Particolare attenzione e cura andrà posta nelle operazioni di decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il prelievo e precisamente:

- Gli strumenti e le attrezzature devono essere costituiti con materiali che non modifichino le caratteristiche delle matrici ambientali
- Controllare l'assenza di perdite di oli lubrificanti o altre sostanze dei macchinari
- Maneggiare le attrezzature utilizzando guanti puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto.

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Le attività di campionamento devono rispettare alcune condizioni di base per poter ottenere campioni che rappresentino correttamente la situazione esistente nel sito. In particolare:

- La composizione chimica del materiale prelevato non deve essere alterata a causa di surriscaldamento, di dilavamento o di contaminazione da parte di sostanza e/o attrezzature durante il campionamento.
- La profondità del prelievo nel suolo deve essere determinata con la massima accuratezza
- Il campione prelevato deve essere conservato con tutti gli accorgimenti necessari affinché non subisca alterazioni
- Il contenitore in cui riporre il campione deve essere adeguato e deve essere conservato in luogo adeguato a preservarne inalterate le caratteristiche chimico – fisiche.

Nel corso degli interventi di prelievo dei campioni, il materiale estratto deve essere esaminato e la descrizione della stratigrafia deve essere effettuata da un Geologo.

FORMAZIONE DEI CAMPIONI

Devono essere prelevati ed adeguatamente conservati due contro campioni per ogni campione prelevato:

- Uno a disposizione dell'autorità competente per le verifiche richieste;

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 20 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- Uno per eventuali contestazioni e controanalisi, sigillato a cura del responsabile del campionamento.

Nella formazione del campione occorre tenere presente alcuni accorgimenti:

- Identificare e scartare materiali estranei che possono alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie ecc.)
- Omogeneizzare il campione per avere una distribuzione uniforme dei contaminanti e suddividere il campione in più parti omogenee adottando metodi di quartatura riportati nella normativa IRSA – CNR Quaderno 64 del gennaio 1985).
- Il contenitore in cui riporre il campione deve essere adeguato e conservato in luogo idoneo a preservarne inalterate le caratteristiche chimico fisiche.
- Il campione andrà debitamente sigillato, etichettato ed inoltrato al laboratorio di analisi.

Qualora la consegna ai laboratori non possa avvenire in tempi brevi si dovrà procedere alla conservazione dei campioni stessi in ambiente refrigerato (4°C).

- Le operazioni di formazione del campione devono essere effettuate con strumenti decontaminati e con modalità adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche dei materiali.

METODOLOGIA DI INDAGINE

Si rileva innanzitutto che i primi 50 cm circa dell'intera superficie di scavo sono attualmente costituiti da pavimentazione stradale e relativa fondazione stradale (vedi Tabella). Tale pavimentazione viene rimossa e opportunamente gestita (discarica). La caratterizzazione dei terreni di scavo avverrà quindi nei terreni sottostanti all'esistente pavimentazione stradale.

Il numero di campioni da prelevare per punto di prelievo, data l'assenza di variazioni sostanziali degli orizzonti stratigrafici, è così determinato:

- campione 1: da 0 a 1m dal piano campagna (ubicato alla quota assoluta +139,15 m.s.l.m.);
- campione 2: nella zona di fondo scavo (ca. -2 m dal piano campagna);
- campione 3: nella zona intermedia tra i due (a seconda del punto di prelievo dovrà essere verificata la quota di falda e nel caso prevedere il campione nella frangia capillare).

Un campione aggiuntivo andrà prelevato in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

In coerenza con l'Allegato 2 del dPR 120/2017, complessivamente saranno analizzati campioni di suolo provenienti da **n.5 sondaggi** di cui:

- N.2 all'interno del capannone MVS;
- N.1 nell'area scrubber;
- N.1 nel piazzale ove sarà realizzato l'avancorpo est.
- N.1 nella zona ove sarà realizzato l'avancorpo ovest.

I parametri da ricercare saranno i seguenti:

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 21 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- METALLI
- IPA (parametri da 25 a 38 della Tabella 1, Allegato 5, parte IV del D.Lgs 152/06);
- SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI VOLATILI
- ALIFATICI CLORURATI CANGEROGENI
- ALIFATICI CLORURATI NON CANGEROGENI
- ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
- IDROCARBURI C ≤12
- IDROCARBURI PESANTI (C>12)
- AMIANTO
- PCB

Le metodologie utilizzate sono state:

- DM 13/09/099 SO 185 GU N° 248 21/10/99 Met. II. 1 (Sopravaglio - Sottovaglio);
- CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984 (Residuo a 105°)
- DM 13/09/099 SO 185 GU N° 248 21/10/99 Met. XI.1 + EPA 6010D 2014 (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco);
- EPA 3550C 2007 +EPA 8270E 2017 (Idrocarburi policiclici aromatici)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (solventi organici alogenati volatili)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici clorurati cancerogeni)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici clorurati non cancerogeni)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici alogenati cancerogeni)
- UNI EN ISO 16703:2011 (idrocarburi pesanti (C>12)
- D.M. 06/09/94 All. 1 Met. B (GU n° 220 20/09/94) (Amianto)
- EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 (PCB)

Nella seguente tabella sono riportati in dettaglio gli analiti che andranno ricercati per la caratterizzazione dei campioni di terreno prelevati.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 22 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (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.	

ANALITA	TECNICA DI PRETRATTAMENTO	TECNICA ANALITICA	LIMITE DI RILEVABILITA'
			(mg/kg S.S.)
IDROCARBURI			
IDROCARBURI C ≤12	EPA 5035A 2002	EPA 8015D 2003	5
IDROCARBURI C >12	ISPRA Man 75 2011		5
SPECIAZIONE MADEP*:	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014 + ISPRA Man 75 2011		
IDROCARBURI C11 - C12 AROMATICI			
IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI			
IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI			
IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI			
IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI			
IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI			
IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI			
SOLVENTI AROMATICI			
BENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TOLUENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
XILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
STIRENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
DICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
CLORURO DI VINILE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 23 di 41
--	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1,1,1-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
BROMODICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
IPA			
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(a)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
CRISENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INDENOPIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
SOMMATORIA IPA	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INQUINANTI INORGANICI (METALLI)			
ARSENICO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
VANADIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
ANTIMONIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
BERILLIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.7
COBALTO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
SELENIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CADMIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.7
CROMO TOTALE	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CROMO VI		CNR IRSA 16 Q 64		1
		Vol3 1985		
MERCURIO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.1
NICHEL		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
RAME		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
PIOMBO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
RAME		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
TALLIO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
ZINCO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CIANURI		-	APHA Standard methods 21st 4500 CN F	0.5
FLORURI		CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985		2
KD METALLI**		PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)		
ALTRI				
pH	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)			-
CONDUCIBILITA' ELETTRICA	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1			-
CARBONIO ORGANICO TOTALE	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3			3
AMIANTO	D.M. 06/09/94 All. 1 Met. B (GU n° 220 20/09/94)			-

* in caso di Concentrazione Idrocarburi > CSC (152/06)

** in caso di Concentrazione Metallo > CSC (152/06).

I risultati delle determinazioni analitiche dovranno essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1, Colonne B, riportata nell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare, in merito al riutilizzo del materiale risultato conforme a seguito della caratterizzazione dovranno essere rispettate le seguenti condizioni ai fini del riutilizzo:

- le risultanze analitiche devono risultare conformi ai limiti per suoli ad uso industriale;
- le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto dai test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂, di durata 2 ore, devono essere conformi ai limiti della Tabella delle acque sotterranee allegata al D.Lgs. 152/06, Parte IV.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 25 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione dovranno essere utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Per ogni campione da analizzare andrà conservato un secondo campione per eventuali analisi in contraddittorio. Sul 10% dei campioni compositi sarà conservato un ulteriore campione per l'ente di controllo.

Ai fini dell'invio a discarica saranno analizzati i parametri previsti dal DM 27.9.2010 nonché gli eventuali parametri aggiuntivi richiesti dalla discarica o centro di recupero.

L'ubicazione dei sondaggi ambientali da eseguire nell'area d'intervento è riportata nella planimetria alla scala 1:500 allegata al presente documento.

3.6.2 Smaltimento

In base alle stime riportate nella **Tabella 1**, verranno conferite in discarica o ad impianto di recupero debitamente autorizzato circa **5.551,47 mc** di rifiuti, principalmente riconducibili ai seguenti codici CER:

- C.E.R. 17.05.04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503;
- C.E.R. 17.09.04 – Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903;
- C.E.R. 17.01.07 – Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106;
- C.E.R. 17.03.02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01.

Ulteriori classificazioni potranno derivare dalle attività di cernita e potrebbero essere adottati i seguenti codici CER:

- C.E.R. 17.03.01* - Miscele bituminose contenenti catrame di carbone;
- C.E.R. 02.01.04. - Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi);
- C.E.R. 19.12.02. - Metalli ferrosi;
- C.E.R. 010408 - Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07;
- C.E.R. 170101 – Cemento;
- C.E.R. 170203 – Plastica;

I camion adibiti al conferimento in discarica dovranno trasportare in sicurezza i terreni, così come previsto dalle leggi vigenti, limitando i possibili rischi di perdite accidentali di materiali solidi e percolato. Tutte le

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07:-Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 26 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

attività di carico/scarico e trasferimento dovranno seguire le procedure previste dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

A titolo non esaustivo, sono riportati di seguito alcuni impianti autorizzati al trattamento/conferimento dei rifiuti in parola, non distanti dalla località Tufino, secondo quanto desunto dalla pubblicazione degli Enti responsabili (Regione Campania):

COMUNE DI: POGGIOMARINO

Impianto: D'AVINO RAFFAELE

Indirizzo impianto: Località Siscara

Sede impianto: POGGIOMARINO

Tipologia impianto: STOCCAGGIO E RECUPERO

COMUNE DI: CALVI RISORTA

Impianto: AMBIENTA S.R.L.

Indirizzo impianto: Snc, Via Provinciale Per Sparanise

Sede impianto: CALVI RISORTA

Tipologia impianto: RECUPERO (con deroga per cloruri e solfati)

COMUNE DI ACERRA

Impianto: AMBIENTE ITALIA S.R.L.

Indirizzo impianto: Località Pantano

Sede impianto: ACERRA

Tipologia impianto: STOCCAGGIO E RECUPERO

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 27 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nel presente piano.

Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza (le operazioni di vigilanza vengono dettate nei paragrafi successivi).

Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

- Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante:
 - Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
 - Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
 - Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

4.1 Classificazione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), come di seguito riportato:

1. Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.
2. Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13,14 e 15 per identificare il codice corretto.
3. Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
4. Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto1.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 28 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Per rapidità di riscontro si riporta un elenco – ancorché non esaustivo - di probabili rifiuti prodotti dalle attività di cantieri:

Elenco codice CER 17.XX.XX e CER 15.XX.XX

17	RIFIUTI DALLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)
17 01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
170101	Cemento
170102	Mattoni
170103	Mattonelle e ceramiche
170106*	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
170107	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02	Legno, vetro e plastica
170201	Legno
170202	Vetro
170203	Plastica
170204*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
17 03	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
170301*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
170303*	Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04	Metalli (incluse le loro leghe)
170401	Rame, bronzo, ottone
170402	Alluminio
170403	Piombo
170404	Zinco
170405	Ferro e acciaio
170406	Stagno
170407	Metalli misti
170409*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
170410*	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 29 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

17 05	Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
170505*	Materiale di dragaggio, contenente sostanze pericolose
170506	Materiale di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
170507*	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 06	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto
17 08	Materiali da costruzione a base di gesso
170801*	Materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
170901*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
170902*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
170903*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15 01	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
150101	Imballaggi di carta e cartone
150102	Imballaggi di plastica
150103	Imballaggi in legno
150104	Imballaggi metallici
150105	Imballaggi compositi
150106	Imballaggi in materiali misti
150107	Imballaggi di vetro

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07:-Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 30 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

150109	Imballaggi in materia tessile
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
15 02	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

Il rifiuto dovrà, inoltre in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al DM Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.)

4.2 Deposito temporaneo

In generale, l'attività di "stoccaggio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

- deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
- deposito temporaneo (vedi oltre)
- messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà depositato temporaneamente nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb).

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 31 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

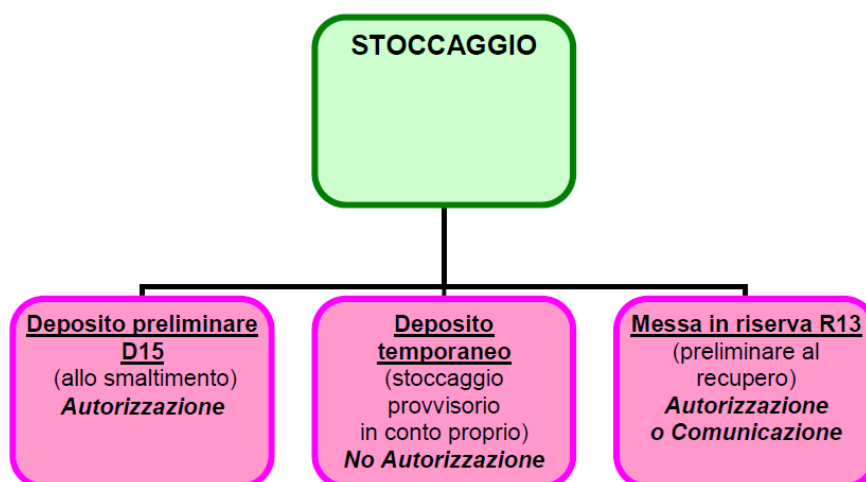


Figura 2 –Tipologie di deposito previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.ii.mm.

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

Tabella di sintesi di gestione dei depositi temporanei

RIFIUTI NON PERICOLOSI		RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti tenuti distinti per tipologia		Rifiuti tenuti distinti per tipologia	
Rispetto delle buone prassi in materia di deposito		Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito	
Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore	Con cadenza trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito	Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore.	Con cadenza bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito
	Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.		Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.
		Rispetto delle norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose	
		Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti	

In generale è opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici.

In generale è fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 32 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4.3 Registro di carico e scarico e MUD

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3.

I codici 17.XX.XX non pericolosi possono non essere registrati.

Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998.

Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti pericolosi effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale.

4.4 Trasporto

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito – che è presso il luogo di produzione – all'impianto di smaltimento.

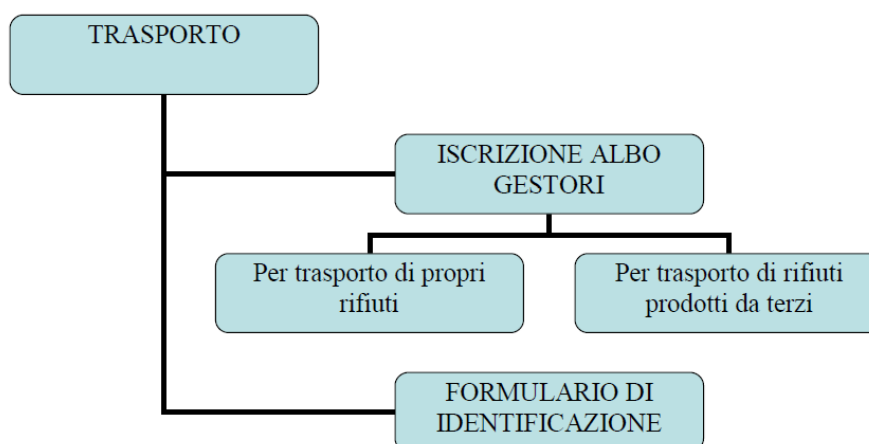


Figura 3 – Gestione delle attività di trasporto dei rifiuti di cantiere

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve:

- compilare un formulario di trasporto
- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 33 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario di trasporto: i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

Autorizzazione del trasportatore: La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato.

Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
- Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

- Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui a sede l'impresa.
- Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
- Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

Autorizzazione dell'impianto di destinazione: nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto. Riservandoci di ritornare su tale scelta, preme sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
- Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

4.5 Discariche

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto.

Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984.

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 34 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e ss.ii.mm..

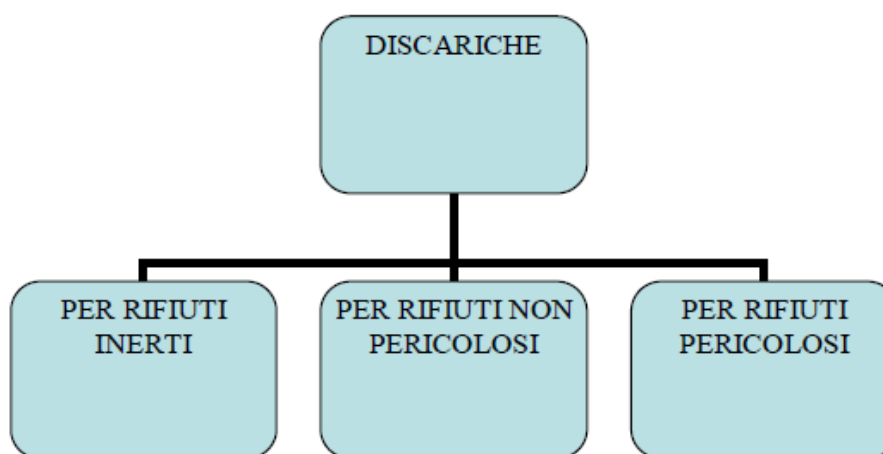


Figura 4 – Classificazione semplificata delle tipologie di discarica

Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi.

Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere superiore all'anno: infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc.

Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno dei rifiuti.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5 INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del Coordinatore della Gestione Ambientale di cantiere (CGAc).

Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;
- Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

Nello specifico le indicazioni di seguito riportate dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del CGAc.

Informazioni generali:

Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere è individuato nella figura dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
- Individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

Misure di riduzione quantitative:

Il CGAc deve provvedere alla riduzione della produzione di rifiuti in loco durante la costruzione, prendendo specifici accordi di collaborazione con i fornitori dei materiali per la minimizzazione del packaging e/o del ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time). Specificare chi ha il compito di coordinamento, se diverso dalla figura del coordinatore gestione ambientale (il quale comunque svolge la funzione di vigilanza).

Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione:

Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle attività da attuare:

- Designare una zona all'interno del cantiere ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata. Su ogni cassone/container o zona specifica dovrà essere esposto il codice CER che identifica il materiale presente nello stoccaggio. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 36 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

maestranze il tipo di materiale presente, sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale nelle lingue più appropriate e la relativa rappresentazione grafica;

- Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in turnover dei cassoni/containers o delle aree predisposte. Tale procedura deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.
- Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.
- Allestire adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.
- Predisporre contenitori scarrabili di adeguate dimensioni situati nelle varie aree di lavoro, ben segnalati, provvedendo ogni qualvolta necessario al deposito temporaneo degli stessi nelle aree di cui al punto precedente.
- Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.
- Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.
- Realizzare incontri a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto prima dell'inizio della costruzione, sulle indicazioni e le modalità di applicazioni del presente piano di gestione. Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore.
- Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

5.1 Criteri per la localizzazione e gestione delle aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata dalla figura del Coordinatore della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

- La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati;
- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:
 - i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
 - il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 37 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:

- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalla aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista in progetto;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

Inoltre il CGAc provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc...).

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 38 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6 INDIVIDUAZIONE DEI SITI PER L'APPROVVIGIONAMENTO DEGLI INERTI

Al fine di localizzare i principali siti di cava presenti nel territorio oggetto di interesse, è stato consultato il Piano Regionale della Attività Estrattive (PRAE) della Regione Campania, che individua i siti di cava, gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali da cava, indica le sostanze minerali oggetto di coltivazione, le modalità e le condizioni per la loro estrazione (nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali, idrogeologici ecc. nell'ambito della programmazione socio-economica), la disciplina delle eventuali strutture di deposito, le fasce di rispetto delle aree interessate, i parametri edilizi per i fabbricati di servizio e le metodologie da adottarsi per la sistemazione dei suoli ai fini del recupero ambientale e del successivo ripristino dei siti.

Il Piano persegue il fine del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche, monumentali.

6.1 Cave

Dalla consultazione della Tavola n.2 – NA “Natura 2000: Aree SIC e ZPS Dir.92/43/CEE e 79/409/CEE”, facente parte delle tavole relative alla Provincia di Napoli del Piano Regionale Attività Estrattive della Regione Campania (2006), è stata riscontrata la presenza di numerosi siti estrattivi in prossimità dello Stir di Tufino.

La seguente figura mostra un estratto della suddetta Tavola, cui è stata aggiunta la localizzazione dell'impianto Stir di Tufino.

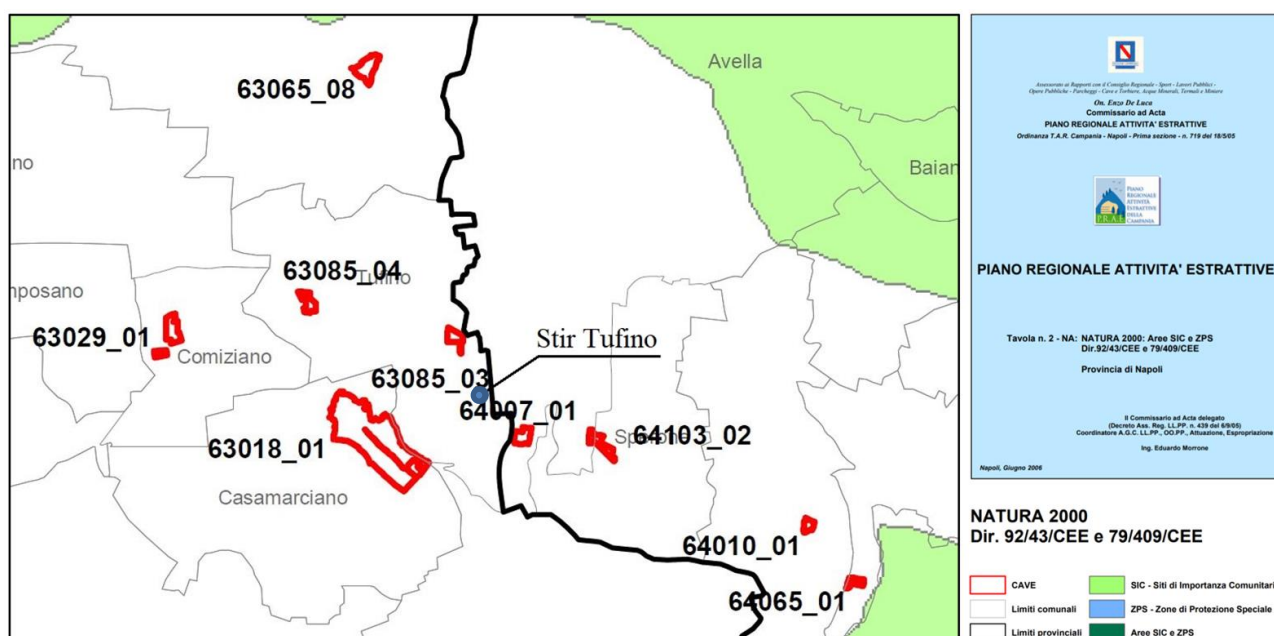


Figura 5 – Estratto del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Campania con individuazione dell'impianto STIR di Tufino

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 39 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

In particolare potranno essere prese in considerazione le seguenti cave, indicate dallo stesso PRAE del 2006, ricadenti nella Provincia di Napoli:

- cava situata in località Olivella, nel Comune di Casamarciano, titolare “Edilcalcestruzzi s.r.l.”, cod. PRAE 63018 01;
- cava situata in località Masseria Pagano, nel Comune di Tufino, titolare “Apostolico & Tanagro s.r.l.”, cod. PRAE 63085 03;
- cava situata in località Valle, nel Comune di Tufino, titolare “Tanagro & Ruotolo s.r.l.”, cod. PRAE 63085 04;
- cava situata in località Campo della Frazione Faibano, nel Comune di Comiziano, titolare “Apostolico & Tanagro s.r.l.”, cod. PRAE 63029 01;

oppure le seguenti cave, ricadenti nella Provincia di Avellino:

- cava situata in località Pianzano, nel Comune di Avella, titolare “Impresa estrattiva Crisci Andrea dei F.lli Crisci s.a.s.”, cod. PRAE 64007 01;
- cava situata in località Santa e Carcara nel Comune di Sperone (parzialmente ricadente nel Comune di Baiano – località il Torone), titolare “NO.MI.RU.AN.”, cod. PRAE 64103 02.

6.2 Impianti di recupero

Gli inerti necessari per la realizzazione delle lavorazioni in progetto potranno essere altresì approvvigionati nei medesimi impianti di recupero indicati al Par. 3.6.2 (pag.27).

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 40 di 41
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ALLEGATO: PIANO DI UTILIZZO

File 1096-E-0-RT-07 1 - Rel sulla gestione materie	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 41 di 41
---	---	-----------------



REGIONE CAMPANIA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO NELLO STIR DI TUFINO (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 ESECUTIVO

ALLEGATO A RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE PIANO DI UTILIZZO

1096-E-0-RT-07	1096	1096-E-0-RT-07_rev1.docx	1	DI	53	1
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE		REV.	

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via LA Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, n. 445 - 05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763-340875, fax: 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it

ICARIA s.r.l.
Società di Ingegneria

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

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



1	OTTOBRE 2020	REVISIONE	AE	GV	GV	VR
0	SETTEMBRE 2020	EMISSIONE	AE	GV	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

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

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Indice

1	PREMESSE	4
2	LA NUOVA DISCIPLINA NORMATIVA	5
2.1	<i>Oggetto e finalità</i>	5
2.2	<i>Definizioni principali</i>	5
2.3	<i>Deposito in attesa di utilizzo</i>	6
2.4	<i>Trasporto</i>	7
2.5	<i>Contenuti del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo</i>	7
2.5.1	<i>Contenuti</i>	7
3	INQUADRAMENTO FISICO – TERRITORIALE	10
3.1	<i>Ubicazione area di intervento</i>	10
3.2	<i>Inquadramento territoriale</i>	13
3.3	<i>Strumenti di pianificazione territoriale e principali vincoli gravanti</i>	17
3.3.1	<i>Piano Territoriale di Coordinamento</i>	17
3.3.2	<i>Individuazione dei beni paesaggistici di cui all'art. 136 e 142 del d.lgs. 42/2004</i>	20
3.3.3	<i>Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, L. 394/1991</i>	20
3.3.4	<i>Piano Regionale di Bonifica</i>	20
3.3.5	<i>Classificazione sismica</i>	21
3.3.6	<i>R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"</i>	21
3.3.7	<i>Inquadramento geologico e idrogeologico - vincoli</i>	21
3.3.8	<i>PSAI Autorità di Bacino Campania Centrale</i>	23
3.3.9	<i>Piano Regionale Di Risanamento E Mantenimento Della Qualità Dell'aria</i>	27
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E DEL SOTTOSUOLO STRATIGRAFICO	28
4.1	<i>Caratterizzazione geotecnica</i>	30
5	PIANO DI UTILIZZO	32
5.1	<i>Stato di fatto dell'impianto</i>	32
5.2	<i>Stato autorizzativo dell'impianto</i>	33
5.3	<i>Descrizione dell'intervento</i>	35
5.4	<i>Indagine conoscitiva</i>	37
5.5	<i>Modalità di produzione</i>	39
5.6	<i>Processi di trattamento dei materiali di scavo</i>	39
6	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO	43
6.1	<i>Normativa di riferimento</i>	43

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-08:-Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 2 di 56
---	---	----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

7	DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E MODALITÀ ESECUTIVE	50
7.1	<i>Siti di deposito temporaneo</i>	<i>50</i>
7.2	<i>Siti di deposito definitivo</i>	<i>50</i>
8	DURATA DI VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO	55

1 PREMESSE

Il presente documento costituisce il Piano di Utilizzo delle “Terre e Rocce da Scavo” riguardante l’area interessata dai lavori di realizzazione dell’impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA).

I lavori di che trattasi riguardano, di fatto, il mero adeguamento di uno degli esistenti capannoni dell’insediamento industriale che sarò adibito a impianto di compostaggio della Frazione Organica da Rifiuti Solidi Urbani (FORSU).

L’impianto esistente opera in regime di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Ordinanza Commissariale n. 295 del 31.12.2009, ai sensi dell’art. 10 comma 2 del D.L. n. 195/2009.

Allo stato attuale, secondo quanto previsto dall’art.7 comma 7 del D.lgs. n. 46/2014, richiamato all’art. 29 octies del D.lgs. n. 152/2006, è in corso il riesame con valenza di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, disposto alla scadenza di anni 10 dal rilascio dell’autorizzazione.

Nel capannone MVS, la vigente AIA autorizzava attività di Stabilizzazione Aerobica della frazione umida derivante dalle operazioni di tritovagliatura dei Rifiuti Solidi Urbani. Dacchè, di fatto, le attività originariamente previste erano similari a quelle che si andranno a svolgere ad avvenuta esecuzione dei lavori in parola.

Per tale ragione, la Regione Campania ha ritenuto che gli interventi oggetto della presente progettazione non dovessero essere assoggettati ad una nuova Valutazione di impatto ambientale.

Le attività previste per l’adeguamento del capannone esistente prevedono tuttavia scavi per una volumetria eccedente i 6.000 mc, seppur di poco e, pertanto, si pone la questione inerente all’eventuale applicazione dell’art. 22 del D.P.R. 120/17 “Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA a AIA” (eccedenti i 6.000 metri cubi di materiale escavato).

E’ di tutta evidenza che, non ricorrendo la necessità di eseguire una Valutazione di Impatto Ambientale, né una modifica sostanziale dell’Autorizzazione Integrata Ambientale che, pur in fase di rinnovo, è vigente, l’applicazione della citata norma appare “sovradimensionata” rispetto agli effettivi propositi dell’intervento in progetto e tuttavia, per amor di completezza documentale, nel presente allegato alla Relazione sulla gestione delle materie, si propongono i contenuti del “Piano di Utilizzo” per la gestione delle terre e rocce da scavo delle terre ai sensi dell’art. 8 del DPR dPR 120/2017.

Le indagini geo-litologiche e di caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dalle opere di scavo sono stati eseguiti dal dott. geol. _____, (Ordine dei Geologi della _____, con sede in _____.

Per le risultanze di tale attività si rimanda all’elaborato 1096-D-0-RT-04_REV0 RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E SISMICA.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (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 LA NUOVA DISCIPLINA NORMATIVA

Con il D.P.R. 120/2017 viene effettuato un riordino della disciplina delle terre e rocce da scavo con particolare riferimento a:

- gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti
- deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti
- utilizzo nel sito di produzione di terre e rocce da scavo escluse rifiuti
- gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica

Le Dichiarazioni previste:

- Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (articolo 7)
- Documento di trasporto (articolo 6)
- Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21 (articolo 21)

2.1 Oggetto e finalità

Con il nuovo regolamento (DPR 120/2017) sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184 - bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Il regolamento, in attuazione dei principi e delle disposizioni della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, disciplina le attività di gestione delle terre e rocce da scavo, assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

2.2 Definizioni principali

- a) «lavori»: comprendono le attività di costruzione, scavo, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di opere;
- b) «suolo»: lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28;

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (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.	

c) «terre e rocce da scavo»: il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso;

d) «piano di utilizzo»: il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni;

e) «dichiarazione di avvenuto utilizzo»: la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21;

f) «proponente»: il soggetto che presenta il piano di utilizzo;

g) «esecutore»: il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17;

h) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

2.3 Deposito in attesa di utilizzo

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo;
- l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21;
- la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21;
- il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (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.	

- e. il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21.

2.4 Trasporto

Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7. Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'articolo 6 del medesimo decreto legislativo. La documentazione è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo.

Qualora il proponente e l'esecutore sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore. La documentazione di cui al comma 1 è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo.

Qualora il proponente e l'esecutore sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

2.5 Contenuti del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

Il piano di utilizzo è relativo all'opera non al cantiere.

Il proponente redige il piano di utilizzo (art. 9) e lo presenta ARPA territorialmente competente + Autorità VIA, il tutto ciò prima della conclusione VIA o almeno 90 gg prima inizio lavori (AIA)

2.5.1 Contenuti

Il Piano di Utilizzo è il documento attraverso il quale il proponente indica:

1. l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
3. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA)			
Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche- idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
- la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;

5. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;

6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, slurrydotto, nastro trasportatore).

Il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

1. inquadramento territoriale e topo-cartografico:

1.1. denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;

1.2 ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);

1.3. estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);

1.4. corografia (preferibilmente scala 1:5.000);

1.5. planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000 1:2.000), con caposaldi topografici (riferiti alla rete trigonometrica catastale o a quella IGM, in relazione all'estensione del sito, o altri riferimenti stabili inseriti nella banca dati nazionale ISPRA);

1.6. planimetria quotata (in scala adeguata in relazione alla tipologia geometrica dell'area interessata allo scavo o del sito);

1.7. profili di scavo e/o di riempimento (pre e post opera);

1.8. schema/tabella riportante i volumi di sterro e di riporto.

2. inquadramento urbanistico:

2.1. individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.

3. inquadramento geologico ed idrogeologico:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.1. descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;

3.2. ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;

3.3. descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;

3.4. livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000).

4. descrizione delle attività svolte sul sito:

4.1. uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;

4.2. definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;

4.3. identificazione delle possibili sostanze presenti;

4.4. risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.

5. piano di campionamento e analisi:

5.1. descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;

5.2. localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;

5.3. elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;

5.4. descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3 INQUADRAMENTO FISICO – TERRITORIALE

3.1 Ubicazione area di intervento

L'impianto S.T.I.R. di Tufino, situato nella periferia sud-orientale del Comune di Tufino (NA) in via Provinciale per Visciano, località Schiava, occupa un'area di forma trapezoidale perimetrata sul lato Est dalla Discarica Paenzano 1, sul lato Nord dall'Autostrada A16 Napoli-Canosa e sul lato Sud occidentale dalla Strada Provinciale per Visciano (Figure 1 e 2) - Coordinate WGS 84: lon 14°34'08.799" e lat 40°57'11.2".

La destinazione urbanistica è G3 – Struttura a supporto ciclo integrato rifiuti.

L'area occupata dallo STIR, che ha andamento sub-pianeggiante, dal punto di vista catastale è individuata al Foglio 5 Particella n. 1095 del Comune di Tufino (NA) e ha una superficie complessiva di circa 66.000 mq di cui 26.000 mq coperti.

In particolare, la superficie coperta si estende per circa 26.000 mq, così suddivisa:

- 300 mq sono occupati dagli uffici e servizi vari;
- 8.300 mq sono occupati dall'edificio di accettazione selezione e imballaggio/tritovagliato sfuso;
- 6.800 mq sono occupati dall'edificio ex MVA (Macchina Voltacumuli automatica);
- 6.800 mq dall'edificio ex MVS (Macchina Voltacumuli semi-automatica) della stabilizzazione;
- 3.800 sono occupati dall'edificio della raffinazione.

La superficie residuante scoperta si estende per circa 40.000 mq, di cui 25.000 mq per superficie pavimentata e 15.000 per superficie non pavimentata. Tale area è destinata a piazzali, strade interne e aree a verde.

Il capannone di stabilizzazione si compone di due fabbricati adiacenti, ex MVS (Macchina Voltacumuli semi-automatica) ed ex MVA (Macchina Voltacumuli automatica), delle dimensioni, ciascuno, di 160 x 40 m e altezza massima di 13 m. Il capannone è accessibile tramite porte di servizio 1,20 x 1,20 m e portoni 5 x 5 m. I pannelli di rivestimento sono di tipo prefabbricato e la pavimentazione è del tipo industriale, idonea al traffico di mezzi pesanti..

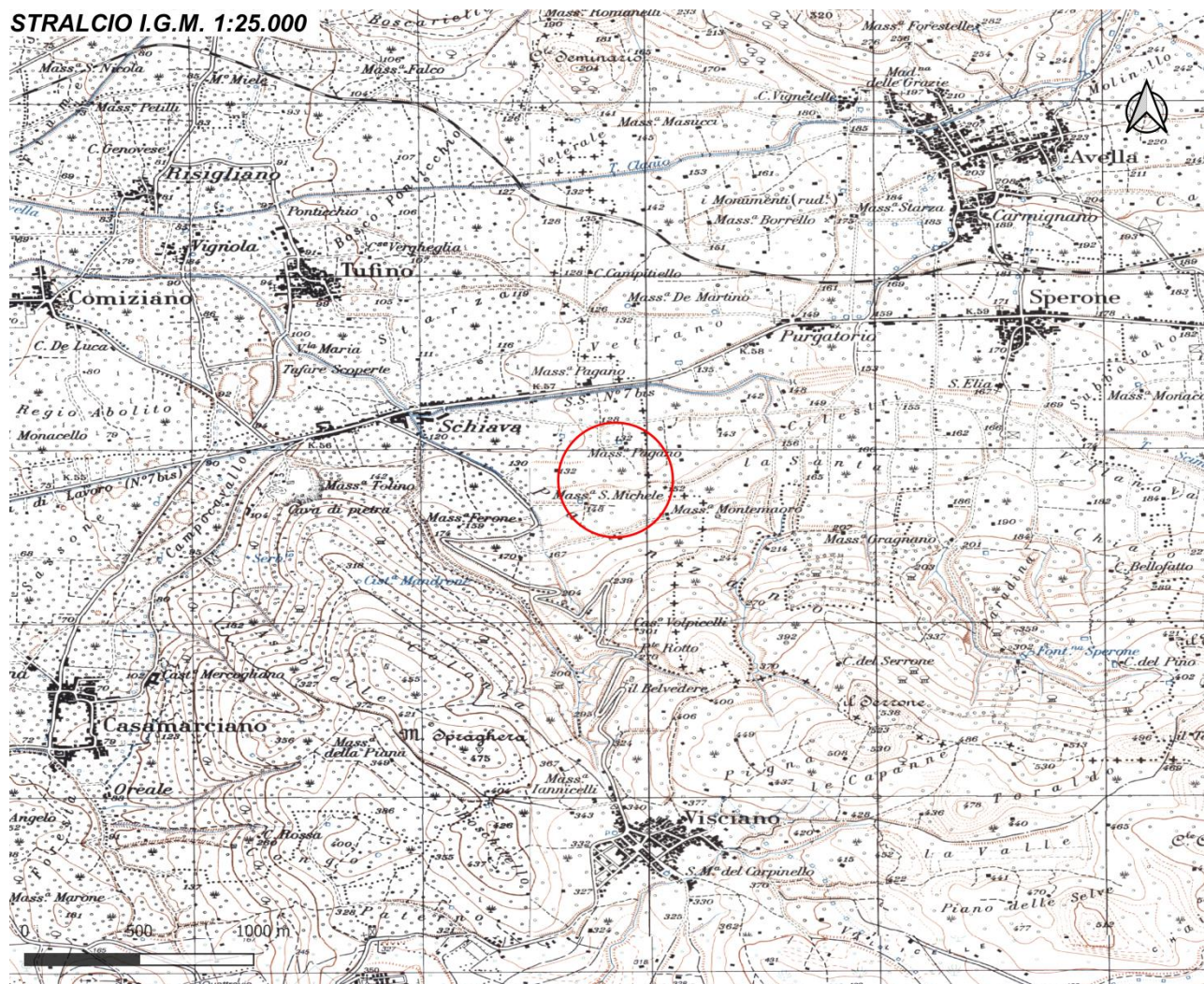


Figura 1 - Corografia - Stralcio I.G.M. della carta d'Italia

STRALCIO C.T.R. 1:10.000

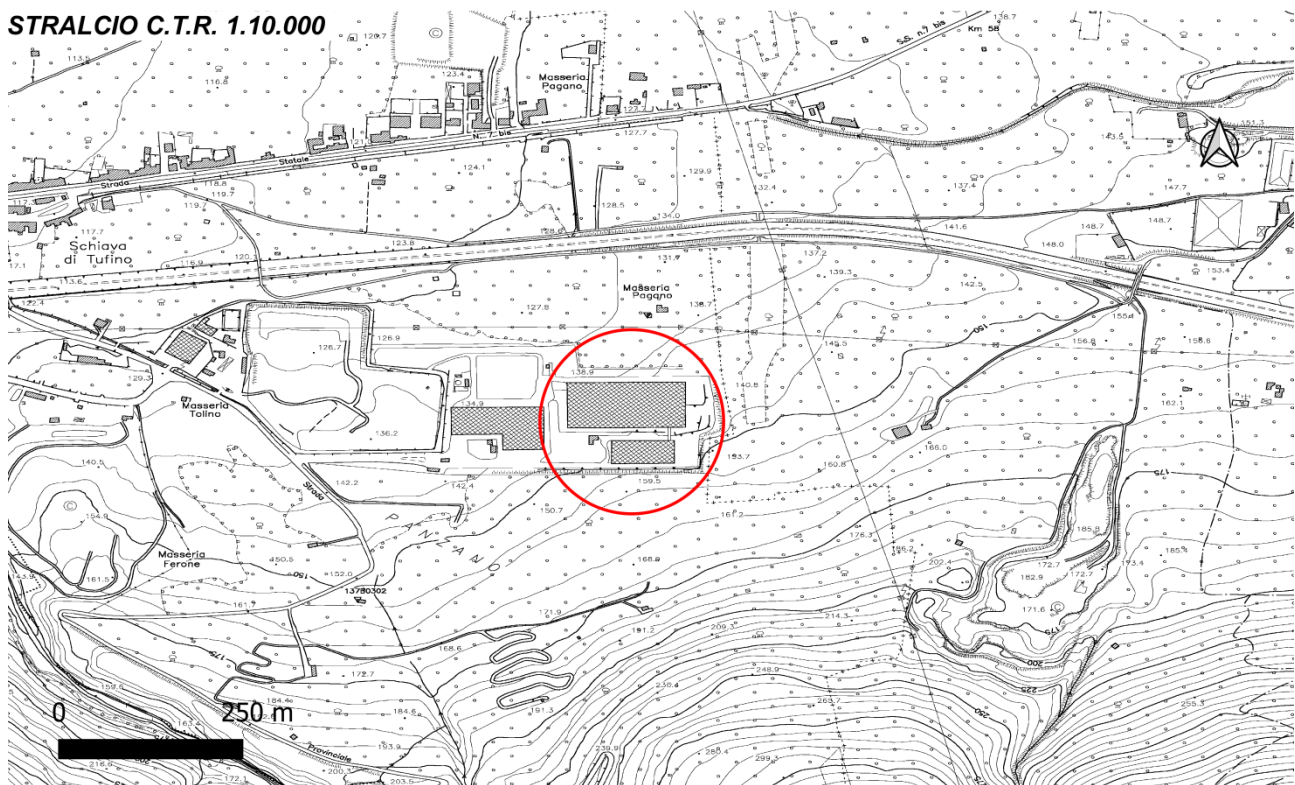


Figura 2 - Corografia - Stralcio C.T.R. 1:10.000 Regione Campania

STRALCIO ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE

Foglio n. 5 - Part. 1095

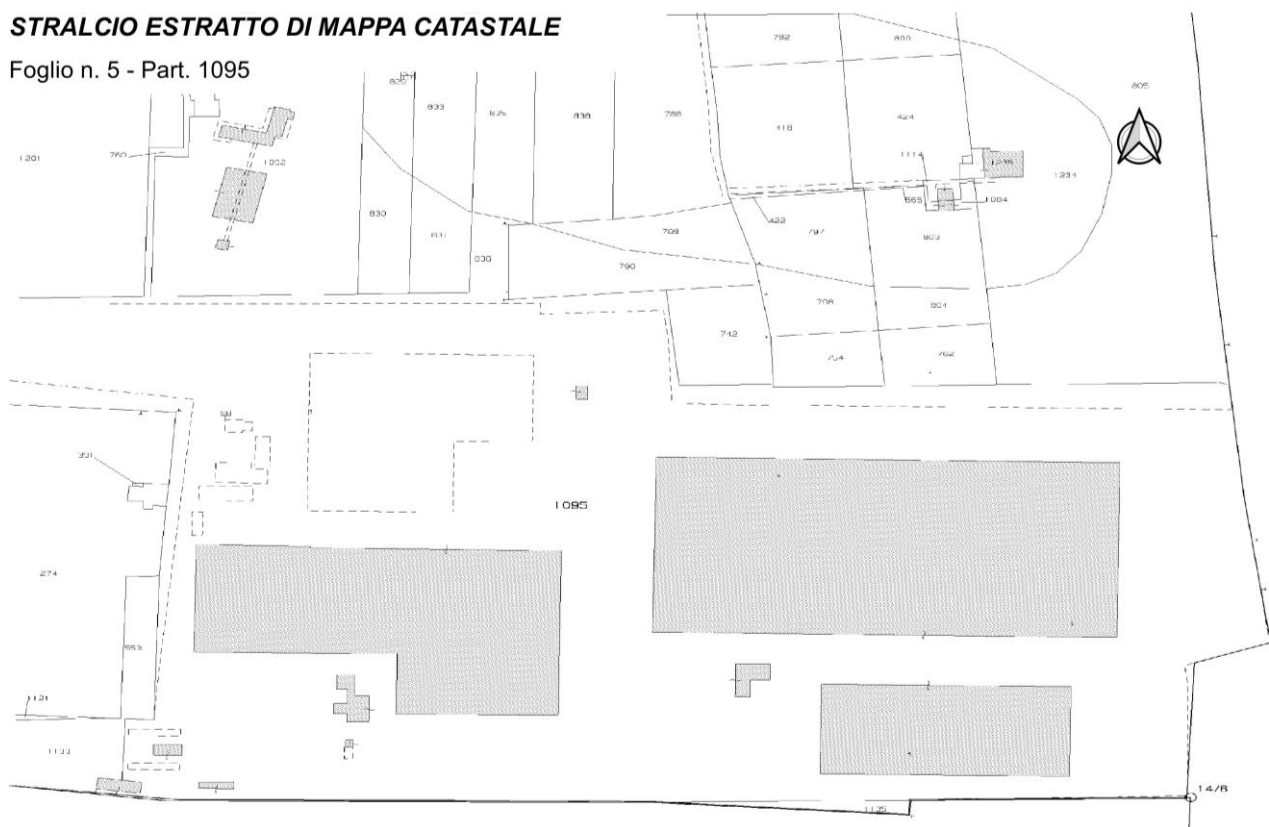


Figura 3 - Estratto di mappa catastale Comune di Tufino

3.2 Inquadramento territoriale

Il Comune di Tufino confina con i comuni di Avella, Cicciano, Comiziano, Roccarainola, Sperone e Visciano (Figura 4).

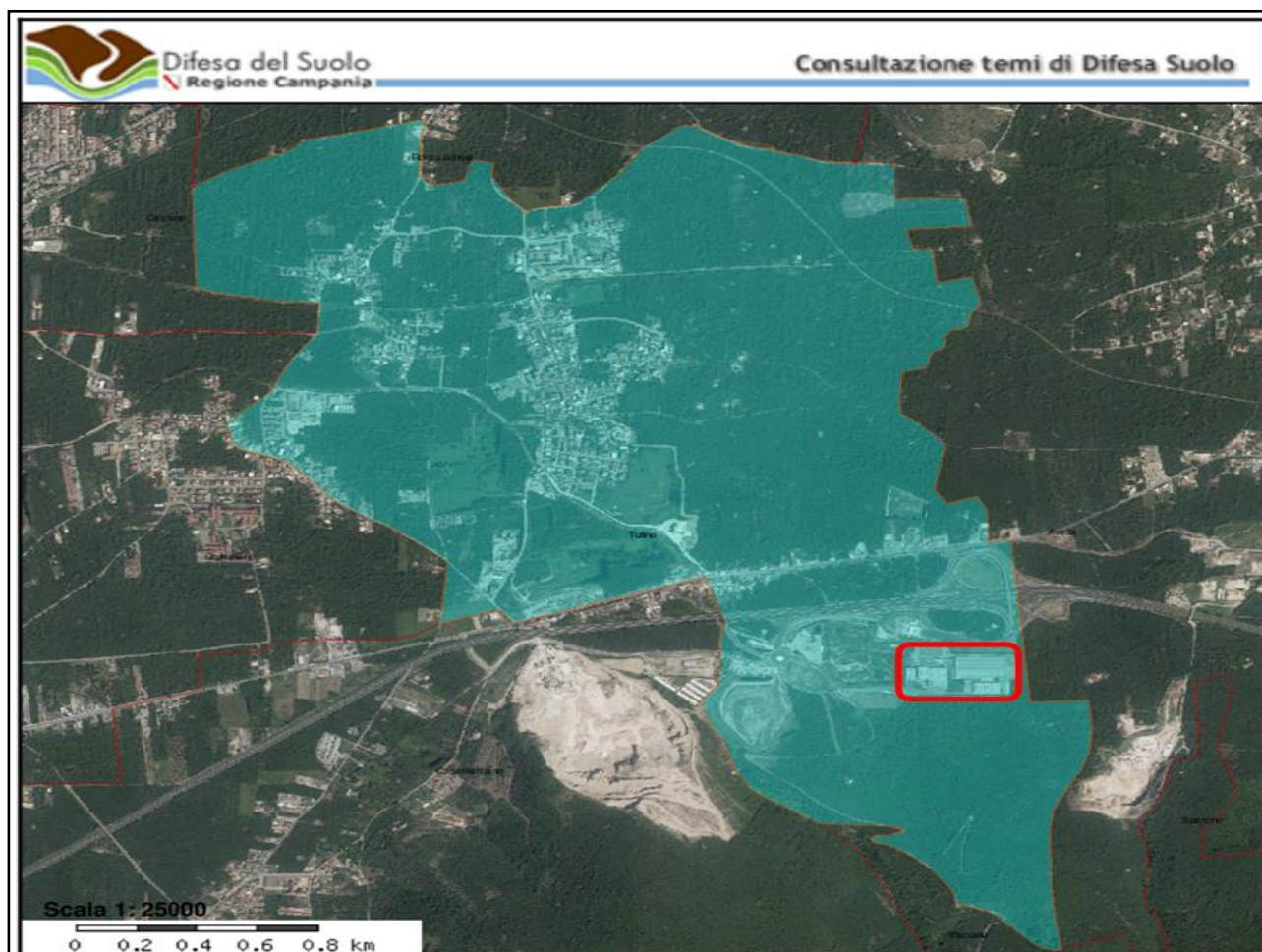


Figura 4 – Confini comunali

Nell'attuale strumento urbanistico l'area ricade in Zona omogenea G3 – Strutture a supporto del ciclo integrato dei rifiuti (Figura 5).

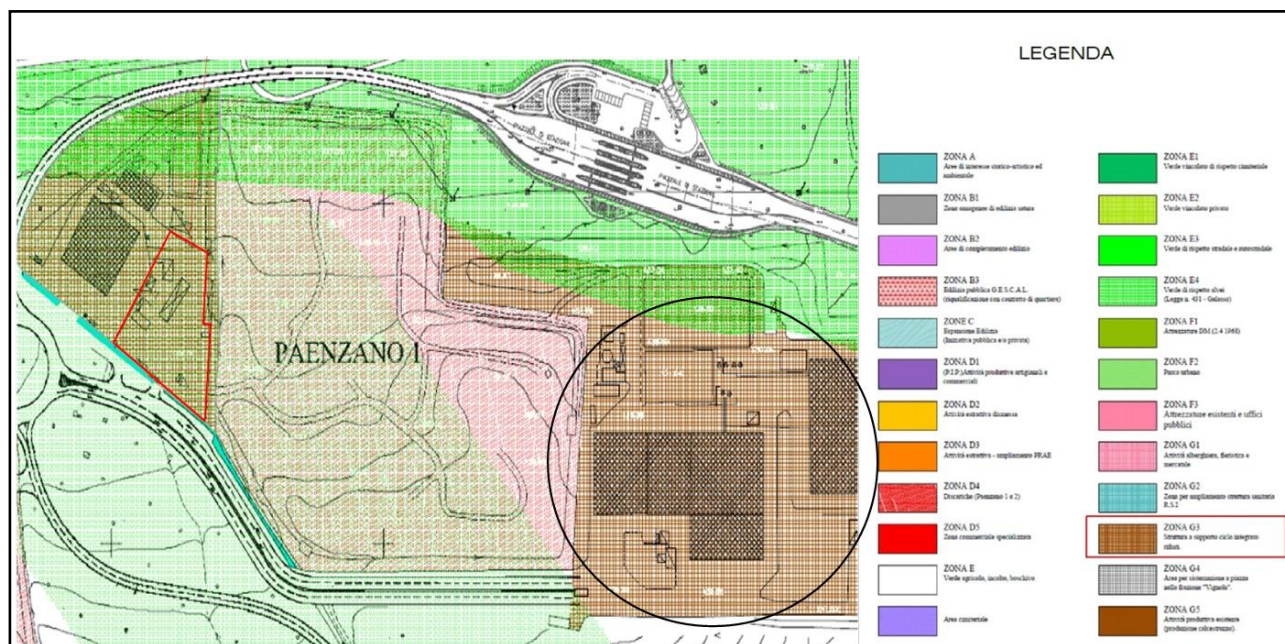


Figura 5 – Stralcio del PRG con individuazione dell'impianto

Tanto premesso, nelle figure che seguono sono riportati alcuni stralci del Piano Urbanistico Comunale, dai quali risulta evidente l'individuazione dello STIR, rimanendo qualche perplessità sul problema della zonizzazione.



Figura 6 – Stralcio del Piano Urbanistico Comunale – T6.1 tavola zonizzazione 1985 sovrapposta al rilievo attuale

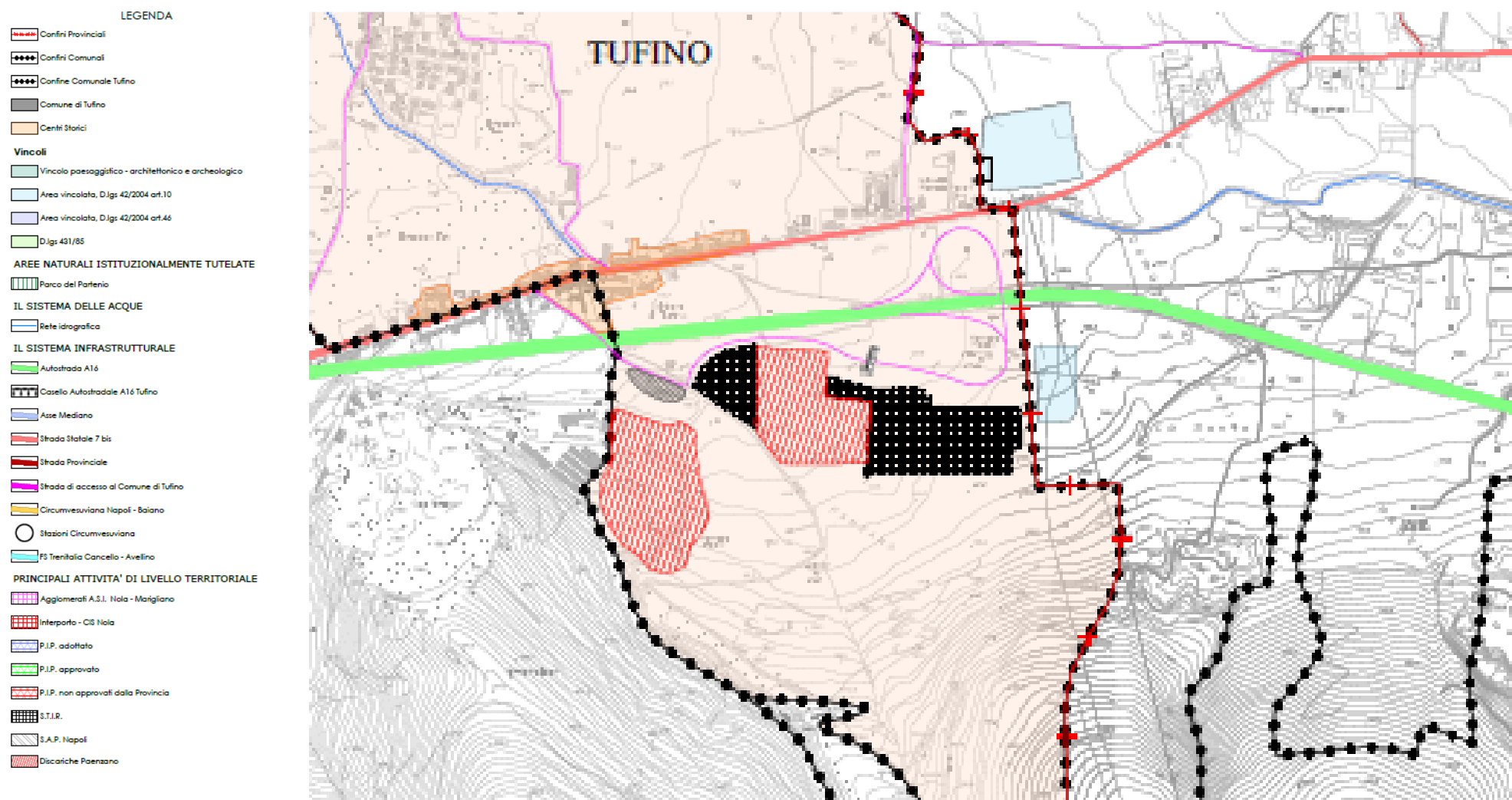


Figura 7 – Stralcio del Piano Urbanistico Comunale – Tavola T1 – Inquadramento territoriale

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

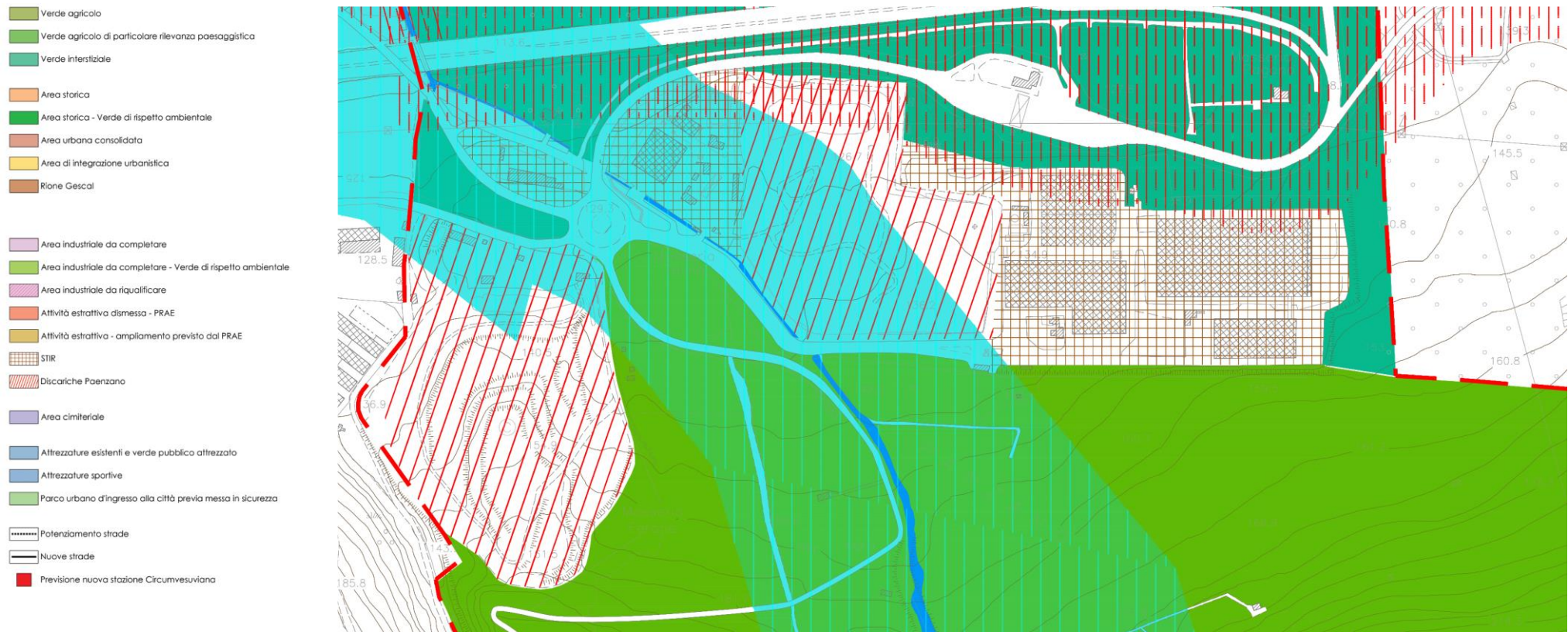


Figura 8 – Stralcio del Piano Urbanistico Comunale – Tavola T7 – Quadro Preliminare

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Come risulta evidente dagli stralci planimetrici allegati, vi è certamente una problematica di corretta attribuzione della classificazione urbanistica all'area dedicata allo STIR, fermo restando che, ad avviso degli scriventi, lo strumento prevalente rimane il Piano Regolatore Generale del Comune di Tufino e che l'area è correttamente censita ed individuata come di pertinenza dello STIR anche nel Piano Urbanistico Comunale.

3.3 Strumenti di pianificazione territoriale e principali vincoli gravanti

3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento

Il PTC (Piano Territoriale di Coordinamento) della Città Metropolitana di Napoli è stato adottato con Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016, pubblicata il successivo 3 febbraio, e dichiarata immediatamente eseguibile.

La successiva deliberazione dello stesso Organo n. 75 del 29 aprile 2016, ha fornito importanti "*disposizioni integrative e correttive*" della stessa DSM 25/2016, chiarendo, in particolare, che tale provvedimento non determina la decorrenza delle misure di salvaguardia di cui all'art. 10 della Legge Regionale 16/2004.

Dagli elaborati di Piano recanti la disciplina d'uso del suolo, si rileva che lo STIR è localizzato in un ambito territoriale il cui uso del suolo è in prevalenza agricolo (cfr. A.01.0 *Organizzazione del territorio attuale*).

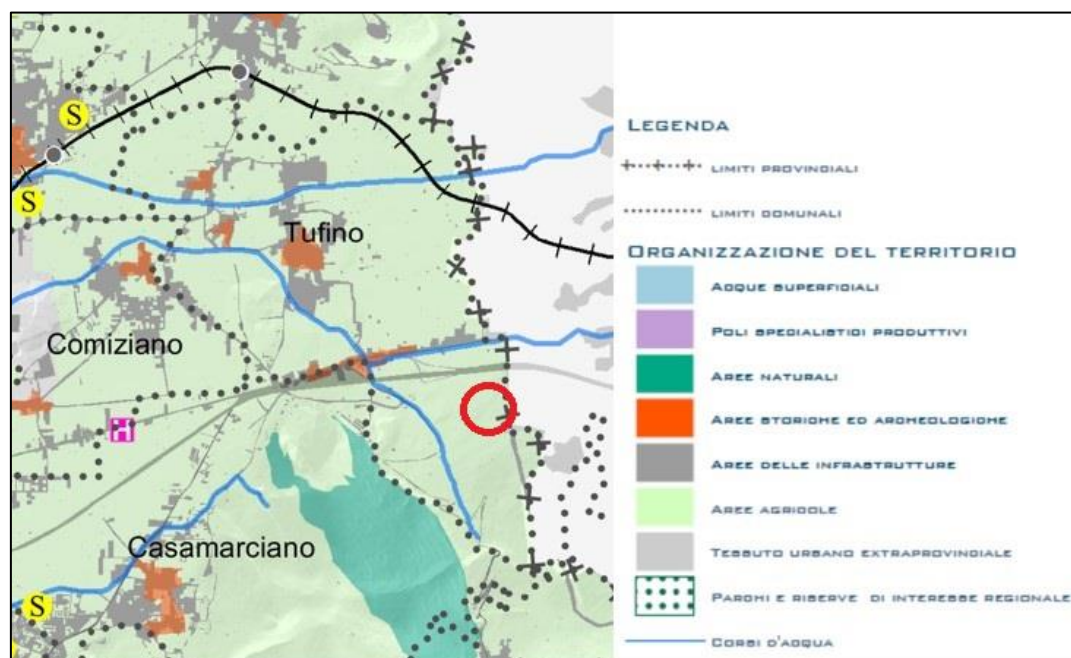


Figura 9 – PTC della Provincia di Napoli.
Stralcio tav. A.01.0 con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Lo stesso contesto è altresì classificato come “Aree di criticità o di degrado” (rif. tav. P.06.5 Disciplina del territorio) e come di seguito descritto all’art. 61 delle Norme di Attuazione dell’indicato Piano.

Articolo 61- Aree di recupero e riqualificazione paesaggistica:

1. Le aree di recupero e riqualificazione paesaggistica sono costituite da aree significativamente compromesse o degradate da attività antropiche pregresse (quali siti di cave dismesse, cave in attività, discariche, tessuti edilizi degradati in contesti paesaggistici di notevole interesse, insediamenti produttivi dismessi ecc) per le quali si ritengono necessari interventi di recupero ambientale, orientati al ripristino dello stato originario dei luoghi, o di riqualificazione paesaggistica, tesi alla creazione di nuovi paesaggi compatibili con il contesto ambientale.
2. Le aree di cui al precedente comma sono indicate negli elaborati P.06.1-7.
3. Gli strumenti urbanistici dei Comuni si informano, nel rispetto della disciplina paesaggistica vigente, ai seguenti criteri:
 - a. il recupero e la riqualificazione paesaggistica delle aree degradate sono attuati esclusivamente mediante specifici progetti previsti da normative di settore (ad es.: cave, siti inquinati) o piani attuativi. I piani indicano gli interventi diretti al recupero e/o alla riqualificazione paesaggistica delle aree degradate e alla loro reintegrazione nel contesto ambientale, paesistico e funzionale del territorio;
 - b. la riqualificazione paesaggistica delle aree degradate comprese in contesti urbanizzati o ai loro margini è finalizzata prevalentemente a migliorare gli standard urbanistici, alla realizzazione di nuove infrastrutture e servizi o all’ampliamento e completamento di attrezzature esistenti;
 - c. il recupero e/o la ricomposizione ambientale e/o paesistica delle aree degradate ricadenti nel territorio aperto è finalizzato al ripristino delle condizioni originarie o alle condizioni più prossime e compatibili con i caratteri naturali del territorio. Gli interventi di risanamento ambientale (rimodellazione del terreno, risanamento idrogeologico, disinquinamento, rimboschimento, ecc.) devono essere supportati da adeguati studi;
 - d. ove il degrado è causato da attività in corso, l’azione di recupero prevede la realizzazione delle opere dirette a mitigare gli impatti negativi da individuare con appositi studi; tali opere possono avere anche finalità preventive;
 - e. i progetti o i piani attuativi, di cui alla precedente lett. a), di recupero e di riqualificazione paesaggistica precisano:
 - le opere da eseguire;
 - le destinazioni da assegnare alle aree recuperate compatibili con il contesto;
 - i soggetti titolari delle diverse opere

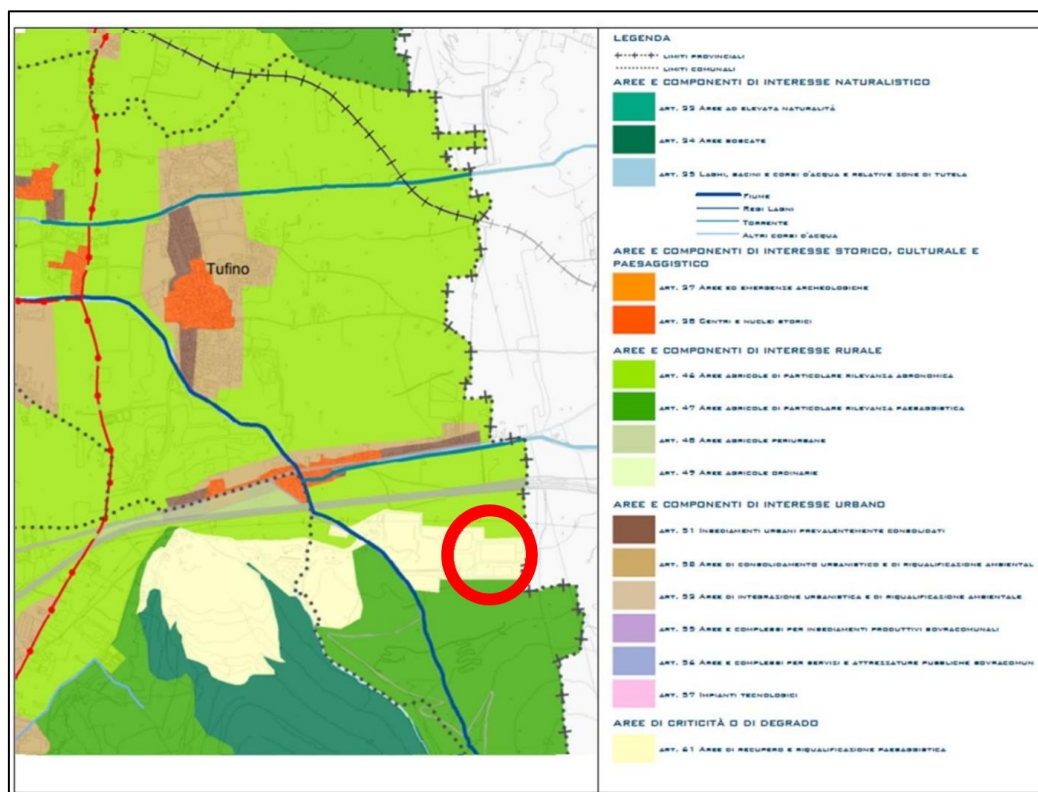


Figura 10 - PTC della Provincia di Napoli.

Stralcio tav. P.06.5 con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

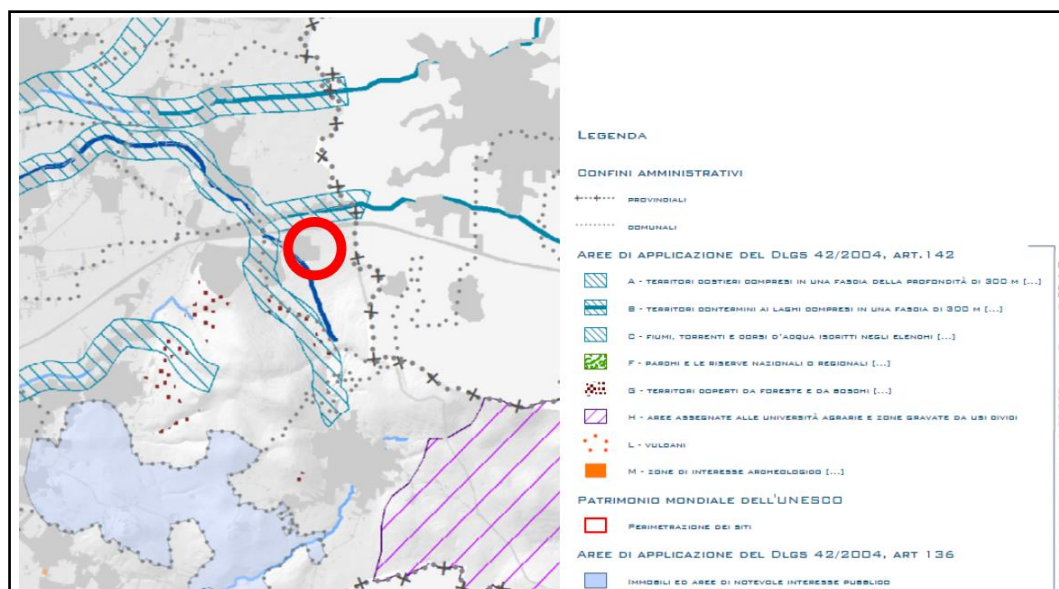


Figura 11 - PTC della Provincia di Napoli.

Stralcio tav. A.02.0 con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.3.2 Individuazione dei beni paesaggistici di cui all'art. 136 e 142 del d.lgs. 42/2004

Dalla tav. A.02.0 si rileva che l'area dello STIR non interferisce direttamente con le fasce di rispetto di cui all'art. art. 142, comma 1 lettera c) del d.lgs. 42/2004 *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*.

3.3.3 Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, L. 394/1991

La tav. A.03.0 riporta gli ambiti territoriali di cui al VI° aggiornamento delle aree naturali protette, marine e terrestri di cui alla L. 394/1991 e L.R. 33/1993, nonché quelli della Rete ecologica Natura 2000 (SIC/ZPS/ZSC).

A tal riguardo, si osserva che l'area di intervento non è interessata dalla presenza di tali aree, né ad esse posta in prossimità.

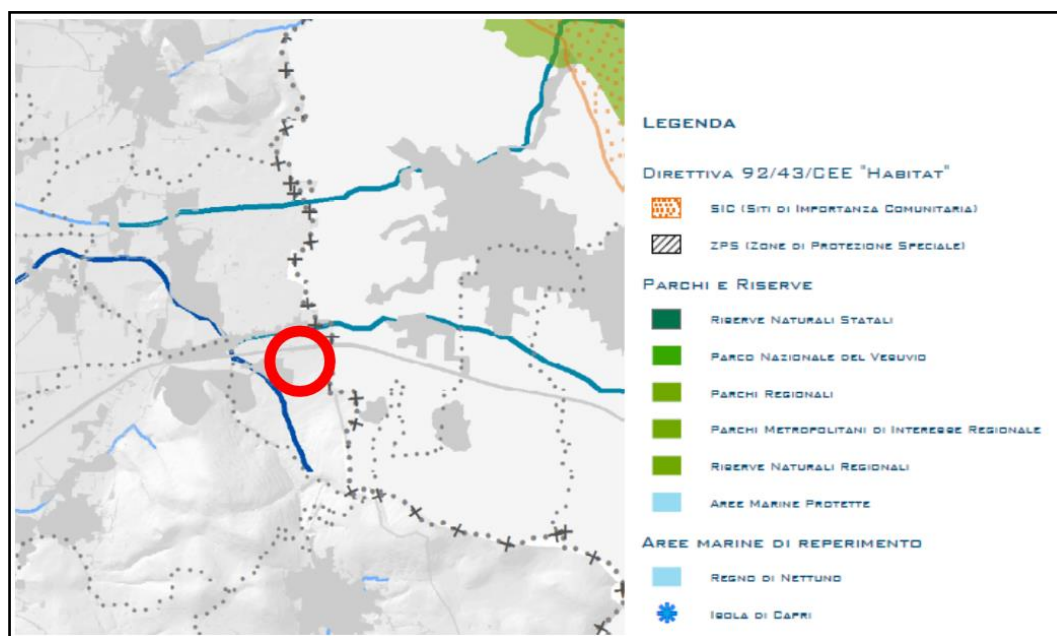


Figura 12 – PTC della Provincia di Napoli.
Stralcio tav. A.03.0 con individuazione dell'ambito di intervento (in rosso)

3.3.4 Piano Regionale di Bonifica

L'impianto è classificato con cod. 3085A500 *"Impianto STIR"* nell'elenco recante il censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nel SIN "Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano" (CSPC SIN), si specifica, comunque, che il nuovo impianto di compostaggio sarà realizzato in un capannone esistente dell'impianto STIR non impegnando nuove aree.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.3.5 Classificazione sismica

In base all'aggiornamento della classificazione sismica della Regione Campania, approvata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 5447 del 7 novembre 2002, il Comune di Tufino ricade in zona 2 di media sismicità. Dal punto di vista della tettonica, la zona corrisponde alla vasta area di sprofondamento che localmente si manifesta con faglie a gradinata aventi direttrici Nord Ovest-Sud Est, osservabili nei vicini Monti di Avella; una di tali faglie passa immediatamente a Nord di Tufino, sulla direttrice che congiunge Mugnano del Cardinale a Roccarainola.

3.3.6 R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"

Non si segnala la presenza di aree vincolate ai sensi dell'art. 1 del citato regio decreto.

3.3.7 Inquadramento geologico e idrogeologico - vincoli

Il Comune di Tufino (NA) ricade nel Foglio 448 - ERCOLANO - della Carta Geologica d'Italia 1:50.000, di cui si riporta nel seguito uno stralcio con le relative unità ubiquitarie individuate (VEF e PNV).

La zona d'intervento è stata oggetto in passato di studi geologici ed idrogeologici e di indagini che hanno consentito di valutare le caratteristiche geologiche, geotecniche e idrogeologiche della stessa.

La porzione del territorio comunale di Tufino, in cui ricade lo STIR e, quindi, l'impianto in progetto, è ubicata a Sud del centro abitato, in una zona compresa tra l'Autostrada A16 Napoli-Canosa e la Provinciale per Visciano. Essa ricade in quella porzione di Piana Campana, che si incunea nella valle stretta tra i Monti di Avella e quelli del Vallo di Lauro, colmata dai materiali piroclastici eruttati dai vulcani campani e dai materiali alluvionali dei torrenti provenienti dal complesso di Montevergine e Monte Vallatone a Est e da quelli dei Monti di Visciano e Monteforte a Sud Est.

Per quanto riguarda l'assetto geologico nella zona oggetto della presente indagine, i sedimenti risultano costituiti da suoli, materiali detritici e piroclastici dilavati e ridepositati, per uno spessore che varia da pochi metri a diverse decine di metri. Gli stessi poggiano sul bedrock calcareo Cretacico.

Il sito d'indagine si rinvia alle falde di M. Serrone (534 mslm), al limitare della valle che raccorda i Monti di Avella con la piana del Nolano e dei Regi Lagni, e alla confluenza di due torrenti, il Lagno Gauda, che scende dai monti di Visciano e il Torrente Sciminaro, che raccoglie le acque dei monti posti a Sud Est di Mugnano del Cardinale. Questi due torrenti hanno contribuito fortemente alla colmata del sito con materiali alluvionali di origine piroclastica e terrosa ad innalzarne la quota che allo stato risulta di circa 130 m slm.

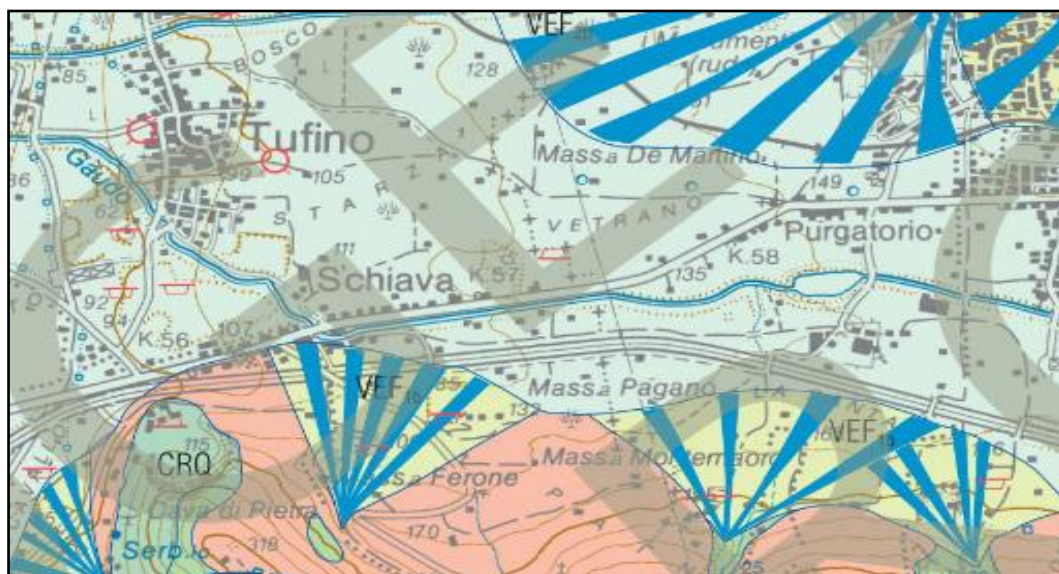


Figura 13 – Stralcio Foglio 448 Carta geologica d'Italia 1:50.000

L'area si presenta su ampi terrazzi pressoché pianeggianti, collegati da ripe alte circa due metri, inserita in un'area più vasta terminante a valle con il nastro dell'autostrada A16 e a monte con ampie balze, anch'esse terrazzate, che si estendono fino alla vicina collina di Serrone.

Una serie di canalizzazioni superficiali convoglia le acque di pioggia verso il Torrente Scimmaro.

Dal punto di vista idrogeologico nell'area in studio la falda idrica di base è attestata nei calcari ad una profondità oscillante tra 30 e 40 m s.l.m. con una direzione di flusso da Est verso Ovest ed è alimentata,

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

come accennato in precedenza, da un bacino molto ampio delimitato dai rilievi montuosi carbonatici del Nolano e dell'Avellinese.

Morfologia

L'impianto è ubicato a ridosso delle pendici del Monte Spraghera, risulta inserito, quindi in un contesto generale tipico collinare. Il complesso industriale è organizzato a quota variabile tra 132.00 -127.00 m sul livello medio mare con una leggera pendenza del piazzale in cui è allocata la pesa, verso Nord.

Complessivamente, allo stato attuale, la zona si presenta stabile, durante il rilievo geomorfologico non sono stati evidenziati fenomeni geologici e morfologici attivi in grado di comprometterne l'attuale equilibrio.

Stratigrafia

Dal punto di vista stratigrafico i terreni del sottosuolo sono costituiti prevalentemente da 4 formazioni. Una superficiale, rappresentata da terreni eluviali di origine piroclastica; si tratta sostanzialmente di sabbie e sabbie limose con pomici e rari litici calcarei. Alla base del deposito sovente si rinviene un banco tufaceo, talora limitato, seguito da detrito calcareo in matrice piroclastica. La formazione di base è invece rappresentata da calcare stratificato appartenente ai depositi carbonatici del Cretaceo Superiore affiorante nella scarpata a monte del vicino impianto STIR. Lo spessore delle varie formazioni risulta estremamente variabile, orizzontalmente e verticalmente, in funzione della morfologia deposizionale.

Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico l'area in studio è parte integrante dell'unità idrogeologica dei Monti di Avella - Monte Vergine - Pizzo d'Alvano. Essa è delimitata a Nord dalle discontinuità strutturali (sistemi di faglie ad andamento appenninico ed antiappenninico) di Arpaia Cannello, a Nord Ovest dai depositi terrigeni del bacino irpino, a Sud dalla Valle del Solofrana e ad Ovest dai depositi quaternari della conca campana.

Localmente la falda idrica di base è attestata nei calcari ad una profondità oscillante tra 30 e 40 m s.l.m. con una direzione di flusso da Est verso Ovest ed è alimentata da un bacino molto ampio delimitato dai rilievi montuosi carbonatici del Nolano e dell'Avellinese.

La tipologia dell'acquifero e la profondità della falda sono state accertate durante la perforazione di un pozzo per emungimento acque realizzato all'interno dell'impianto STIR nel Luglio 2002.

Si tratta di un acquifero in calcari fratturati con livello statico posto ad una profondità di circa 100-110 m dal piano campagna, quindi ad una profondità tale da non interferire con le opere in progetto.

3.3.8 PSAI Autorità di Bacino Campania Centrale

L'area su cui insiste lo STIR ricade nell'ambito di competenza del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) AdB Campania Centrale, adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 1 del 23/02/2015 (BURC n. 20 del 23/03/2015). L'indicato Piano sostituisce i previgenti PSAI dei territori delle ex AdB Sarno (PSAI 2011), Autorità di Bacino del Sarno (Delibera C.I. n. 4 del 28.07.2011 - Attestato Consiglio Regionale n. 199/1 del 24.11.2011 - BURC n. 74 del 5.12.2011) e ex AdB Nord Occidentale della Campania

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

(Delibera C.I. n.384 del 29.11.2010 - Attestato Consiglio Regionale n. 200/2 del 24.11.2011 - BURC n. 74 del 5.12.2011).

Dall'esame della relativa cartografia, nell'area di intervento non si rileva la presenza di aree classificate a rischio idraulico e/o da frana, né soggette a pericolo idraulico e/o a pericolosità relativa da frana.

Caratteristiche fisico-meccaniche medie dei terreni

Dal punto di vista delle proprietà fisico meccaniche i terreni indagati si presentano in più strati le cui caratteristiche meccaniche migliorano all'aumentare della profondità.

Complessivamente si individuano, al di fuori del primo strato di terreno superficiale (terreno vegetale di natura piroclastica rimaneggiato e rielaborato con riporto antropico), che risulta moderatamente addensato superficialmente per il passaggio dei mezzi meccanici, ulteriori 3 strati.

Il primo, (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica, rimaneggiate e con rari litici calcarei), dello spessore di circa 9.80 m poco addensato, seguito da uno strato dello spessore di circa 5.80 m moderatamente addensato (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica/ tufo incoerente) e da un ulteriore strato dello spessore circa 3.60 moderatamente addensato (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica passanti a detrito calcareo in matrice sabbioso limosa di natura piroclastica). Le caratteristiche geomeccaniche dei terreni mostrano un certo miglioramento all'aumentare della profondità.

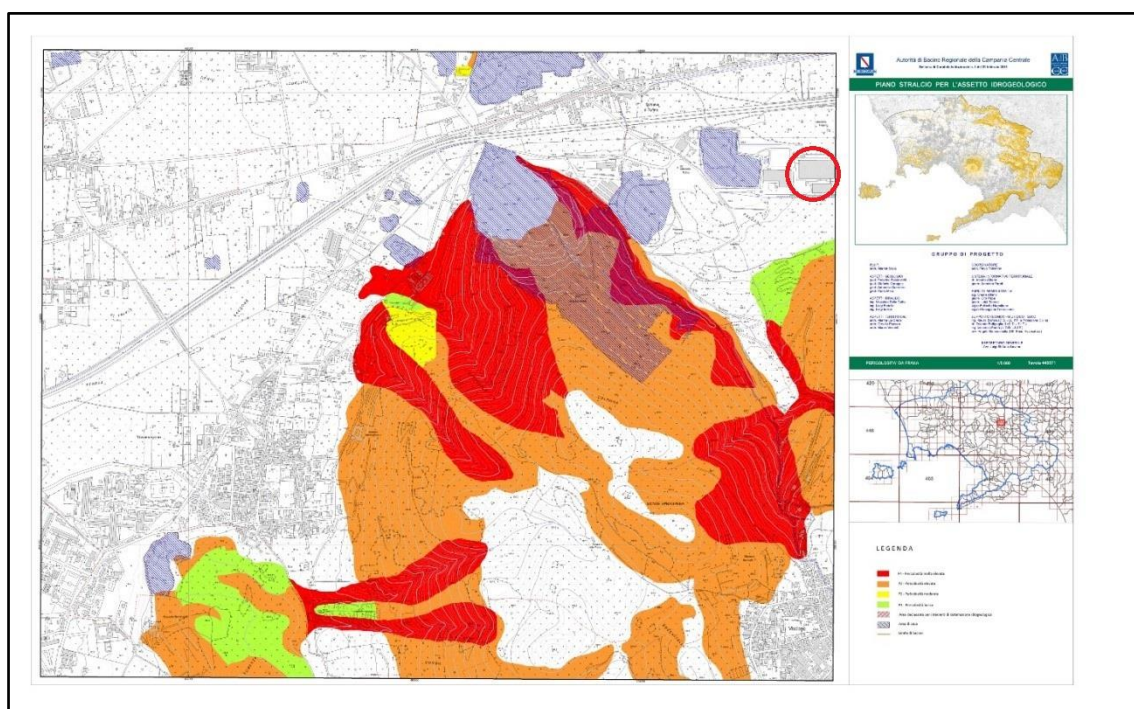


Figura 14 – PSAI AdB Campania Centrale.
Pericolosità da frana con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

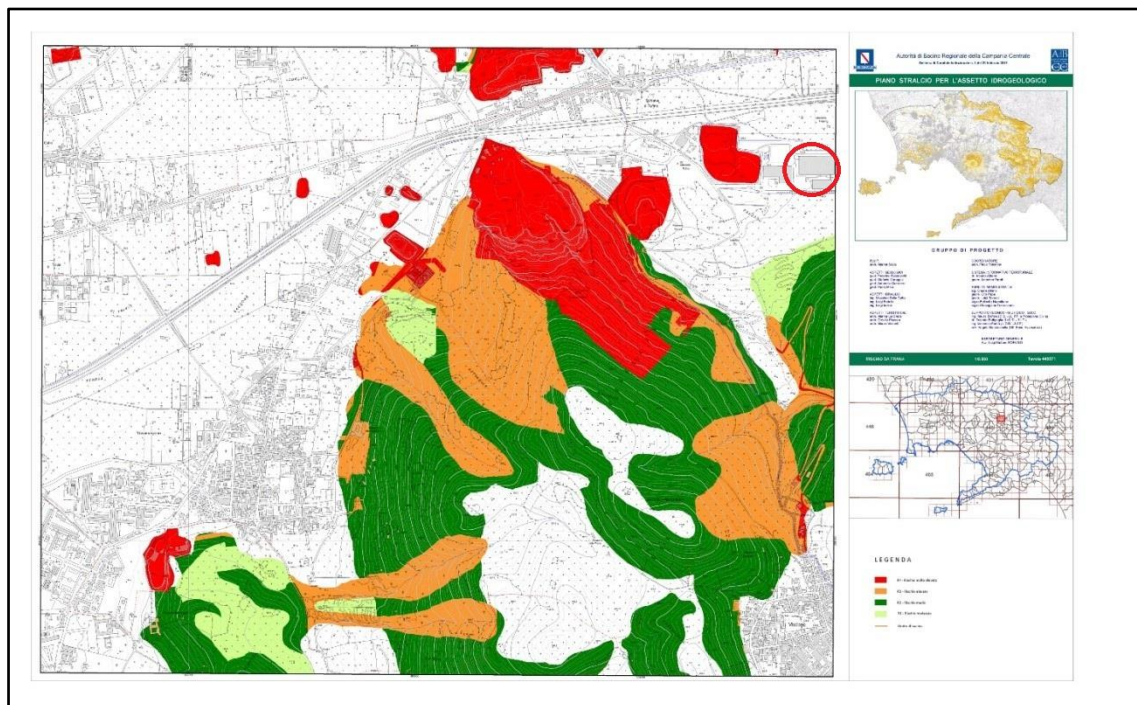


Figura 15 – PSAI AdB Campania Centrale.

Rischio da frana con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

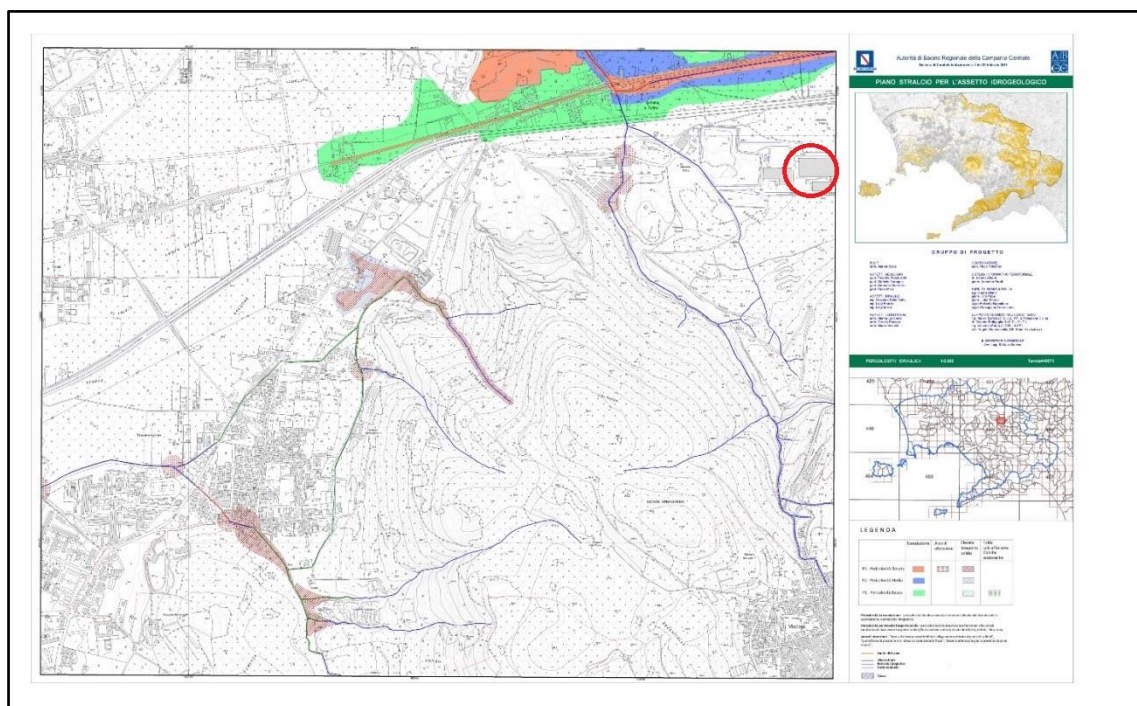


Figura 16 – PSAI AdB Campania Centrale.

Pericolosità idraulica con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

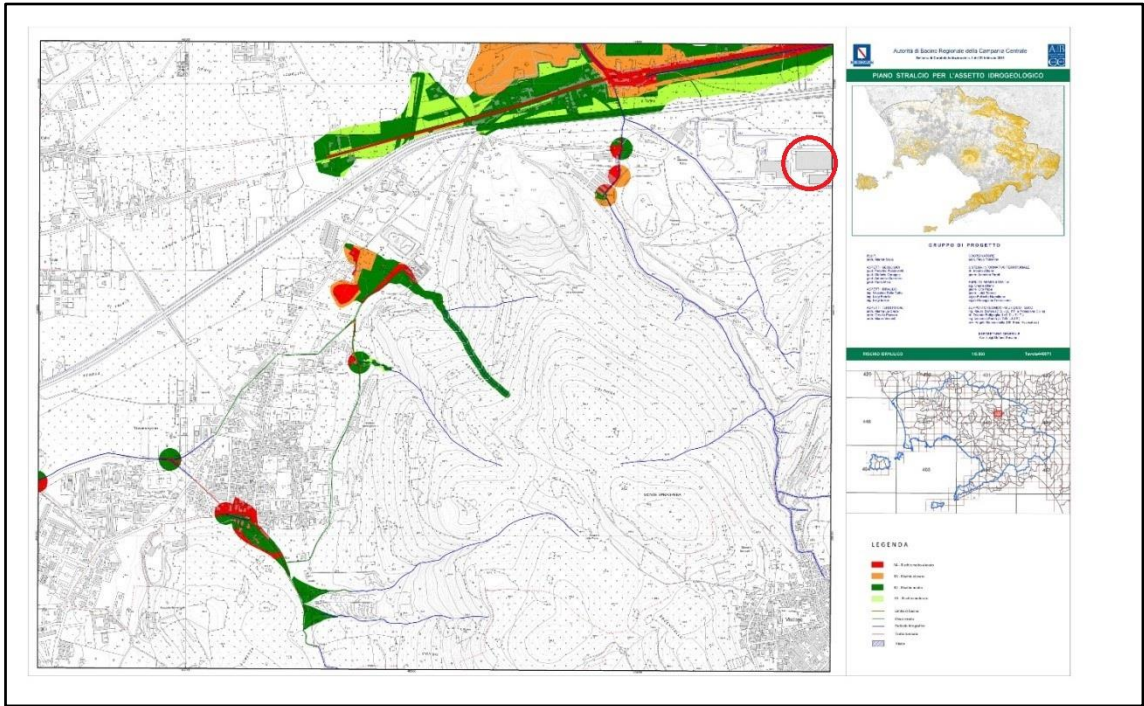


Figura 17 – PSAI AdB Campania Centrale.
Rischio idraulico con individuazione dell'area di intervento (in rosso)

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.3.9 Piano Regionale Di Risanamento E Mantenimento Della Qualità Dell'aria

Ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente, il territorio regionale è stato suddiviso in zone di risanamento, di osservazione e di mantenimento. Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione, la zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza, la zona di mantenimento è una zona in cui non sono stati rilevati superamenti dei limiti del valore di inquinanti e non sono state indicate prescrizioni.

All'interno del Piano il Comune di Tufino rientra nella zona di mantenimento.

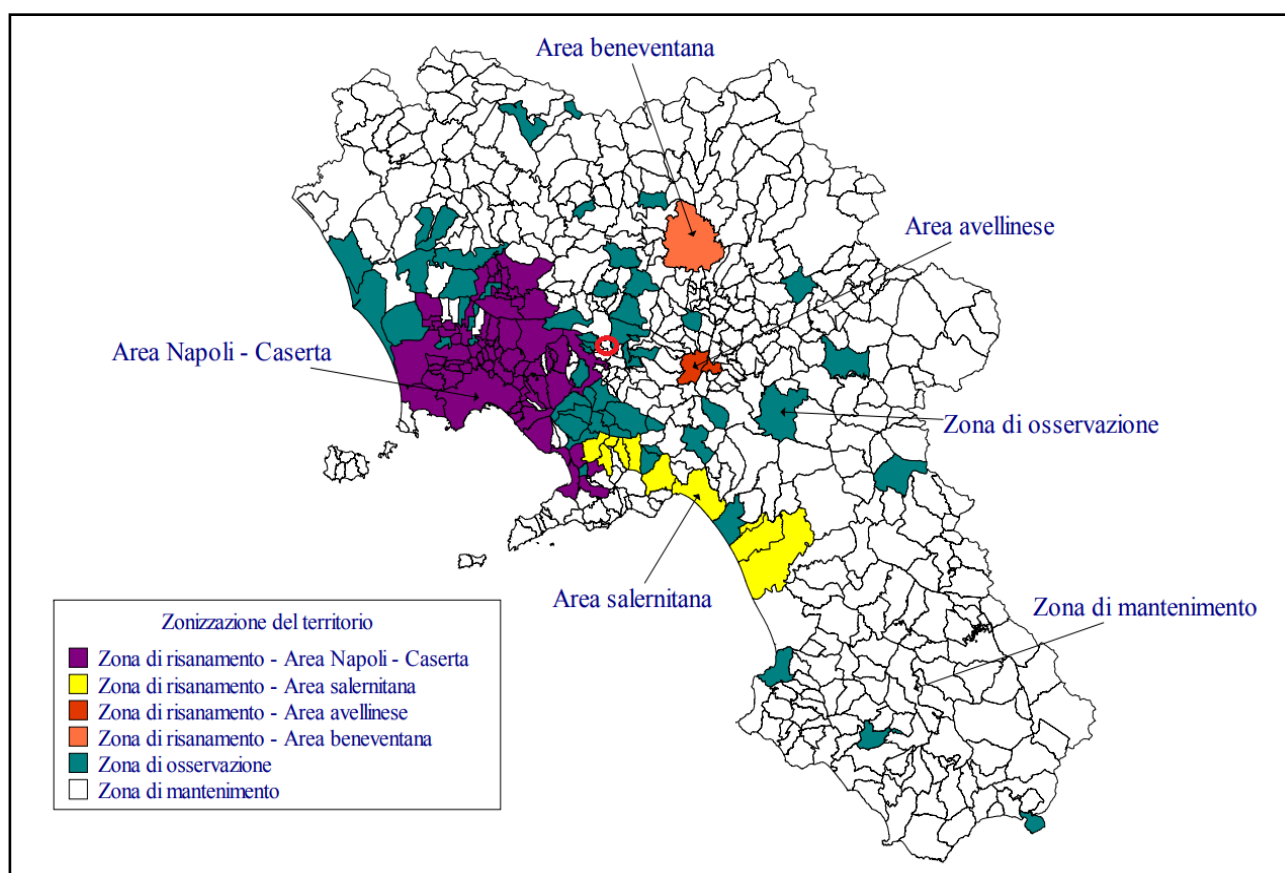


Figura 18 – Zonizzazione del territorio nel PRMR dell'Aria

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E DEL SOTTOSUOLO STRATIGRAFICO

La porzione del territorio comunale di Tufino, in cui ricade lo STIR e, quindi, l'impianto in progetto, è ubicata a Sud del centro abitato, in una zona compresa tra l'Autostrada A16 Napoli-Canosa e la Provinciale per Visciano.

Essa ricade in quella porzione di Piana Campana, che si incunea nella valle stretta tra i Monti di Avella e quelli del Vallo di Lauro, colmata dai materiali piroclastici eruttati dai vulcani campani e dai materiali alluvionali dei torrenti provenienti dal complesso di Montevergine e Monte Vallatone a Est e da quelli dei Monti di Visciano e Monteforte a Sud Est.

Dal punto di vista della tettonica, la zona corrisponde alla vasta area di sprofondamento che localmente, profonda alcune centinaia di metri, si manifesta con faglie a gradinata aventi direttrici Nord Ovest-Sud Est, osservabili nei vicini Monti di Avella; una di tali faglie passa immediatamente a Nord di Tufino, sulla direttrice che congiunge Mugnano del Cardinale a Roccarainola.

Per quanto riguarda l'assetto geologico nella zona oggetto della presente indagine, i sedimenti risultano costituiti da suoli, materiali detritici e piroclastici dilavati e ridepositati, per uno spessore che varia da pochi metri a diverse decine di metri. Gli stessi poggiano sul bedrock calcareo Cretacico.

Il sito d'indagine si rinviene alle falde di M. Serrone (534 mslm), al limitare della valle che raccorda i Monti di Avella con la piana del Nolano e dei Regi Lagni, e alla confluenza di due torrenti, il Lagno Gaudo, che scende dai monti di Visciano e il Torrente Sciminaro, che raccoglie le acque dei monti posti a Sud Est di Mugnano del Cardinale. Questi due torrenti hanno contribuito fortemente alla colmata del sito con materiali alluvionali di origine piroclastica e terrosa ad innalzarne la quota che allo stato risulta di circa 130 m slm.

L'area si presenta su ampi terrazzi pressoché pianeggianti, collegati da ripe alte circa due metri, inserita in un'area più vasta terminante a valle con il nastro dell'autostrada A16 e a monte con ampie balze, anch'esse terrazzate, che si estendono fino alla vicina collina di Serrone.

Una serie di canalizzazioni superficiali convoglia le acque di pioggia verso il Torrente Sciminaro.

Dal punto di vista idrogeologico nell'area in studio la falda idrica di base è attestata nei calcari ad una profondità oscillante tra 30 e 40 m s.l.m. con una direzione di flusso da Est verso Ovest ed è alimentata, come accennato in precedenza, da un bacino molto ampio delimitato dai rilievi montuosi carbonatici del Nolano e dell'Avellinese.

A seguire si riporta la modellazione di massima tratta da precedenti studi relativi all'area interessata dalla realizzazione dello STIR.

Morfologia

L'impianto è ubicato a ridosso delle pendici del Monte Spraghera, risulta inserito, quindi in un contesto generale tipico collinare. Il complesso industriale è organizzato a quota variabile tra 132.00 -127.00 m sul livello medio mare con una leggera pendenza del piazzale in cui è allocata la pesa, verso Nord.

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 28 di 56
--	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Complessivamente, allo stato attuale, la zona si presenta stabile, durante il rilievo geomorfologico non sono stati evidenziati fenomeni geologici e morfologici attivi in grado di comprometterne l'attuale equilibrio.

Stratigrafia

Dal punto di vista stratigrafico i terreni del sottosuolo sono costituiti prevalentemente da 4 formazioni. Una superficiale, rappresentata da terreni eluviali di origine piroclastica; si tratta sostanzialmente di sabbie e sabbie limose con pomici e rari litici calcarei. Alla base del deposito sovente si rinviene un banco tufaceo, talora limitato, seguito da detrito calcareo in matrice piroclastica. La formazione di base è invece rappresentata da calcare stratificato appartenente ai depositi carbonatici del Cretaceo Superiore affiorante nella scarpata a monte del vicino impianto STIR.

Lo spessore delle varie formazioni risulta estremamente variabile, orizzontalmente e verticalmente, in funzione della morfologia deposizionale.

Idrogeologia

Localmente la falda idrica di base è attestata nei calcari ad una profondità oscillante tra 30 e 40 m s.l.m. con una direzione di flusso da Est verso Ovest ed è alimentata da un bacino molto ampio delimitato dai rilievi montuosi carbonatici del Nolano e dell'Avellinese.

La tipologia dell'acquifero e la profondità della falda sono state accertate durante la perforazione di un pozzo per emungimento acque realizzato all'interno dell'impianto STIR nel Luglio 2002.

Si tratta di un acquifero in calcari fratturati con livello statico posto ad una profondità di circa 100-110 m dal piano campagna, quindi ad una profondità tale da non interferire con le opere in progetto.

Caratteristiche fisico-meccaniche medie dei terreni

Dal punto di vista delle proprietà fisico meccaniche i terreni indagati si presentano in più strati le cui caratteristiche meccaniche migliorano all'aumentare della profondità.

Complessivamente si individuano, al di fuori del primo strato di terreno superficiale (terreno vegetale di natura piroclastica rimaneggiato e rielaborato con riporto antropico), che risulta moderatamente addensato superficialmente per il passaggio dei mezzi meccanici, ulteriori 3 strati. Il primo, (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica, rimaneggiate e con rari litici calcarei), dello spessore di circa 9.80 m poco addensato, seguito da uno strato dello spessore di circa 5.80 m moderatamente addensato (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica/ tufo incoerente) e da un ulteriore strato dello spessore circa 3.60 moderatamente addensato (alternanza di limi sabbiosi, sabbie limose e sabbie ghiaiose di natura piroclastica passanti a detrito calcareo in matrice sabbioso limosa di natura piroclastica). Le caratteristiche geomeccaniche dei terreni mostrano un certo miglioramento all'aumentare della profondità.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4.1 Caratterizzazione geotecnica

Al fine di definire il modello litotecnico del sottosuolo e la stima dell'azione sismica di sito, viene fatto riferimento ai risultati delle indagini geognostiche eseguite in sito dalla ditta Solgeotek S.r.l. (in allegato il report con i risultati integrali).

Riepilogando, le indagini hanno previsto l'esecuzione di:

- n.1 sondaggio a carotaggio continuo della profondità di 30.0 m con prelievo di campioni disturbati ed indisturbati e prove S.P.T. in foro;
- n. 4 prove penetrometriche dinamiche continue tipo DPSH;
- n. 1 prospezione geofisica con metodo M.A.S.W;
- n. 1 prospezione geofisica con metodo H.V.S.R.

Sulla base delle conoscenze acquisite per il sito di studio si procede alla parametrizzazione geotecnica del volume di sottosuolo influenzato direttamente o indirettamente dall'opera, cercando di individuare materiali con comportamento meccanico simile e di utilizzare per questi parametri rappresentativi di una situazione "media" e piuttosto conservativa.

A partire dall'interpretazione stratigrafica e litotecnica di tutte le verticali di indagine, sono stati individuati n. 4 complessi geotecnici di spessore variabile localmente.

La stima dei parametri geotecnici dei complessi individuati scaturisce da un'analisi complessiva che tiene conto sia dei risultati delle prove di laboratorio, sia dei risultati delle terebrazioni in sito, sia di valori bibliografici ampiamente documentati in letteratura.

In merito allo strumento utilizzato per l'esecuzione delle prove penetrometriche dinamiche (DPSH), per l'elaborazione dei dati si considera (in via cautelativa) un coefficiente di correlazione tra numero di colpi e valore di N_{spt} pari a 1. I valori dell'angolo di attrito sono stati stimati mediante la correlazione ($\phi-N_{spt}$) di *Owasaki & Iwasaki* (1959), mentre per la stima del *modulo di Young* è stata utilizzata la correlazione (E_d-N_{spt}) di *Schmertmann* (1978) con $B=4$ per il complesso C1 e $B=10$ per i complessi C2 e C3.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato 1096-D-0-RT-04_rev0 - Relazione Geologica Idrogeologica e Sismica.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA)

Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO
ESECUTIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Riporto antropico (R) - Sp. 0.80 m circa da p.c.

Complesso geotecnico C1

Sabbia limosa – Sp. complessivo variabile da 2.6 a 5.0 m circa.

$\gamma = 16$ kN/mc

$\phi_k = 24^\circ$

$C_k = 2$ Kpa

$E_d = 30$ Kg/cmq

Complesso geotecnico C2

Sabbia ghiaiosa con limo - Sp. complessivo variabile da 1.5 a 2.7 m circa.

$\gamma = 17$ kN/mc

$\phi_k = 32^\circ$

$C_k = 0.5$ Kpa

$E_d = 300$ Kg/cmq

Complesso geotecnico C3

Sabbia limosa con ghiaia – Sp. complessivo variabile da 2.4 a 3.6 m circa.

$\gamma = 16$ kN/mc

$\phi_k = 27^\circ$

$C_k = 1$ Kpa

$E_d = 200$ Kg/cmq

Complesso geotecnico C4

Calcarei fratturati - fino a 30.0 m circa da p.c.

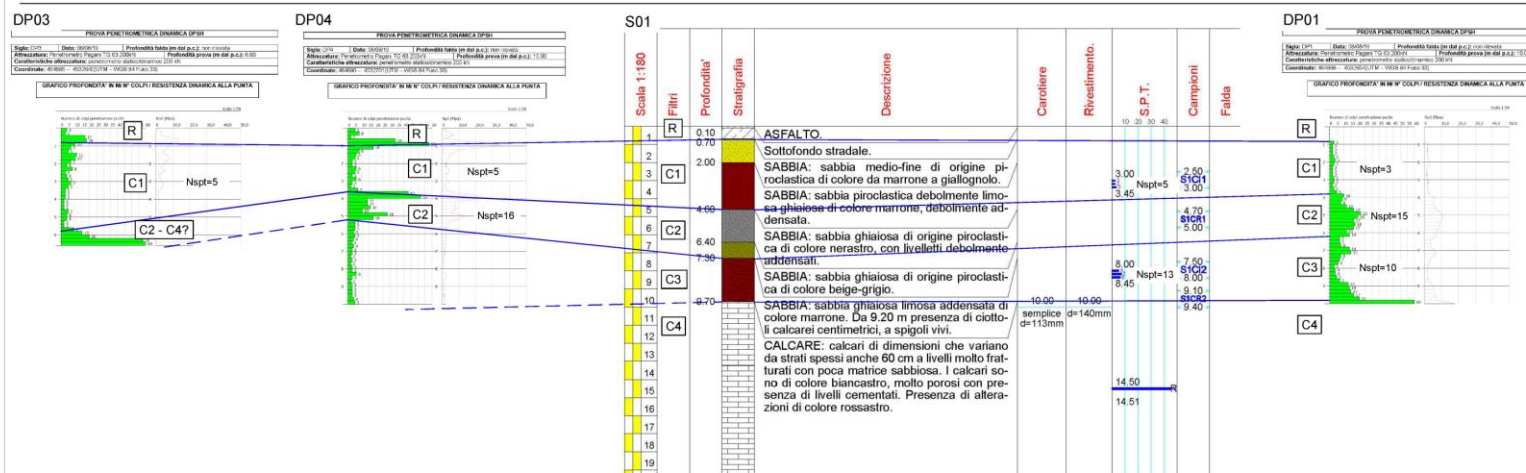
$\gamma = 22$ kN/mc

$\sigma = 300$ Kg/cmq

UBICAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE



INTERPRETAZIONE MODELLO LITOTECNICO



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5 PIANO DI UTILIZZO

5.1 Stato di fatto dell'impianto

L'impianto STIR occupa complessivamente un'area di c.a. 165.000 mq con andamento sub-pianeggiante; di questi, una superficie pari a 66.000 mq è destinata ad accogliere i corpi di fabbrica per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati, la restante parte pertinente una discarica esaurita.

In particolare, la superficie coperta si estende per circa 26.000 mq, così suddivisa:

- 300 mq sono occupati dagli uffici e servizi vari;
- 8.300 mq sono occupati dall'edificio di accettazione selezione e imballaggio/tritovagliato sfuso;
- 6.800 mq sono occupati dall'edificio ex MVA (Macchina Voltacumuli automatica);
- 6.800 mq dall'edificio ex MVS (Macchina Voltacumuli semi-automatica);
- 3.500 mq sono occupati dall'edificio raffinazione.

La superficie residuante, pari a circa 40.000 mq, è destinata a piazzali, strade interne e aree a verde.

L'impianto STIR di Tufino è costituito da 3 edifici coperti per la lavorazione del rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto: edificio tritovagliatura e selezione, edificio di stabilizzazione, edificio di raffinazione, nonché da sezioni di impianto dedicate al trattamento delle arie esauste e dei reflui. In particolare, l'area di tritovagliatura e selezione si compone di n. 3 linee di processo per il trattamento di 495.300 t/a (circa 1.651t/d) di rifiuto tal quale in ingresso all'impianto. Tuttavia, attualmente l'impianto gestisce un quantitativo di rifiuti mediamente pari a circa 730 t/d, evidenziando una capacità residua pari a circa 920 t/d.

L'attuale processo di trattamento dei RSU in ingresso allo STIR, articolato nelle fasi di seguito riportate, genera circa il 70% di FST (Frazione Secca Tritovagliata) e circa il 30% di FUT (Frazione Umida Tritovagliata):

- stoccaggio in fossa e caricamento delle linee mediante benna a polipo;
- dilacerazione dei sacchi e triturazione del rifiuto in ingresso;
- vagliatura primaria con vaglio a tamburo rotante, con fori di 150 mm;
- deferrizzazione del sovrallò primario e formazione della Frazione Secca Tritovagliata (FST), identificata con CER 19 12 12;
- vagliatura secondaria del sottovaglio primario con vaglio a tamburo rotante con fori da 40 mm;
- deferrizzazione del sovrallò secondario con separazione di un'altra aliquota di FST;
- deferrizzazione del sottovaglio secondario, composto sostanzialmente da frazione organica residua putrescibile, che costituisce la Frazione Umida Tritovagliata (FUT), identificata con CER 19 12 12;

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 32 di 56
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- stabilizzazione biologica aerobica della FUT con sistema a cumuli statici areati, che origina un rifiuto identificato con CER 19 05 01 (Parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost). La durata del processo biologico è di circa 21 giorni;
- raffinazione con vaglio a tamburo con fori di 25 mm, che separa dal prodotto finale stabilizzato un sovrallito che può ancora contenere materiali cellulosici da unire alla FST. **Tale sezione non è attualmente in funzione.**

Il capannone di stabilizzazione si compone di due fabbricati adiacenti, ex MVS (Macchina Voltacumuli semi-automatica) - dove verrà collocato l'impianto di progetto – ed ex MVA (Macchina Voltacumuli automatica), delle dimensioni, ciascuno, di 160 x 40 m e altezza massima di 13 m. Il capannone è accessibile tramite porte di servizio 1,20 x 1,20 m e portoni 5 x 5 m. I pannelli di rivestimento sono di tipo prefabbricato in ca; la pavimentazione è del tipo industriale idonea al transito di mezzi pesanti.

5.2 Stato autorizzativo dell'impianto

Con Ordinanze Commissariali n. 36 e n. 37 del 10.03.2000, è stato approvato il progetto presentato dalla ex affidataria del servizio di smaltimento dei rifiuti della provincia di Napoli, inerente la realizzazione dell'impianto di produzione del CDR nel comune di Tufino, con relativo piano particellare di esproprio grafico e descrittivo.

Con successiva Ordinanza Commissariale n. 169 del 29.06.2000 è stato approvato il progetto esecutivo del sopracitato impianto di produzione CDR.

I lavori di realizzazione dell'impianto, iniziati nel mese di aprile dell'anno 2000, sono stati ultimati nel mese di agosto dell'anno 2002.

La messa in esercizio dell'impianto è avvenuta in data 10.09.2002, nel rispetto dell'Ordinanza Commissariale n. 294 di pari data; la gestione è stata svolta, come da contratto di affidamento, dalla ex affidataria.

In data 15.12.2005 è stato risolto il contratto di affidamento con la ex affidataria, che ha proseguito le attività di gestione per conto della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Successivamente, nell'anno 2005, ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3481 del 29.12.2005, gli impianti sono stati declassati ad impianti di tritovagliatura (S.T.I.R. Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti), rispetto all'originaria funzione, come disposto all'art. 1:

- *...gli impianti siti in Caivano (NA), Tufino (NA), Giugliano (NA), Santa Maria Capua Vetere (CE), Pianodardine (AV), Battipaglia (SA) e Casalduni (BN) devono intendersi autorizzati, ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni, ad operare attività di selezione, prevalentemente mediante tritovagliatura, di rifiuto urbano residuale da raccolta differenziata (codice CER 200301) con produzione di flussi costituiti da una frazione secca (codice CER 191212), una frazione umida sottoposta a trattamento biologico*

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 33 di 56
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

aerobico (codice CER 190501), scarti (sovrvallo di processo – codice CER 191212) e rifiuti ferrosi (codice CER 191202)...

Con verbali di presa in consegna del 30.07.2008 e del 07.08.2008, è stato sancito il passaggio delle competenze in materia di gestione degli impianti dalla ex affidataria (per conto della Presidenza del Consiglio dei Ministri) al Commissario ad Acta per la Provincia di Napoli, nelle more del passaggio di competenze alla Provincia di Napoli, come previsto all'art. 6 del D.L. n. 90/2008.

Con Ordinanza Commissariale n. 295 del 31.12.2009, è stata disposta l'adozione, ai sensi dell'art. 10 comma 2 del D.L. n. 195/2009, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.lgs. n. 59 del 18.02.2005, secondo quanto riportato nel documento "Contenuti e modalità dell'autorizzazione integrata ambientale", allegato alla predetta ordinanza. Il suddetto documento di A.I.A. è stato successivamente completato con le note integrative del 19.02.2010 e del 05.05.2010.

Con il Decreto Legge n. 195 del 30 dicembre 2009, alla data del 31.12.2009 è stata dichiarata la cessazione dello stato di emergenza rifiuti nella Regione Campania, sancendo di fatto il passaggio alla gestione ordinaria. In virtù dell'art. 11 del citato decreto, le competenze in materia di gestione del ciclo dei rifiuti sono state affidate alle Province, per il tramite delle società provinciali all'uopo costituite.

Ai sensi dell'art. 9 comma 2 del D.L. n. 195/2009, la gestione degli impianti S.T.I.R. ubicati nei comuni di Giugliano e di Tufino è stata affidata alla ASIA S.p.A. del comune di Napoli.

In virtù del citato disposto normativo, è stato redatto, in data 31.12.2009, relativo verbale di presa in carico tra il Commissario ad Acta della Provincia di Napoli e l'Amministratore delegato della ASIA Napoli S.p.A.

Alla società provinciale S.A.P.NA. S.p.A., con Decreto del Presidente della Provincia di Napoli n.144 del 17 marzo 2010, sono stati conferiti tutti i compiti e le attività connesse alle funzioni inerenti al ciclo integrato dei rifiuti di competenza provinciale, così come disciplinate dal D.L. n. 195/2009, convertito con modificazioni nella L. n. 26/2010.

Ai sensi dell'art. 1 comma 5 del Decreto Legge n. 196 del 26 novembre 2010, convertito con modificazioni nella Legge n. 1/2011, la S.A.P.NA. S.p.A. è subentrata all'ASIA Napoli S.p.A. nella gestione degli S.T.I.R. di Giugliano e di Tufino.

Allo stato attuale, secondo quanto previsto dall'art.7 comma 7 del D.lgs. n. 46/2014, richiamato all'art. 29 octies del D.lgs. n. 152/2006, il riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è disposto alla scadenza di anni 10 dal rilascio dell'autorizzazione. Pertanto, l'A.I.A. vigente dello S.T.I.R. di Tufino, disposta con Ordinanza Commissariale n. 295 del 31.12.2009, scade in data 31.12.2019 ed è attualmente in fase di rinnovo.

Con istanza in data 12.06.2018, il gestore SAPNA, ha presentato domanda di modifica non sostanziale dell'AIA finalizzata al recepimento di un PROGETTO 01 FATTIBILITÀ' TECNICO -ECONOMICA PER LA REALIZZAZIONE 01 UN IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO ALL'INTERNO OELLO STIR 01 TUFINO (NA).

Nell'ambito dell'ACCORDO DI PROGRAMMA TRA REGIONE CAMPANIA - CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI- S.AP.NA SPA DEL 04/07/2017.

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 34 di 56
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Detta istanza è stata approvata con Decreto Dirigenziale n.67 del 21/03/2019 recante, appunto, la “Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con O.P.C.M. n. 295 del 31/12/2009 per l'impianto S.T.I.R. sito in Tufino (NA) - Via Provinciale per Visciano localita' Schiava. Società S.A.P.NA. S.p.A.”.

5.3 Descrizione dell'intervento

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. Come descritto nel paragrafo introduttivo, tale impianto verrà ubicato all'interno dell'impianto STIR del Comune di Tufino (NA) ed, in particolare, verrà ospitato all'interno dell'edificio “MVS” esistente, la cui superficie coperta è di circa 6.800 m2 adibito attualmente alla stabilizzazione della frazione organica a servizio dello STIR. Tale trattamento verrà spostato nell'adiacente edificio “MVA” per il quale è programmato un intervento di rifunzionalizzazione finanziato dalla Città Metropolitana di Napoli.

L'assetto dell'impianto STIR con l'ubicazione dell'area di intervento (edificio ex MVS) è riportato nell'elaborato grafico **1096-D-A-PL-010 1di1 Planimetria generale**.

L'impianto potrà usufruire delle reti tecnologiche esistenti a servizio dello STIR quali la rete di smaltimento delle acque reflue (nere e tecnologiche), la rete delle acque meteoriche (con relativo recapito finale “Fosso di Schiava”), la rete di approvvigionamento idrico (acqua industriale e potabile) e la rete antincendio.

Per ciò che concerne il trattamento delle arie esauste, come sarà meglio illustrato nei paragrafi successivi, pur non prevedendosi la realizzazione di volumi aggiuntivi e, dunque, un incremento delle portate di aria da trattare, il presente progetto prevede un adeguamento dell'esistente comparto di trattamento dell'aria estratta dai capannoni MVA e MVS che, attualmente, consiste di un doppio scrubber ed un unico biofiltro.

Ai fini dell'adeguamento alle BAT di settore ed alla normativa regionale, si prevede la realizzazione di una nuova coppia di scrubber (che saranno del tipo a letto flottante) e la parzializzazione dell'esistente biofiltro.

E' previsto, inoltre, il parziale rifacimento della rete di aspirazione dell'aria all'interno del capannone MVS che si presenta, attualmente, ammalorata in alcuni punti.

E' prevista, infine, la realizzazione ex novo degli impianti fognari, elettrici ed antincendio all'interno del capannone MVS destinato al nuovo impianto di compostaggio.

L'accesso all'impianto di progetto avverrà utilizzando la viabilità a servizio dello STIR. Lo stesso è collegato all'uscita dell'Autostrada A16 Napoli-Canosa accessibile mediante la Strada Provinciale per Visciano. Anche la viabilità interna allo STIR non subirà variazioni, mentre è previsto il rifacimento della fondazione e della pavimentazione davanti agli accessi dell'attuale capannone MVS che verranno parzialmente coperti con appositi ancorpi destinati a contenimento delle emissioni odorigene.

Il progetto prevede la realizzazione di un'area di conferimento della matrice strutturante e di un'area di conferimento del rifiuto organico (FORSU); lo strutturante subisce un pretrattamento di triturazione, dopo di che le due frazioni (FORSU e Strutturante Triturato) vengono conferiti in una zona di miscelazione.

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 35 di 56
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La fase di compostaggio attiva (ACT) avverrà in 4 biotunnel delle dimensioni di circa 5 x 25 m ciascuno (con relativo ricircolo del percolato) in cui verrà depositato il materiale per la fase di compostaggio attiva; la maturazione primaria avverrà in AIA areata. È prevista poi una zona adibita alla maturazione secondaria ed un'area di stoccaggio del compost finito.

La fase di vagliatura e raffinazione finale prevede l'utilizzo di una macchina a doppio stadio che consentirà la separazione di 3 frazioni: compost finito, strutturante da ricircolo (frazione intermedia), sovrvallo di scarto.

A monte della vagliatura è ubicata l'apparecchiatura per la deferrizzazione del compost proveniente dalla maturazione secondaria.

Complessivamente, il processo avrà la durata minima di 90 giorni, ma le dimensioni delle varie zone sono tali da consentire, all'occorrenza, una durata complessiva pari a 99 giorni.

Lungo il perimetro esterno del capannone, sull'accesso lato est, è prevista la realizzazione del primo avancorpo che avrà la doppia funzione di assicurare un'area per il conferimento, lo stoccaggio ed il pre-trattamento dello strutturante e di una zona di compartimentazione per l'ingresso degli automezzi adibiti al conferimento della FORSU.

La soluzione è stata adottata per ottemperare alla richiesta dell'EDA dell'ATO Napoli 3 ed è finalizzata a minimizzare l'impatto odorigeno delle attività; infatti, per l'accesso degli automezzi si è prevista la realizzazione di una zona stagna compartimentata, tenuta in depressione dal sistema di estrazione dell'aria, cui gli automezzi hanno accesso attraverso un portone automatizzato del tipo ad impacchettamento rapido.

Una volta che il mezzo sarà entrato, il primo portone si chiuderà e, solo a chiusura avvenuta, il sistema automatico consentirà l'apertura di un secondo portone che darà effettivamente accesso al capannone.

Sul lato est, invece, sarà realizzata una seconda struttura avente unicamente la funzione di regolare, con il descritto sistema a due portoni, l'uscita degli automezzi dal capannone.

Per quanto previsto in fase progettuale saranno conferiti nell'area le seguenti tipologie di rifiuti:

CER 20.02.01: RIFIUTI BIODEGRADABILI

CER 20.01.08 RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE

Per ciò che concerne il materiale legnoso generalmente indicato come "strutturante", di regola vengono utilizzati, laddove esso sia classificato come rifiuto, i seguenti codici CER:

CER 03.01.01: SCARTI DI CORTECCIA E SUGHERO

CER 03.01.05: SEGATURA, TRUCIOLI, RESIDUI DI TAGLIO, LEGNO

CER 03.03.01: SCARTI DI CORTECCIA E LEGNO

CER 19.12.07: LEGNO

CER 20.01.38: LEGNO

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 36 di 56
---	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

L'impianto avrà una capacità complessiva annua di 13.333 tonnellate di rifiuti in ingresso suddivise in 10.000 t/a di FORSU e 3.333 t/a di strutturante.

Per ulteriore completezza, si riportano qui di seguito anche i codici CER relativi agli eventuali rifiuti prodotti dal processo:

CER 20.01.40: METALLO

CER 19.12.12: ALTRI RIFIUTI (SOVVALLO)

CER 19.05.03: COMPOST FUORI SPECIFICA

5.4 Indagine conoscitiva

Ai fini del perfezionamento del presente Piano di utilizzo, dovrà essere eseguita, in sede di progettazione esecutiva o, a discrezione della Stazione Appaltante, in sede di start-up della esecuzione dei lavori, una idonea indagine conoscitiva volta a verificare la qualità dei materiali presenti al di sotto della pavimentazione industriale sia nel capannone MVS, oggetto degli interventi principali, sia nelle aree ad esso prospicienti interessate alla realizzazione di due avancorpi, sia nell'area di ubicazione delle due nuove torri di lavaggio per l'aria esausta (wet scrubber).

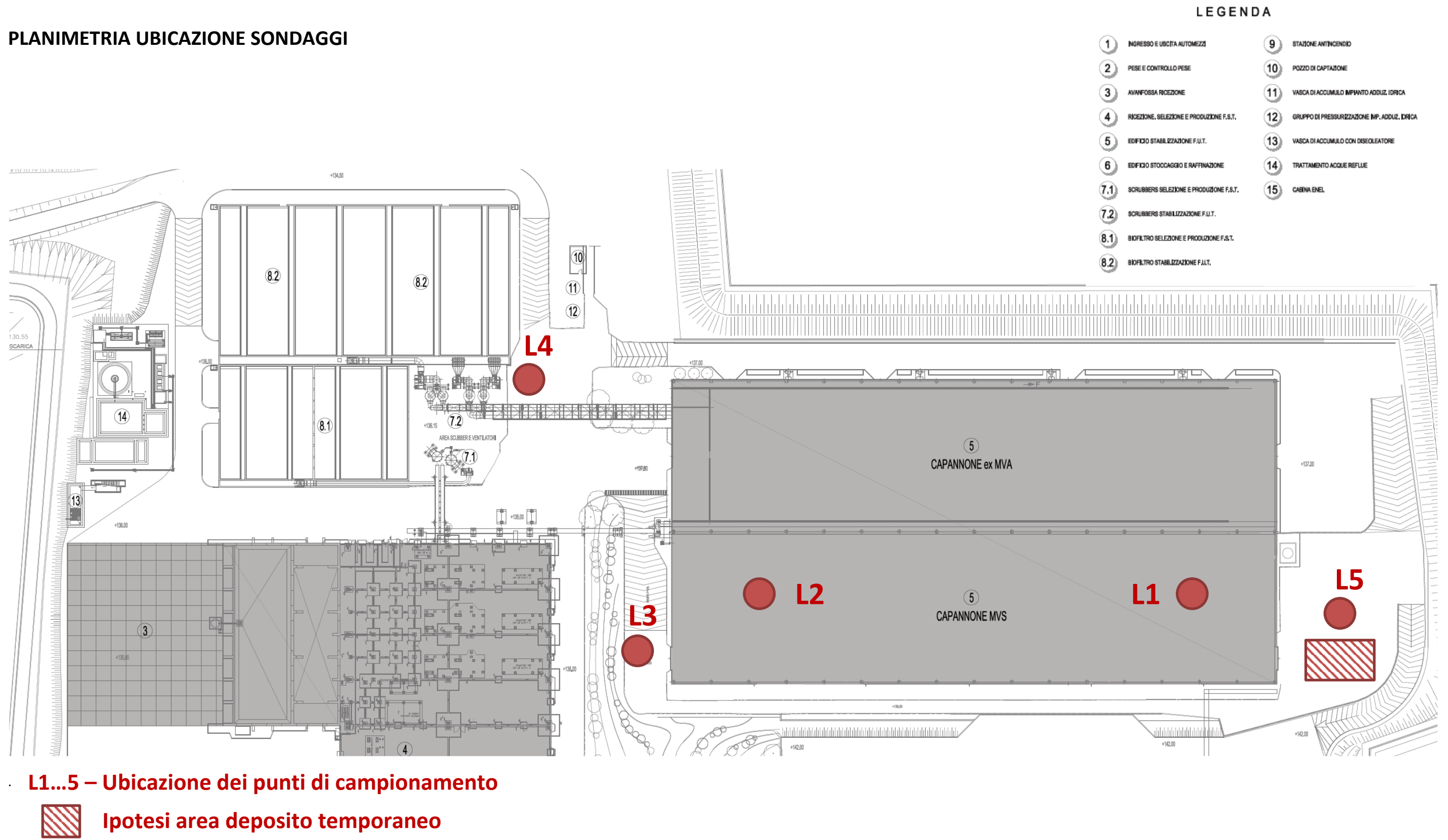
Come si vedrà in dettaglio, in relazione alla limitata estensione dell'area, i sondaggi sono stati concentrati in corrispondenza delle tre aree interessate dagli interventi e innanzi richiamate.

Peraltro, la sostanziale omogeneità e conformità oro-morfogenetica dell'area d'intervento e soprattutto le medesime dinamiche storiche dell'uso antropico, sostanzialmente legate alla realizzazione e gestione dell'impianto STIR, sono da ritenersi motivi sufficientemente giustificativi per considerare le indagini di caratterizzazione ambientale delle terre - eseguite con le modalità e ubicazione dei prelievi più avanti riportate – ampiamente rappresentative dell'intero ambito d'intervento.

In virtù della destinazione urbanistica del sito, le prove da eseguire saranno finalizzate a verificare la conformità ai limiti di colonna B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 37 di 56
---	---	-----------------

PLANIMETRIA UBICAZIONE SONDAGGI



L1...5 – Ubicazione dei punti di campionamento

Ipotesi area deposito temporaneo

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

5.5 Modalità di produzione

L'attività consisterà nella rimozione della pavimentazione industriale esistente e nello scavo, per profondità non superiori ai 2 m, al di sotto dell'attuale piano di calpestio (+139,15 m.s.l.m.) per la realizzazione delle nuove opere, sia all'interno che all'esterno del capannone MVS esistente.

Pertanto lo scavo interesserà principalmente (ovvero nel capannone) il materiale di riempimento all'epoca posto in opera tra le fondazioni originarie della struttura, che non sono oggetto di modifica, e l'attuale pavimentazione industriale.

Fanno eccezione le due piccole aree relative alla realizzazione dei due avancorpi, ove lo scavo interesserà anche l'esistente sottofondazione stradale, e l'area ove saranno ubicate le due nuove torri di lavaggio.

I quantitativi previsti dal computo metrico estimativo di progetto sono riportati nella seguente Tabella 1.

La realizzazione dell'intervento sarà effettuata in 6 fasi principali, di cui le fasi A, B, C, E ed F prevedono attività di demolizione e/o scarifica e/o scavo, come si può evincere dall'elaborato 1096-D-0-PL-12 0 – Planimetria generale fasi operative cui si rimanda.

5.6 Processi di trattamento dei materiali di scavo

Allo stato, non è ragionevole presupporre si riveli necessario eseguire specifici trattamenti dei terreni e/o materiali di scavo ai fini del loro riutilizzo per il rinterro.

Tuttavia, queste considerazioni potranno essere subordinate all'esito dell'indagine conoscitiva, che sarà presumibilmente condotta nella fase di progettazione esecutiva.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tabella 1 – Stima dei quantitativi di rifiuti e terreni di scavo prodotti nell'ambito della realizzazione dei lavori

N. ord. nel CME	Descrizione	u.m.	Q.tà	da quota	fino a quota	Tavola/Sezione di Progetto	CER
	OPERE CIVILI SCRUBBER E BIOFILTRO						
1	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	22,88			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
2	Demolizione di fondazione stradale	mc	80,07			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
4	Rimozione di cordoni stradali	mc	1,32			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
6	Demolizione di struttura in calcestruzzo	mc	77,08			1096-E-DR-PL-01	17.01.07
7	Trasporto a discarica	mc	181,35				
	AVANCORPO OVEST						
29	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	40,29			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
30	Demolizione di fondazione stradale	mc	174,75			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
31	Rimozione di cordoni stradali	mc	1,79			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
32	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	3,41			1096-E-A-PX-10 0	17.01.07
33	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato	mc	27,91			(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	17.05.04
34	Scavo a sezione aperta per sbancamento	mc	419,02	139,1	137,25	(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	17.05.04
35	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	382,87			(1096-E-A-PX-15 0)-(1096-E-S-PX-12)-(1096-E-S-PX-13)	
36	Trasporto a discarica	mc	284,3				
	FABBRICATO MVS						
61	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	358,2			1096-E-DR-PX-03	17.01.07
62	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	2.349,90			1096-E-DR-PX-03	17.09.04
64	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	193,1			1096-E-DR-PX-03	17.09.04
65	Rimozione di tubazioni varie in PVC	m	2.367,05			1096-E-DR-PX-03	02.01.04

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle							PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell’impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (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.			
66	Scavo all'interno del capannone MVS	mc	5.928,11	139,3	137,95	1096-E-DR-PX-03	17.05.04
67	Rimozione di tubazioni varie	m	321,95				02.01.04
69	Rimozione di opere in ferro	kg	12.268,25				19.12.02
70	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	4.496,67				
72	Rimozione dell'impianto di insuflaggio esistente	cad	1,00				nd
73	Rimozione di manti impermeabili	mq	6.460,14				17.03.02.
74	Rimozione di tubazioni varie	m	61,80				02.01.04
75	Rimozione di opere in ferro	kg	52.035,32				19.12.02
76	Rimozione dell'impianto elettrico esistente	cad	1,00				nd
77	Trasporto a discarica	mc	4.461,84				
	RETE DI RACCOLTA ACQUE DI PROCESSO						
118	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	42,83			1096-E-I-PL-08	17.05.04
129	Trasporto a discarica	mc	42,83			1096-E-I-PL-08	
	AVANCORPO EST						
157	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	55,67			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.03.02
158	Demolizione di fondazione stradale	mc	225,26			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.09.04
159	Rimozione di cordoni stradali	m	1,26			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.01.07
160	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	8,69			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.01.07
161	Scavo a sezione aperta per sbancamento	mc	353,98			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	17.05.04
162	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	296,72			(1096-E-A-PX-10 0)-(1096-E-S-PX-10)-(1096-E-A-PX-140)	
163	Trasporto a discarica	mc	315,96				
	SISTEMAZIONI ESTERNE						
186	Fresatura di pavimentazioni stradali	mc	80,99			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO		Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie					Pagina 41 di 56

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell’impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l’affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

187	Fresatura di pavimentazioni stradali	mc	188,98			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
189	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	94,41			1096-E-A-PX-10 0	17.03.02
190	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo	mc	418,84			1096-E-A-PX-10 0	17.09.04
191	Demolizione strutture in calcestruzzo non armato	mc	9,9			1096-E-A-PX-18 0 / 1096-E-S-PX-24 / 1096-E-S-PX-26	17.01.07
192	Trasporto a discarica		793,12				
195	Demolizione strutture in calcestruzzo armato	mc	31,67				17.09.04
196	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	10,89				17.03.02
197	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo	mc	39,90				17.09.04
198	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	113,27				17.05.04
203	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	52,21				
204	Rinterro o riempimento di cavi	mc	15,2				
205	Trasporto a discarica	mc	180,53				
	RETE FOGNARIA ESTERNA						
220	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici	mc	196,19			1096-E-I-PL-03 0 / 1096-E-I-PL-05 0	17.05.04
236	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc	111,53			1096-E-I-PL-03 0 / 1096-E-I-PL-05 0	
191/192	Trasporto a discarica	mc	84,66				
	ALTRE VOCI						
132	Cernita del materiale proveniente da demolizioni o crolli	mc	2.901,20				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO

6.1 Normativa di riferimento

Le analisi del terreno sono state eseguite ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 Parte IV, Titolo V, Tabella , Allegato 5, Colonna A/B, in riferimento al Decreto Ministeriale n° 161 del 10 Agosto 2012, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale ed entrato in vigore il 06 Ottobre 2012 recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

CAMPIONAMENTO E ANALISI SUOLO

L'attività di campionamento deve assicurare che i campioni prelevati consentano un'adeguata caratterizzazione del sito, in particolare nelle aree dove si svolgeranno le successive operazioni di costruzione, demolizione e movimentazione terra.

La scelta del metodo di campionamento dovrà tener conto della geologia del sito e che i contaminanti in genere non sono distribuiti secondo criteri di tipo casuale, ma in determinate aree.

Generalmente il numero di campionamenti da effettuare dipenderà dall'estensione dell'area di intervento e la profondità dovrà spingersi in base alle caratteristiche litologiche ed idrogeologiche del sito.

I campioni di terreno possono essere prelevati da cumuli di trincee realizzate mediante escavatore, adottando le previste cautele per evitare contaminazioni indotte.

Particolare attenzione e cura andrà posta nelle operazioni di decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il prelievo e precisamente:

- Gli strumenti e le attrezzature devono essere costituiti con materiali che non modifichino le caratteristiche delle matrici ambientali
- Controllare l'assenza di perdite di oli lubrificanti o altre sostanze dei macchinari
- Maneggiare le attrezzature utilizzando guanti puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto.

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Le attività di campionamento devono rispettare alcune condizioni di base per poter ottenere campioni che rappresentino correttamente la situazione esistente nel sito. In particolare:

- La composizione chimica del materiale prelevato non deve essere alterata a causa di surriscaldamento, di dilavamento o di contaminazione da parte di sostanza e/o attrezzature durante il campionamento.
- La profondità del prelievo nel suolo deve essere determinata con la massima accuratezza
- Il campione prelevato deve essere conservato con tutti gli accorgimenti necessari affinché non subisca alterazioni

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 43 di 56
--	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- Il contenitore in cui riporre il campione deve essere adeguato e deve essere conservato in luogo adeguato a preservarne inalterate le caratteristiche chimico – fisiche.

Nel corso degli interventi di prelievo dei campioni, il materiale estratto deve essere esaminato e la descrizione della stratigrafia deve essere effettuata da un Geologo.

FORMAZIONE DEI CAMPIONI

Devono essere prelevati ed adeguatamente conservati due contro campioni per ogni campione prelevato:

- Uno a disposizione dell'autorità competente per le verifiche richieste;
- Uno per eventuali contestazioni e controanalisi, sigillato a cura del responsabile del campionamento.

Nella formazione del campione occorre tenere presente alcuni accorgimenti:

- Identificare e scartare materiali estranei che possono alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie ecc.)
- Omogeneizzare il campione per avere una distribuzione uniforme dei contaminanti e suddividere il campione in più parti omogenee adottando metodi di quartatura riportati nella normativa IRSA – CNR Quaderno 64 del gennaio 1985).
- Il contenitore in cui riporre il campione deve essere adeguato e conservato in luogo idoneo a preservarne inalterate le caratteristiche chimico fisiche.
- Il campione andrà debitamente sigillato, etichettato ed inoltrato al laboratorio di analisi.

Qualora la consegna ai laboratori non possa avvenire in tempi brevi si dovrà procedere alla conservazione dei campioni stessi in ambiente refrigerato (4°C).

- Le operazioni di formazione del campione devono essere effettuate con strumenti decontaminati e con modalità adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche dei materiali.

METODOLOGIA DI INDAGINE

Si rileva innanzitutto che i primi 50 cm circa dell'intera superficie di scavo sono attualmente costituiti da pavimentazione stradale e relativa fondazione stradale (vedi Tabella). Tale pavimentazione viene rimossa e opportunamente gestita (discarica). La caratterizzazione dei terreni di scavo avverrà quindi nei terreni sottostanti all'esistente pavimentazione stradale.

Il numero di campioni da prelevare per punto di prelievo, data l'assenza di variazioni sostanziali degli orizzonti stratigrafici, è così determinato:

- campione 1: da 0 a 1m dal piano campagna (ubicato alla quota assoluta +139,15 m.s.l.m.);
- campione 2: nella zona di fondo scavo (ca. -2 m dal piano campagna);
- campione 3: nella zona intermedia tra i due (a seconda del punto di prelievo dovrà essere verificata la quota di falda e nel caso prevedere il campione nella frangia capillare).

Un campione aggiuntivo andrà prelevato in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07-:Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 44 di 56
--	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

In coerenza con l'Allegato 2 del dPR 120/2017, complessivamente saranno analizzati campioni di suolo provenienti da n.5 sondaggi di cui:

- N.2 all'interno del capannone MVS;
- N.1 nell'area scrubber;
- N.1 nel piazzale ove sarà realizzato l'avancorpo est.
- N.1 nella zona ove sarà realizzato l'avancorpo ovest

I parametri da ricercare saranno i seguenti:

- METALLI
- IPA (parametri da 25 a 38 della Tabella 1, Allegato 5, parte IV del D.Lgs 152/06);
- SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI VOLATILI
- ALIFATICI CLORURATI CANGEROGENI
- ALIFATICI CLORURATI NON CANGEROGENI
- ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
- IDROCARBURI PESANTI (C>12)
- AMIANTO
- PCB

Le metodologie utilizzate sono state:

- DM 13/09/099 SO 185 GU N° 248 21/10/99 Met. II. 1 (Sopravaglio - Sottovaglio);
- CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984 (Residuo a 105°)
- DM 13/09/099 SO 185 GU N° 248 21/10/99 Met. XI.1 + EPA 6010D 2014 (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco);
- EPA 3550C 2007 +EPA 8270E 2017 (Idrocarburi policiclici aromatici)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (solventi organici alogenati volatili)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici clorurati cancerogeni)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici clorurati non cancerogeni)
- EPA 5035A+EPA8260D 2017 (alifatici alogenati cancerogeni)
- UNI EN ISO 16703:2011 (idrocarburi pesanti (C>12)
- D.M. 06/09/94 All. 1 Met. B (GU n° 220 20/09/94) (Amianto)
- EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 (PCB)

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

I risultati delle determinazioni analitiche dovranno essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1, Colonne B, riportata nell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare, in merito al riutilizzo del materiale risultato conforme a seguito della caratterizzazione dovranno essere rispettate le seguenti condizioni ai fini del riutilizzo:

- le risultanze analitiche devono risultare conformi ai limiti per suoli ad uso industriale;
- le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto dai test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂, di durata 2 ore, devono essere conformi ai limiti della Tabella delle acque sotterranee allegata al D.Lgs. 152/06, Parte IV.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione dovranno essere utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Per ogni campione da analizzare andrà conservato un secondo campione per eventuali analisi in contraddittorio. Sul 10% dei campioni compositi sarà conservato un ulteriore campione per l'ente di controllo.

Ai fini dell'invio a discarica saranno analizzati i parametri previsti dal DM 27.9.2010 nonché gli eventuali parametri aggiuntivi richiesti dalla discarica o centro di recupero.

L'ubicazione dei sondaggi ambientali da eseguire nell'area d'intervento è riportata nella planimetria alla allegata al presente documento.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tabella 2 – Analiti per la caratterizzazione dei terreni

ANALITA	TECNICA DI PRETRATTAMENTO	TECNICA ANALITICA	LIMITE DI RILEVABILITA'
			(mg/kg S.S.)
IDROCARBURI			
IDROCARBURI C ≤12	EPA 5035A 2002	EPA 8015D 2003	5
IDROCARBURI C >12	ISPRA Man 75 2011		5
SPECIAZIONE MADEP*:	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014 + ISPRA Man 75 2011		
IDROCARBURI C11 - C12 AROMATICI			
IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI			
IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI			
IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI			
IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI			
IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI			
IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI			
SOLVENTI AROMATICI			
BENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TOLUENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
XILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
STIRENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
DICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
CLORURO DI VINILE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1,1-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
BROMODICLOROMETANO	EPA 5035A 2002	EPA 8260C 2006	0.005
IPA			
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(a)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
CRISENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INDENOPIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
PIRENE	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
SOMMATORIA IPA	EPA 3545A 2007	EPA 8270D 2014	0.01
INQUINANTI INORGANICI (METALLI)			
ARSENICO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
VANADIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
ANTIMONIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
BERILLIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.7
COBALTO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
SELENIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CADMIO	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.7
CROMO TOTALE	EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CROMO VI		CNR IRSA 16 Q 64		1
		Vol3 1985		
MERCURIO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	0.1
NICHEL		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
RAME		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
PIOMBO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
RAME		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
TALLIO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
ZINCO		EPA 3051A 2007	EPA 6010D 2014	2
CIANURI		-	APHA Standard methods 21st 4500 CN F	0.5
FLORURI		CNR IRSA 14 Q 64 Vol.2 1985		2
KD METALLI**		PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)		
ALTRI				
pH	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met III.1 (parag. 4.2 sosp. acquosa)			-
CONDUCIBILITA' ELETTRICA	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met IV.1			-
CARBONIO ORGANICO TOTALE	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3			3
AMIANTO	D.M. 06/09/94 All. 1 Met. B (GU n° 220 20/09/94)			-

* in caso di Concentrazione Idrocarburi > CSC (152/06)

** in caso di Concentrazione Metallo > CSC (152/06).

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

7 DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E MODALITÀ ESECUTIVE

7.1 Siti di deposito temporaneo

La necessità di siti di deposito temporaneo emergerà dall'indagine di caratterizzazione innanzi descritta. Nella eventualità si dovesse creare tale esigenza, il deposito temporaneo ai sensi dell'Art. 183, comma 1, lett. bb) d lgs 152/2006 e s.m.i. sarà gestito nel rispetto dei criteri temporali e quantitativi fissati dalla norma e, in particolare, secondo il CRITERIO TEMPORALE:

Rifiuti pericolosi e Rifiuti non pericolosi: raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale (indipendentemente dalle quantità in deposito).

Per il deposito, sarà individuata, di concerto con il soggetto gestore dello STIR un'area dedicata nella zona orientale dell'opificio, nei pressi del capannone MVS.

Qui, essendo disponibile una pavimentazione industriale ed un sistema di regimazione delle acque, i cumuli di rifiuti inerti potranno essere depositati senza ulteriori opere di impermeabilizzazione, ma con l'accortezza di essere coperti con opportuni teli in HDPE di spessore pari a 0,5 mm.

Gli altri rifiuti (legno, metalli, cartoni, plastica ecc.) saranno posti in adeguati contenitori e/o cassoni. Anche in questo caso si utilizzeranno cassoni dotati di chiusura o opportunamente chiusi con teli in HDPE spessore 0,5 mm.

7.2 Siti di deposito definitivo

In base alle stime riportate nella **Tabella 1**, verranno conferite in discarica o ad impianto di recupero debitamente autorizzato circa **5.551,47 mc** di rifiuti, principalmente riconducibili ai seguenti codici CER:

- C.E.R. 17.05.04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503;
- C.E.R. 17.09.04 – Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903;
- C.E.R. 17.01.07 – Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106;
- C.E.R. 17.03.02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01.

Ulteriori classificazioni potranno derivare dalle attività di cernita e potrebbero essere adottati i seguenti codici CER:

- C.E.R. 17.03.01* - Miscele bituminose contenenti catrame di carbone;
- C.E.R. 02.01.04. - Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi;
- C.E.R. 19.12.02. - Metalli ferrosi;
- C.E.R. 010408 - Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07;
- C.E.R. 170101 – Cemento;

File Allegato a 1096-E-0-RT-07 1 - PIANO UTILIZZO	Doc. RT-07:-Relazione sulla Gestione delle Materie	Pagina 50 di 56
--	---	-----------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

- C.E.R. 170203 – Plastica;

I camion adibiti al conferimento in discarica dovranno trasportare in sicurezza i terreni, così come previsto dalle leggi vigenti, limitando i possibili rischi di perdite accidentali di materiali solidi e percolato. Tutte le attività di carico/scarico e trasferimento dovranno seguire le procedure previste dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

A titolo non esaustivo, sono riportati di seguito alcuni impianti autorizzati al trattamento/conferimento dei rifiuti in parola, non distanti dalla località Tufino, secondo quanto desunto dalla pubblicazione degli Enti responsabili (Regione Campania):

COMUNE DI: POGGIOMARINO

Impianto: D'AVINO RAFFAELE

Indirizzo impianto: Località Siscara

Sede impianto: POGGIOMARINO

Tipologia impianto: STOCCAGGIO E RECUPERO

COMUNE DI: CALVI RISORTA

Impianto: AMBIENTA S.R.L.

Indirizzo impianto: Snc, Via Provinciale Per Sparanise

Sede impianto: CALVI RISORTA

Tipologia impianto: RECUPERO (con deroga per cloruri e solfati)

COMUNE DI ACERRA

Impianto: AMBIENTE ITALIA S.R.L.

Indirizzo impianto: Località Pantano

Sede impianto: ACERRA

Tipologia impianto: STOCCAGGIO E RECUPERO

Indicazioni stradali



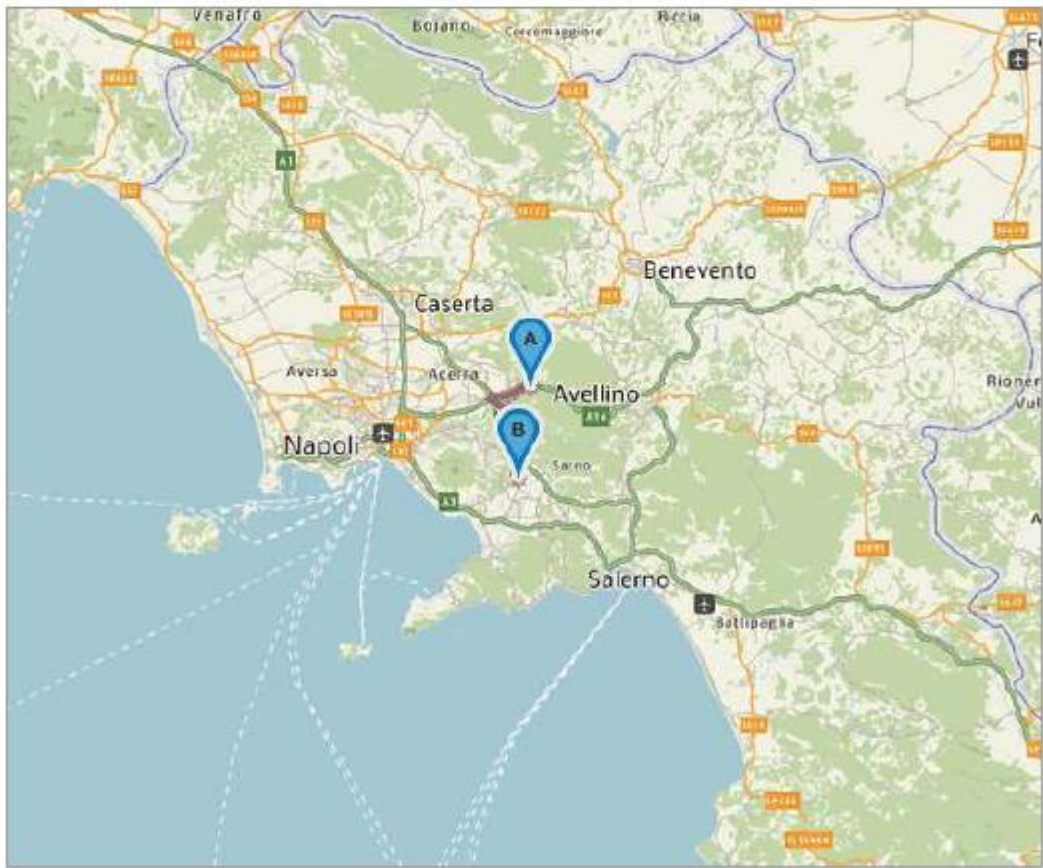
Strada Provinciale Visciano-Schiava
80030 Tufino (NA)



Via Siscara
80040 Poggiomarino (NA)

Note

B= Impianto D'AVINO RAFFAELE, 29,6 km



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA)
Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO
ESECUTIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Indicazioni stradali



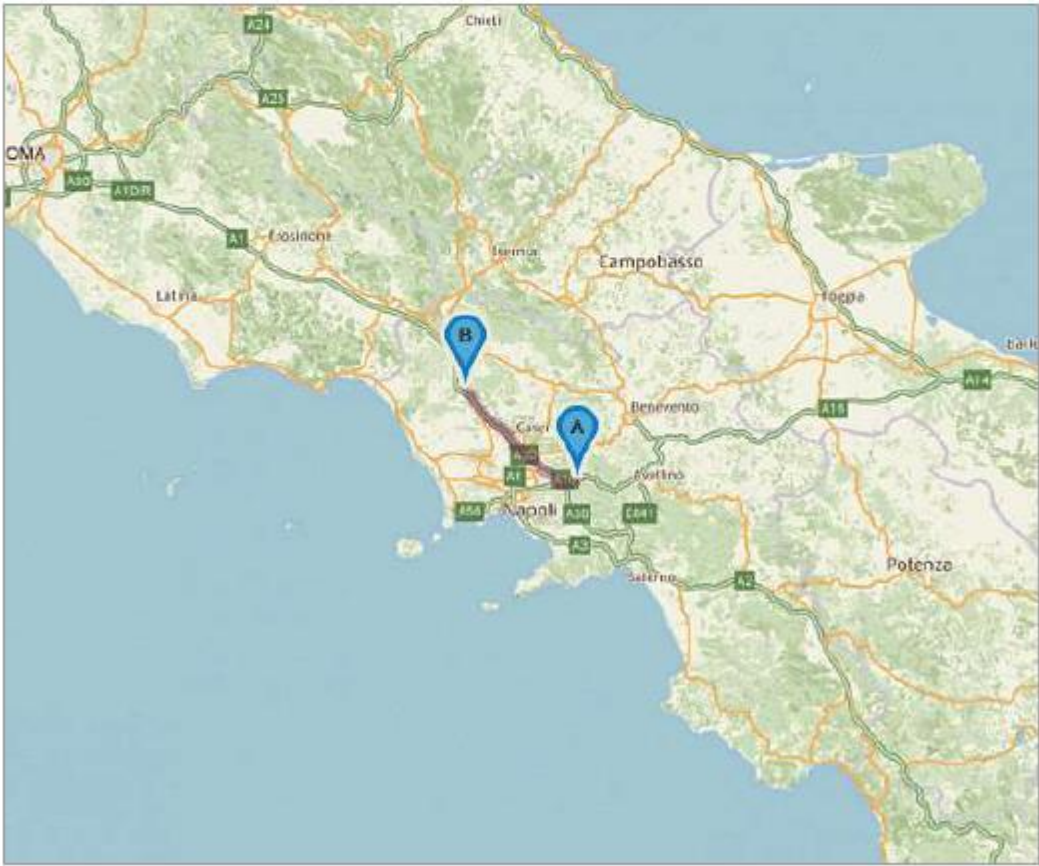
Strada Provinciale Visciano-Schiava
80030 Tufino (NA)



Via Enrico Rossi
81042 Calvi Risorta (CE)

Note

B = AMBIENTA S.R.L., 57,46 km



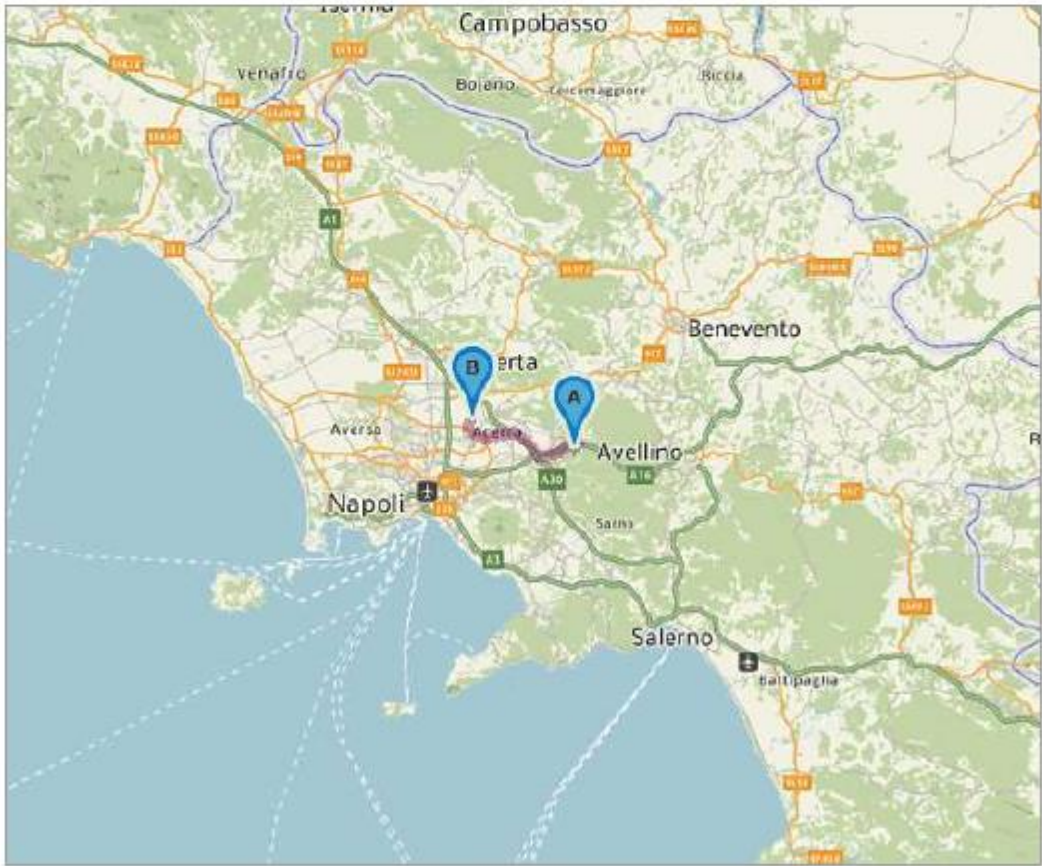
Indicazioni stradali

A Strada Provinciale Visciano-Schiava
80030 Tufino (NA)

B Zona Asi Località Pantano
80011 Acerra (NA)

Note

B = AMBIENTA S.R.L. , 27,98 km



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

8 DURATA DI VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO

Il periodo di durata della validità del presente Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo deve intendersi di anni 7 (anni sette) a far data dall'inizio dei lavori che, ai sensi del comma 1 dell'art. 14 del DPR 120/2017, dovrà avvenire entro i 2 anni successivi alla presentazione del medesimo Piano di Utilizzo all'Autorità Competente.

Eventuali deroghe, modifiche e proroghe dovranno essere richieste o effettuate secondo le modalità contemplate dal DPR 120/2017.