COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE TECNICA
U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI
LOTTO 2

PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione Generale

SCALA: -

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IA4S	02	D	69	RG	TA0000	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	E. Massari	Luglio 2019	A.M. Esposito	Luglio 2019	T. Paoletti	Luglio 2019	D. Lodovici Luglio 2019

ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Donato Lodovici Ordine degli Ingegneri di Roma n. A16319

File: IA4S02D69RGTA0000001A.doc		n. Elab.:

INDICE

1 INTRODUZIONE 5

2 RIFERIMENTI NORMATIVI 6

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .. 9

3.1 Lotto 2 – Tratta ferroviaria PM di San Giovanni Teatino - Chieti 10
3.2 Quadro dei materiali di scavo prodotti 15
3.3 Operazioni sui materiali di scavo 15

4 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE 16

4.1 Cantiere operativo CO.03 18
4.2 Cantiere operativo C0.04 19
4.3 Area tecnica AT.15 21
4.4 Area di stoccaggio AT.16 22
4.5 Area tecnica AT.17 23
4.6 Area tecnica AT.18 25
4.7 Area tecnica AT.19 26
4.8 Area tecnica AT.20 27
4.9 Area tecnica AT.21 28
4.10 Area tecnica AT.22 29
4.11 Area tecnica AR.02 30
4.12 Area tecnica AS.06 31
4.13 Area tecnica AS.07 32
4.14 Area tecnica AS.08 33
4.15 Area stoccaggio AS.09 33

5 INDAGINI CONOSCITIVE DELLE AREE DI INTERVENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI IN FASE DI PROGETTAZIONE 35

5.1 Inquadramento geologico regionale 35
5.2 Assetto geologico locale 36
5.3 Assetto litostratigrafico 37
5.4 Inquadramento geomorfologico 39
5.5 Inquadramento idrogeologico 40
5.6 Cartografia del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico 41

6 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI 44

6.1 Caratterizzazione dei terreni 44
6.2 Caratterizzazione del ballast e terreno sotto ballast 58

7 BILANCIO E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN FASE DI REALIZZAZIONE ... 72

7.1 Bilancio materiali 72
7.2 Modalità di gestione 72

8 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI SOTTOPRODOTTO 74

8.1 Deposito intermedio 74

8.2 Modalità di deposito dei materiali da scavo 74

8.3 Modalità di caratterizzazione dei materiali di scavo 75

9 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO 78

9.1 Quadro riepilogativo: quantitativi e modalità gestionali 78

9.2 Caratterizzazione e gestione dei materiali in corso d'opera 79

ALLEGATI

Allegato 1: Ubicazione punti di indagine

Allegato 2: Certificati analitici analisi caratterizzazione ambientale terreni

Allegato 3: Certificati analitici analisi caratterizzazione rifiuto e test di cessione – terreni

Allegato 4: Certificati analitici analisi caratterizzazione rifiuto e test di cessione – terreno sotto ballast e ballast

Allegato 5: Bilancio dei materiali

1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per lo sviluppo del Progetto Definitivo del raddoppio ferroviario della tratta Pescara Porta Nuova – Chieti, realizzato nell'ambito della velocizzazione della linea Roma – Pescara.

Il progetto di raddoppio della Pescara Porta Nuova – Chieti è articolato nelle due seguenti sotto-tratte:

- **Lotto 1: Raddoppio della Pescara Porta Nuova (e) – P.M. San Giovanni Teatino**;
- **Lotto 2: Raddoppio della P.M. san Giovanni Teatino – Chieti (e)**.

Il Lotto 2, di cui tale documento si occuperà, prevede la variante velocizzata di tracciato (variante di S. Martino) e l'adeguamento al raddoppio e a standard TPL della fermata di Chieti Madonna delle Piane.

Gli interventi previsti porteranno alla produzione di un certo quantitativo di materiali di risulta che saranno gestiti in parte come sottoprodotti, ai sensi del DPR 120/2017, per il completamento/realizzazione di parti d'opera e in parte come rifiuti ai sensi della Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii.

La quota parte dei materiali di scavo, qualificati come sottoprodotto per caratteristiche analitiche, geologiche e geotecniche risultano riutilizzabili nell'ambito delle lavorazioni di progetto.

Le modalità di gestione dei rifiuti descritte nel proseguo del documento sono state definite sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte a supporto della progettazione definitiva; le stesse andranno, comunque, valutate in fase di realizzazione dell'intervento dall'Appaltatore, il quale, in quanto produttore, avrà l'onere di svolgere i necessari accertamenti analitici per la corretta gestione dei materiali prodotti.

Premesso quanto sopra, si evidenzia che ulteriori scelte tecniche e conseguentemente eventuali differenti modalità di gestione potranno essere valutate a seguito degli approfondimenti tecnici tuttora in corso sulle terre di scavo.

Per la destinazione finale dei materiali che verranno gestiti in qualità di rifiuti, è stata preliminarmente effettuata una verifica sulla disponibilità di accettazione presso soggetti autorizzati all'attività di recupero/smaltimento di rifiuti presenti nel territorio circostante l'area d'interesse.

L'ubicazione dei siti di smaltimento e recupero dei materiali provenienti dagli scavi nonché dei siti di cava per l'approvvigionamento dei materiali inerti è riportata nell' elaborato IA4S02D69CZCA0000001A "Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento" mentre il dettaglio sugli impianti individuati è riportato nell'elaborato IA4S02D69RGCA0000002A "Relazione generale siti di approvvigionamento e smaltimento".

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La relazione generale del piano di gestione dei materiali di risulta è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali applicabili alle finalità del presente studio.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili.

- **Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120** - "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";
- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché' per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;
- **Decreto-legge 31 maggio 2014, n. 83 (c.d. Decreto Cultura)** - recante "Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo";
- **Decreto-legge 31 agosto 2013 n. 101** - termine iniziale di operatività del SISTRI al 1° ottobre 2013;
- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0000096 del 20 marzo 2013** "Definizione termini iniziali di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi

dell'articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni";

- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 gennaio 2013** – derubricazione SIN;
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- **Decreto Ministeriale 22 dicembre 2010** - "Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti";
- **Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205** - "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- **Legge 27 febbraio 2009, n. 13** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- **Legge 28 gennaio 2009, n. 2** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale";
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998** – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;

- **Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186** - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22”;
- **Deliberazione 27 luglio 1984** - Disposizioni per la prima applicazione dell’articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- **Legge 22 luglio 1975, n. 382** - "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo;
- **Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio)**, in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;
- **D.P.R 24 luglio 1977, n. 616** - "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- **Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443** che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto
- **D.P.R. 120/2017**

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto di raddoppio ferroviario della tratta Pescara – Chieti è parte integrante degli interventi più generali per la velocizzazione ed il potenziamento della linea ferroviaria Roma – Pescara. L'infrastruttura ferroviaria va ad attraversare un territorio fortemente antropomorfizzato; pertanto, fin dalle fasi iniziali della progettazione, l'analisi e la risoluzione delle numerosissime interferenze tra il nuovo corridoio ferroviario e l'esistente ha rappresentato l'aspetto caratterizzante ed il punto focale su cui si è sviluppato l'intero lavoro.

Figura 3-1: Inquadramento generale dell'intervento

Il raddoppio ferroviario viene realizzato in sede in stretto affiancamento. Tenendo conto che le interruzioni dell'esercizio, sono state ridotte in modo significativo e che gli spazi ristretti, la presenza di fabbricati (civili e produttivi), di viabilità stradali e di canalizzazioni idraulici non ha permesso di realizzare il raddoppio ferroviario sempre sullo stesso lato rispetto alla linea storica (LS), il raddoppio della linea verrà realizzato in alcuni tratti sul lato destro ed in altri su quello sinistro rispetto al binario esistente, ricorrendo dove necessario a deviate provvisorie.

Nei tratti di linea di "transizione" (passaggio della linea di progetto rispetto alla LS da SX a DX e viceversa) le lavorazioni per il raddoppio della sede verranno realizzate in interruzione di esercizio di breve durata.

In generale, per poter eseguire i lavori di raddoppio in stretto affiancamento senza interruzione dell'esercizio ferroviario, per velocità di progetto non superiori a 200 km/h, è prevista la realizzazione dell'allargamento della sede per la posa del binario di progetto più esterno da quello della LS: la distanza tra tale binario di progetto e quello esistente non deve essere, di norma, inferiore a 5,50 m. In alcuni casi tale parametro può essere ridotto fino a raggiungere il valore di 4,60 m; ciò è possibile solo per tratti di raddoppio in stretto affiancamento di sede in rilevato e trincea, privi di opere d'arte puntuali.

Dal punto di vista altimetrico il tracciato di progetto ripercorre l'andamento di quello della linea storica. La nuova infrastruttura va inoltre ad interferire con numerosi fabbricati sorti ai margini del sedime attuale: per tali fabbricati si è reso necessario prevedere la demolizione.

Come già indicato nelle premesse, il progetto è distinto in due lotti funzionali così distinti:

- Lotto 1: Pescara Porta Nuova (e) – PM di San Giovanni Teatino (i);
- Lotto 2: PM di San Giovanni Teatino (e) – Chieti (e).

Le fasi di esercizio prevedono che venga realizzato il lotto 1 con attivazione del doppio binario, e successivamente viene realizzato il lotto 2. Nell'ambito della gestione degli appalti alcune lavorazioni del lotto 2, non interferenti con l'esercizio ferroviario, potrebbero essere anticipate e correlate temporalmente ad altre presenti nel lotto 1.

3.1 Lotto 2 – Tratta ferroviaria PM di San Giovanni Teatino - Chieti

Tra il km 6+500,000 ed il km 7+019,979 il raddoppio ferroviario viene realizzato lato BP di progetto per fasi, garantendo così l'esercizio ferroviario. La posizione dei binari risulta vincolata fino al km 6+900 per il mantenimento degli accessi di diversi edifici civili ed al piazzale dell'industria Pierago Trasporti da via Lago di Garda.

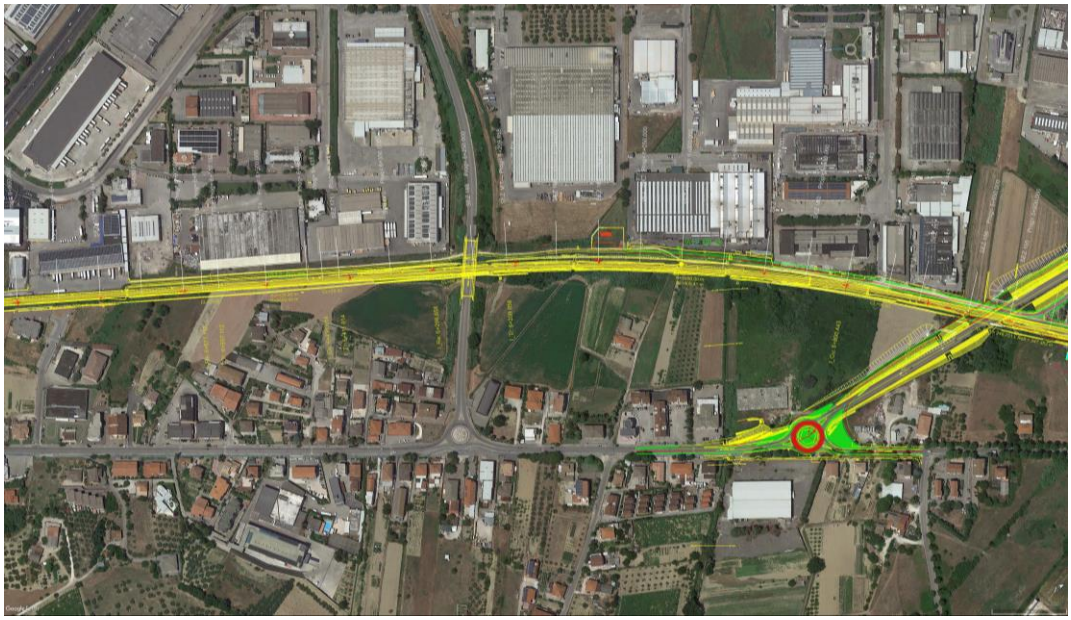


Figura 3-2: Raddoppio ferroviario dal km 6+800 al km 7+700

Figura 3-3: Sede ferroviaria in prossimità del km 7+000

Tra il km 7+019,979 ed il km 7+150,730 il raddoppio interseca la LS e pertanto andrà realizzato in interruzione di esercizio.

Dal km 7+150,730 al km 7+587,970 il raddoppio ferroviario, realizzato per fasi in presenza di esercizio, viene realizzato sul lato destro della linea esistente. In tale tratto sono presenti opere di scavalco dell'Autostrada Adriatica e dello svincolo di uscita dell'Asse Attrezzato Industriale che rappresentano

vincoli ben definiti. In particolare, in corrispondenza dello scavalco sull'Asse Attrezzato il binario esistente risulta baricentrico rispetto al futuro BD.

Per evitare una lunga interruzione all'esercizio ferroviario, si è ricorso alla realizzazione di una deviata provvisoria a singolo binario. Le interruzioni sono limitate ai punti di innesto e ai tratti in cui la distanza con il binario in esercizio è minore di 4,60 m. In questi casi verrà realizzato solo lo strato di super compattato.

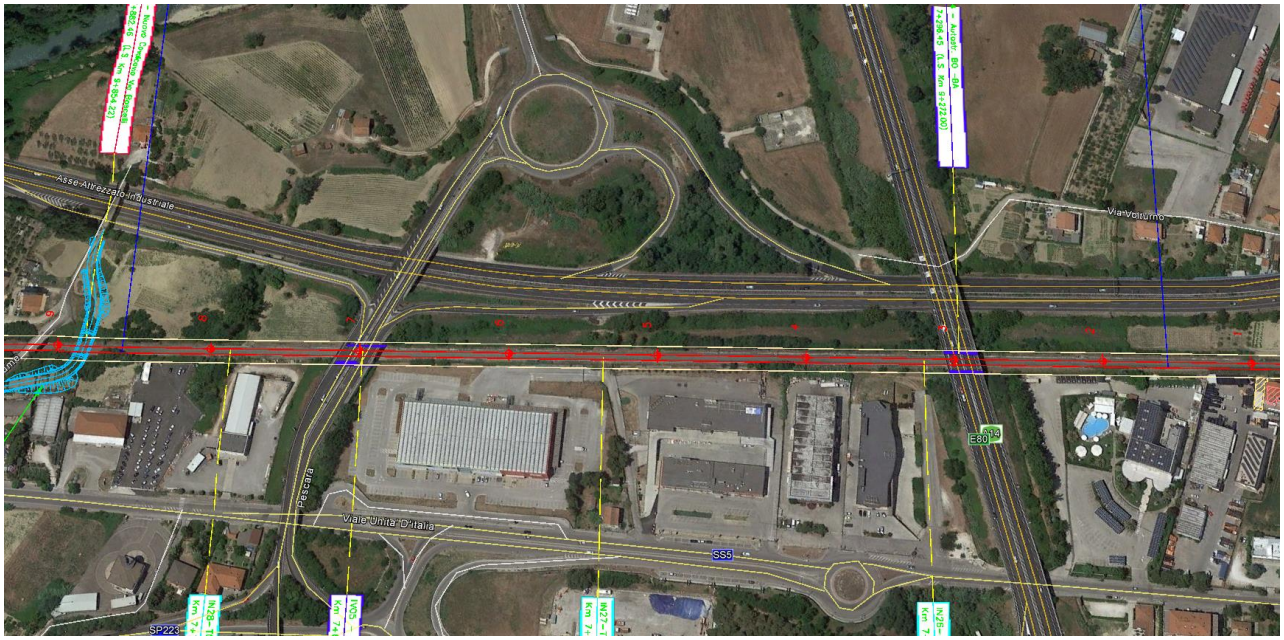


Figura 3-4: Opere di scavalco dell'Autostrada Adriatica e dello Svincolo di uscita dell'Asse Attrezzato Industriale

Il raddoppio della tratta ferroviaria compresa tra il km 7+587,970 ed il km 7+781.874 viene realizzata in interruzione di esercizio.

Dal km 7+781,874 fino al km 8+111,000 il raddoppio ferroviario viene realizzato alla destra della linea storica; da questo punto fino al km 9+044,674 si realizza un tratto di linea in variante di tracciato (Variante di San Martino) caratterizzato dalla presenza di un viadotto ferroviario a 4 cassoncini (VI06) e da uno in acciaio-calcestruzzo a campata singola (VI07).

Figura 3-5: Raddoppio ferroviario dal km 7+700 al km 8+900

La Variante di San Martino si sviluppa indicativamente tra il km 8+111 ed il km 8+480 sul lato destro, mentre dal km 8+480,000 al km 9+044,674 si posiziona su quello sinistro della LS. La realizzazione di una parte delle lavorazioni del tratto di linea in interferenza con la LS tra il km 8+460 ed il km 8+495 andrà eseguito per fasi ed in interruzione di esercizio.

Figura 3-6: Punto di tangenza alla viabilità stradale "Asse attrezzato"

La modifica della Variante di San Martino è stata studiata per evitare il laghetto artificiale Smeraldo presente al km 8+200 circa. Tale variante ha permesso di aumentare nel punto di minimo la distanza tra ferrovia e viabilità Asse Attrezzato Industriale, migliorando la soluzione del PP 2006. In ogni caso si evidenzia che intorno al km 9+450 la distanza minima tra ciglio della piattaforma stradale dell'Asse Attrezzato ed asse BP di progetto è intorno a 15 m.

Particolare attenzione andrà posta nello scavalco del canale idraulico interrato a servizio della diga posto nell'intorno del km 8+520 circa.

Dal km 9+044,674 al km 9+185,266 il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente fino a superarlo e ad affiancarsi alla Linea Storica sul lato destro. La realizzazione dell'intervento avviene con interruzione dell'esercizio ferroviario.

Figura 3-7: Raddoppio ferroviario dal km 8+900 al km 10+150

Dal km 9+185,266 fino a fine intervento il raddoppio ferroviario viene eseguito per fasi in presenza dell'esercizio ferroviario lato DX rispetto al binario esistente.

Tra il km 10+633,417 ed il km 10+883,767 è presente la fermata Madonne delle Piane. Poco prima della fine dell'intervento, in corrispondenza di Via Penne, di cui è prevista la demolizione, il futuro BP di progetto andrà ad allacciarsi al binario II della stazione di Chieti, mentre il BD di progetto si allaccia al binario I della stazione.

3.2 Quadro dei materiali di scavo prodotti

I materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione delle opere in oggetto, nell'ottica del rispetto dei principi ambientali di favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento saranno, ove possibile, reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni a fronte di un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni.

La quota parte dei materiali di scavo, qualificati come sottoprodotto per caratteristiche analitiche, geologiche e geotecniche risultano riutilizzabili nell'ambito delle lavorazioni di progetto.

Ad ogni modo, come evidenziato in premessa, ulteriori scelte tecniche e conseguentemente eventuali differenti modalità di gestione potranno essere valutate a seguito degli approfondimenti tecnici tuttora in corso sulle terre di scavo.

La realizzazione del lotto 2 della linea Pescara - Chieti porterà alla produzione di un quantitativo complessivo di **333.953 mc** (in banco) che, nella presente fase progettuale si prevede di gestire come segue:

- in qualità di sottoprodotto ai sensi del D.P.R 120/2017: **68.046 mc** di cui 46.086 mc riutilizzabile all'interno della stessa WBS e 21.959 mc utilizzabili in WBS diverse da quelle di produzione;
- materiale da gestire come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006: **265.908** mc.

3.3 Operazioni sui materiali di scavo

Al fine di migliorare le caratteristiche merceologiche dei materiali di scavo e renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace, si prevede di sottoporli a trattamenti di normale pratica industriale, così come definiti dall'Allegato 3 del DPR 120/2017.

In particolare, al fine di garantire ai sottoprodotti il rispetto delle migliori caratteristiche meccaniche e prestazionali tutti i materiali che si prevede di riutilizzare all'interno dell'opera saranno sottoposti alle seguenti operazioni di normale pratica industriale:

- la **selezione granulometrica** del materiale da scavo mediante vagliatura, per tutti i materiali provenienti dagli scavi da reimpiegare internamente (in stessa o in altra wbs) per la realizzazione di rilevati/rinterri/riempimenti; la vagliatura avverrà all'interno delle aree di cantiere;
- la **riduzione volumetrica** mediante frantumazione, per tutti i materiali provenienti dagli scavi delle opere in sotterraneo da reimpiegare internamente (in stessa o in altra wbs) per la realizzazione di rilevati/rinterri/riempimenti; la frantumazione avverrà mediante l'utilizzo di un frantoio mobile da posizionare all'interno delle aree di cantiere.

4 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Per la realizzazione delle opere in progetto, si prevede l'utilizzo di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Riduzione al minimo delle interferenze con il patrimonio culturale esistente.

Sono stati previsti:

- **cantiere base**, destinata ad ospitare le principali strutture logistiche e operative funzionali all'esecuzione dei lavori;
- **cantieri operativo** che contiene gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio del materiali da costruzione e potrà essere utilizzato per l'assemblaggio e il varo delle opere metalliche;
- **aree tecniche** (che in fase di progettazione definitiva ed esecutiva potranno anche essere incrementate in funzione delle possibili ottimizzazioni progettuali), che fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte e per l'assemblaggio e varo delle opere metalliche;
- **cantiere di armamento** costituito da tronchini di ricovero dei mezzi di cantiere su rotaia individuato nei pressi dell'opera da realizzare onde consentire la realizzazione delle opere di armamento e realizzazione dell'attrezzaggio tecnologico.

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere:

Tabella 4-1 – Tabella riepilogativa aree di cantiere

CODICE	DESCRIZIONE	OPERA	COMUNE	SUPERFICE MQ
CO.03	Cantiere Operativo		Chieti	4.300
AT.15	Area Tecnica	SL07	Chieti	270
AT.16	Area Tecnica	IV02	Chieti	370
AS.06	Area Stoccaggio		Chieti	3.900
AT.17	Area Tecnica	VI06	Chieti	6.100
AT.18	Area Tecnica	VI07	Chieti	370
AT.19	Area Tecnica	IV03	Chieti	5.000
AT.20	Area Tecnica	VI08	Chieti	280
CO.04	Cantiere Operativo		Chieti	13.000
AT.20	Area Tecnica	Fermata M. delle Piane	Chieti	5.300
AT.21	Area Tecnica	VI09	Chieti	280
AR.02	Cantiere Armamento		Chieti	4.200
CB.02	Cantiere Base		Chieti	8.500

Relativamente al sistema di cantierizzazione sopra riportato si evidenzia che tutte le aree occupate temporaneamente dai cantieri al termine dei lavori saranno ripristinate allo stato quo-ante e restituite al territorio.

Per quanto riguarda il sistema di cantierizzazione si rimanda alla relazione specialistica, *IA4S02D53P6CA0000001A.*

Tutto ciò premesso, di seguito si riporta una breve descrizione delle aree di stoccaggio che verranno utilizzate come siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo dei materiali di scavo.

Appare evidente che il Programma Lavori potrà essere approfondito solo in fase di sviluppo della Progettazione Esecutiva ed in relazione alle specifiche esigenze operative di cantiere, pertanto le ipotesi di utilizzo delle aree di stoccaggio da parte delle diverse WBS di produzione è da ritenersi assolutamente indicativo. Si specifica che, qualora le aree di stoccaggio accolgano materiali merceologicamente differenti, tutti i materiali depositati saranno separati all'interno di piazzole debitamente identificate e chiaramente distinte in campo al fine di garantire la rintracciabilità dell'opera da cui provengono e della lavorazione che li ha generati.

4.1 Cantiere operativo CO.03

Il cantiere operativo funge da supporto ai lavori riguardanti il lotto 2 comprendenti gli interventi sui viadotti, sui sottopassi ed i movimenti terra.

LAVORAZIONI PRINCIPALI IN PROSSIMITA' DEL CANTIERE:

- Realizzazione del rilevato;
- Realizzazione degli adeguamenti viari;
- Ampliamento dei viadotti e sottopassi ferroviari;.

L'area si trova sulla in Via Aterno, in prossimità dell'intervento di Adeguamento della stessa Via Areno e della realizzazione dell'adeguamento del sottopasso SL07.
Il terreno dell'area completamente pianeggiante e non coltivato.

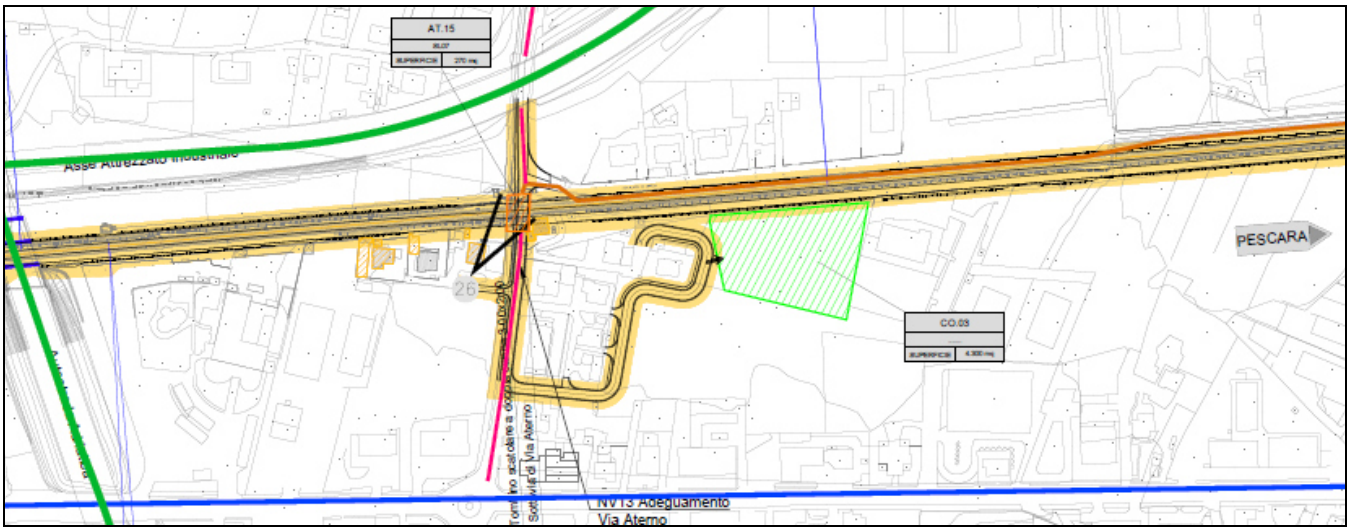


Figura 4-1 – Vista del cantiere CO.03

Il cantiere operativo potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- Zona per movimentazione e stoccaggio di materiale in magazzini o aree all'aperto;
- Officina meccanica;
- Manutenzione e lavaggio mezzi di cantiere;
- Uffici di appoggio;
- Spogliatoi e servizi igienici;
- Parcheggio automezzi e mezzi d'opera;
  Area di manovra e operatività.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.2 Cantiere operativo C0.04

Il cantiere operativo funge da supporto ai lavori riguardanti il lotto 2 comprendenti gli interventi sui viadotti, sui sottopassi ed i movimenti terra.

LAVORAZIONI PRINCIPALI IN PROSSIMITA' DEL CANTIERE:

- Realizzazione del rilevato;
- Ampliamento dei viadotti e sottopassi ferroviari;

L'area si trova sulla in via Filippo Tiberio nel comune di Chieti, all'interno di un contesto prettamente industriale.
Il terreno dell'area completamente pianeggiante e non coltivato.

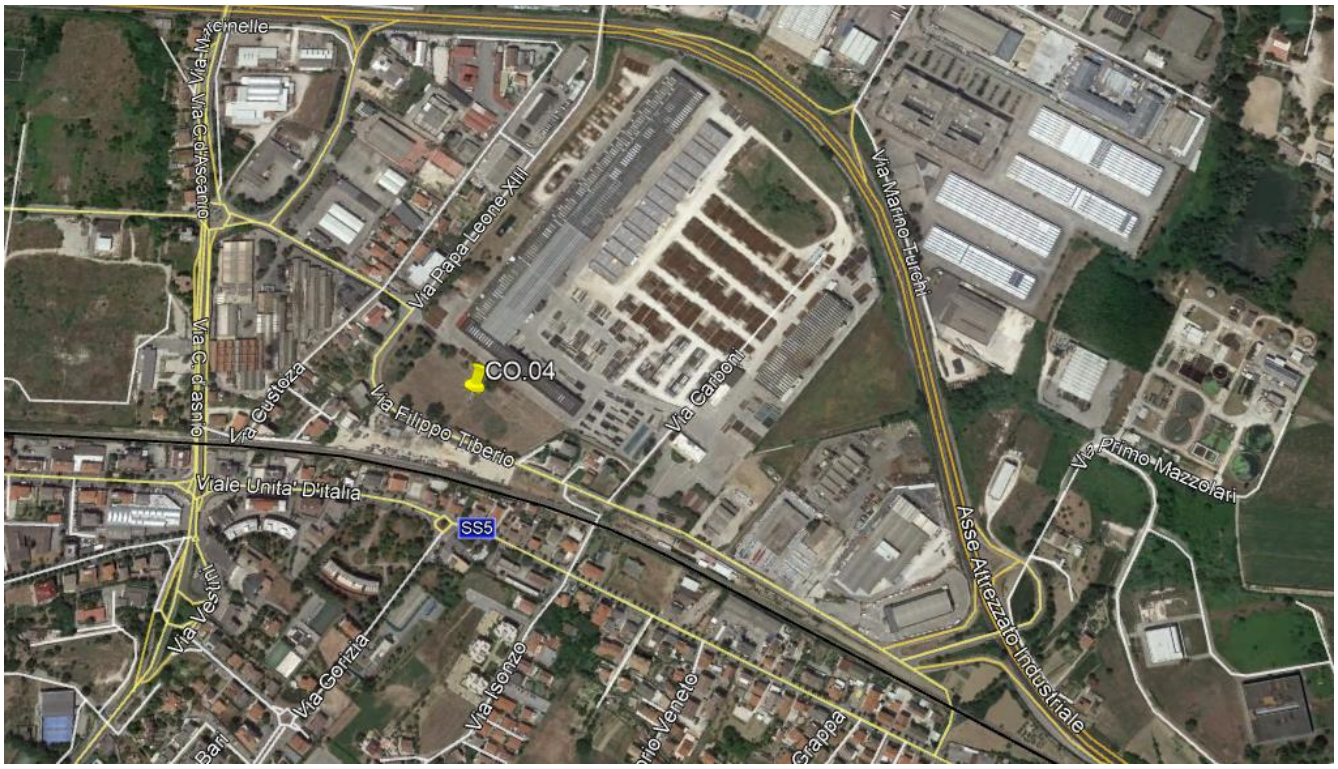


Figura 4-2 – Vista del cantiere CO.04

Il cantiere operativo potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- Zona per movimentazione e stoccaggio di materiale in magazzini o aree all'aperto;
- Officina meccanica;
- Manutenzione e lavaggio mezzi di cantiere;

- Uffici di appoggio;
- Spogliatoi e servizi igienici;
- Parcheggio automezzi e mezzi d'opera;
- Area di manovra e operatività.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.3 Area tecnica AT.15

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del sottopasso ferroviario SL07 di via Aterno e per i lavori di adeguamento di via Aterno.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:;

- Realizzazione struttura del sottopasso secondo le fasi previste da progetto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura ferroviaria.

L'area è in corrispondenza sottopasso della viabilità di via Aterno, alla fine di via Lago di Garda.

Figura 4-3 – Vista del cantiere AT

L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.4 Area di stoccaggio AT.16

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del Cavalcaferrovia IV02, e per l'adeguamento della viabilità NV14 di via del Fiume.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:;

- Realizzazione struttura del Cavalcaferrovia secondo le fasi previste da progetto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura e adeguamento viabilità.

L'area è posta lungo via del Fiume, in corrispondenza dello scavalco della ferrovia, alla progressiva

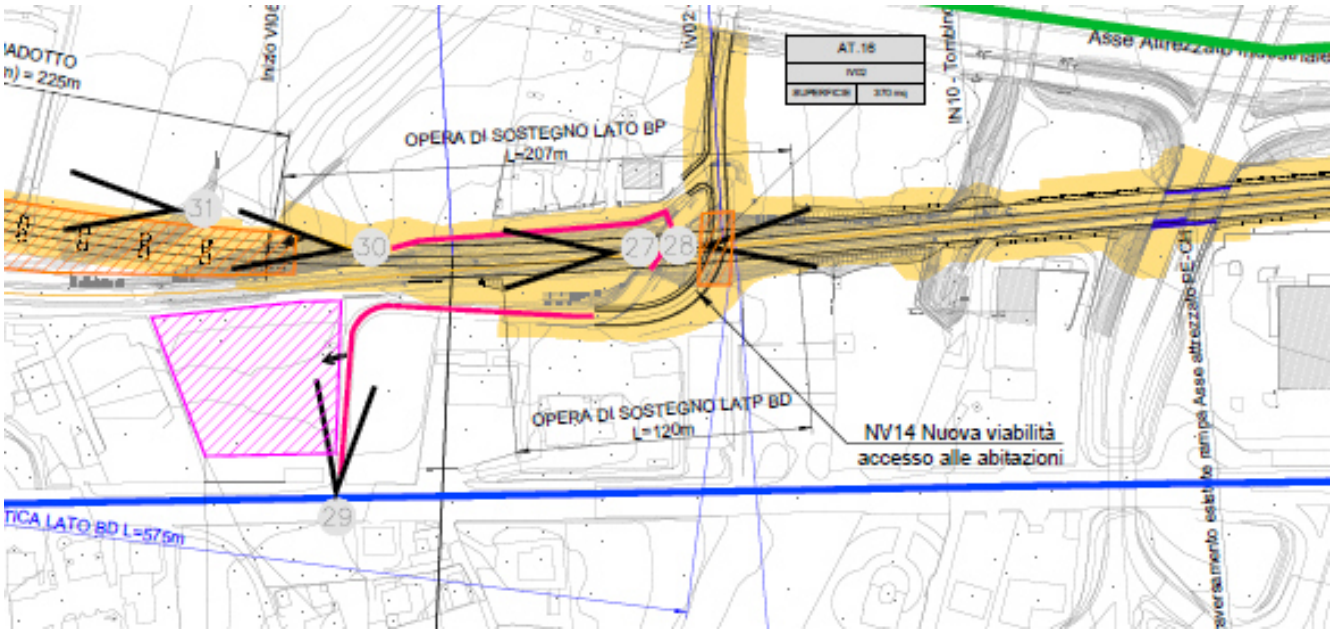


Figura 4-4 – Vista del cantiere AT.16

L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;

  area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.5 Area tecnica AT.17

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del viadotto in variante VI06

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione opere provvisionali e pali di fondazione;
- Realizzazione struttura del viadotto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura ferroviaria.

L'area è posta a nord della linea ferroviaria storica, ed inizia nel punto in cui il progetto prevede la realizzazione del tratto in variante (PK 8+000 circa e si estende per tutta la lunghezza del viadotto VI06, occupando lo spazio intercluso tra la linea storica e la nuova variante in realizzazione.
Il terreno si presenta scosceso e ricoperto in prevalenza da vegetazione spontanea, formata perlopiù da arbusti e prato. Una piccola porzione di terreno è lavorata per coltivazione.

Figura 4-5 – Vista area dell'area AT.17

L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;

- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.6 Area tecnica AT.18

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del viadotto ferroviario VI07 in variante di via Bassino in sostituzione del vecchio viadotto sulla linea storica.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione di micropali, tiranti e pali di fondazione;
- Realizzazione struttura del viadotto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura ferroviaria.

L'area è in corrispondenza del viadotto VI05, in via Volta

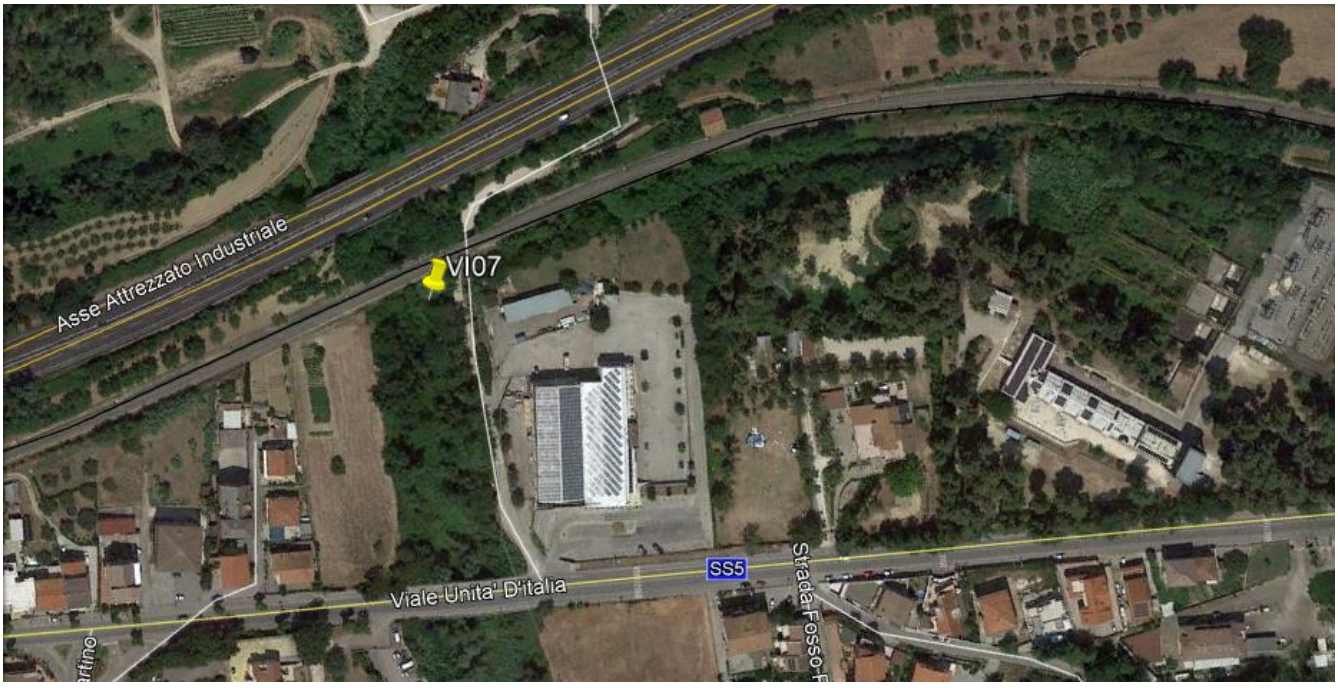


Figura 4-6 – Vista del cantiere AT.18

L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.7 Area tecnica AT.19

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del nuovo cavalcavia (IV03) e del relativo adeguamento della viabilità NV15 di via Carboni.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione cavalcaferrovia IV03;
- Realizzazione rilevato di adeguamento della viabilità NV15.

L'area è posta nello spazio intercluso tra la linea storica della ferrovia, l'asse attrezzato industriale e via Carboni.
Il terreno è in leggera pendenza e risulta essere prevalentemente coltivato con presenza di qualche pianta di ulivi.

Figura 4-7 – Vista del cantiere AT.19

Il L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.8 Area tecnica AT.20

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI08 di via Marino Turchi.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione di micropali, tiranti e pali di fondazione;
- Realizzazione struttura del viadotto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura ferroviaria.

L'area è in corrispondenza del viadotto VI08, in via Marino Turchi.

Figura 4-8 – Vista del cantiere AT.20

Il L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.9 Area tecnica AT.21

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione della Nuova Fermata Madonna delle Piane e per il relativo sottopasso FV03.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione Sottopasso FV03;
- Realizzazione marciapiedi ed opere della nuova fermata.

L'area è adiacente alle lavorazioni di realizzazione della nuova Fermata Madonna delle Piane. Risulta essere una striscia dii terreno ricoperto da vegetazione erbosa.

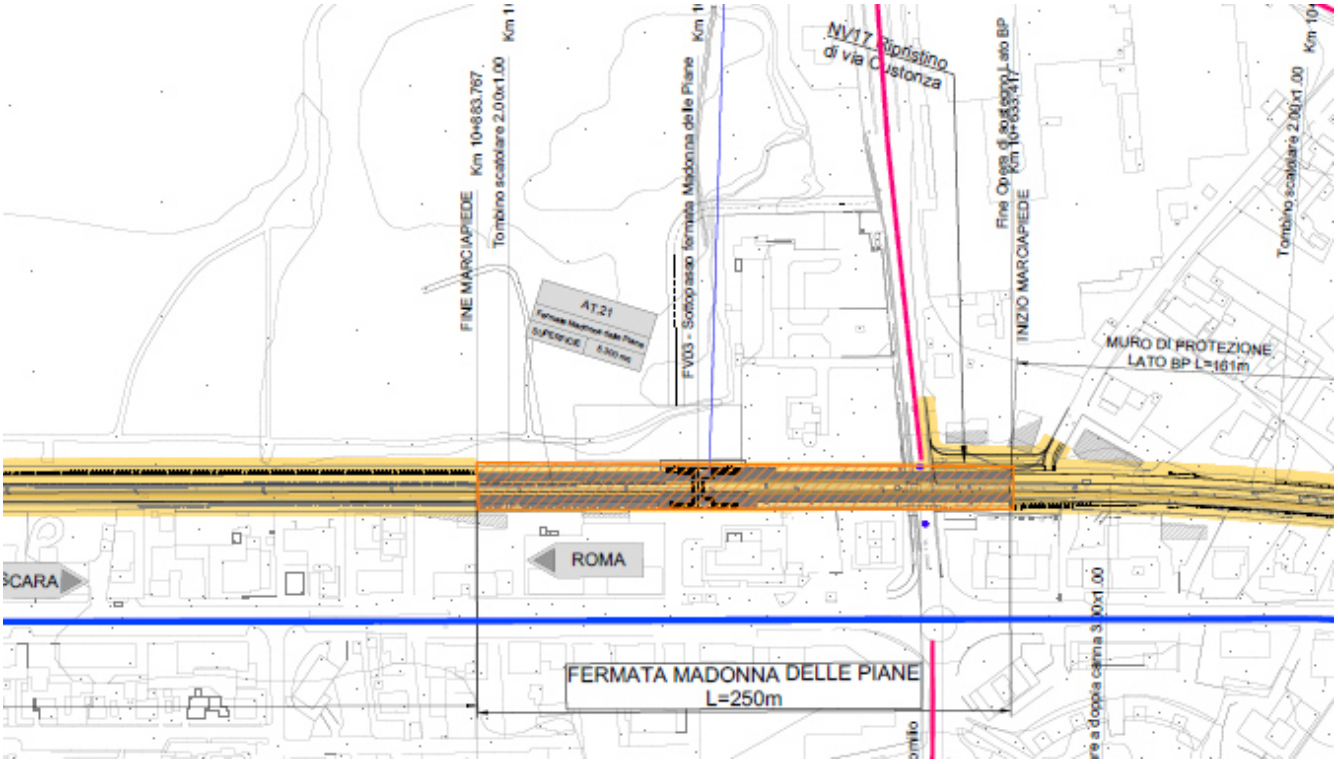


Figura 4-9 – Vista del cantiere AT.21

Il L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.10 Area tecnica AT.22

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI09 di via Marvin Gelber.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione di micropali, tiranti e pali di fondazione;
- Realizzazione struttura del viadotto (fondazioni, elevazioni, muri);
- Realizzazione impalcato e sovrastruttura ferroviaria.

L'area è in corrispondenza del viadotto VI09, in via Marvin Gelber.

Figura 4-10 – Vista del cantiere AT.22

Il L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- baraccamenti per spogliatoi e servizi igienici
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.11 Area tecnica AR.02

L'area è funzionale alle attività relative all'armamento ed alla realizzazione dell'elettrificazione e degli impianti tecnologici dell'intervento della attività del lotto 2 e sarà destinata principalmente allo stoccaggio del materiale di armamento (pietrisco, traverse), dei quali sarà possibile eseguirne la posa anche per mezzo di carrelli ferroviari. L'area di cantiere è attrezzata di un tronchino tronchino che sarà destinato al ricovero e movimentazione dei carrelli ferroviari per i lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico della nuova sede.
L'area è posta all'interno della stazione ferroviaria di Chieti e comprende una larga porzione di piazzale munito di diversi binari e tronchini collegati alla linea principale.
Attualmente il piazzale è utilizzato per attività di stazione e funge da stoccaggio di materiale.

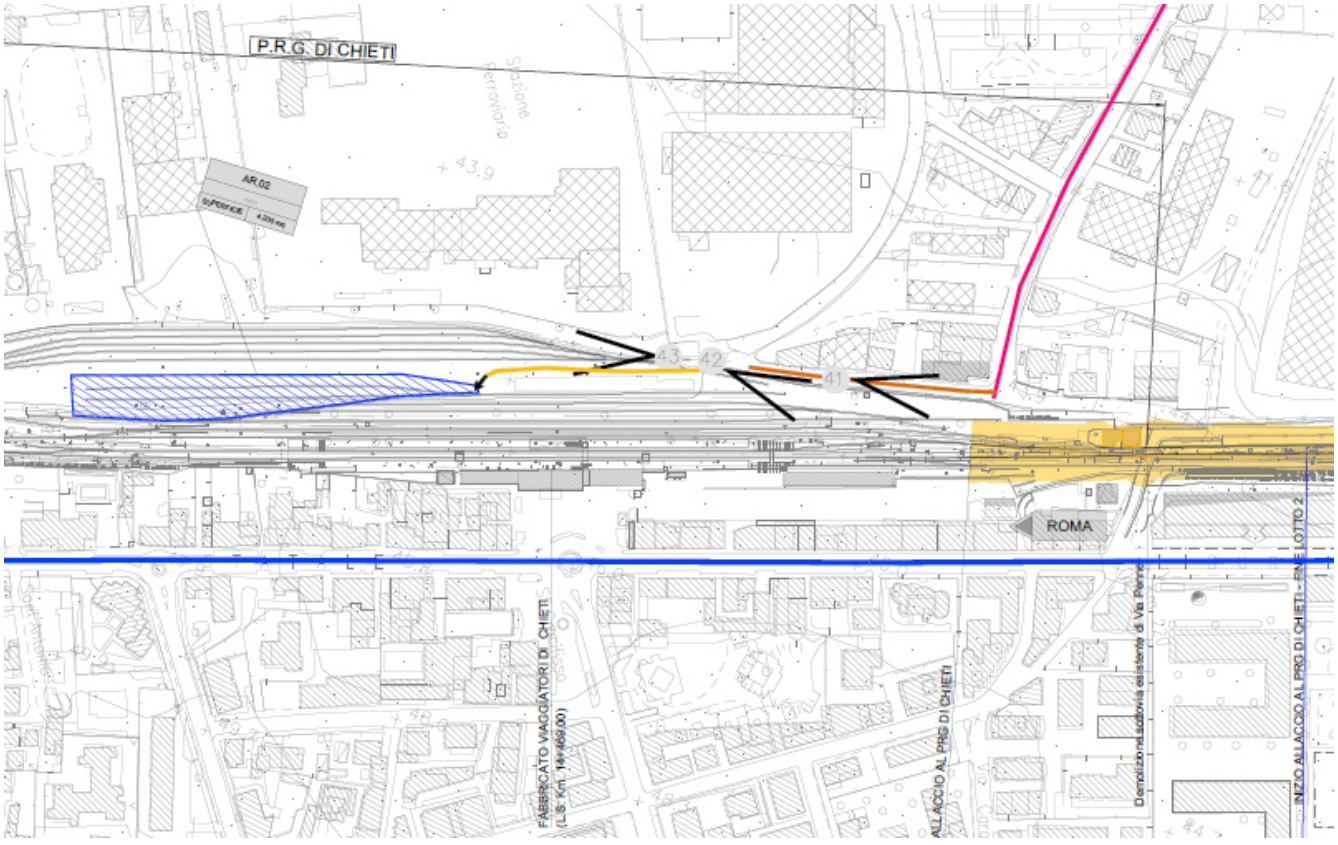


Figura 4-11 – Vista del cantiere AR.02

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiania;
- officina per lavorazioni;
- wc e spogliatoi;
- area stoccaggio pietrisco;

- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali di tecnologie;
- magazzino di ricovero materiali minuti;
- tronchino ferroviari per ricovero del treno cantiere.

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.12 Area tecnica AS.06

L'area di stoccaggio in oggetto verrà impiegata principalmente per lo stoccaggio provvisorio del materiale utile alla realizzazione e sistemazione del rilevato dell'infrastruttura di progetto e dei ripristini stradali del lotto 2. L'area è situata in un terreno intercluso tra la ferrovia e la SS05 Tiburtina all'altezza dell'inizio del tratto di variante del progetto ferroviario alla progressiva 8+100 circa.
Il terreno risulta pianeggiante e privo di grande vegetazione.

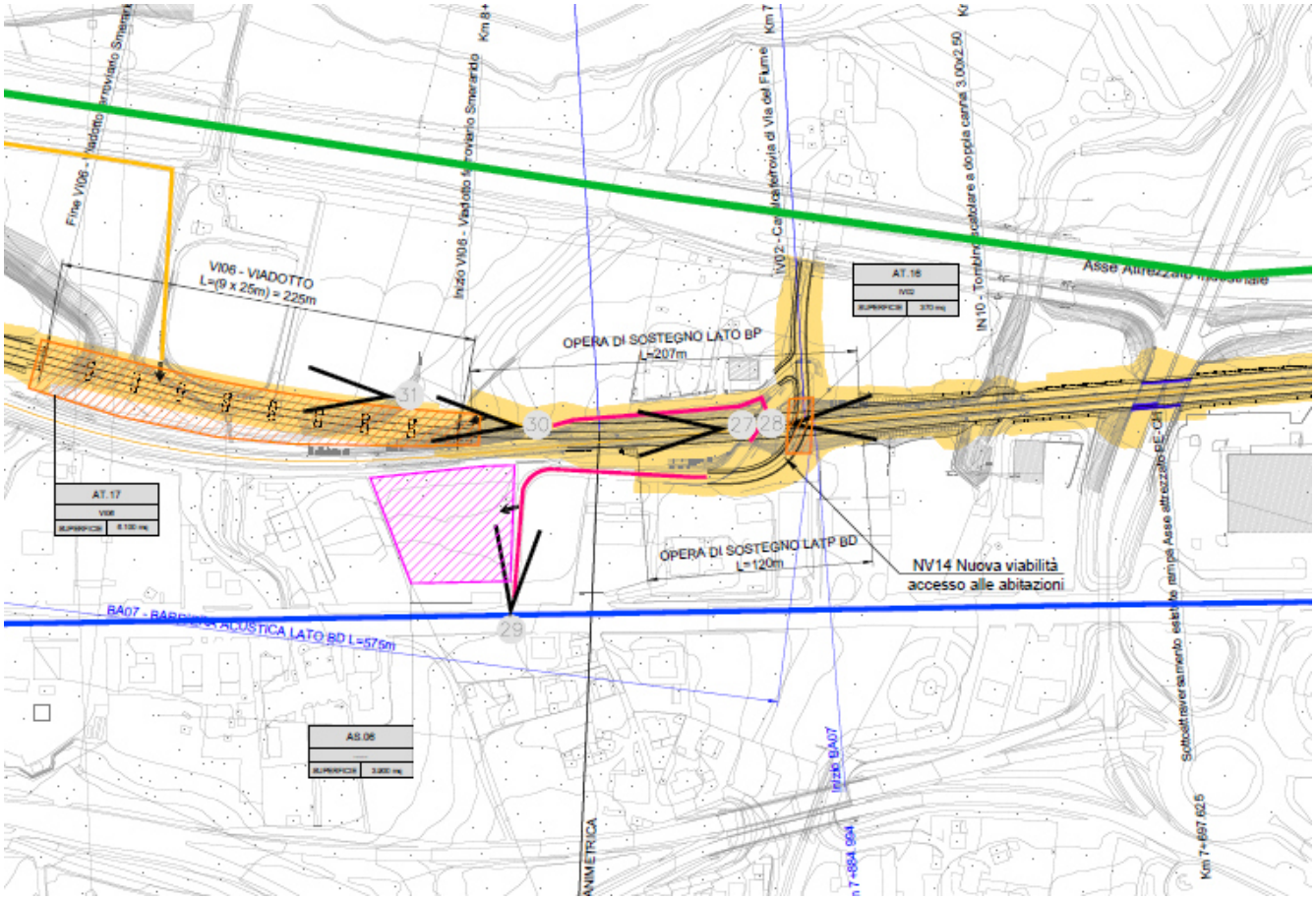


Figura 4-12 – Vista del cantiere AS.06

L'area è destinata allo stoccaggio terre per caratterizzazione scavi, allo stoccaggio inerti da frantumare ed allo stoccaggio dei materiali da costruzione.
Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.13 Area tecnica AS.07

L'area di stoccaggio in oggetto verrà impiegata principalmente per lo stoccaggio provvisorio del materiale utile alla realizzazione e sistemazione del rilevato dell'infrastruttura di progetto e dei ripristini stradali del lotto 2 . L'area è situata in un terreno posto in adiacenza alla strada SS05 Tiburtina e ad un fosso.
Il terreno risulta pianeggiante e privo di grande vegetazione.

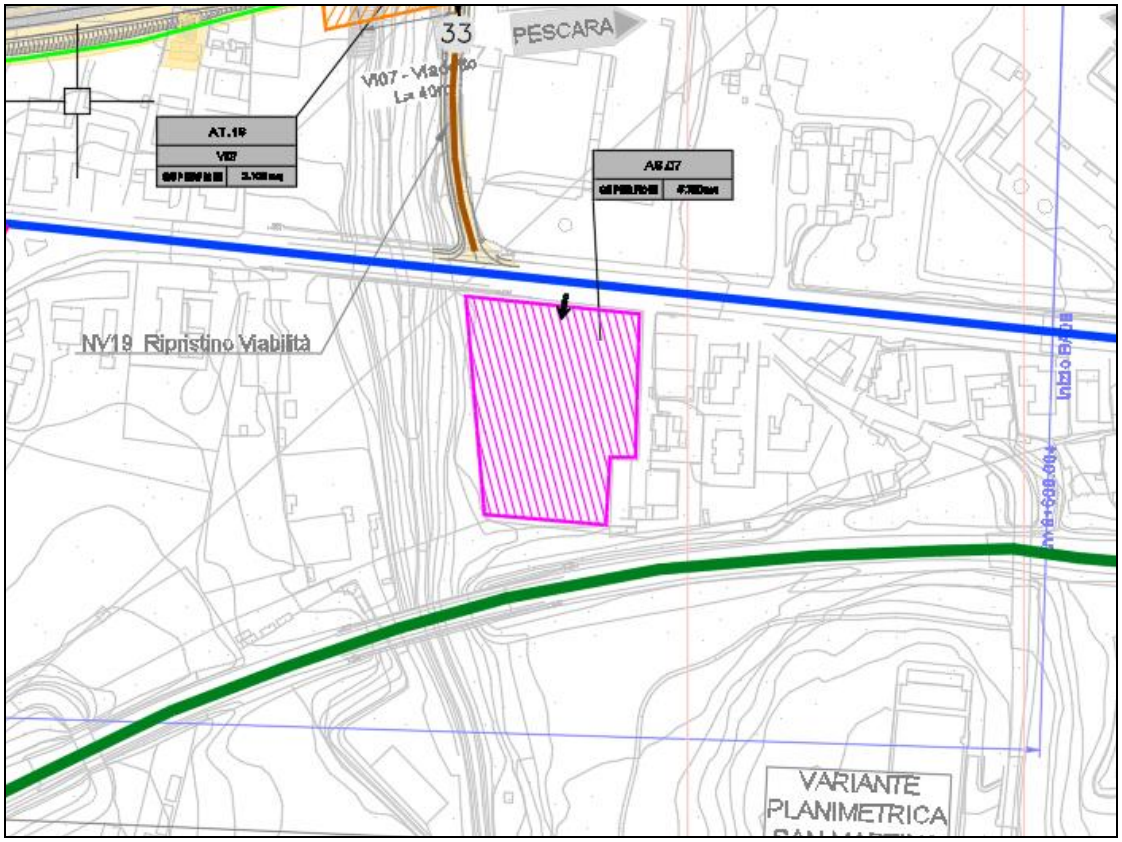


Figura 4-13 – Vista del cantiere AS.06

L'area è destinata allo stoccaggio terre per caratterizzazione scavi, allo stoccaggio inerti da frantumare ed allo stoccaggio dei materiali da costruzione.
Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.14 Area tecnica AS.08

L'area di stoccaggio in oggetto verrà impiegata principalmente per lo stoccaggio provvisorio del materiale utile alla realizzazione e sistemazione del rilevato dell'infrastruttura di progetto e dei ripristini stradali del lotto 2 L'area è situata in un terreno intercluso tra la ferrovia e la SS05 Tiburtina all'altezza della progressiva 9+600 circa.
Il terreno risulta pianeggiante e privo di grande vegetazione e confinante con una proprietà privata.

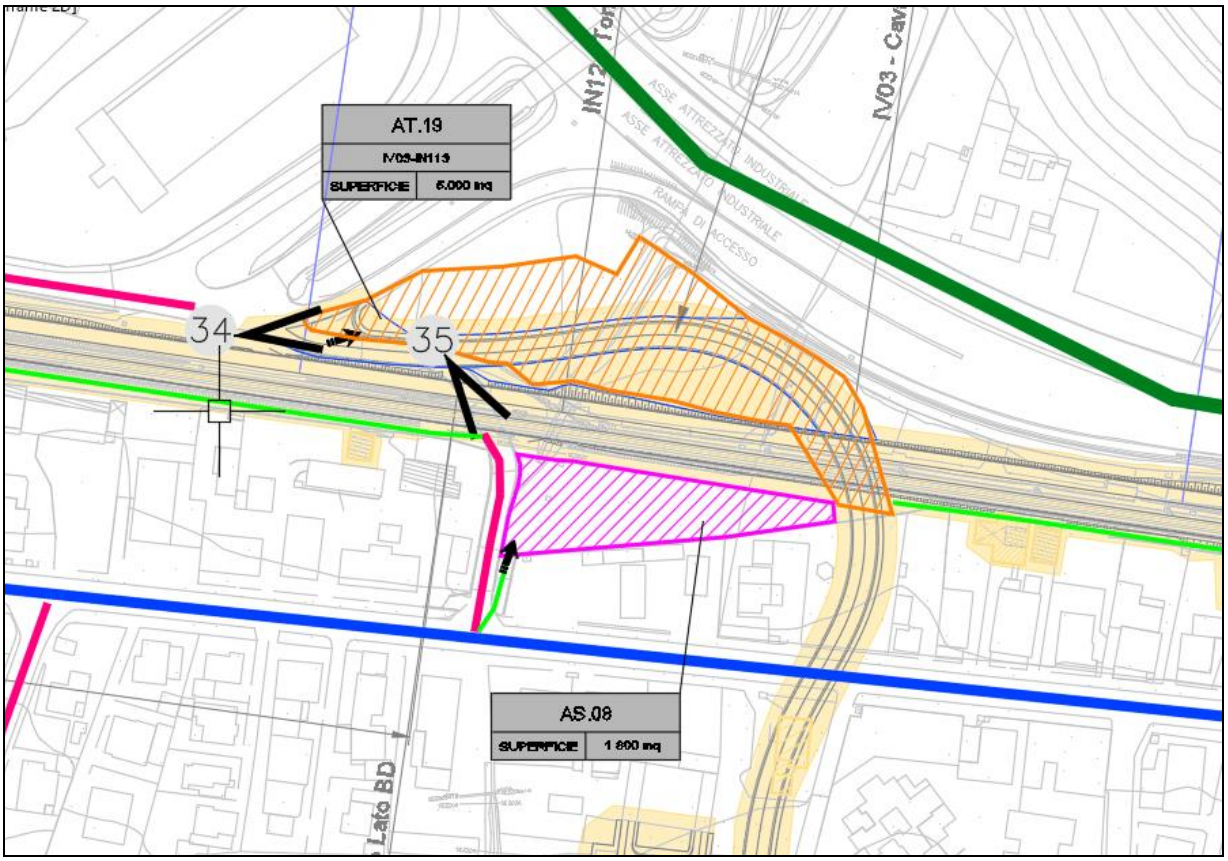


Figura 4-14 – Vista del cantiere AS.08

L'area è destinata allo stoccaggio terre per caratterizzazione scavi, allo stoccaggio inerti da frantumare ed allo stoccaggio dei materiali da costruzione.
Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

4.15 Area stoccaggio AS.09

L'area di stoccaggio in oggetto verrà impiegata principalmente per lo stoccaggio provvisorio del materiale utile alla realizzazione e sistemazione del rilevato dell'infrastruttura di progetto e dei ripristini

stradali del lotto 2. L'area è situata in un terreno intercluso tra la ferrovia e la SS05 Tiburtina all'altezza della progressiva 10+050 circa.
Il terreno risulta pianeggiante e privo di vegetazione.

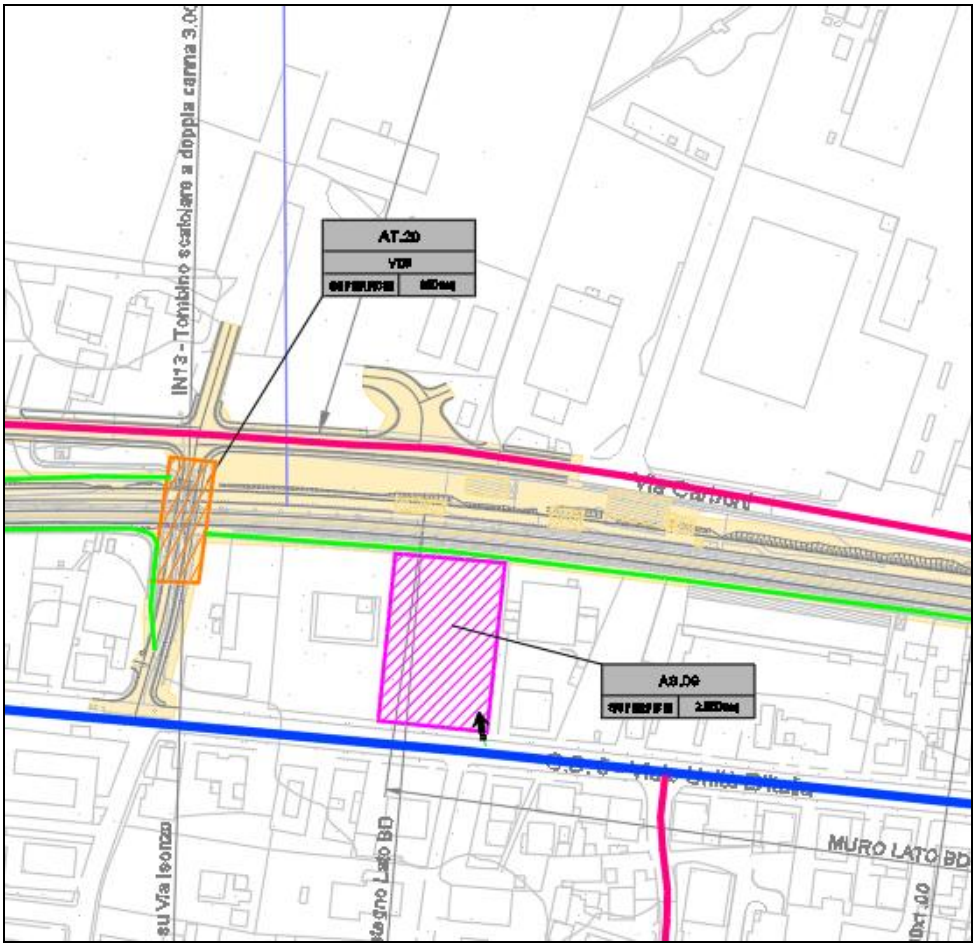


Figura 4-15 – Vista del cantiere AS.09

L'area è destinata allo stoccaggio terre per caratterizzazione scavi, allo stoccaggio inerti da frantumare ed allo stoccaggio dei materiali da costruzione.
Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

5 INDAGINI CONOSCITIVE DELLE AREE DI INTERVENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI IN FASE DI PROGETTAZIONE

Si riporta di seguito una sintesi degli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e geotecnici che caratterizzano l'area di indagine e che hanno consentito di poter valutare i rapporti tra l'opera in oggetto ed il territorio circostante.

5.1 Inquadramento geologico regionale

L'Abruzzo è ubicato nell'Appennino centro-orientale. I settori fisiografici regionali identificati in settore montano, pedemontano-collinare e settore costiero procedendo da occidente verso oriente, sebbene generalizzati in termini di scala spaziale, corrispondono ai principali domini geologici dell'Appennino Centrale (Guzzetti & Reichenbach, 1994; Piacentini & Miccadei, 2014).

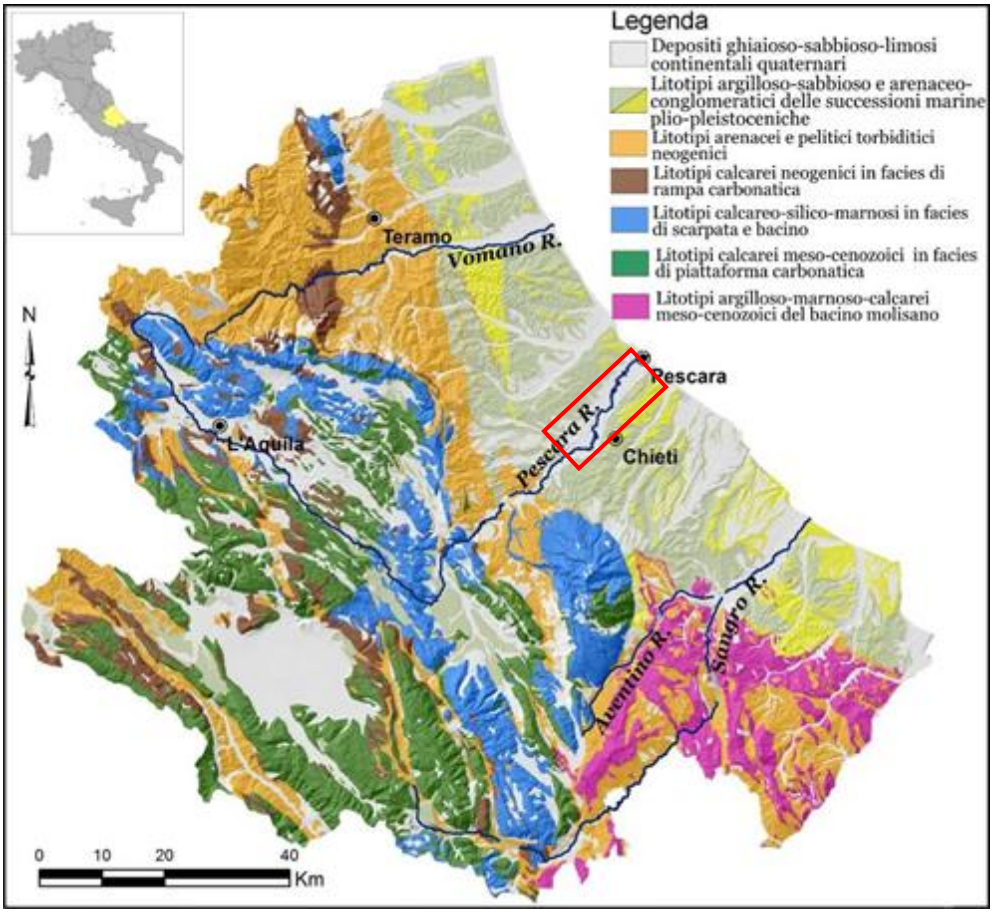


Figura 5-1 Schema litologico semplificato della Regione Abruzzo (Sciarra, 2016). In rosso l'area d'intervento.

L'area di catena è caratterizzata da litotipi carbonatici riferibili a successioni mesozoiche di piattaforma carbonatica, scarpata e bacino, che costituiscono i rilievi montuosi, da litotipi argilloso-arenacei di successioni torbiditiche neogeniche, affioranti nelle valli principali, e da depositi continentali quaternari, essenzialmente conglomeratici, sabbiosi e limosi, che colmano le principali depressioni intermontane e le principali valli. Dal punto di vista geologico-strutturale l'area è costituita da una struttura a falde embricate che ha determinato la sovrapposizione di potenti successioni di litotipi carbonatici riferibili a differenti domini paleogeografici: piattaforme carbonatiche, scarpate e bacini pelagici. I rilievi della fascia pedemontana-collinare sono impostati su litotipi terrigeni essenzialmente arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei, con intercalazioni di orizzonti conglomeratici (Centamore et alii, 1992; Farabollini, 1995). Questi hanno età riferibile all'intervallo che va dal Miocene superiore al Pleistocene inferiore e rappresentano il riempimento di bacini di avanfossa e di piggy-back e depositi emipelagici che chiudono la sedimentazione marina nel Pleistocene inferiore con una sequenza regressiva di litotipi argillosi, sabbiosi e conglomeratici (Ori et alii, 1991; Bigi et alii, 1995; Cantalamessa & Di Celma, 2004). La fascia costiera è caratterizzata da costa bassa (per circa 99 km) con una piana costiera di ampiezza variabile fino a circa 2 km impostata in depositi sabbiosi di spiaggia o in depositi alluvionali e localmente lacustri-palustri; nel settore centro-meridionale (tra Ortona e Vasto) si individuano tratti di costa alta (per circa 26 km) impostata su litotipi sabbioso-arenacei e conglomeratici plio-pleistocenici su cui poggiano lembi di depositi di spiaggia sabbioso-ghiaiosi attuali (Miccadei et alii, 2011a).

L'area oggetto di studio si colloca nel settore più orientale dell'area abruzzese esterna. I depositi affioranti corrispondono alla successione silicoclastica del Pliocene superiore - Pleistocene inferiore (Formazione di Mutignano), in concordanza al di sopra dei depositi del Pliocene medio-superiore p.p. I depositi affioranti si collocano temporalmente dopo l'ultima fase di migrazione verso l'avanpaese del fronte deformativo e del depocentro torbiditico pliocenico (Crescenti et alii, 1980; ISPRA, 2010b).

5.2 Assetto geologico locale

In sintesi, dal punto di vista geologico nell'area si intercettano prevalentemente depositi limosi-argillosi ricchi di materiale torboso (in alcuni casi anche tronchi), con intercalazioni di livelli limosi-sabbiosi, con alla base, per quasi tutta la tratta, si imposta un livello ghiaioso-sabbioso, tali litologie sono riconducibili in letteratura ai depositi alluvionali terrazzati Quaternari del Sintema Valle Majelama - Subsintema di Chieti Scalo (sigla CARG "AVM", ISPRA 2010b). I depositi alluvionali terrazzati hanno uno spessore di 20/30 metri, nel primo tratto anche 40metri. Alla base dei depositi Quaternari si intercettano la presenza di litologie costituite principalmente da argille e argille marnose grigio - azzurre e argille siltose avana sottilmente stratificate con rari livelli e strati sabbiosi, appartenenti da bibliografia alla "Formazione di Mutignano" (sigla CARG "FMTa", ISPRA 2010b).

5.3 Assetto litostratigrafico

Come si evince dalla cartografia (Figura 5-2), i depositi che caratterizzano superficialmente l'area di studio appartengono alla Successione del Quaternario continentale e, nel primo sottosuolo, alla Successione marina del Pliocene superiore – Pleistocene inferiore (Crescenti et alii, 1980; Nisio, 1997; ISPRA, 2010b).

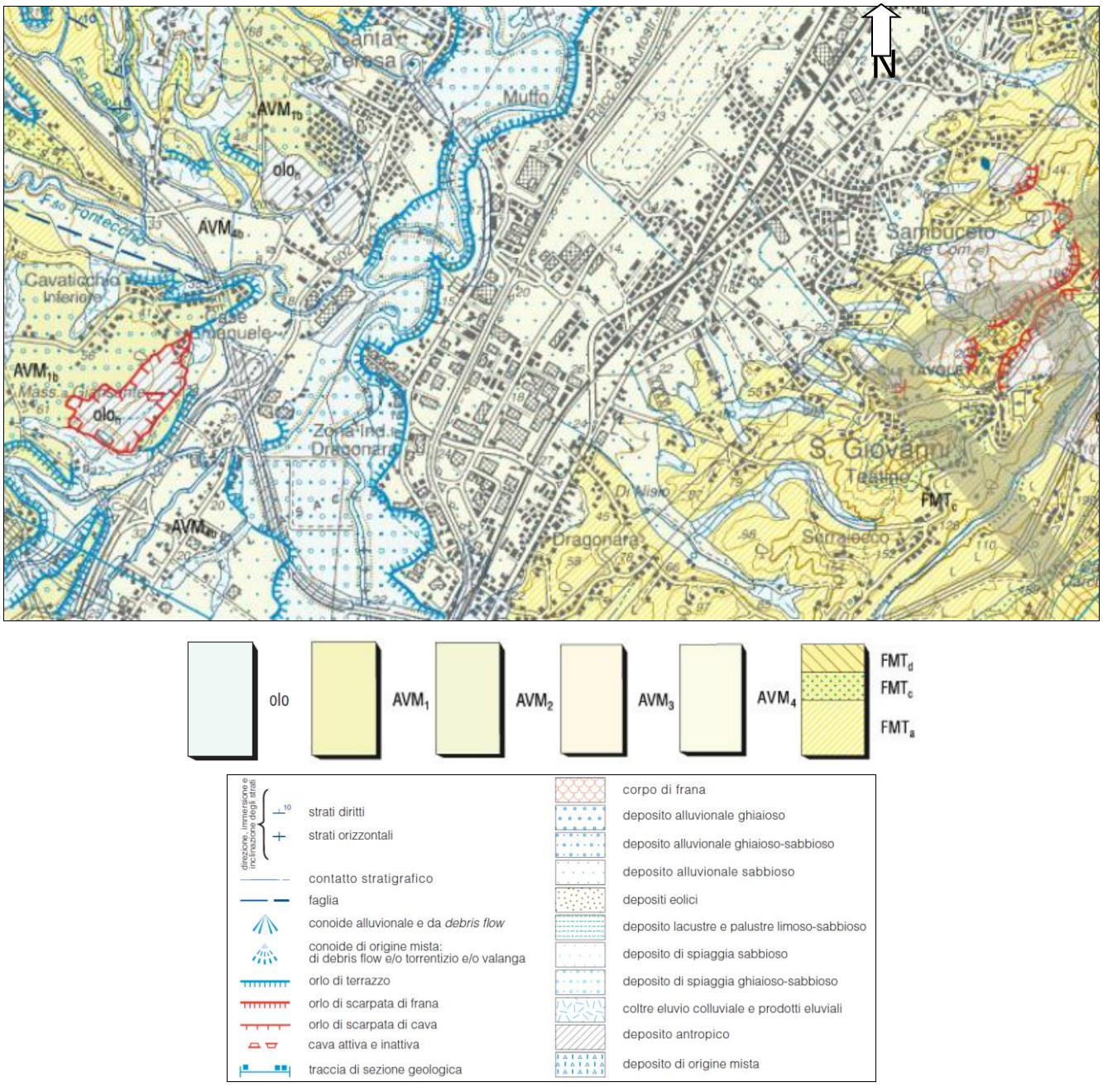
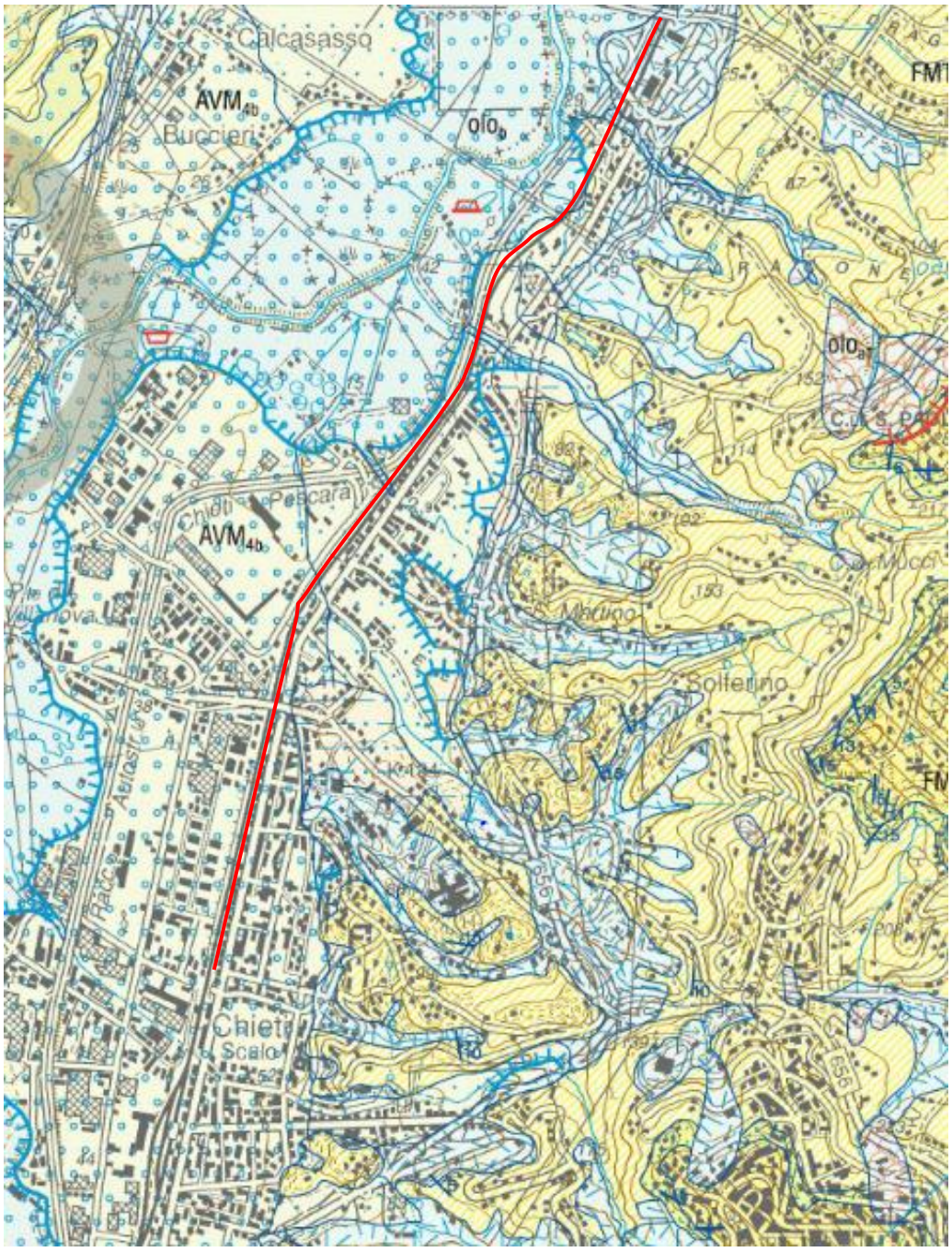


Figura 5-2. Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 foglio n.351 "Chieti" (non in scala). In rosso il tracciato ferroviario (ISPRA, 2010a,b). Per la descrizione litologica si rimanda al paragrafo 6.2.



Depositi olocenici

- *Depositi di frana*

- *Depositi alluvionali*
- *Coltre eluvio-colluviale*
- *Depositi di spiaggia*

Successione del Quaternario continentale

- Formazione di Mutignano: I depositi dell'associazione pelitico-sabbiosa della formazione di Mutignano (FMTa) dominano in misura prevalente il paesaggio collinare dell'area e rappresentano i depositi marini del Pliocene superiore-Pleistocene più giovani affioranti al disotto delle coperture quaternarie continentali. Al di sopra dell'associazione FMTa, in corrispondenza della parte alta delle dorsali collinari, sono presenti i termini dell'associazione sabbioso-pelitica (FMTc), ed i depositi dell'associazione sabbioso-conglomeratica (FMTd), che chiudono il ciclo marino del Pliocene superiore – Pleistocene.

5.4 Inquadramento geomorfologico

La dinamica e l'evoluzione geomorfologica del basso corso del Fiume Pescara sono il risultato di una complessa interazione di numerosi fattori, come clima, contesto tettonico e attività antropica. In particolare, l'evoluzione olocenica dei sistemi fluviali ha risentito direttamente dei cambiamenti climatici che si sono succeduti a partire dall'ultima glaciazione, oltre che dalla presenza dell'uomo (Parlagreco et alii, 2011, Miccadei et alii, 2011a; Urbano et alii, 2017).

L'evoluzione morfologica del territorio ed i principali elementi geomorfologici rilevati, pertanto, sono connessi principalmente ai meccanismi di erosione ed accumulo operati dalle acque superficiali e continentali. Ad essi si aggiungono, inoltre, locali elementi di origine strutturale e gravitativa, forme e depositi connessi con l'attività antropica ed elementi di genesi mista dovuti all'azione congiunta di più fattori morfogenetici.

Elementi idrografici

Dal punto di vista idrografico, il principale corso d'acqua dell'area in studio è rappresentato dal Fiume Pescara. Ad esso si aggiungono altri corsi d'acqua secondari, a carattere generalmente stagionale e/o torrentizio, e numerosi solchi da ruscellamento concentrato, attivi solo in concomitanza con eventi meteorici particolarmente intensi, quali F.so Cavone e F.so S. Antonio.

Forme, processi e depositi gravitativi

I fenomeni gravitativi di versante, nell'attuale contesto morfoclimatico, rappresentano un fattore morfoevolutivo di secondaria importanza, in quanto scarsamente influenti sul modellamento dei rilievi e sull'evoluzione morfologica generale dell'intero territorio in esame. Infatti, a causa dell'assetto

morfologico piuttosto regolare e blandamente degradante verso i settori costieri, i suddetti elementi geomorfologici sono piuttosto rari e comunque limitati alle scarpate morfologiche che bordano le superfici terrazzate più estese.

Per quanto detto in precedenza, tali fenomeni non intercettano le opere di progetto ma lungo i versanti orientali della zona di intervento (San Giovanni Teatino, C.le Tavoletta).

Forme, processi e depositi dovuti alle acque correnti superficiali

Le maggiori forme di accumulo connesse al deflusso idrico superficiale derivano, essenzialmente, dai processi deposizionali dei principali sistemi fluviali presenti, che conferiscono all'area di studio una morfologia blandamente ondulata e piuttosto regolare. Tali depositi presentano al loro interno vistose variazioni granulometriche e tessiturali, dovute fondamentalmente all'elevata variabilità spazio-temporale dei processi di accumulo.

In corrispondenza dei corsi d'acqua principali, e lungo gli alvei di quelli secondari, si rinvengono vistose scarpate fluviali e zone di erosione laterale delle sponde. Gli alvei secondari mostrano, in generale, una marcata tendenza all'approfondimento, mentre i corsi d'acqua più importanti sono caratterizzati da zone di erosione laterale e settori di prevalente deposizione. Ulteriori scarpate fluviali, ormai inattive e fortemente degradate, sono inoltre presenti in corrispondenza dei margini delle incisioni fluviali più estese, in particolare nei settori di affioramento di antichi terrazzi alluvionali.

Forme antropiche e manufatti

I principali elementi connessi con l'attività antropica sul territorio sono rappresentati dai numerosi manufatti realizzati in corrispondenza delle principali zone urbanizzate e da tutti gli elementi connessi con la costruzione delle principali infrastrutture a rete. Ad essi si aggiungono, localmente, importanti attività estrattive per il reperimento di inerti e materiali da costruzione.

Nei settori più antropizzati si rinvengono, inoltre, estesi terreni di riporto provenienti da cavature e sbancamenti, realizzati sia nei termini litologici del substrato che nei depositi di copertura continentali e marini. La maggior parte delle zone di riporto corrispondono, ovviamente, ai rilevati delle principali infrastrutture a rete ed ai terreni accumulati in corrispondenza delle aree urbane più importanti.

Ai suddetti elementi si aggiungono, ovviamente, numerosi tagli e scarpate antropiche realizzate sia lungo le principali arterie stradali che in corrispondenza di fabbricati e abitazioni. Tali elementi presentano in genere altezze contenute, in alcuni casi superiori ai 3 m, e sono spesso posti in corrispondenza di elementi geomorfologici e scarpate naturali preesistenti.

Infine, lungo gli alvei del Pescara e dei fossi minori presenti nell'area, sono presenti numerose opere di regimazione idraulica, rappresentate da briglie e argini artificiali.

5.5 Inquadramento idrogeologico

Nell'area in esame sono stati individuati principalmente quattro complessi idrogeologici, distinti sulla base delle differenti caratteristiche di permeabilità e del tipo di circolazione idrica che li caratterizza. Di

seguito, vengono descritti i caratteri peculiari dei diversi complessi individuati, seguendo uno schema basato sull'assetto geologico e litostratigrafico dell'area in esame.

Nello specifico, la definizione delle caratteristiche idrogeologiche dei vari complessi presenti nell'area è stata compiuta prevalentemente in considerazione delle numerose prove di permeabilità realizzate nei fori di sondaggio nel corso delle diverse campagne di indagine.

- *Complesso ghiaioso-sabbioso*: Questo complesso è costituito dalla *litofacies* ghiaioso-sabbiosa dei depositi alluvionali terrazzati appartenenti alle unità ALT3a. Coefficiente di permeabilità k variabile tra 1·10-6 e 1·10-5 m/s.
- *Complesso limoso-sabbioso:* Questo complesso è costituito dalla *litofacies* ghiaioso-sabbiosa dei depositi alluvionali terrazzati appartenenti alle unità ALT3a. Coefficiente di permeabilità k variabile tra 1·10-6 e 1·10-5 m/s.
- *Complesso limoso-argilloso:* Questo complesso è costituito dalla *litofacies* prevalentemente argillosa dei depositi alluvionali appartenenti all'unità ALT4a. Coefficiente di permeabilità k variabile tra 1·10-8 e 1·10-6 m/s.
- *Complesso argilloso-argilloso marnoso:* Questo complesso è costituito dalla *litofacies* prevalentemente dai depositi di natura argillosa-argillosa marnosa marina appartenenti all' unità FMTa. Coefficiente di permeabilità k variabile tra 1·10-9 e 1·10-8 m/s.

5.6 Cartografia del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Sotto in Figura 5-3 il profilo geomorfologico, l'area di studio non presenta elementi di particolare criticità delle opere in progetto, in quanto caratterizzata da un assetto morfologico prevalentemente pianeggiante o sub-pianeggiante, che limita fortemente lo sviluppo di fenomeni erosivi o di dissesto di particolare rilevanza e intensità.

La Figura 5-3 tratta il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Pescara, in particolare la "Carta della pericolosità da frana" le aree interessate dal tracciato di progetto non presentano criticità geologiche, maggiormente diffuse nelle adiacenti aree collinari.

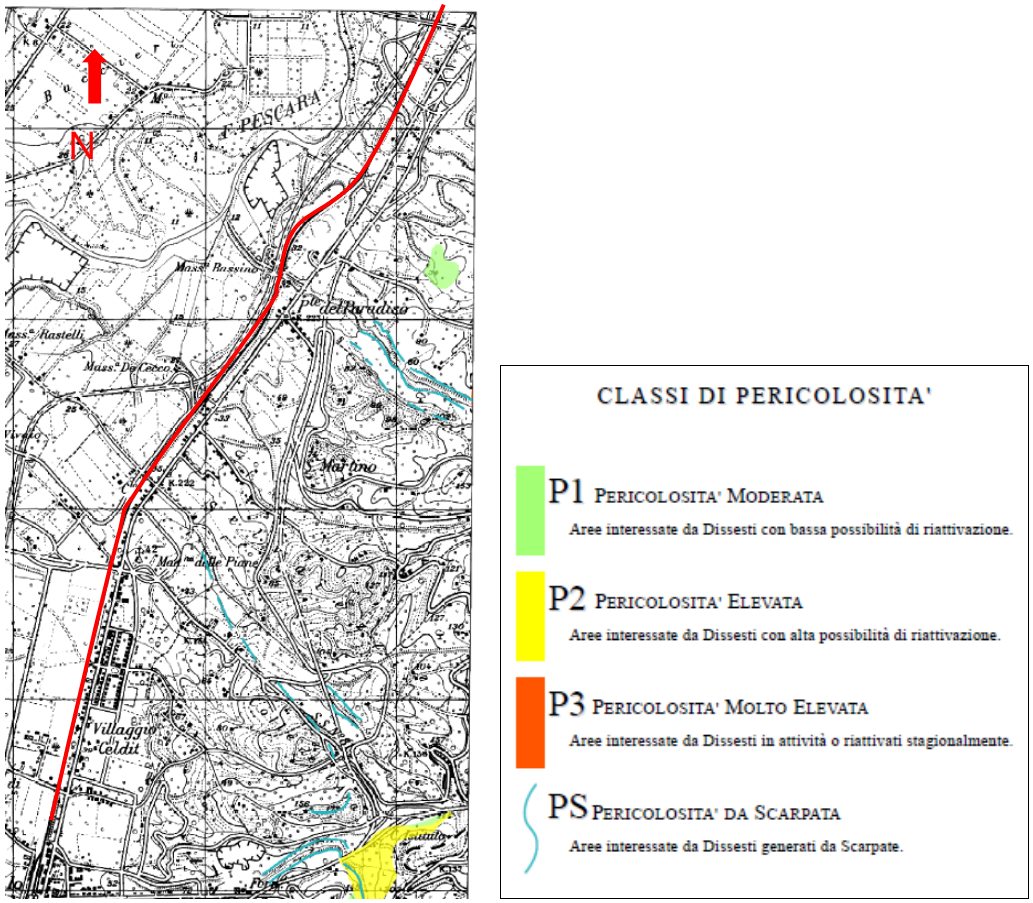
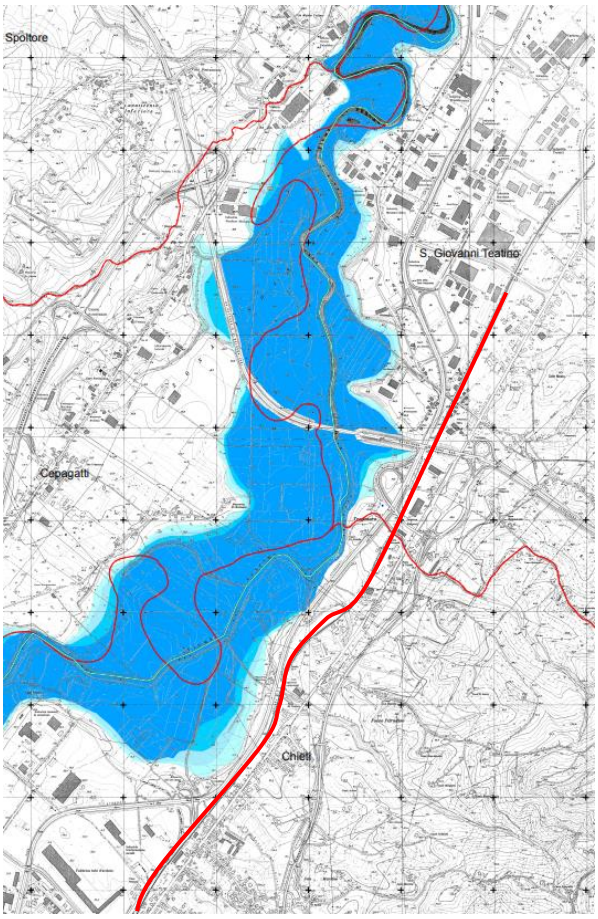


Figura 5-3 Stralcio della "Carta della pericolosità da frana" dello PAI (Autorità dei Bacini Regionali, 2010). In rosso è indicato il tratto di studio.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica, è stato verificato il Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) della Regione Abruzzo, in particolare alla Tavola "Carta della pericolosità idraulica".

In riferimento alla cartografia del PSDA, la cartografia della pericolosità idraulica (Figura 5-4**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) individua quattro classi a diverso grado di pericolosità idraulica (da moderata a molto elevata). La classe di pericolosità molto elevata fa riferimento ad un evento caratterizzato da una probabilità di accadimento T_R=50 anni e/o all'instaurarsi di condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano campagna superiore ad 1 m o ad una velocità massima di trasferimento, sempre sul piano campagna, superiore ad 1 m/s. La classe di pericolosità elevata fa riferimento ad un evento caratterizzato da una probabilità di accadimento pari alla precedente (T_R=50 anni) e all'instaurarsi di condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano campagna compresa tra 50 cm ed 1 m; oppure a condizioni come quelle stabilite per la pericolosità molto elevata (lama d'acqua massima maggiore di 1 m oppure velocità maggiore di 1 m/s) ma per un evento di piena più raro (T_R=100 anni). La classe di pericolosità media fa riferimento ad un evento caratterizzato da un tempo di ritorno T_R pari a 100 anni ed all'instaurarsi di condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano

campagna compresa tra 0 cm e 1 m. La classe di pericolosità bassa fa riferimento ad un evento di piena raro, caratterizzato da un tempo di ritorno T_R pari a 200 anni in qualunque condizione di lama d'acqua e di velocità sul piano campagna. Nel tratto non si individuano aree interessate da pericolosità idraulica (Figura 5-4).



Classi di pericolosità idraulica [Q50 - Q100 - Q200] (*)

Pericolosità molto elevata h50 > 1m v50 > 1m/s	Reticolo idrografico
Pericolosità elevata 1m > h50 > 0.5 m h100 > 1m v100 > 1m/s	
Pericolosità media h100 > 0m	
Pericolosità moderata h200 > 0m	

Figura 5-4 - Stralcio della "Carta della pericolosità idraulica" dello PSDA (Autorità dei Bacini Regionali, 2010). In rosso è indicato il tratto di studio.

6 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI

Al fine di definire le corrette modalità di gestione dei materiali di risulta che verranno movimentati per la realizzazione delle opere in progetto, nella presente fase di progettazione definitiva è stata eseguita una campagna di indagini ambientali che ha interessato terreni, terreni sotto ballast/ballast.

Le indagini previste si sono svolte in due differenti campagne, una relativa al 2018 e l'altra relativa al 2019. Sono stati pertanto prelevati campioni rappresentativi delle diverse matrici che sono state sottoposte alle opportune determinazioni analitiche.

Si riporta pertanto di seguito una breve sintesi dei risultati delle analisi condotte sui campioni di terreni/materiali di riporto analizzati, al fine di determinare delle ipotesi sulla gestione dei materiali di risulta delle lavorazioni coerentemente con il grado di approfondimento del presente Progetto Definitivo.

Nell'ambito della campagna 2018 sono stati prelevati i seguenti campioni:

- n. 5 campioni di terreno da cassetta catalogatrice da 6 sondaggi geognostici (sondaggi S9, S10, S14, S15, S16) per successiva caratterizzazione ai fini del rifiuto e test di cessione (aliquote da m. 0 a m. -10);
- n. 2 campioni di terreno sotto il ballast nei punti SB7, SB9 per successiva analisi ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione;
- n. 2 campioni di ballast nei punti B7, B9, per successiva analisi ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione.

Nell'ambito della campagna 2019 sono stati prelevati i seguenti campioni:

- n. 6 campioni di materiale di riporto da cassetta catalogatrice prelevati nei punti di sondaggio "S9 – Lotto 2", "S10 – Lotto 2", "S12 – Lotto 2", "S14 – Lotto 2", "S15 – Lotto 2", "S16 – Lotto 2" per successivo test di cessione da riferirsi alla Tab. 2 All.5 Tit. V della parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i;
- n. 18 campioni di terre e rocce da scavo da cassetta catalogatrice prelevati nei punti di sondaggio "S9 – Lotto 2", "S10 – Lotto 2", "S12 – Lotto 2", "S14 – Lotto 2", "S15 – Lotto 2", "S16 – Lotto 2", per successive analisi di laboratorio e caratterizzazione ambientale secondo quanto previsto dal DPR 120/2017.

Si riporta in **Allegato 1** la rappresentazione topografica dei suddetti punti di campionamento.

6.1 Caratterizzazione dei terreni

In considerazione del fatto che l'obiettivo delle indagini ambientali svolte sui terreni è stato quello di verificare la possibilità di avviare un iter di gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, i criteri esecutivi utilizzati sono stati quelli dettati dallo stesso decreto.

Contestualmente sono state eseguite anche delle indagini di caratterizzazione per stabilire la corretta gestione dei materiali di risulta nel regime rifiuti nel caso fosse emersa, per qualsivoglia ragione, l'impossibilità di gestione degli stessi in qualità di sottoprodotti.

Tutto ciò premesso di seguito si riporta l'elenco dei campioni di terreno prelevati:

Tabella 6-1 - Caratterizzazione terreni - elenco campioni prelevati e determinazioni analitiche eseguite

Accettazione	Denominazione campione	Determinazioni analitiche
Campagna 2018		
2128005-006	S9 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-007	S10 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-008	S14 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-009	S15 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-010	S16 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
Campagna 2019		
2132486-042 2132486-043 2132486-044	S9 (da m. 0 a m -1) S9 (da m. -2 a m -3) S9 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-045 2132486-046 2132486-047	S10 (da m. 0 a m -1) S10 (da m. -2 a m -3) S10 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-048 2132486-049 2132486-050	S12 (da m. 0 a m -1) S12 (da m. -2 a m -3) S12 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-051 2132486-052 2132486-053	S14 (da m. 0 a m -1) S14 (da m. -2 a m -3) S14 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-054 2132486-055 2132486-056	S15 (da m. 0 a m -1) S15 (da m. -2 a m -3) S15 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B

Accettazione	Denominazione campione	Determinazioni analitiche
2132486-057	S16 (da m. 0 a m -1)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-058	S16 (da m. -2 a m -3)	
2132486-059	S16 (da m. -4 a m -5)	

Determinazioni analitiche

Come già dettagliato precedentemente la caratterizzazione dei terreni ha visto il prelievo di campioni rappresentativi su cui sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

Campagna 2018- Caratterizzazioni rifiuti

- n. 5 analisi di caratterizzazione ed omologa di rifiuti al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

- n. 5 esecuzioni del test di cessione al fine di verificare la possibilità del recupero ai sensi del D.M. 05/02/98 e s.m.i. e di definire il corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010 e s.m.i..

Campagna 2019

- n. 18 analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni al fine di avere un quadro qualitativo dei terreni, a varie profondità, che verranno movimentati e verificare la presenza di potenziali contaminazioni in posto ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- n. 6 analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni di riporto per successivo test di cessione da riferirsi alla Tab. 2 All.5 Tit. V della parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

I criteri di scelta dei campioni da prelevare, e successivamente da inviare al laboratorio, si sono basati oltre che sui criteri sopra riportati, anche sull'esame visivo ed olfattivo in sito, su eventuali cambi rilevanti di litologia riscontrati e sulla presenza di possibili evidenze di contaminazione. Infatti, qualora si fosse verificato anche uno solo dei casi sopra menzionati si sarebbe provveduto ad effettuare, in corrispondenza dell'anomalia riscontrata, ulteriori prelievi integrativi.

La formazione dei campioni è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di composti organici volatili e da assicurarne la significatività.

I campioni prelevati sono stati posti in barattoli di plastica, barattoli in vetro e vials, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, il numero del sondaggio, la profondità e la data del prelievo, e sono stati conservati alla temperatura di 4 °C in minifrigoriferi portatili fino all'inizio delle analisi, accompagnati dalla scheda di campionamento (catena di custodia).

Nella tabella seguente si riporta il set analitico ricercato con l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 6-2 – Set analitico caratterizzazione rifiuti, terra e rocce – Campagna 2018

PARAMETRO	METODO	U.M.
Campionamento	UNI 10802:2013	
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO	-	
METALLI	-	
Antimonio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Arsenico	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Berillio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cadmio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cobalto	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	mg/kg
Nichel	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Piombo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Rame	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Selenio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Stagno	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Tallio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Vanadio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Zinco	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	mg/kg
Fluoruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	

Clorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Diclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Triclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Cloruro di vinile	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tricloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	
1,1-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	-	
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dibromoetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Dibromoclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Bromodiclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
CLOROBENZENI	-	
Monoclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,4-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FITOFARMACI	-	
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Sommatoria fitofarmaci	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Esabromobifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
NITROBENZENI	-	
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FENOLI NON CLORURATI	-	
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FENOLI CLORURATI	-	
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
AMMINE AROMATICHE	-	
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg

p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	UNI EN 14039:2005	mg/Kg S.S.
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
POLICLOROBIFENILI	-	
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	mg/kg
DIOSSINE E FURANI	-	
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	µg/Kg
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	mg/kg
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Pres. - Ass.
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO	-	
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%
TOC	UNI EN 13137:2002	mg/kg
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004	-	
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Bario TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Rame TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	mg/l
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
DOC TC	UNI EN 1484:1999	mg/l
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	mg/l
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	mg/l
pH TC	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l

Tabella 6-3 Set analitico caratterizzazione ambientale terreni (D.Lgs 152/2006) - Campagna 2019.

PARAMETRO	METODO	U.M.
Campionamento per prove chimiche	Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)	
PARAMETRI CHIMICI		
METALLI		
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg

Cromo Totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	mg/kg
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	mg/kg
Cianuri liberi	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	mg/kg
Fluoruri	EPA 300.0 1999	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg
IDROCARBURI		
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg
ALTRE SOSTANZE		
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	mg/kg
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Pres.-Ass./1Kg

Tabella 6-4 Set analitico caratterizzazione ambientale materiali di riporto (D.Lgs 152/2006)- Campagna 2019

PARAMETRO	METODO	U.M.
Campionamento	UNI 10802:2013	
PARAMETRI CHIMICI		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004		

Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	µg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	µg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	µg/l
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	µg/l
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	µg/l
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	unità

Esiti analitici classificazione e omologa rifiuto – terreni

Le analisi chimiche sono state eseguite presso il laboratorio accreditato 17025:2005 C.A.D.A. snc di Menfi (AG).

Nella tabella seguente si riportano i risultati delle analisi effettuate sul tal quale e sull'eluato del test di cessione necessarie per la definizione della corretta modalità di gestione dei materiali di risulta delle nuove realizzazioni, nell'ipotesi di gestione degli stessi nel campo dei rifiuti. I rapporti di prova relativi ai risultati analitici dei terreni sono riportati in **Allegato 3**.

Tabella 6-5 Risultati analitici caratterizzazione rifiuti terre

Cliente:	ITALFERR s.p.a										
Data di Accettazione:	09/05/2018										
						Campione numero	2128005-006	2128005-007	2128005-008	2128005-009	2128005-010
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S9 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S10 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S14 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S15 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S16 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti
Campionamento		UNI 10802:2013									
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO											
METALLI											
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					4	< 01	3	3	3
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					51	74	68	55	51
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					7	7	1	7	8
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					63	66	62	62	57
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					348	369	421	306	373
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					249	265	245	21	225
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					104	93	104	69	97
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					204	126	131	103	124
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					4	4	5	4	4
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					12	8	12	8	1
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					391	388	433	363	378
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					46	47	75	38	45
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					28	26	26	31	18
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI											
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI											
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Benzo(ghi)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Dibenzo(ae)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Dibenzo(al)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Dibenzo(ai)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Dibenzo(ah)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Dibenzo(ah)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI											
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
12-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
11-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI											
11-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
12-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
111-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
12-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
112-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
123-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
1122-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI											
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
12-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 005	< 005	< 005	< 005	< 005
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
CLOROBENZENI											
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
12-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
14-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
1245-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001

Cliente:	ITALFERR s.p.a										
Data di Accettazione:	09/05/2018										
						Campione numero	2128005-006	2128005-007	2128005-008	2128005-009	2128005-010
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S9 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S10 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S14 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S15 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S16 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti
FITOFARMACI											
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
DDD DDT DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
NITROBENZENI											
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 005	< 005	< 005	< 005	< 005
12-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 005	< 005	< 005	< 005	< 005
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 005	< 005	< 005	< 005	< 005
FENOLI NON CLORURATI											
Metilfenolo (omp)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
FENOLI CLORURATI											
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
24-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
246-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0001	< 0001	< 0001	< 0001	< 0001
AMMINE AROMATICHE											
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
mp-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 01	< 01	< 01	< 01	< 01
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007					148	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005		500			148	< 1	< 1	< 1	< 1
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
POLICLOROBIFENILI											
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					< 0005	< 0005	< 0005	< 0005	< 0005
DIOSSINE E FURANI											
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/(COP.5/INF) 27 11/04/2007 WHO 2005 TEF					< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO											
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985					87	85	74	83	8
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					875	835	884	787	737
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			6170	1160	3910	2650	9930
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004											
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	6		7		5	< 00001	7	< 00001	7
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	5		2	**5**	16	1	13	5	13
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**	91	55	54	43	12
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**1**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	4		1	**5**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**25**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	5		1	**5**	62	5	7	6	5
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1		2	**1**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	5		1		18	97	72	12	16
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	4		1	**1**	< 00001	< 00001	7	< 00001	1
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	5		1	**5**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		5	**5**	24	< 00001	27	< 00001	< 00001
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1		5	**1**	8	< 00001	< 00001	< 00001	8
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**25**	33	16	2	11	2
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	4		5	**3**	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001	< 00001
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**	17	11	16	14	29
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**15**	6	63	55	79	58
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**5**	< 0005	< 0005	< 0005	< 0005	< 0005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**	17	19	27	14	38
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**	152	31	18	29	353
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**	10	17	27	15	**71**
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100		27	56	27	25	87
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				**30**	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	1				< 001	< 001	< 001	< 001	< 001
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**55÷120**	9	9	76	86	83
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000		90	80	40	60	130
Rifiuto:							speciale non pericoloso	speciale non pericoloso	speciale non pericoloso	speciale non pericoloso	speciale non pericoloso
CER rifiuto:							CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04
Smaltibile in discarica per rifiuti:							Inerti	Inerti	Inerti	Inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	Non Applicabile

Nella seguente tabella si riportano, in forma sintetica, i risultati delle analisi effettuate sui **5** campioni di terreno

Tabella 6-6 Campioni di terreno: risultati delle analisi condotte per la classificazione e omologa rifiuti

n° del campione	Nome Campione	Rifiuto	CER rifiuto	Smaltibile in discarica per rifiuti	Recuperabile in impianti autorizzati per
2128005-006	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S9 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-007	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S10 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-008	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S14 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-009	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S15 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-010	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S16 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	Regime ordinario

In riferimento al quadro dei risultati riportato nella suddetta tabella è possibile ipotizzare quanto segue:

Pertanto, allo stato attuale ed in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni eseguite ai fini progettuali, si può ipotizzare di gestire i materiali di risulta degli scavi come rifiuti con codice CER 170504, per i quali si possono prevedere tre diverse modalità di gestione a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione):

- Impianto di recupero;
- Discarica per rifiuti inerti;
- Discarica per rifiuti non pericolosi.

Esiti analitici caratterizzazione ambientale terreni

Campagna 2019

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei risultati delle determinazioni analitiche eseguite sui campioni di terreno. Per quanto concerne i materiali di riporto, con riferimento all'art. 4, comma 3, del DPR 120/2017, gli stessi sono stati sottoposti al test di cessione effettuato secondo le metodiche di cui all'Allegato 3 del decreto del Ministro dell'Ambiente del 5 febbraio 1998 recante "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero" per i parametri pertinenti, ad esclusione

del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5 della Parte IV del D.Lgs 152/06.

I rapporti di prova sono riportati nell'**Allegato 2** di questa relazione.

Con riferimento, ai campioni di terre e rocce da scavo prelevati dai sondaggi S9, S10, S12, S14, S15, S16 si sono ottenuti i seguenti risultati analitici:

Tabella 6-7: Risultati analitici caratterizzazioni ambientali terreni

Analita	U.d.m.	Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	Campione numero 2132486-042	2132486-043	2132486-044	2132486-045	2132486-046	2132486-047
					Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)								
PARAMETRI CHIMICI										
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	6,7	8,5	7,9	8,2	8,4	8
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	5,3	7,3	8,6	5,4	6	6
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			39,4	60	63	43,9	46,8	41,4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,37	0,21	0,8	0,26	0,25	0,28
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	22,1	32,1	36	23	26,4	26,8
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	17,1	24,6	25,2	18,2	17,5	17,7
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	15	17,1	20,5	13,1	13,8	13,7
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	50	67	69	50	54	56
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	1	100	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	100	2000	4,8	8,3	7	6,4	5	5,4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	10	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI										
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 200	50	750	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
ALTRE SOSTANZE										
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	<100	<100	< 100	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

Analita	U.d.m.	Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	Campione numer 2132486-048 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-049 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-050 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-051 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-052 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-053 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)								
PARAMETRI CHIMICI										
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	9,3	7,2	8,1	7,1	8	7,4
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	6,6	5,7	5,2	5,2	5,6	5,8
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			44,8	37,2	33,9	38,2	41,3	42,4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,39	0,2	0,21	0,32	0,29	0,2
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	29	24,8	22,8	21,7	23,9	25,9
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	21,9	16	14,8	16,9	17,3	17,1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	23,1	13,2	13,1	13,2	13,9	13,7
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	69	54	48	47	52	53
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	1	100	0,14	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,18	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	100	2000	6,7	5,3	3,5	7,6	6,2	4,9
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	10	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI										
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 200	50	750	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
ALTRE SOSTANZE										
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

Analita	U.d.m.	Metodo	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	Campione numer 2132486-054 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-055 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-056 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-057 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-058 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti	2132486-059 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)								
PARAMETRI CHIMICI										
METALLI										
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	50	6,7	7,2	5,1	11	12,2	7,4
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	5,5	6,9	4,7	8,8	9,5	5,9
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			34,1	40,9	34,5	57	61	43,6
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,32	0,46	0,43	0,51	0,4	< 0,2
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	24,8	30,7	21,1	39,3	43,1	25,9
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	18,9	18,4	14,2	26,7	27,9	17,5
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	15	16,1	11,2	23,1	24,5	14,1
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	55	60	44	81	87	55
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	1	100	0,19	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,12	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	100	2000	6,4	5,7	4,7	4,4	12,6	7,6
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	5	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	10	100	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI										
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 200	50	750	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
ALTRE SOSTANZE										
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	1000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

Tabella 6-8 Risultati analitici caratterizzazione ambientale terreni (D.Lgs. 152/2006)

Punto di campionamento	Profondità	Conformità limiti di legge
S9	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-042, 2132486-043, 2132486-044 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito commerciale residenziale)
S10	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-045, 2132486-046, 2132486-047 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito

		commerciale residenziale)
S12	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-048, 2132486-049, 2132486-050 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito commerciale residenziale)
S14	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-051, 2132486-052, 2132486-053 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito commerciale residenziale)
S15	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-054, 2132486-055, 2132486-056 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito commerciale residenziale)
S16	(da m. 0 a m -1) (da m. -2 a m -3) (da m. -4 a m -5)	In riferimento ai Rapporti di prova n° 2132486-057, 2132486-058, 2132486-059 si evidenzia che i risultati delle prove eseguite sono conformi sia ai valori limite riportati nella Tabella 1 colonna A (sito uso verde residenziale) che ai valori limiti riportati nella Tabella 1 colonna B del D. Lgs. n° 152/06 allegato 5 titolo V Parte IV (sito commerciale residenziale)

Come si evince dalle tabelle sopra riportate **non si evidenziano superamenti dei limiti sia di Colonna A** (siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) **che di Colonna B** (siti ad uso commerciale e industriale), Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs.152/06 per nessun parametro.

6.2 Caratterizzazione del ballast e terreno sotto ballast

Come detto in precedenza, al fine di valutare le modalità gestionali dei materiali in regime di rifiuti, sono stati prelevati i seguenti campioni, i quali sono stati sottoposti alle analisi di caratterizzazione ed omologa di rifiuto e a test di cessione:

- n. 2 campioni di terreno sotto-ballast;
- n. 2 campioni di ballast;

Tutto ciò premesso di seguito si riporta l'elenco dei campioni di ballast e sub ballast prelevati:

Tabella 6-9 Riepilogo dei campioni di ballast e sub ballast prelevati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2128181-009	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-010	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-004	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B7 - PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-005	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B9 - PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.

Determinazioni analitiche

Come già dettagliato precedentemente la caratterizzazione dei campioni di ballast e sub ballast ha visto il prelievo di campioni rappresentativi su cui sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

- caratterizzazione ed omologa di rifiuti al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

- esecuzioni del test di cessione al fine di verificare la possibilità del recupero ai sensi del D.M. 05/02/98 e s.m.i. e di definire il corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010 e s.m.i..

I criteri di scelta dei campioni sub ballast da prelevare, e successivamente da inviare al laboratorio, si sono basati oltre che sui criteri sopra riportati, anche sull'esame visivo ed olfattivo in sito, su eventuali cambi rilevanti di litologia riscontrati e sulla presenza di possibili evidenze di contaminazione. Infatti, qualora si fosse verificato anche uno solo dei casi sopra menzionati si sarebbe provveduto ad effettuare, in corrispondenza dell'anomalia riscontrata, ulteriori prelievi integrativi.

La formazione dei campioni è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di composti organici volatili e da assicurarne la significatività.

I campioni prelevati sono stati posti in barattoli di plastica, barattoli in vetro e vials, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, il numero del sondaggio, la profondità e la data del prelievo, e sono stati conservati alla temperatura di 4 °C in minifrigoriferi portatili fino all'inizio delle analisi, accompagnati dalla scheda di campionamento (catena di custodia).

L'attività di campionamento dei n. 3 campioni di pietrisco ferroviario (ballast) è stata procedendo nel seguente modo:

- preliminarmente al prelievo dei campioni, è stato effettuato un sopralluogo conoscitivo per individuare l'accessibilità dei punti da caratterizzare;

- in ciascun punto di campionamento individuato (ubicato in modo da prelevare circa 6 kg di ballast in ciascun punto) è stato effettuato il prelievo e l'omogeneizzazione di n. 2 sub-campioni (di circa 3 kg ciascuno), prelevati a varie quote e rappresentativi dell'intero spessore del materiale;
- il ballast campionato è stato quindi riposto in sacchetti di plastica appositamente contrassegnate con etichette autoadesive per l'identificazione del campione ed inviato al laboratorio per l'esecuzione delle analisi petrografiche e chimiche.

Nella tabella seguente si riportano i set analitici per ballast e sub ballast ricercati con l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 6-10 Set analitico caratterizzazione sub ballast

PARAMETRO	METODO	U.M.
Campionamento	UNI 10802:2013	
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO	-	
METALLI	-	
Antimonio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Arsenico	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Berillio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cadmio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cobalto	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	mg/kg
Nichel	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Piombo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Rame	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Selenio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Stagno	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Tallio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Vanadio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Zinco	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	mg/kg
Fluoruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS

Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	
Clorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Diclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Triclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Cloruro di vinile	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tricloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	
1,1-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	-	
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dibromoetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Dibromoclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Bromodiclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
CLOROBENZENI	-	
Monoclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg

1,4-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FITOFARMACI	-	
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Sommatoria fitofarmaci	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Esabromobifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
NITROBENZENI	-	
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FENOLI NON CLORURATI	-	
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FENOLI CLORURATI	-	
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
AMMINE AROMATICHE	-	
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg

		SS
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	UNI EN 14039:2005	mg/Kg S.S.
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
POLICLOROBIFENILI	-	
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	mg/kg
DIOSSINE E FURANI	-	
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	µg/Kg
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	mg/kg
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Pres. - Ass.
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO	-	
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%
TOC	UNI EN 13137:2002	mg/kg
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004	-	
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Bario TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Rame TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	mg/l
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
DOC TC	UNI EN 1484:1999	mg/l
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	mg/l
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	mg/l
pH TC	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l

Tabella 6-11 Set analitico caratterizzazione pietrisco ferroviario (ballast)

PARAMETRO	METODO	U.M.
Campionamento	UNI 10802:2013	
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO	-	
METALLI	-	
Arsenico	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Berillio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cadmio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cobalto	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	mg/kg
Nichel	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Piombo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Rame	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Selenio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Stagno	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Tallio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Vanadio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Zinco	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	mg/kg
Fluoruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg

Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
IDROCARBURI	-	
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	UNI EN 14039:2005	mg/Kg S.S.
CLOROBENZENI	-	
Monoclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,4-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
FITOFARMACI	-	
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Sommatoria fitofarmaci	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Esabromobifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
POLICLOROBIFENILI	-	
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	mg/kg
DIOSSINE E FURANI	-	
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	µg/Kg
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO	-	
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%
TOC	UNI EN 13137:2002	mg/kg
ALTRE SOSTANZE	-	
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Pres. - Ass.
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	mg/kg

Indice di rilascio	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1	% p/p
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004	-	
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Bario TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Rame TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	mg/l
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
DOC TC	UNI EN 1484:1999	mg/l
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	mg/l
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	mg/l
pH TC	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l

Esiti analitici sui campioni di ballast e sub ballast

Nella tabella seguente si riportano i risultati delle analisi di ballast e sub ballast effettuate sul tal quale e sull'eluato del test di cessione necessarie per la definizione della corretta modalità di gestione dei materiali di risulta delle nuove realizzazioni, nell'ipotesi di gestione degli stessi nel campo dei rifiuti. I rapporti di prova relativi ai risultati analitici dei terreni sono riportati in **Allegato 4**.

Cliente:	**ITALFERR s.p.a**							
Data di Accettazione:	**23/05/2018**							
						Campione numero	2128181-004	2128181-005
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
Campionamento		UNI 10802:2013						
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO								
METALLI								
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					18,5	19,2
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					5,4	5,2
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					8,7	6,4
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					92	85
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					48,8	43,9
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					60	49,8
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					62	57,3
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					1,8	1,4
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					50	51
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					8,4	10,2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007					< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005		500			< 1	< 1
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001

Cliente:	ITALFERR s.p.a							
Data di Accettazione:	23/05/2018							
						Campione numero	2128181-004	2128181-005
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					< 0,005	< 0,005
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF					< 0,1	< 0,1
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985					8	8
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					99,6	99,5
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			980	740
ALTRE SOSTANZE								
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					< 100	< 100
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1					Non Applicabile	Non Applicabile
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004								
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,006		0,07		0,0006	0,0006
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		0,2	**0,05**	0,011	0,011
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**	0,0067	0,0079
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,01**	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,004		0,1	**0,005**	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	< 0,0001	< 0,0001
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,001		0,02	**0,001**	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1		0,0005	0,0011
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,04		1	**0,01**	0,0006	< 0,0001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	0,0027	0,0026
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,2		5	**0,05**	0,015	0,0099
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,01		0,05	**0,01**	< 0,0001	< 0,0001
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	0,0056	0,007
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,4		5	**3**	0,016	< 0,0001
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**	3	1
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**1,5**	0,83	1,1
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**0,05**	< 0,005	< 0,005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**	0,65	0,52
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**	2,4	0,7
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**	< 5	< 5
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100		2,7	2,6
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				**30**	< 1	< 1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01	< 0,01
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**5,5÷12,0**	8,5	8,4
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000		32	28

Rifiuto:							Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso
CER rifiuto:							CER 17 05 08	CER 17 05 08
Smaltibile in discarica per rifiuti:							Inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.11	tipologia 7.11

Cliente:	**ITALFERR s.p.a**							
Data di Accettazione:	**23/05/2018**							
						Campione numerc	2128181-009	2128181-010
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
Campionamento		UNI 10802:2013						
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO								
METALLI								
PARAMETRI CHIMICI								
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					2	< 0,1
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					8,1	6,9
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					0,7	0,7
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					0,3	0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					5,6	5,8
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					33,9	37,4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					20,7	21,5
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					23,1	21,7
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					42,6	52,1
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					6,9	3,3
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					38	39,9
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					114	63
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					0,7	0,7
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,33	0,07
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,32	0,08
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,31	0,08
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,16	0,07
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,17	0,06
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,4	0,09
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,08	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,19	0,07
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					0,37	0,09
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					2,06	0,56
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri C <12	mg/Kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007					< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005		500			< 1	< 1
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,05	< 0,05
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
NITROBENZENI								
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05

Cliente:	**ITALFERR s.p.a**							
Data di Accettazione:	**23/05/2018**							
						Campione numero	2128181-009	2128181-010
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
FENOLI NON CLORURATI								
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001
AMMINE AROMATICHE								
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					< 0,005	< 0,005
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF					< 0,1	< 0,1
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985					7,8	8
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					84,6	84,3
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			16430	5020
ALTRE SOSTANZE								
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					< 100	< 100
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1						
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004								
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,006		0,07		0,0016	0,0011
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		0,2	**0,05**	0,0059	0,0043
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**	0,028	0,012
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,01**	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,004		0,1	**0,005**	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	< 0,0001	0,0006
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,001		0,02	**0,001**	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1		0,0034	0,0035
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,04		1	**0,01**	0,002	0,001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	0,0007	0,0009
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,2		5	**0,05**	0,019	0,019
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,01		0,05	**0,01**	0,0007	0,0005
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	0,0057	0,0067
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,4		5	**3**	< 0,0001	< 0,0001
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**	2,6	1
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**1,5**	0,19	0,12
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**0,05**	0,018	< 0,005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**	7,9	7,3
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**	4,5	1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**	19	14
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100		8,3	5,2
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				**30**	< 1	< 1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01	< 0,01
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**5,5÷12,0**	8	8,6
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000		170	80

Rifiuto:							Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso
CER rifiuto:							CER 17 05 04	CER 17 05 04
Smaltibile in discarica per rifiuti:							Inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis

Nella seguente tabella si riportano, in forma sintetica, i risultati delle analisi effettuate sui **4** campioni di ballast e sub ballast

Tabella 6-12 Campioni di ballast e sub ballast: risultati delle analisi condotte per la classificazione e omologa rifiuti

n° del campione	Nome Campione	Rifiuto	CER rifiuto	Smaltibile in discarica per rifiuti	Recuperabile in impianti autorizzati per
2128181-009	Rifiuto costituito da sub ballast del sondaggio SB7	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128181-010	Rifiuto costituito da sub ballast del sondaggio SB9	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128181-004	Rifiuto costituito da ballast del sondaggio B7	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 08	Inerti	tipologia 7.11
2128181-005	Rifiuto costituito da ballast del sondaggio B9	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 08	Inerti	tipologia 7.11

In riferimento al quadro dei risultati riportato nella suddetta tabella è possibile ipotizzare quanto segue:

- i materiali da scavo di cui ai punti di prelievo SB7, SB9 potranno essere smaltiti presso discariche per rifiuti inerti e non pericolosi;
- i materiali da pietrisco ferroviario di cui ai punti di prelievo B7, B9 potranno essere smaltiti presso discariche per rifiuti inerti.

Si evidenzia infine che i campioni di terreno prelevati nel punto SB7, SB9 potranno essere sottoposti alle operazioni di recupero di cui alla tipologia 7.31 bis, mentre, i campioni prelevati nei punti B7, B9 potranno essere sottoposti alle operazioni di recupero di cui alla tipologia 7.11.

7 BILANCIO E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN FASE DI REALIZZAZIONE

7.1 Bilancio materiali

Per quanto concerne le produzioni, la realizzazione delle opere in progetto determina la produzione di circa **333.953 mc** (in banco) di materiali di risulta, di cui:

120.508 mc provenienti dagli scavi;
3.572 mc provenienti dalle perforazioni per i micropali;
19.409 mc provenienti da perforazione per pali con bentonite;
55.554 mc provenienti dallo scotico (0 – 0,50 m);
48.484 mc provenienti dalla bonifica (0,50 – 1 m);
86.427 mc provenienti da rimozione rilevato esistente/gradonatura.

Inoltre, nell'ambito delle lavorazioni si prevede la produzione dei seguenti quantitativi:
21.706 mc provenienti da demolizioni di manufatti edilizi
14.122 mc provenienti da demolizioni di pavimentazioni stradali

Infine, la realizzazione delle opere in progetto comporta la rimozione del ballast e delle traverse in CAP che si prevede di gestire come tolto d'opera.
21.930 mc di pietrisco;
11.572 traverse in cap.

Relativamente ai **fabbisogni**, i quantitativi risultano i seguenti:
158.164 mc inerti per calcestruzzi;
281.229 mc per formazione di rilevati;
2.356 mc per rinterri e ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali;
40.393 mc per rinterri e ritombamenti non sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali;
27.653 mc terreno vegetale

7.2 Modalità di gestione

In armonia con i principi ambientali di favorire il riutilizzo dei materiali piuttosto che il loro smaltimento, i materiali di risulta prodotti verranno, ove possibile, riutilizzati nell'ambito degli interventi in progetto, mentre i materiali di risulta non riutilizzabili o in esubero rispetto ai fabbisogni del progetto verranno invece gestiti in regime di rifiuto e conferiti presso impianti esterni di recupero/smaltimento autorizzati.

In particolare, in riferimento ai materiali terrigeni, sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle indagini di caratterizzazione ambientale svolte in fase progettuale e delle loro caratteristiche geotecniche, nonché dei fabbisogni di progetto, gli interventi necessari alla realizzazione del Raddoppio ferroviario della tratta Pescara Porta Nuova- Chieti saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiale:

- Materiali da scavo gestiti **in regime di sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017** e da riutilizzare nell'ambito dell'appalto:
  - tali materiali ammontano complessivamente a **68.046 mc** (in banco) di cui **46.086 mc** da riutilizzare all'interno della stessa WBS e **21.959 mc** da riutilizzare in WBS diverse da quelle di produzione.
  - i materiali in questione verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, ove necessario, ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere.

- Materiali di scavo di risulta in esubero non riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni come sottoprodotti e, pertanto, **gestiti in regime rifiuti** ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
  - tali materiali ammontano a **265.907 mc** (in banco) e saranno gestiti avviandoli ad idoneo impianto di recupero/smaltimento, secondo le modalità di seguito specificate.
  - i materiali in questione saranno opportunamente caratterizzati ai sensi della normativa ambientale vigente, eventualmente all'interno delle aree di stoccaggio previste. A tal fine tali aree saranno adeguatamente allestite ai sensi di quanto prescritto dall'art. 183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (opportunamente perimetrate, impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc.). Anche per le modalità di trasporto si dovrà necessariamente far riferimento alla normativa ambientale vigente.

Premesso quanto sopra, si evidenzia che ulteriori scelte tecniche e conseguentemente eventuali differenti modalità di gestione potranno essere valutate a seguito degli approfondimenti tecnici tuttora in corso sulle terre di scavo.

8 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI SOTTOPRODOTTO

Come anticipato sopra, sulla base dei risultati delle indagini ambientali eseguite nella presente fase e delle caratteristiche geotecniche dei materiali scavati per la realizzazione delle opere in progetto, si prevede di allocare presso i siti di deposito in attesa di utilizzo all'interno delle aree di cantiere e poi riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni in qualità di sottoprodotti circa **68.046 mc** (in banco) di materiali di cui:

- **46.086 mc** da riutilizzare nell'ambito della stessa WBS nello stesso sito in cui sono stati prodotti, previo eventuale deposito in sito e trattamento di normale pratica industriale;
- **21.959 mc** da riutilizzare nell'ambito dell'appalto in diverse WBS rispetto a quelle di produzione previo eventuale trasporto in siti di deposito in attesa di utilizzo dai siti di produzione e sottoposti, ove necessario, a trattamenti di normale pratica industriale.

Si ricorda che, viste le caratteristiche geologiche/geomeccaniche dei materiali scavati al fine di renderne l'utilizzo maggiormente efficace per rinterri/rilevati si procederà a sottoporre quota parte dei materiali prodotti a trattamenti di normale pratica industriale (riduzione volumetrica e selezione granulometrica) con le modalità precedentemente descritte.

8.1 Deposito intermedio

I materiali di scavo destinati ad essere riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni saranno temporaneamente allocati presso le aree di stoccaggio interne al cantiere (siti di deposito intermedi) ed eventualmente sottoposti ad operazioni di normale pratica industriale.

In particolare, le aree che si prevede di utilizzare come **siti di deposito intermedio** per i materiali da riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni sono quelle indicate nei paragrafi precedenti.

I materiali saranno suddivisi per WBS e sottoposti ad indagini di caratterizzazione ambientale all'interno delle aree di stoccaggio o di opportune piazzole di caratterizzazione.

8.2 Modalità di deposito dei materiali da scavo

Le aree di deposito e zone di movimentazione (carico/scarico) saranno allestite presso le aree di deposito di cui sopra.

La movimentazione dei materiali avverrà in generale avvalendosi delle seguenti dotazioni: pale gommate, autocarri e pale meccaniche, pompe idrauliche per la captazione delle acque di ruscellamento, gruppi elettrogeni e impianto di illuminazione.

Ciascuna piazzola sarà preventivamente modellata in maniera da minimizzare le asperità naturali del terreno; sarà realizzato, su tre lati, un argine di protezione in terra a sezione trapezoidale.

Inoltre, verrà realizzata una idonea rete di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche volta ad evitare il ruscellamento incontrollato delle acque venute a contatto con i rifiuti ivi deposti.

Da un punto di vista costruttivo si procederà quindi come segue:

modellamento della superficie su cui sorgerà il modulo di deposito temporaneo tramite limitate movimentazioni di materiale, allo scopo di regolarizzare la superficie e creare una pendenza omogenea dell'ordine dello 1% in direzione del lato privo di arginatura;

predisposizione di una canaletta di sezione trapezoidale posta ai piedi della pendenza;

impermeabilizzazione della canaletta con geotessile tessuto in polietilene ad alta densità (HDPE), rivestito con uno strato di polietilene a bassa densità (LDPE);

realizzazione di un pozzetto di sicurezza posto lateralmente all'area di stoccaggio nel quale verranno convogliate le acque raccolte dalla canaletta di cui al punto precedente.

Qualora, durante la fase di deposito il livello dell'acqua nel pozzetto raggiugesse il franco di sicurezza, si procederà allo svuotamento tramite autobotte gestendo l'acqua come rifiuto e provvedendo al conferimento ad idoneo impianto autorizzato, sempre previa caratterizzazione analitica.

Seguirà poi l'impermeabilizzazione della superficie e degli argini in terra con telo di materiale polimerico (HDPE) previa stesura di tessuto non tessuto a protezione del telo stesso. Al di sopra della geomembrana impermeabilizzante sarà, quindi, posato uno strato di terreno compattato dello spessore di 10 – 15 cm per evitare danneggiamenti della struttura impermeabile realizzata dovuti al transito dei mezzi d'opera.

Al termine di ogni giornata di lavoro si provvederà a stendere sopra ciascun cumulo un telo impermeabile in PE, opportunamente ancorato, in modo da evitare fenomeni di dilavamento dei materiali ivi depositati da parte delle acque meteoriche.

Nel caso di aree di stoccaggio adibite sia ad ospitare i materiali da scavo che i materiali non gestiti come sottoprodotto si sottolinea il fatto che ogni piazzola presente sarà adibita ad ospitare i materiali per singola e ben distinta tipologia: le piazzole in cui depositare i materiali terrigeni di scavo potranno ospitare solo quelli, mentre quelle adibite al deposito rifiuti (suddivisi a loro volta per tipologia merceologica) potranno ricevere solo i rifiuti.

In tal modo all'interno del cantiere saranno sempre tenuti ben distinti i materiali terrigeni di scavo da gestire in regime di sottoprodotto dai materiali gestiti in qualità di rifiuto.

All'interno delle aree i materiali depositati saranno suddivisi in cumuli; la tracciabilità dei materiali sarà assicurata avendo cura di utilizzare sistemi identificativi di ogni cumulo (cartellonistica), al fine di poterne rintracciare la tipologia e, inoltre, il sito e la lavorazione (WBS) di provenienza.

8.3 Modalità di caratterizzazione dei materiali di scavo

Come già sottolineato precedentemente, pur ritenendo la fase di indagine preliminare sopra descritta esaustiva, in vista del particolare contesto territoriale in cui l'opera si inserisce nonché in relazione agli interventi di utilizzo finale previsti si procederà comunque, in corso d'opera, ad eseguire ulteriori indagini volte esclusivamente a confermare quanto già evidenziato dalle indagini eseguite in fase progettuale.

Di seguito si riportano quindi i criteri generali di esecuzione della caratterizzazione in corso d'opera che avverrà conformemente a quanto stabilito dall'Allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

Il D.P.R. 120/2017, nell'Allegato 9 "Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni" – Parte A "Caratterizzazione delle terre e rocce da scavo in corso d'opera - verifiche da parte dell'esecutore" riporta che "*Le attività di caratterizzazione durante l'esecuzione dell'opera possono essere condotte a cura dell'esecutore, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, secondo una delle seguenti modalità*:

su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione,

direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento,

sull'intera area di intervento.

Per il trattamento dei campioni al fine della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimento ai fini del riutilizzo si applica quanto indicato negli allegati 2 e 4 del medesimo DPR.

In riferimento alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, i materiali di scavo prodotti dalla realizzazione delle opere previste dal Progetto Definitivo saranno caratterizzati su cumuli all'interno delle aree di stoccaggio, opportunamente distinte e identificate con adeguata segnaletica.

Appare evidente che il Programma Lavori potrà essere approfondito solo in fase di sviluppo della Progettazione Esecutiva ed in relazione alle specifiche esigenze operative di cantiere pertanto, come previsto dal D.P.R. 120/2017, le caratterizzazioni in corso d'opera potrebbero essere eseguite presso opportune "piazzole di caratterizzazione" e non necessariamente in corrispondenza delle aree di stoccaggio/siti di deposito in attesa di utilizzo.

Come prescritto dall'Allegato 9 del D.P.R. 120/2017, le piazzole di caratterizzazione saranno impermeabilizzate al fine di evitare che le terre e rocce non ancora caratterizzate entrino in contatto con la matrice suolo ed avranno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione del campionamento e delle analisi. Le modalità di gestione dei cumuli dovranno garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri, anche ai fini della salvaguardia dell'igiene e della salute umana, nonché della sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

In riferimento al bilancio dei materiali riportato nei paragrafi precedenti, il numero di cumuli che si prevede di produrre dai materiali di scavo prodotti è pari a 10.

Rispetto ai **n. 14** cumuli complessivamente realizzabili, il numero dei cumuli da campionare (che verranno scelti in modo casuale) sarà determinato mediante la formula:

$$m = k \cdot n^{1/3}$$

dove:

m = numero totale dei cumuli da campionare;

n = numero totale dei cumuli realizzabili dall'intera massa;

k = costante, pari a 5

Applicando la formula, dei n = 14 cumuli realizzabili dall'intera massa di materiali di scavo da verificare per le opere all'aperto si prevede di analizzarne m ~ 12.

Il campionamento, come previsto dallo stesso Allegato 9 al D.P.R.120/17, sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard. In particolare si prevede di formare, per ciascun cumulo omogeneo di volume pari a 5.000 mc, un campione medio composito prelevando almeno 8 incrementi di cui 4 da prelievi profondi e altrettanti da prelievi superficiali da più punti sparsi sullo stesso cumulo a mezzo di escavatore meccanico a benna rovescia. Gli incrementi prelevati dovranno essere miscelati tra loro al fine di ottenere un campione medio composito rappresentativo dell'intera massa da sottoporsi alle determinazioni analitiche previste.

Sulla base di quanto riportato nell'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del D.P.R.120/17, i campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). In caso di terre e rocce da scavo provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione saranno utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Su tutti i campioni prelevati saranno ricercati i parametri di cui alla Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017.

9 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO

9.1 Quadro riepilogativo: quantitativi e modalità gestionali

I materiali di risulta non risultati idonei al riutilizzo, sia da un punto di vista ambientale sia da un punto di vista merceologico/geotecnico, saranno gestiti in qualità di rifiuto. Ciò posto, nel presente paragrafo, viene descritta la gestione dei materiali di risulta in esubero e non riutilizzabili nell'ambito delle opere in progetto.

Nello specifico, sulla base di quanto emerso dalle analisi di classificazione del rifiuto e dai risultati del test di cessione, i materiali di risulta che verranno prodotti nell'ambito del progetto in esame si possono suddividere sostanzialmente nelle seguenti tipologie:

- **Materiali di scavo** (previsti circa 179.480 mc) ai quali potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03"
- Terreni e materiali provenienti dalla **gradonatura/rimozione del rilevato esistente** (86.427 mc circa)
- **Materiali da demolizione** (previsti circa 21.706 mc) ai quali potrebbe essere attribuito il codice CER 17.09.04 "rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03" e il CER 17.03.02 "Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01" (previsti circa 14.122 mc)
- **Ballast** (previsti circa 21.930 mc) al quale potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.08 "Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 170507" o 17.05.07*"

Allo stato attuale si può ipotizzare di gestirli secondo le seguenti modalità, conferendoli alle seguenti tipologie di impianto:

CER 17.05.04: per i materiali di scavo, da conferire presso le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di recupero (70% del materiale, circa 125.636 mc)
- discarica per inerti (10% del materiale, circa 17.948 mc)
- discarica per rifiuti non pericolosi (20% del materiale, circa 35.896 mc)

Terreni provenienti dalla gradonatura del rilevato esistente, da conferire presso le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di recupero (70% del materiale, circa 60.498 mc)
- discarica per rifiuti non pericolosi (30% del materiale, circa 25.928 mc);

CER 17.09.04: per i materiali provenienti dalle demolizioni di cls e fabbricati, da conferire presso le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di recupero (80% del materiale, circa 17.365 mc)
- discariche per rifiuti inerti (20% del materiale, circa 4.341 mc)

CER 17.03.02: per i materiali provenienti dalle demolizioni delle pavimentazioni stradali, da conferire presso le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di recupero (100% del materiale, circa 14.122 mc)

CER 17.05.08: per il pietrisco ferroviario, da conferire presso le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di recupero (80% del materiale, circa 17.544 mc)
- discarica per inerti (20% del materiale, circa 4.386 mc)

Traverse in CAP: 100% del materiale in impianto di recupero

In sintesi, le modalità di gestione in regime di rifiuti, distinte per le diverse tipologie di materiali prodotti, risultano le seguenti:

Le destinazioni sopra ipotizzate potranno essere determinate in maniera definitiva a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che l'Appaltatore dovrà eseguire in fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta delle modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente. Si ricorda infatti che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

Al fine di accertarne l'idoneità al recupero/smaltimento tutti i materiali derivanti dalle lavorazioni, una volta prodotti, dovranno essere caratterizzati presso aree adeguatamente allestite.

9.2 Caratterizzazione e gestione dei materiali in corso d'opera

Stoccaggio temporaneo

Il materiale derivante dalle lavorazioni verrà trasportato presso aree attrezzate per la caratterizzazione finalizzata alla scelta dell'impianto di destinazione finale dei materiali di risulta da gestire in qualità di rifiuti.

Le aree di stoccaggio saranno adeguatamente allestite ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (opportunamente perimetrale, eventualmente impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc..) e in particolare, secondo quanto prescritto dall'art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Anche per le modalità di trasporto si dovrà necessariamente far riferimento alla normativa ambientale vigente.

Campionamento dei materiali di risulta in corso d'opera

Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente.

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale, in generale l'Appaltatore dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

Sarà cura dell'Appaltatore, in fase di realizzazione dell'opera, effettuare tutti gli accertamenti necessari (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione ai sensi del D.M. 186/06 e del D.M. 27/09/2010) ad assicurare la completa e corretta modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente e la corretta scelta degli impianti di destinazione finale, al fine di una piena assunzione di responsabilità in fase realizzativa.

In particolare, ricordando che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta la corretta gestione degli stessi, si riportano di seguito le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi in regime di rifiuti.

Il campionamento sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 del 2004 e UNI 14899 del 2006 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Per quanto concerne il quantitativo dei campioni di rifiuti da prelevare ed analizzare si dovrà fare riferimento alla normativa vigente, prevedendo il prelievo e l'analisi di almeno n. 1 campione rappresentativo per ogni tipologia di rifiuto prodotto e per ogni sito di provenienza. Ipotizzando un campionamento minimo **ogni 5.000 mc** di materiali, il numero indicativo di campioni/cumuli che allo stato attuale si prevede di formare, nonché la tipologia di analisi da svolgere, sono riepilogati nelle seguenti tabelle.

Tabella 9-1 – Riepilogo analisi sui campioni di materiali di risulta in corso d'opera

	Quantitativo prodotto (mc in banco)	Prelievo del campione	Omologa rifiuti	Test di cessione ai fini del recupero/ smaltimento
terre e rocce derivanti dagli scavi	179.480	36	36	36
Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	86.427	18	18	18
materiali provenienti da attività di demolizioni di muratura	21.706	5	5	5
materiali provenienti da attività di demolizioni di pavimentazioni stradali	14.122	3	3	3
ballast	21.930	5	5	5
TOTALE	**323.665**	**67**	**67**	**67**

Analisi dei materiali di risulta in corso d'opera

Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell'omologa

I parametri che si prevede di analizzare per la classificazione e l'omologa del rifiuto sono:

- Metalli: Cd, Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- BTEX;
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fitofarmaci;
- DDD, DDT, DDE;
- Idrocarburi (C<12 e C>12);
- Oli minerali C10 - C40;
- TOC;
- Composti organici persistenti.

I risultati delle analisi sul tal quale verranno posti a confronto con i limiti di cui agli allegati D e I alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Analisi chimiche di laboratorio per l'avvio a recupero (R)

L'avvio dei rifiuti speciali e non pericolosi alle operazioni di recupero in regime semplificato è subordinato per alcune tipologie di rifiuti e attività di recupero (es. 7.31 bis.3 b e c D.M. n. 186 del 05/04/2006 - Terre e rocce di scavo CER 17.05.04) alla conformità del campione al test di cessione e svolto conformemente ai dettami del D.M. n. 186 del 05/04/2006. Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

- Metalli: Ba, Cu, Zn, Be, Co, Ni, V, As, Cd, Cr tot, Pb, Se, Hg;
- Elementi inorganici: Nitrati, Fluoruri, Cloruri, Solfati, Cianuri;
- pH;
- COD;
- Amianto.

I valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati nella tabella dell'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. n. 186 del 05/04/2006).

In caso di eventuale non conformità al test di cessione, il rifiuto speciale e non pericoloso potrà essere avviato alle operazioni di recupero in regime ordinario o di smaltimento.

L'avvio a recupero in regime ordinario è subordinato alle eventuali indagini analitiche contemplate nell'atto autorizzativo dell'impianto individuato.

Analisi chimiche di laboratorio per l'avvio a smaltimento (D)

In caso di impossibilità tecnica a conferire il rifiuto a recupero o qualora non siano rispettate le condizioni per procedere al recupero del rifiuto, questo potrà essere avviato ad operazioni di smaltimento previa esecuzione delle indagini analitiche richieste dagli impianti di smaltimento individuati.

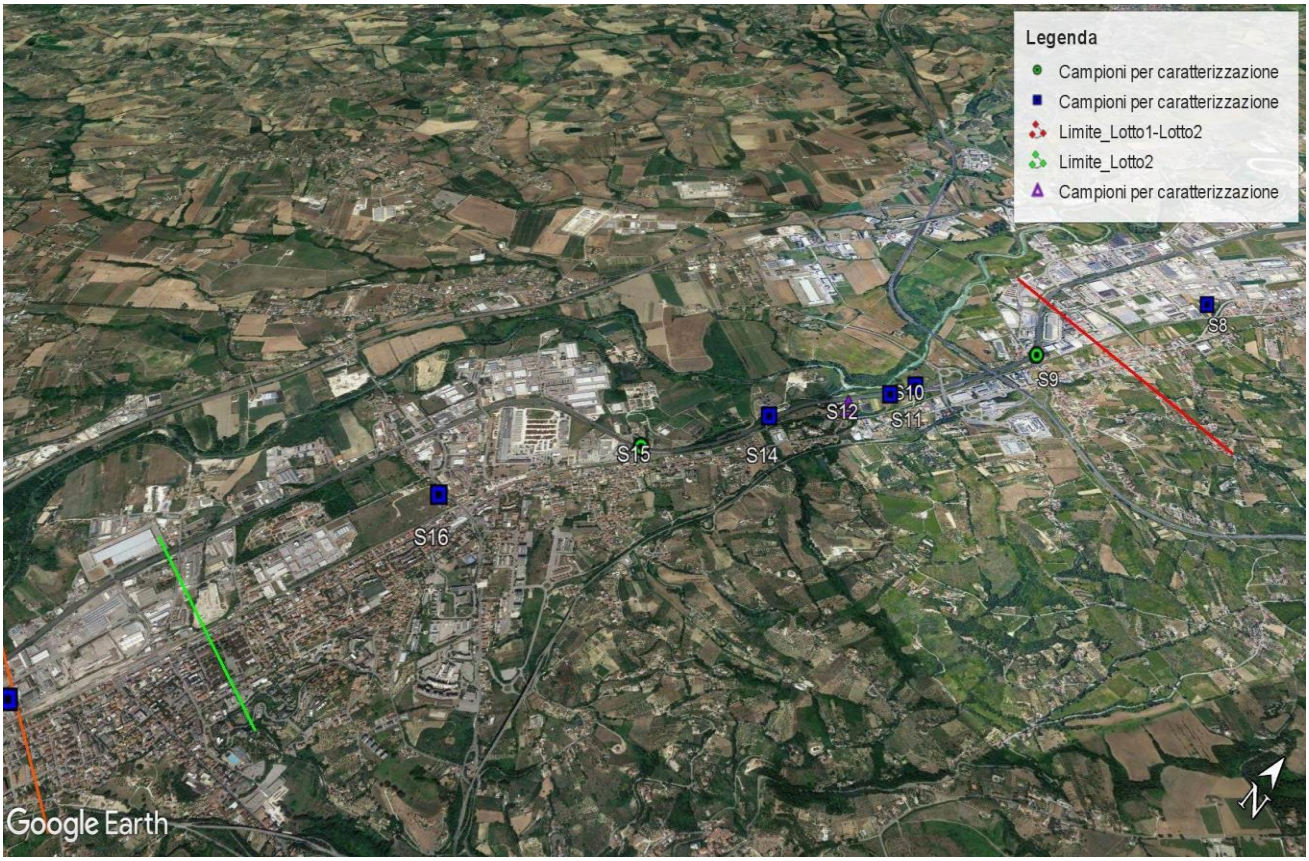
In caso di smaltimento presso discariche (D1) verranno verificati i criteri di ammissibilità ai sensi del DM 27.09.2010 mediante esecuzione del Test di Cessione previsto dal suddetto decreto. Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

- Metalli: As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn;
- Elementi inorganici: Fluoruri, Cloruri, Solfati;
- Indice fenolo;
- DOC;
- TDS.

I risultati delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con le Tabelle 2, 5 e 6 del DM 27.09.2010 (ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche: inerti, non pericolosi, pericolosi) per stabilire il sito di destinazione finale.

Allegato 1

Ubicazione punti di indagine


Legenda
Campioni per caratterizzazione
Campioni per caratterizzazione
Limite_Lotto1-Lotto2
Limite_Lotto2
Campioni per caratterizzazione
S8
S9
S10
S11
S12
S14
S15
S16
Google Earth

B1, SB1
B3, SB3
B5, SB5
B7, SB7
B9, SB9
Google Earth
Data di acquisizione delle immagini: 6/25/2017 42°24'20.12"N 14°11'27.88"E elev 106 m alt 15.66 km

ALLEGATO 2

Certificati analitici analisi caratterizzazione ambientale terreni

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-043**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,5**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,8**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,3**	1,4	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**60**	11	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,21**	0,03	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**32,1**	5,7	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**24,6**	4,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,1**	2,8	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**67**	18	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**8,3**	1,0	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-043**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	<100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-043**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-044**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,9**	1,9	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,8**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,6**	1,6	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**63**	12	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,80**	0,12	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**36,0**	6,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,2**	4,2	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**20,5**	3,4	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**69**	18	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**7,0**	0,8	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-044**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-044**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-045**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,2**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,4**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**43,9**	8,6	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,26**	0,04	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,0**	4,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**18,2**	3,2	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,1**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**50**	13	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**6,4**	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-045**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-045**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-046**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,4**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,0**	1,2	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**46,8**	9,1	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,25**	0,04	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**26,4**	4,8	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,5**	3,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,8**	2,3	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**54**	14	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**5,0**	0,6	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-046**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-046**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-047**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S10 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,0**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,0**	1,2	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**41,4**	8,1	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,28**	0,04	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**26,8**	4,9	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,7**	3,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,7**	2,3	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**56**	15	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**5,4**	0,6	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-047**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-047**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-048**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**9,3**	2,1	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,6**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**44,8**	8,7	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,39**	0,06	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**29,0**	5,2	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,9**	3,7	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,1**	3,8	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**69**	18	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**0,14**	0,03	1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**6,7**	0,8	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-048**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-048**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-049**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,2**	1,9	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,7**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**37,2**	7,4	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,20**	0,03	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**24,8**	4,5	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,0**	2,8	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,2**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**54**	14	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**5,3**	0,6	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-049**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-049**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-050**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S12 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,1**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,2**	1,0	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**33,9**	6,8	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,21**	0,03	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**22,8**	4,2	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**14,8**	2,7	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,1**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**48**	13	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**3,5**	0,4	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-050**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-050**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-051**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,1**	1,8	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,2**	1,0	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**38,2**	7,6	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,32**	0,05	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,7**	4,1	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,9**	3,0	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,2**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**47**	13	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**7,6**	0,9	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-051**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-051**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-052**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,0**	2,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,6**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**41,3**	8,1	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,29**	0,04	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,9**	4,4	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,3**	3,0	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,9**	2,3	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**52**	14	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**0,18**	0,04	1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**6,2**	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-052**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-052**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-053**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S14 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,4**	1,9	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,8**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**42,4**	8,3	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,20**	0,03	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,9**	4,7	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,1**	3,0	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,7**	2,3	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**53**	14	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**4,9**	0,6	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-053**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-053**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-054**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,7**	1,8	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,5**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**34,1**	6,9	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,32**	0,05	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**24,8**	4,5	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**18,9**	3,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**15,0**	2,5	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**55**	15	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**0,19**	0,04	1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**6,4**	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-054**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**< 0,01**		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,02**		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,01**		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,02**		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,02**		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,02**		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**< 0,01**		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**< 0,01**		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**< 0,01**		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**< 0,01**		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,01**		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,01**		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,01**		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,09**	0,03	10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	**< 1**		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**< 100**		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-054**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-055**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,2**	1,9	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,7**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,9**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**40,9**	8,0	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,46**	0,07	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**30,7**	5,5	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**18,4**	3,2	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,1**	2,7	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**60**	16	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**5,7**	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-055**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-055**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-056**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S15 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,1**	1,6	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**4,7**	0,9	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**34,5**	6,9	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,43**	0,06	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,1**	4,0	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**14,2**	2,6	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**11,2**	1,9	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**44**	12	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**4,7**	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-056**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-056**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-057**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**11,0**	2,3	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,8**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**8,8**	1,6	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**57**	11	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,51**	0,08	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**39,3**	6,8	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**26,7**	4,5	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,1**	3,8	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**81**	21	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**4,4**	0,5	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-057**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-057**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-058**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m -2 a m -3 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**12,2**	2,5	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,8**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**9,5**	1,8	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**61**	12	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,40**	0,06	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**43,1**	7,4	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**27,9**	4,6	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**24,5**	4,0	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**87**	23	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**0,12**	0,02	1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**12,6**	1,5	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-058**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-058**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-059**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S16 da m -4 a m -5 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**7,4**	1,9	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,9**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**43,6**	8,5	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**< 0,2**		2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,9**	4,7	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,5**	3,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**14,1**	2,3	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**55**	15	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**7,6**	0,9	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-059**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-059**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2132486-042**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S9 da m 0 a m -1 - Lotto 2 - PD Pescara Chieti - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2132486**
Data Campionamento: **14-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **15-feb-19** Data Inizio Prova: **18-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **04-mar-19**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento per prove chimiche		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,7**	1,8	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,6**	0,3	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**5,3**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**39,4**	7,8	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,37**	0,06	2	15
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**< 0,1**		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**22,1**	4,1	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,1**	3,0	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**15,0**	2,5	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**50**	13	150	1500
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	**< 0,1**		1	100
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	**4,8**	0,6	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	**< 0,01**		0,1	2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-042**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01		10	100
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1		50	750
ALTRE SOSTANZE						
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	<100		1000	1000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2132486-042**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	**Assente**			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello
Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

ALLEGATO 3

Certificati analitici analisi caratterizzazione rifiuto e test di cessione – terreni

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128005-006

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S9 da 0 m a -10 m - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 09/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128005-006;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP).**

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128005-006

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	15,22		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	139,72		
HP7				
	H350i	34,49		
	H350	15,65		
	H351	65,62		
HP10				
	H361	139,72		
	H360	15,22		
HP11				
	H341	139,72		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	65,62		
	H317	65,62		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

2128005-006

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 25/05/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - 🖱 www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 08-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S9 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr S.p.A.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128005**
Data Campionamento: **09-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **10-mag-18** Data Inizio Prova: **14-mag-18**
Data Rapp. Prova: **25-mag-18** Data Fine Prova: **24-mag-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,1	1,6			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,3	1,2			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	34,8	7,0			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	24,9	4,6			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	10,4	2,0			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	20,4	3,4			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,2	0,6			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	39,1	7,3			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	46	12			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,8	0,7			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.		Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01					
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001					
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05					
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01					
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01					
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01					
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01					
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01					
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01					
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001					

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
FENOLI NON CLORURATI							
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	148	44			
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	148	44	500		
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,7				
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	87,5			25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	6170	1750	30000		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0005	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0016	0,0003	0,05	0,2	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0091**	0,0045	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0062**	0,0011	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,018**	0,003	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0024**	0,0007	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0008**	0,0004	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0033**	0,0006			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,7**	0,4	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,6**	0,2	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	**< 0,005**				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,7**	0,4			50

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	15,2		3,2	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	10		3			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,7		0,4	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	9					5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	90		10			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Bono)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128005-007

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S10 da 0 m a -10 m - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 09/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128005-007;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP)**.

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128005-007

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	13,61		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	138,64		
HP7				
	H350i	36,71		
	H350	22,7		
	H351	69,84		
HP10				
	H361	138,64		
	H360	13,61		
HP11				
	H341	138,64		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	69,84		
	H317	69,84		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

2128005-007

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 25/05/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni C.A.D.A. snc Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti C.A.D.A. snc Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S10 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attivitá richiesta da Italferr S.p.A.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128005**
Data Campionamento: **09-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **10-mag-18** Data Inizio Prova: **14-mag-18**
Data Rapp. Prova: **25-mag-18** Data Fine Prova: **24-mag-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,4	1,9			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,6	1,3			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	36,9	7,4			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	26,5	4,8			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	9,3	1,9			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	12,6	2,1			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,8	0,4			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	38,8	7,2			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	47	13			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,6	0,6			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05				
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
FENOLI NON CLORURATI							
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,5	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	83,5	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	1160	330	30000		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0010	0,0002	0,05	0,2	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0055	0,0027	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0005	0,0002	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0097	0,0016	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0016	0,0003			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	0,2	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,63	0,15	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,005				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,9	0,5			50

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-007**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	3,1		0,6	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	17		6			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	5,6		0,9	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	9,0		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	80		9			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Angelillo)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128005-008

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S14 da 0 m a -10 m - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 09/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128005-008;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP)**.

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128005-008

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	15,22		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	154,72		
HP7				
	H350i	33,94		
	H350	20,86		
	H351	64,57		
HP10				
	H361	154,72		
	H360	15,22		
HP11				
	H341	154,72		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,79		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	64,57		
	H317	64,57		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Scincca

2128005-008

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 25/05/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Gismondomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c. di Filippo Giglio & C.

Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 08-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S14 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attivitá richiesta da Italferr S.p.A.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128005**
Data Campionamento: **09-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **10-mag-18** Data Inizio Prova: **14-mag-18**
Data Rapp. Prova: **25-mag-18** Data Fine Prova: **24-mag-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,3	0,1			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,8	1,8			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,0	0,4			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,2	1,2			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	42,1	8,3			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA
- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	24,5	4,5			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	10,4	2,0			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	13,1	2,2			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,5	0,2			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,2	0,6			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	43,3	8,0			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	75	20			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,6	0,6			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

E

EP
E E 20

E

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
FENOLI NON CLORURATI							
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	7,4	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	88,4	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	3910	1110	30000		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0007	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0013	0,0002	0,05	0,2	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0054**	0,0027	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0007**	0,0003	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0072**	0,0013	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0007**	0,0002	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0027**	0,0007	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0020**	0,0004			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,6**	0,3	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,55**	0,14	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	**< 0,005**				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**2,7**	0,7			50

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c. di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,8		0,4	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	27		9			• 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,7		0,4	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,6		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	40		4			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche (dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica (dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128005-009

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S15 da 0 m a -10 m - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 09/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128005-009;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP)**.

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128005-009

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	10,1		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	129,71		
HP7				
	H350i	29,09		
	H350	16,87		
	H351	55,34		
HP10				
	H361	129,71		
	H360	10,1		
HP11				
	H341	129,71		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	55,34		
	H317	55,34		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 25/05/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

ORDINE DEI CHIMICI E DEI FISICI DELLA SICILIA - SEZIONE A - CHIMICO - ISCRIZIONE N° 1055/A

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S15 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attivitá richiesta da Italferr S.p.A.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128005**
Data Campionamento: **09-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **10-mag-18** Data Inizio Prova: **14-mag-18**
Data Rapp. Prova: **25-mag-18** Data Fine Prova: **24-mag-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,3	0,1			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,5	1,7			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,2	1,2			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	30,6	6,3			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	21,0	4,0			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,9	1,5			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	10,3	1,7			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,8	0,4			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	36,3	6,8			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	38	10			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	3,1	0,8			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05				
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
FENOLI NON CLORURATI							
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	**< 0,1**				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	**< 1**				
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	**< 1**		500		
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	**< 0,01**				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	**< 0,005**		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	**< 10**				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**< 100**				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**Assente**				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	**8,3**	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	**78,7**	1,7		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	**2650**	750	30000		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0001	0,05	0,2	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0043**	0,0007	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0006**	0,0003	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,012**	0,002	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0011**	0,0003			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,4**	0,3	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,79**	0,19	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	**< 0,005**				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,4**	0,3			50

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	2,9		0,6	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	15		5			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,5		0,4	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,6		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	60		6			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Angello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128005-010

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S16 da 0 m a -10 m - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 09/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128005-010;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP)**.

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	14,2		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	135,07		
HP7				
	H350i	31,17		
	H350	15,65		
	H351	59,3		
HP10				
	H361	135,07		
	H360	14,2		
HP11				
	H341	135,07		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	59,3		
	H317	59,3		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - 🖱 www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128005-010

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 25/05/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S16 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr S.p.A.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128005**
Data Campionamento: **09-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **10-mag-18** Data Inizio Prova: **14-mag-18**
Data Rapp. Prova: **25-mag-18** Data Fine Prova: **24-mag-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,3	0,1			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,1	1,6			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,8	0,4			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,7	1,1			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	37,3	7,4			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA
► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	22,5	4,2			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	9,7	1,9			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	12,4	2,1			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,0	0,5			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	37,8	7,1			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	45	12			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	1,8	0,4			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05				
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
FENOLI NON CLORURATI							
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100				
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,0	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	73,7	1,6		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	9930	2810	30000		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0007	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0013	0,0002	0,05	0,2	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,012**	0,005	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0002	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,016**	0,003	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0010**	0,0002	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0008**	0,0004	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0020**	0,0004			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**2,9**	0,6	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,58**	0,14	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	**< 0,005**				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**3,8**	0,9			50

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	35,3		7,4	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	71		23			▶ 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	8,7		1,4	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,3		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	130		14			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA
▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

ALLEGATO 4

Certificati analitici analisi caratterizzazione rifiuto e test di cessione terreno sotto ballast e ballast

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c. di Filippo Giglio & C.

Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 08-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Descrizione: **Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128181**
Data Campionamento: **22-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **23-mag-18** Data Inizio Prova: **23-mag-18**
Data Rapp. Prova: **06-giu-18** Data Fine Prova: **06-giu-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	18,5	3,3			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,4	1,1			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	8,7	1,6			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	92	17			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	48,8	8,3			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	60,0	9,4			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	62	10			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,8	0,7			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	50	13			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	8,4	2,0			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)				
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)				
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005			1	10	
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1					
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,0		0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	99,6		0,3		25	

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	**980**	277	30000		
ALTRE SOSTANZE							
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**Assente**				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**< 100**				
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1	**Non Applicabile** (*)				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0006**	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,011**	0,002	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0067**	0,0033	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0002	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0006**	0,0001	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0027**	0,0008	0,05	1	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.		Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,015**		0,003		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0056**		0,0010				0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,016**		0,008		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**3,0**		0,6		80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,83		0,20	•	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	**< 0,005**						0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,65**		0,16				50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**2,4**		2,4		100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	**< 5**		2				30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	**2,7**		0,4		50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	**< 1**	(*)					30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	**< 0,01**				0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	**8,5**		0,1				5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	**32**		3				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Prove Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

ORDINE DEI CHIMICI DELLA SICILIA – DOTT. GIUSEPPE ROCCA – CHIMICO – SIGILLO N° 294

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI – Dott.ssa Margherita Augello – N. 061137

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:
2128181-005

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Ballast prelevato nel punto B9 - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 22/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128181-005;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP).**

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	72,89		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	14,44		
HP7				
	H350i	60,81		
	H350	58,91		
	H351	115,7		
HP10				
	H361	72,89		
	H360	72,89		
HP11				
	H341	0		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	115,7		
	H317	115,7		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

2128181-005

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 06/06/2018

Il Responsabile del Dipartimento
Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Descrizione: **Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128181**
Data Campionamento: **22-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **23-mag-18** Data Inizio Prova: **23-mag-18**
Data Rapp. Prova: **06-giu-18** Data Fine Prova: **06-giu-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	19,2	3,4			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,2	1,0			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,4	1,2			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	85	16			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	43,9	7,5			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	49,8	7,9			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	57,3	9,2			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,4	0,6			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	51	14			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	10,2	2,5			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)			
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,0	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	99,5	0,3		25	

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	**740**	209	30000		
ALTRE SOSTANZE							
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**Assente**				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	**< 100**				
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1	**Non Applicabile** (*)				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0006**	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,011**	0,002	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0079**	0,0039	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0011**	0,0004	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0026**	0,0007	0,05	1	0,05

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.		Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0099	0,0020		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001			0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0070	0,0012				0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,0001			0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,0	0,2		80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	0,3	•	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,005					0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,52	0,12				50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,7	0,1		100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5	1				30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,6	0,4		50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,4	0,1				5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	28	3				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Giglio)

ORDINE DEI CHIMICI DELLA SICILIA DOTT. GIUSEPPE ROCCA SIGILLO N° 294 CHIMICO

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

ORDINE NAZIONALE DEI CHIMICI dott.ssa Margherita Augello N. 0361 sez. A

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Descrizione: **Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB7 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128181**
Data Campionamento: **22-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **23-mag-18** Data Inizio Prova: **23-mag-18**
Data Rapp. Prova: **06-giu-18** Data Fine Prova: **06-giu-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
PARAMETRI CHIMICI							
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	2,0	0,5			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	8,1	2,0			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,3	0,1			
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,6	1,1			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	33,9	6,8			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	20,7	3,9			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	23,1	3,9			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	42,6	6,9			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,9	1,7			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	38,0	7,1			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	114	30			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	0,10	0,02			
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	0,7	0,2			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,33	0,09			
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,32	0,11			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,31	0,09			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,16	0,05			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,17	0,05			
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,40	0,11			
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,08	0,02			
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,19	0,05			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,37	0,10			
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	2,06	0,66			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05				
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FENOLI NON CLORURATI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.		Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01		(*)			
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01					
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005			1	10	
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1					
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	7,8	0,1				
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	84,6	0,3			25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	16430	4650		30000		
ALTRE SOSTANZE								
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente					
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100					

Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0016**	0,0003	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0059**	0,0010	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,028**	0,007	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0034**	0,0007	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0020**	0,0004	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0007**	0,0003	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,019**	0,004	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0007**	0,0003	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0057**	0,0010			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**2,6**	0,5	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,19**	0,05	1	15	1,5

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-009**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	0,018		0,003			0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	7,9		1,9			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	4,5		0,9	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	19		6			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	8,3		1,3	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	170		18			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c.
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi nel settore amianto, di cui al D.M. 07/07/1997
- Inserimento Elenco laboratori riconosciuti dal Ministero della Salute per la determinazione quantitativa delle fibre di amianto aerodisperse
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010.
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 0595/14 del 09/04/2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Rapporto di Classificazione N°:

2128181-010

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB9 - PD Raddoppio Pescara-Chieti, di cui al campione del 22/05/2018***

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2128181-010;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014** DELLA COMMISSIONE del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**,che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014** DELLA COMMISSIONE del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate ***caratteristiche di pericolo*** **(HP)**.

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128181-010

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4				
	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5				
	H304	0		
	H372	0		
HP6				
	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
HP8				
	H314	0		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128181-010

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5				
	H373	31,76		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	142,57		
HP7				
	H350i	29,78		
	H350	21,17		
	H351	56,66		
HP10				
	H361	142,57		
	H360	31,76		
HP11				
	H341	142,57		
	H340	0,37		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	56,66		
	H317	56,66		

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - 🖱 www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Valutazione delle sostanze/composti con limite specifico

Caratteristiche Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP7				
benzo[a]pirene	H350°	0,08	100	

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

2128181-010

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0.1%

Rifiuto NON ECOTOSSICO

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile,ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 06/06/2018

Il Responsabile del Dipartimento Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc
Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti
C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio

Via Pio La Torre n° 13 Area P.I.P. - 92013 Menfi (AG) - ☎ (0925) 71.148 – 73.138 - 🖷 (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca

Chimica Applicata Depurazione Acque s.n.c. di Filippo Giglio & C.

Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 08-04-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAR N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Descrizione: **Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB9 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.**

Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)

Accettazione: **2128181**
Data Campionamento: **22-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **23-mag-18** Data Inizio Prova: **23-mag-18**
Data Rapp. Prova: **06-giu-18** Data Fine Prova: **06-giu-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Campionamento		UNI 10802:2013					
PARAMETRI CHIMICI							
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,9	1,8			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,2	0,1			
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,8	1,1			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	37,4	7,4			
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	21,5	4,0			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	21,7	3,7			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	52,1	8,4			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	3,3	1,0			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	39,9	7,4			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	63	17			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	0,7	0,2			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,07	0,02			
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,08	0,03			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,08	0,02			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,07	0,02			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,06	0,02			
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,09	0,03			
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,07	0,02			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,09	0,03			
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,56	0,18			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,05				
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,05				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
FENOLI NON CLORURATI							

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01				
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,001				
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,01	(*)				
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	< 0,01					
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005			1	10	
DIOSSINE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1					
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,0		0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	84,3		0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	5020		1421	30000		
ALTRE SOSTANZE								
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Assente					
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	< 100					

Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0011**	0,0002	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0043**	0,0007	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,012**	0,005	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0006**	0,0003	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0035**	0,0007	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0010**	0,0002	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0009**	0,0004	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,019**	0,004	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0002	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0067**	0,0011			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**< 0,0001**		0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,0**	0,2	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,12**	0,03	1	15	1,5

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - □ (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-010**

Prova	U.M	Metodo	Risultato		Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,005					0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	7,3		1,7			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,0		0,2	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	14		5			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	5,2		0,8	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	(*)				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01			0,1		
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,6		0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	80		9			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Via Pio La Torre n°13 - AREA PIP - 92013 Menfi (AG) - (0925) 71.148 – 73.138 - (0925) 72.079 - www.cadaonline.it
- Partita I.V.A. Cod. fisc./ P. IVA 01599840848 N. 1855 Reg. Soc. Trib. di Sciacca -

ALLEGATO 5

Bilancio dei materiali

TRATTA PESCARA - CHIETI

ALLEGATO 2 ALLA PPA.0001094

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
			Produzione specifica/Metodologia di scavo		Materiali impiegati a supporto del consolidamento		Possibile riutilizzo interno (in funzione delle caratteristiche geolitologiche e geotecniche dei materiali) Classi di idoneità al riutilizzo										Idoneità ambientale al riutilizzo interno	Fabbisogno del progetto (in funzione delle caratteristiche geolitologiche e geotecniche dei materiali)											Effettivo utilizzo interno (nell'ambito dell'appalto)							
WBS	Tipologia di opera	Produzione complessiva [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Media nell'ammassso e/o di reflusso [%]	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)		Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Stessa WBS [m³] (*)	Diversa WBS			Approvvigionamento esterno [m³] (*)	Esubero esterno [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotti [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m³] (*)
																													Da/In WBS	Da [m³] (*)	In [m³] (*)				
TR05A	Trincea ferroviaria da km 6+500.000 a km 7+019.979 - Fase 1	12.936	Scavo	5.309			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	4.513	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.711	rilevati/ supercompattato	6.281	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						3.711	5.338	0	5.338
			Perforazione per micropali	24																												6.281			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																											In VI06A (6.055)		6.055	0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																											In IA00		1.543	0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.815												1.543																				
			Bonifica (> 0,50 m)	1.815										1.543																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	3.973																																
TR05B	Trincea ferroviaria da km 6+500.000 a km 7+019.979 - Fase 2	5.018	Scavo	414			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	32	rilevati/ supercompattato	2.264	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	761					32	4.257	0	4.257
			Perforazione per micropali																													2.264			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.355												1.152																				
			Bonifica (> 0,50 m)	1.355										1.152																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette	13																																
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.881																																
TR06A	Trincea ferroviaria da km 7+019.979 a km 7+150.730	3.652	Scavo	812			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	690	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	417	rilevati/ supercompattato	1.658	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	31					417	3.621	0	3.621
			Perforazione per micropali																													1.658			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	675												574																				
			Bonifica (> 0,50 m)	675										574																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.490																																
TR07A	Trincea ferroviaria da km 7+150.730 a km 7+587.970 - Fase 1	6.188	Scavo	281			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	42	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	148	rilevati/ supercompattato	1.857	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	616					148	5.540	0	5.540
			Perforazione per micropali	43										6																			1.857			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	899												764																				
			Bonifica (> 0,50 m)	899										764																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette	13																																
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	4.055																																
TR07B	Trincea ferroviaria da km 7+150.730 a km 7+587.970 - Fase 2	3.985	Scavo	277			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	130	rilevati/ supercompattato	1.670	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	118					130	3.835	0	3.835
			Perforazione per micropali	29										25																			1.670			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	899												764																				
			Bonifica (> 0,50 m)	899										764																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette	13																																
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.870																																
TR16A	Trincea ferroviaria da km 7+587.970 a km 7+781.874	7.965	Scavo	335			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	285	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	554	rilevati/ supercompattato	2.949	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	62					554	6.265	0	6.265
			Perforazione per micropali	29										25																			2.949			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.963												1.668																				
			Bonifica (> 0,50 m)	1.963										1.668																						
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	3.675																																

TR08A	Trincea ferroviaria da km 7+781.874 a km 8+045.000 - Fase 1	7.659	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.945	rilevati/ supercompattato	3.806	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	422					1.945	6.605	0	6.605
			Perforazione per micropali	29			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	25	terreno vegetale																3.806			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite	853			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.202			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.022															0			
			Bonifica (> 0,50 m)	779			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	662	terreno vegetale																0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	4.795			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
TR08B	Trincea ferroviaria da km 7+781.874 a km 8+045.000 - Fase 2	4.513	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.345	rilevati/ supercompattato	1.894	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	22	terreno vegetale						2.345	4.492	0	4.492
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																1.894			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite	1.210			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Scotico (0 - 0,50 m)	398			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	339																		
			Bonifica (> 0,50 m)	600			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	510	terreno vegetale																			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	2.305			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			

RI08A	Rilevato ferroviario da km 8+045.000 a km 8+111.000 - Fase 1	1.715	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	616	rilevati/ supercompattato	2.048	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	61					616	1.160	0	1.160
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																2.048			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	752			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	640																
			Bonifica (> 0,50 m)	752			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	640	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	210			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
RI08B	Rilevato ferroviario da km 8+045.000 a km 8+111.000 - Fase 2	1.061	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	1.257	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						0	1.061	0	1.061
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														1.257			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	581			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	494																
			Bonifica (> 0,50 m)	376			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	320	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	104			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
TR09A	Trincea ferroviaria da km 8+286.000 a km 8+484.164	10.184	Scavo	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	231	rilevati/ supercompattato	3.643	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	328					231	8.134	0	8.134
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														3.643			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	2.031			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.727																
			Bonifica (> 0,50 m)	1.276			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.084	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	6.877			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
TR15A	Trincea ferroviaria da km 8+484.164 a km 8+510.000	4.776	Scavo	3.052			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.594	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	917	rilevati/ supercompattato	3.327	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	364	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	39					917	4.737	0	4.737
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														3.327			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														364			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	613			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	521																
			Bonifica (> 0,50 m)	318			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	270	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	794			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
TR10A	Trincea ferroviaria da km 8+510.000 a km 8+735.000	21.854	Scavo	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.289	rilevati/ supercompattato	3.484	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	343					3.289	19.755	0	19.755
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														3.484			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite	1.512			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	2.469			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	2.099																
			Bonifica (> 0,50 m)	1.277			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.085	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	16.596			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
RI09A	Rilevato ferroviario da km 8+735.000 a km 8+850.000	1.584	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	181	rilevati/ supercompattato	1.514	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	200					181	1.384	0	1.384
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														1.514			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	682			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	579																
			Bonifica (> 0,50 m)	682			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	579	terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	221			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
RI10A	Rilevato ferroviario da km 8+890.000 a km 8+925.000 - Fase 1	409	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	339	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	7					0	409	0	409
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														339			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	125			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	106																
			Bonifica (> 0,50 m)	20			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	17	terreno vegetale																

			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	264			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
RI10B	Rilevato ferroviario da km 8+890.000 a km 8+925.000 - Fase 2	1.003	Scotico (0 - 0,50 m)	522			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	443	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	51	rilevati/ supercompattato	654	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	54			51	1.003	0	1.003
			Bonifica (> 0,50 m)	380			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	323	terreno vegetale																654				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	101			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale														DA PT02A(54)	54		0				
			Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
TR11A	Trincea ferroviaria da km 8+925.000 a km 9+044.674 - Fase 1	4.037	Scotico (0 - 0,50 m)	724			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	615	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	973	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	160			0	3.877	0	3.877
			Bonifica (> 0,50 m)	514			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	437	terreno vegetale																973				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				

			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	2.799			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
TR11B	Trincea ferroviaria da km 8+925.000 a km 9+044.674 - Fase 2	2.130	Scotico (0 - 0,50 m)	275			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	487	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	183																			
			Bonifica (> 0,50 m)	475			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.380			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
			Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				

TR12A	Trincea ferroviaria da km 9+044.674 a km 9+185.266 - Fase 1	3.088	Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	737			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	626
			Bonifica (> 0,50 m)	731			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	621	terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.621			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
TR12B	Trincea ferroviaria da km 9+044.674 a km 9+185.266 - Fase 2	2.085	Scavo	,			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	480			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	408
			Bonifica (> 0,50 m)	540			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	459	terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.065			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
RI11A	Rilevato ferroviario da km 9+185.266 a km 10+510.000 - Fase 1	26.987	Scavo	5.615			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	4.773	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	1.295			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	4.854			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	4.126
			Bonifica (> 0,50 m)	4.546			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	3.864	terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	10.676			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
RI11B	Rilevato ferroviario da km 9+185.266 a km 10+510.000 - Fase 2	17.515	Scavo	3.352			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	1.243			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	4.151			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	3.529
			Bonifica (> 0,50 m)	3.881			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	3.299	terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	4.887			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
RI056A	CAMPO PROVA	896	Scavo	896			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	762	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	

TR12A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	1.088	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	143					0	3.088	0	3.088
															1.088			
															0			
															0			
												DA PT02A(143)	143		0			
TR12B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	184	rilevati/ supercompattato	827	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	214					184	1.871	0	1.871
															827			
															0			
															0			
											214				0			
RI11A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	7.720	rilevati/ supercompattato	13.011	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.955					7.720	22.861	0	22.861
															13.011			
															0			
															0			
											1.955	**In AI00**		2.171	0			
RI11B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.242	rilevati/ supercompattato	10.656	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	18					4.242	14.068	0	14.068
															10.656			
															0			
															0			
											18	**IN AI00**		3.429	0			
RI056A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	0	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	760	terreno vegetale	0					0	136	0	136
															0			
															0			
											760				0			
											0				0			

TR13A	Trincea ferroviaria da km 10+510.000 a km 12+025.780 - Fase 1	24.470	Scavo	1.175			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	999	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	6.883	rilevati/ supercompattato	10.691	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	2.109					6.883	21.774	0	21.774
			Perforazione per micropali	95																												10.691			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	369																												0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	5.715												4.858																0			
			Bonifica (> 0,50 m)	5.175																												0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette	41																												In SL07B (179)		179	0			
			Scavo per piste di servizio																																		
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	11.900																										2.109	In AI00		408	0			
TR13B	Trincea ferroviaria da km 10+510.000 a km 12+025.780 - Fase 2	20.762	Scavo	9.309			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	7.912	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	7.132	rilevati/ supercompattato	14.850	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	18					7.132	20.744	0	20.744
			Perforazione per micropali																													14.850			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	2.329																												0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	4.354												3.701																0			
			Bonifica (> 0,50 m)	4.280																												0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette	41																												0			
			Scavo per piste di servizio																																		
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	450																										18				0			
TR14A	Trincea ferroviaria provvisoria da km 7+150.730 a km 7+587.975 - Realizzazione	3.365	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	645	rilevati/ supercompattato	70.002	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	334					645	3.031	0	3.031
			Perforazione per micropali																													70.002			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	645												548																0			
			Bonifica (> 0,50 m)	645																												0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																		
			Scavo per piste di servizio																																		
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	2.074																										334				0			
TR14B	Trincea ferroviaria provvisoria da km 7+150.730 a km 7+587.975 - Demolizione	1.610	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	613	rilevati/ supercompattato	62.909	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	77					613	1.610	0	1.610
			Perforazione per micropali																													62.909			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite																													0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite																													0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	623																												0			
			Bonifica (> 0,50 m)	623																												0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																		
			Scavo per piste di servizio																																		
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	364																											DA PT02A(77)	77		0			

SL07A	Sottovia di Via Aterno al km 7+003,905 - Fase 1	2.327	Scavo	1.989			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.492	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.163	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.404	terreno vegetale						1.163	864	0	864
			Perforazione per micropali	84										63	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali con bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale															0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	254											terreno vegetale	215														0			
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										1.404	**In VI06 (59)**		59	0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette												terreno vegetale															0			
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale																		
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
SL07B	Sottovia di Via Aterno al km 7+003,905 - Fase 2	1.150	Scavo	1.002			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	751	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	507	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	930	terreno vegetale						507	399	0	399
			Perforazione per micropali	0										0	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali con bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale															0			
			Scotico (0 - 0,50 m)	149											terreno vegetale	126														0			
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										751	**DA TR13A (179)**	179		0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette												terreno vegetale																		
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale															0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
VI06	Viadotto ferroviario Smeraldo	25.313	Scavo	18.135			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	13.601	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	14.519	rilevati/ supercompattato	0	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	784	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	19.902	terreno vegetale	3.512					14.519	8.805	0	8.805
			Perforazione per micropali	249										186	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															784			
			Perforazione per pali con bentonite	2.887											terreno vegetale																		
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale																		
			Scotico (0 - 0,50 m)	3.200											terreno vegetale	2.720																		
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										13.788	Da TR05A (6.055), **SL07A (59)**	6.114		0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette	842											terreno vegetale																		
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale										2.720	**Da TR10A (792)**	792		0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
VI07	Viadotto ferroviario Paradiso da km 8+856,203 al km 8+881,203	8.521	Scavo	6.572			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	5.586	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.601	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	693	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	5.604	terreno vegetale	1.401					4.601	1.932	0	1.932
			Perforazione per micropali	102										87	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															693			
			Perforazione per pali con bentonite	688											terreno vegetale																		
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale																		
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.160											terreno vegetale	986																		
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										5.604				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette												terreno vegetale																		
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale										986	DA NV20A(415)	415		0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
VI08A	Ponte su Via Isonzo al km 10+142,197 - Fase 1	1.822	Scavo	1.190			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	893	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	9.100	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.250	terreno vegetale						9.100	896	0	896
			Perforazione per micropali	45										34	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali con bentonite	377											terreno vegetale															0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale																		
			Scotico (0 - 0,50 m)	210											terreno vegetale	179																		
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										927	Da TR09A (323)	323		0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette												terreno vegetale																		
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale															0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
VI08B	Ponte su Via Isonzo al km 10+142,197 - Fase 2	2.228	Scavo	1.485			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.114	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	8.629	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.044	terreno vegetale						8.629	1.184	0	1.184
			Perforazione per micropali											0	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite	481											terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali con bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale																		
			Scotico (0 - 0,50 m)	262											terreno vegetale	223														0			
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										1.044				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette												terreno vegetale																		
			Scavo per piste di servizio												terreno vegetale															0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura												terreno vegetale																		
VI09A	Ponte su Via Marvin Gelber al km 11+867,849 - Fase 1	1.560	Scavo	1.082			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	812	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.347	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	43	terreno vegetale						1.347	1.517	0	1.517
			Perforazione per micropali	287										215	terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali senza bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per pali con bentonite												terreno vegetale															0			
			Perforazione per diaframmi con bentonite												terreno vegetale																		
			Scotico (0 - 0,50 m)	191											terreno vegetale	162																		
			Bonifica (> 0,50 m)												terreno vegetale										43				0			

			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
VI09B	Ponte su Via Marvin Gelber al km 11+867,849 - Fase 2	1.233	Scavo	918			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	689	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	153			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	115	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	162			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	138
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV02A	Cavalcaferrovia di Via Fiume al km 7+891.528	8.398	Scavo	1.869			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	1.713	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.402	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	3.361			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	467			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	397
			Bonifica (> 0,50 m)	2.701			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV02B	Cavalcaferrovia di Via Fiume al km 7+891.528	270	Scavo	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	270			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV03A	Cavalcaferrovia di Via Carbone al km 9+522.454 - Ramo tratto A	3.777	Scavo	2.143			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.607	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	1.256			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	378			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	321
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV03B	Cavalcaferrovia di Via Carbone al km 9+522.454 - Tratto scavalco ferroviario	3.777	Scavo	2.143			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.607	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	1.256			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	378			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	321
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV03C	Cavalcaferrovia di Via Carbone al km 9+522.454 - Ramo tratto C	4.352	Scavo	3.699			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	2.775	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	653			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	555
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo	766			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	574	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite	502			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	

											45				0			
															0			
VI09B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.347	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	572	terreno vegetale						1.347	661	0	661
															0			
															0			
											572				0			
															0			
IV02A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	6.515	rilevati/ supercompattato	4.414	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	0					6.515	8.398	0	8.398
															4.414			
															0			
											0				0			
											0				0			
IV02B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	504	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	0					504	270	0	270
															0			
															0			
											0				0			
											0				0			
IV03A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	13.838	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.648	terreno vegetale	467					13.838	1.849	0	1.849
															0			
															0			
											1.607	Da IV03B (211), NV15A (830)	1.041		0			
											321	Da IV03B (67), IV03C (57), NV15A (22)	146		0			
IV03B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	7.141	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.442	terreno vegetale	254					7.141	1.748	0	1.748
															0			
															0			
											1.442	In IV03C (54), IV03A (211)		265	0			
											254	In IV03A (67)		67	0			
IV03C	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	12.914	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.829	terreno vegetale	499					12.914	1.022	0	1.022
															0			
															0			
											2.775	Da IV03B	54		0			
											499	In IV03A (56)		56	0			
					rinterri/		rinterri/								3.020			
															0			

IV03D	Cavalcaferrovia di Via Carbone al km 9+522.454 - Tratto scavalco stradale	1.403	Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.020	rilevati/ supercompattato		ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	511	terreno vegetale	90					0	803	0	803
			Scotico (0 - 0,50 m)	135			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	115																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												511				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												90				0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA06A	Barriere antirumore lato BD da km 7+330.000 a km 7+585.000	250	Scavo	119			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	113	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	832	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						832	250	0	250
			Perforazione per micropali	131			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	98	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA07A	Barriere antirumore lato BD da km 7+907.450 a km 8+457.350	258	Scavo	140			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	133	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	784	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						784	258	0	258
			Perforazione per micropali	118			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	88	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA08A	Barriere antirumore lato BD da km 8+738.000 a km 9+520.800	892	Scavo	475			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	452	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.605	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						2.605	892	0	892
			Perforazione per micropali	416			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	312	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA08B	Barriere antirumore lato BD da km 9+555.200 a km 10+054.508	97	Scavo	48			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	45	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	316	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						316	97	0	97
			Perforazione per micropali	49			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	37	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA08C	Barriere antirumore lato BD da km 10+054.508 a km 10+883.767	969	Scavo	509			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	484	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.463	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						2.463	969	0	969
			Perforazione per micropali	459			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	345	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
BA08D	Barriere antirumore lato BD da km 10+883.767 a km 11+902.000	418	Scavo	221			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	210	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.078	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						1.078	418	0	418
			Perforazione per micropali	197			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	148	terreno vegetale																			
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																		
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale												0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																			
			Scavo	153			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	145	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																940			

BA15A	Barriere antirumore lato BP da km 6+830.000 a km 7+282.000	297	Perforazione per micropali	144			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	108	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA16B	Barriere antirumore lato BP da km 8+770.000 a km 8+885.000	66	Scavo	31			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	30	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	35			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	26	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA16C	Barriere antirumore lato BP da km 9+435.000 a km 9+700.000	182	Scavo	87			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	82	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	96			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	72	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA17A	Barriere antirumore lato BP da km 10+105.000 a km 10+280.500	163	Scavo	77			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	74	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	86			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	64	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA17C	Barriere antirumore lato BP da km 11+810.000 a km 11+935.000	134	Scavo	75			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	71	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	59			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	44	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA18A	Barriere antirumore lato BD da km 6+500.000 a km 7+240.000	960	Scavo	507			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	482	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	453			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	339	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
PT02A	PM di San Giovanni Teatino - Piazzale a servizio dell'area dei fabbricati FA01, FA02 e FA03 al km 5+497.673	2.266	Scavo	1.314			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.117	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	952			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	809
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	

BA15A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	940	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						940	297	0	297
															0			
															0			
											0				0			
															0			
BA16B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	219	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						219	66	0	66
															0			
															0			
											0				0			
															0			
BA16C	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	606	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						606	182	0	182
															0			
															0			
											0				0			
															0			
BA17A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	542	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						542	163	0	163
															0			
															0			
											0				0			
															0			
BA17C	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	401	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						401	134	0	134
															0			
															0			
											0				0			
															0			
BA18A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.687	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						2.687	960	0	960
															0			
															0			
											0				0			
															0			
PT02A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.125	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	515	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						1.125	1.985	0	1.985
															0			
															515			
											0				0			

			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
PT23A	Piazzale cabina TE di Chieti	1.290	Scavo	860			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	731	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	430			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	366
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
PT24A	Piazzale SSE di Manoppello	4.095	Scavo	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	2.048			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	1.740
			Bonifica (> 0,50 m)	2.048			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
FA04A	PRG Stazione di Chieti - Fabbricato tecnologico al km 12+864.860	0	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
FA05A	PRG Stazione di Chieti - Fabbricato locale consegna ENEL al km 12+883.370	0	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
FA11A	Fermata ferroviaria San Marco - Fabbricato tecnlogico lato BD al km 10+630.000	0	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
NV13A	Viabilità stradale di Via Aterno al km 7+003.905	4.875	Scavo	3.698			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	3.143	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)	653			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	555
			Bonifica (> 0,50 m)	525			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
NV14A	Viabilità stradale di Via Fiume al km	3.816	Scavo	2.003			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.703	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	

												IN **RI10A(7)**, RI10B(54), TR12A(143), **TR14B(77)**		281	0			
PT23A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	0	rilevati/ supercompattato	860	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						0	1.290	0	1.290
															860			
															0			
											0				0			
															0			
PT24A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.386	rilevati/ supercompattato	19.042	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						1.386	4.095	0	4.095
															19.042			
															0			
											0				0			
															0			
FA04A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.110	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						1.110	0	0	0
															0			
															0			
											0				0			
															0			
FA05A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	196	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						196	0	0	0
															0			
															0			
											0				0			
															0			
FA11A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	280	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						280	0	0	0
															0			
															0			
											0				0			
															0			
NV13A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	258	rilevati/ supercompattato	525	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	0					258	4.875	0	4.875
															525			
															0			
											0				0			
															0			
NV14A	inerti per calcestruzzi/	353	rilevati/	6.699	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti	0	terreno	85					353	3.731	0	3.731
															6.699			
															0			

			Scotico (0 - 0,50 m)	354			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	301																
			Bonifica (> 0,50 m)	1.459			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV15A	Viabilità stradale	9.430	Scavo	7.548			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.332			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.132																
			Bonifica (> 0,50 m)	550			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV16A	Viabilità stradale	1.096	Scavo	932			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	164			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	140																
			Bonifica (> 0,50 m)	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV17A	Viabilità stradale	225	Scavo	75			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																
			Bonifica (> 0,50 m)	150			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV18A	Viabilità stradale	1.490	Scavo	1.490			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																
			Bonifica (> 0,50 m)	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV19A	Viabilità stradale	5.936	Scavo	4.143			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	731			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	621																
			Bonifica (> 0,50 m)	1.062			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
NV20A	Viabilità stradale	11.932	Scavo	6.793			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.199			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.019																
			Bonifica (> 0,50 m)	3.940			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Scavo	1.096			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																

NV22A	Viabilità stradale di accesso alla Cabina TE di Chieti	1.865	Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	161	rilevati/ supercompattato	597	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	0					597	1.865	0	1.865
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	193			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	164																				
			Bonifica (> 0,50 m)	575			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
FV03A	Fermata ferroviaria Madonna delle Piane al 10+530- Fase 1	2.588	Scavo	2.186			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	1.858	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	5.969	rilevati/ supercompattato	850	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	0					5.969	2.588	0	2.588
			Perforazione per micropali	39			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	29																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	363			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	309																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
FV03B	Fermata ferroviaria Madonna delle Piane al 10+530- Fase 2	2.862	Scavo	2.862			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	2.433	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.965	rilevati/ supercompattato	0	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.326	terreno vegetale	0					2.965	1.536	0	1.536
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
IN08A	Tombino idraulico al km 7014.88 lato BD	361	Scavo	361			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	307	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	80	rilevati/ supercompattato	238	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						80	361	0	361
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
IN08B	Tombino idraulico al km 7014.88 lato BP	470	Scavo	470			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	400	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	80	rilevati/ supercompattato	315	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						80	470	0	470
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
IN09A	Tombino idraulico al km 7+320.35 lato BP	581	Scavo	417			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	354	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	166	rilevati/ supercompattato	109	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						166	581	0	581
			Perforazione per micropali	24			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	18																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette	140			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
IN09B	Tombino idraulico al km 7014.88 lato BP	920	Scavo	413			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	351	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	136	rilevati/ supercompattato	109	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						136	920	0	920
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette	507			inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzanti		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					

			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN10A	Tombino idraulico al km 7+786.7 lato BP	547	Scavo	523			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	445	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	194	rilevati/ supercompattato	165	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					194	547	0	547
			Perforazione per micropali	24			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	18	terreno vegetale													165				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN10B	Tombino idraulico al km 7+786.7 lato BD	808	Scavo	668			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	568	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	164	rilevati/ supercompattato	247	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					164	808	0	808
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale													247				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	140			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN11A	Tombino idraulico al km 9+320.59 lato BP	431	Scavo	285			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	242	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	84	rilevati/ supercompattato	168	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					84	431	0	431
			Perforazione per micropali	24			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	18	terreno vegetale													168				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	122			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN11B	Tombino idraulico al km 9+320.59 lato BD	634	Scavo	281			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	239	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	54	rilevati/ supercompattato	168	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					54	634	0	634
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale													168				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	353			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN12A	Tombino idraulico al km 9+621.18 lato BP	1.099	Scavo	1.075			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	914	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	195	rilevati/ supercompattato	620	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					195	1.099	0	1.099
			Perforazione per micropali	24			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	18	terreno vegetale													620				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN12B	Tombino idraulico al km 9+621.18 lato BD	653	Scavo	556			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	473	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	165	rilevati/ supercompattato	305	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					165	653	0	653
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale													305				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0												0				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	97			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale													0				
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
IN13A	Tombino idraulico al km 10+141.39 lato BP	580	Scavo	556			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	473	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	118	rilevati/ supercompattato	74	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o		terreno vegetale					118	580	0	580
			Perforazione per micropali	24			inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	18	terreno vegetale													74				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ stabilizzati		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																

			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN13B	Tombino idraulico al km 10+141.39 lato BD	223	Scavo	223			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	190	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN14A	Tombino idraulico al km 10+586.99 lato BP	50	Scavo	50			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	43	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN14B	Tombino idraulico al km 10+586.99 lato BD	50	Scavo	50			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	43	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN15A	Tombino idraulico al km 11+422.327 lato BP	129	Scavo	129			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	109	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN15B	Tombino idraulico al km 11+422.327 lato BD	129	Scavo	129			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	109	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IN16A	Tombino idraulico al km 11+874.84 lato BP	129	Scavo	129			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	109	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Scavo	129			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	109	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	

					stradali		stradali				0				0			
															0			
IN13B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	88	rilevati/ supercompattato	74	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						88	223	0	223
															74			
															0			
											0				0			
															0			
IN14A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	24	rilevati/ supercompattato	25	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						24	50	0	50
															25			
															0			
											0				0			
															0			
IN14B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	24	rilevati/ supercompattato	25	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						24	50	0	50
															25			
															0			
											0				0			
															0			
IN15A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	41	rilevati/ supercompattato	64	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						41	129	0	129
															64			
															0			
											0				0			
															0			
IN15B	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	41	rilevati/ supercompattato	64	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						41	129	0	129
															64			
															0			
											0				0			
															0			
IN16A	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	41	rilevati/ supercompattato	64	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						41	129	0	129
															64			
															0			
											0				0			
															0			
															41			
															64			

IN16B	Tombino idraulico al km 11+874.84 lato BD	129	Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	41	rilevati/ supercompattato	64	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						64	129	0	129
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																	0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																			
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale													0				0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																	0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																				
IA00	Riambientalizzazione lotto 2	0	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	12.614					0	0	0	0
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale																				
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																	0			
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																				
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																	0			
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	0																			
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																	0			
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																				
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale														Da TR05A (1.543), TR16A (1.606), TR08A (600), RI08A (494), TR09A (1.399), TR10A(964)	12.614		0			
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale																				
TOTALI		333.953		333.953				0		4.033		0		122.906		46.691			158.164		281.229		2.356		40.393		27.653	46.086		21.959	21.959		265.908		