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 1

PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione Generale

SCALA: -

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IA4S	01	D	69	RG	TA0000	001	A

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

ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Domenico Ludovici Ordine degli Ingegneri di Roma n. A16319

File: IA4S01D69RGTA0000001A.doc		n. Elab.:

INDICE

1 INTRODUZIONE 5

2 RIFERIMENTI NORMATIVI 6

3 INQUADRAMENTO PROGETTUALE: DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO 9

3.1 Descrizione degli interventi in progetto 9
3.2 Quadro dei materiali di scavo prodotti 16
3.3 Operazioni sui materiali di scavo 16

4 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE 17

4.1 Cantiere operativo CO.01 19
4.2 Cantiere operativo CO.02 20
4.3 Area di stoccaggio AT.01 22
4.4 Area di stoccaggio AT.02 23
4.5 Area tecnica AT.03 24
Area tecnica AT.04 25
4.6 Area tecnica AT.05 26
4.7 Area tecnica AT.06 27
4.8 Area tecnica AT.07 29
4.9 Area tecnica AT.08 30
4.10 Area tecnica AT.09 31
4.11 Area tecnica AT.10 32
4.12 Area tecnica AT.11 33
4.13 Area tecnica AT.12 34
4.14 Area tecnica AT.13 – AT. 14 35
4.15 Cantiere armamento AR.01 36
4.16 Area di stoccaggio AS.01 38
4.1 Area di stoccaggio AS.02 39
4.1 Area di stoccaggio AS.03 40
4.1 Area di stoccaggio AS.04- AS.05 41

5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO 42

5.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE 42
5.2 ASSETTO GEOLOGICO LOCALE 43
5.3 ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO 43
5.4 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO 45
5.5 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 46
5.6 CARTOGRAFIA DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO 47

6 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI 51

6.1 Caratterizzazione dei terreni 52

6.2 Caratterizzazione del ballast e del terreno sotto ballast 66

7 BILANCIO E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN FASE DI REALIZZAZIONE ... 80

7.1 Bilancio materiali 80
7.2 Modalità di gestione 81

8 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI SOTTOPRODOTTO 82

8.1 Deposito intermedio 82
8.2 Modalità di deposito dei materiali da scavo 82
8.3 Modalità di caratterizzazione dei materiali di scavo 83

9 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO 86

9.1 Quadro riepilogativo: quantitativi e modalità gestionali 86
9.2 Caratterizzazione e gestione dei materiali in corso d'opera 87

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 si prefigge l'obiettivo di rappresentare le modalità di gestione di utilizzo dei materiali di risulta prodotti nell'ambito 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 1, di cui tale documento si occuperà, prevede delle rettifiche puntuali di tracciato, l'adeguamento a PRG del PM S. Giovanni teatino con modulo a 750m, l'adeguamento al raddoppio e a standard TPL delle fermate di Pescara S. Marco e Pescara Aeroporto e l'eliminazione del PL al km 5+879.

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 IA4S01D69CZCA0000001A "Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento" mentre il dettaglio sugli impianti individuati è riportato nell'elaborato IA4S01D69RGCA0000002A "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 PROGETTUALE: DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

3.1 Descrizione degli interventi 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 Roma- Pescara. Il territorio attraversato dall'infrastruttura è fortemente antropizzato; pertanto fin dalle fasi iniziali della progettazione, l'intero lavoro si è focalizzato sulla risoluzione delle numerose interferenze tra il nuovo corridoio ferroviario e l'esistente.



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 prolungata di esercizio.

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 prevederne 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.

Il binario di tracciamento di progetto per il raddoppio della tratta Pescara – Chieti è quello pari (BP); il limite di batteria è posto in uscita dalla stazione di Pescara Porta Nuova. Recentemente il PRG di Pescara P.N. è stato oggetto di modifica; l'allaccio del BP di progetto è realizzata sul binario IV del PRG di Pescara Porta Nuova, mentre il BD di progetto sul binario III dello stesso PRG. Lo studio acustico ha reso necessario prolungare l'inserimento di barriere antirumore oltre il limite di inizio lotto direzione Pescara.



Figura 3-2: PRG Pescara Porta Nuova- Inizio intervento

L'inizio dell'intervento di progetto (km 0+000,000 di progetto) è fissato al km 1+961,76 della LS; dal km 0+000,000 fino al km 1+634,179 di progetto, il raddoppio della sede viene realizzato alla destra del binario esistente (LS) con una distanza tra binario esistente e binario pari di progetto pari a 5,50 m.

In questo tratto sono state inserire tre curve planimetriche con raggi tali da permettere una velocità massima di percorrenza di soli 100 km/h. Allo stato attuale tale soluzione progettuale risulta comunque migliorativa rispetto alla situazione attuale, in quanto la velocità massima di percorrenza dello stesso tratto è pari a 60 km/h. Tra il km 0+793,859 ed il km 1+046,376 è presente la fermata di San Marco.



Figura 3-3: Raddoppio ferroviario dal km 1+050 al km 2+400

A partire dal km 1+782,711 fino al km 2+038,498 il raddoppio viene eseguito sul lato SX del binario storico, con il BD di progetto posto a 5,50 m dalla LS; nella "zona di transizione" compresa tra il km 1+634,179 ed il km 1+782,711 i binari di progetto della nuova linea intersecano quello della LS, pertanto le lavorazioni andranno eseguite in interruzione di esercizio. Al fine di cercare di contenere i tempi dell'interruzione dell'esercizio nello stesso tratto è prevista una deviazione provvisoria che connette la LS (km 1+525) con il BD di progetto (km 1+780). Verrà realizzata la sola parte di piattaforma (solo supercompattato) necessaria a completare la piattaforma standard. In corrispondenza della SSE di Pescara (esistente) il nuovo BP di progetto in configurazione definitiva si avvicina alla linea storica per poter salvaguardare contemporaneamente la SSE esistente posta sulla destra DX della linea storica ed il muro di recinzione del fabbricato posto sul lato SX della LS.

La nuova configurazione dell'asse ferroviario comporta la necessità di realizzare una variante planimetrica della viabilità esistente di via Volta. Il nuovo tracciato comprende il ripristino dell'accesso all'abitazione privata posta al km 1+800 circa ed al contempo la risoluzione delle interferenze con i tralicci dell'alta tensione esistente

Tra il km 2+038,498 ed il km 2+244,142 il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente fino a superarlo e ad affiancarsi alla LS sul lato destro. Come per il "tratto di transizione" precedente, anche in questo caso la sede dovrà essere realizzata per fasi e con interruzioni all'esercizio. È inoltre ipotizzata

la realizzazione di una deviata provvisoria con allaccio al BD di progetto (km 2+038,498) ed alla LS (km 2+244,142

Tra il km 2+244,142 ed il km 2+965,754 il raddoppio viene sempre realizzato per fasi con garanzia dell'esercizio ferroviario lato SX; tale situazione risulta vincolante per la presenza di diversi edifici da preservare e per il cavalcaferrovia esistente di via Vicenza, di recente costruzione. L'interasse tra BP di progetto e binario LS è sempre pari a 5,50 m.

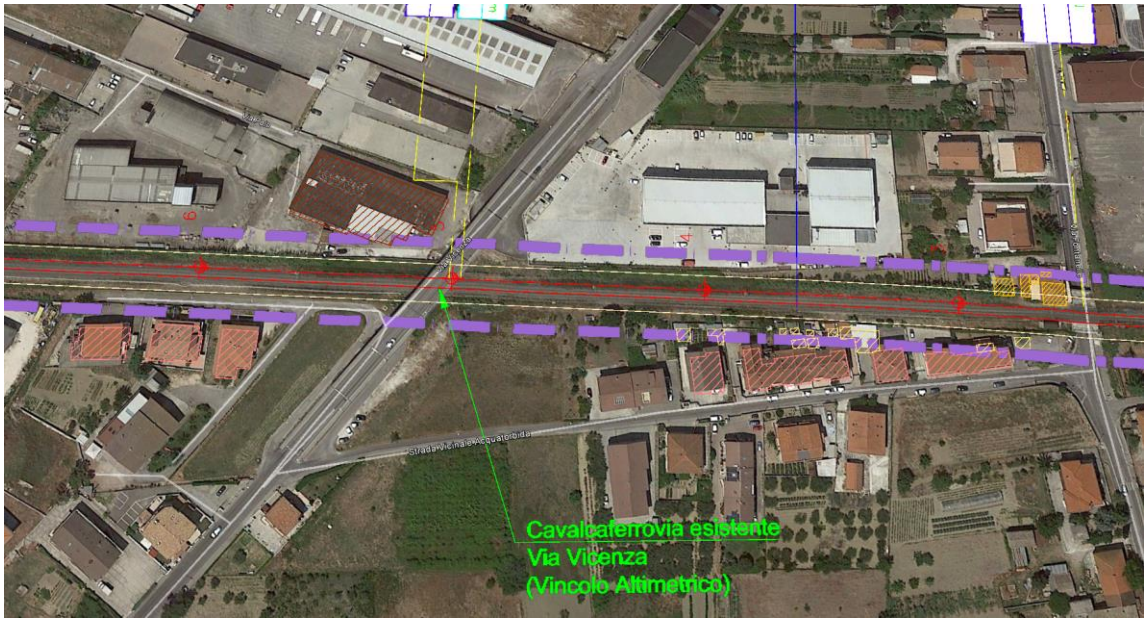

Figura 3-4: Cavalcaferrovia di Via Vicenza

A partire dal km 2+770 circa, il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente sino a superarlo e ad affiancarsi alla Linea Storica sul lito sinistro ad un 1,50 m.

Tra le progressive 2+965,754 e 3+045,657 tali lavorazioni andranno realizzate in interruzione di esercizio e per fasi.

Tra il km 2+710,000 ed il km 2+960,000 è prevista la nuova fermata ferroviaria Aeroporto, il relativo parcheggio e la viabilità di collegamento al tessuto urbano esistente.

Tra il km 3+045,657 ed il km 3+422,396 il raddoppio ferroviario viene realizzato sul lato sinistro della linea esistente, ovvero viene attivato prima il BD di progetto posto a 5,50 m dalla LS ed in un secondo momento viene realizzato un allaccio provvisorio tra la LS ed il nuovo binario dispari ed infine viene realizzato il BP di progetto. I lavori di raddoppio, a meno degli allacci provvisori, possono essere realizzati in presenza di esercizio e per fasi. Lo spostamento del raddoppio sul lato sinistro è necessario per mantenere le strutture dell'industria di cartone ondulato (ICO) e i locali commerciali presenti sul lato

Sul lato sinistro occorre prevedere la ricucitura della viabilità esistente in modo da ripristinare gli accessi privati esistenti posti al km 3+000 ed al km 3+140.



Figura 3-5:Raddoppio ferroviario dal km 3+200 al km 4+550

Tra il km 3+422,396 ed il km 3+515,692 il binario di progetto incrocia la LS, posizionandosi sul lato destro ad interasse pari a 5,50 m. Tale tratto andrà realizzato in interruzione di esercizio e per fasi.

Tra il km 3+515,692 ed il km 4+709,039 il raddoppio viene realizzato lato destro della linea storica per evitare la demolizione di diversi edifici civili presenti lungo la linea. Le lavorazioni andranno eseguite per fasi in presenza di esercizio.

Dal km 4+709,039 al km 6+500,00 è previsto il nuovo Posto di Movimento (PM) di San Giovanni Teatino; la sede ferroviaria è costituita da due binari di corsa ed una precedenza. La realizzazione del tratto di linea è realizzata per fasi garantendo sempre la funzione di PM (binario di corsa e binario di precedenza). Il modulo di progetto del PM è pari a 750 m e l'interasse tra i binari è pari a 4,00 m. In corrispondenza del PM è previsto un nuovo piazzale tecnologico con fabbricato e cabina di consegna Enel. Verrà realizzata inoltre una garitta provvisoria per IS.



Figura 3-6: Raddoppio ferroviario dal km 4+550 al km 5+600

Tra il km 4+700 ed il km 5+000 il P.M. di San Giovanni Teatino si affianca alla strada statale n°5 sul lato destro e via Vittorio Emanuele sul lato sinistro. Il tracciato è stato studiato mantenendo una distanza costante tra i binari di progetto più esterni ed i cigli di ciascuna viabilità stradale posta in adiacenza agli stessi; la distanza minima garantita è pari a 6,00 m.

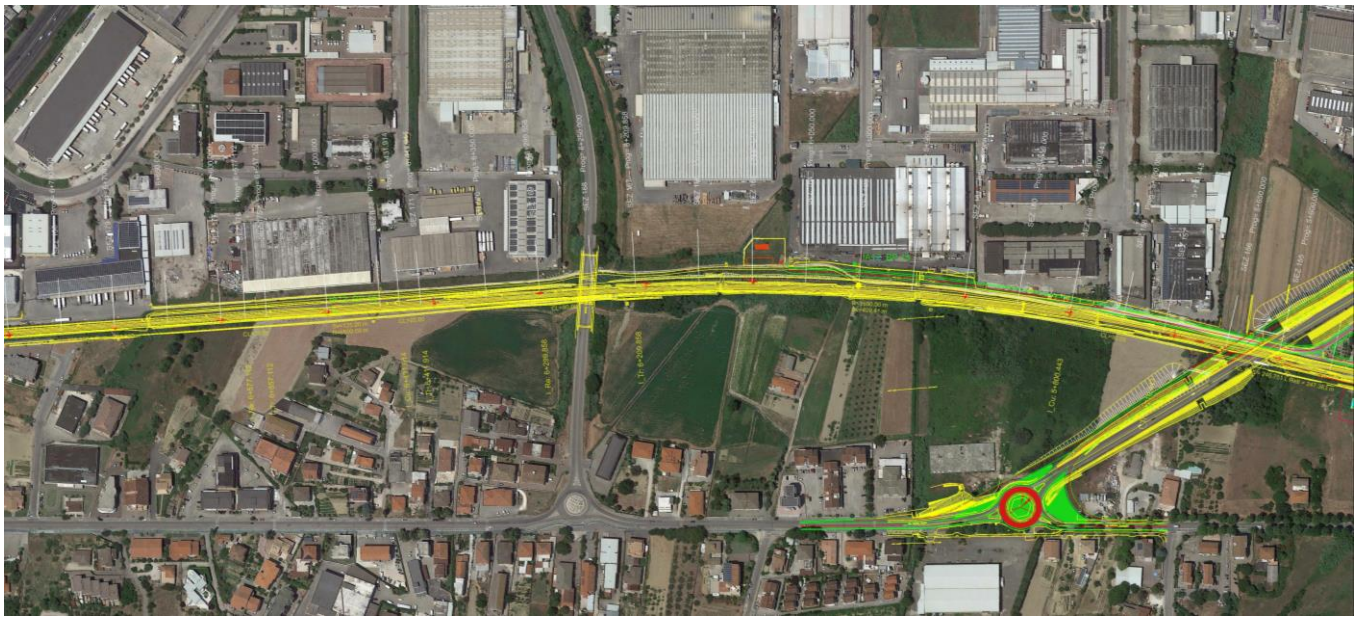

Figura 3-7: Raddoppio ferroviario dal km 5+600 al km 6+800

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 1 della linea Pescara - Chieti porterà alla produzione di un quantitativo complessivo di **488.217 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: **48.807 mc** di cui 22.565 mc riutilizzabile all'interno della stessa WBS e 26.242 mc utilizzabili in WBS diverse da quelle di produzione;
- materiale da gestire come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006: **412.175** 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

Nell'ambito del presente progetto, è prevista l'installazione delle seguenti tipologie di cantieri:

- **cantiere base**: fungono da supporto logistico per tutte le attività relative alla realizzazione degli interventi in oggetto;
- **cantiere operativo**: che contiene gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio del materiale 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;
- **aree di stoccaggio**: sono quelle aree di cantiere destinate allo stoccaggio del materiale proveniente da scotico, scavi, demolizioni, ecc., in attesa di eventuale caratterizzazione chimica e successivo allontanamento per riutilizzo in cantiere o recupero/smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- **cantieri 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.

Per i dettagli del sistema di cantierizzazione si rimanda alla relazione *IA4S01D53P6CA0000001A.*

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere, in ordine di progressive:

Tabella 4-1 – Tabella riepilogativa aree di cantiere

CODICE	DESCRIZIONE	OPERA	COMUNE	SUPERFICE MQ
AR.01	Cantiere Armamento		Pescara	10.200
AT.01	Area Tecnica	VI02	Pescara	540
CB.01	Cantiere Base		Pescara	13.000
CO.01	Cantiere Operativo		Pescara	13.000
AT.02	Area Tecnica	VI03	Pescara	510
AS.01	Area Stoccaggio		Pescara	3.000
AT.03	Area Tecnica	VI04	Pescara	720
AT.04	Area Tecnica	Fermata S. Marco	Pescara	6.720
AT.05	Area Tecnica	VI05	Pescara	350
AS.02	Area Stoccaggio		Pescara	8.000
AT.06	Area Tecnica	SL01	Pescara	250
AT.07	Area Tecnica	SL02	Pescara	280
AT.08	Area Tecnica	Fermata Aeroporto	Chieti	6.200
AS.03	Area Stoccaggio		Chieti	19.000
AT.09	Area Tecnica	SL03	Chieti	220
AT.10	Area Tecnica	SL04	Chieti	750
AT.11	Area Tecnica	SL05	Chieti	220
AT.12	Area Tecnica	SL06	Chieti	500
AT.13	Area Tecnica	IV01	Chieti	7.900
AS.04	Area Stoccaggio		Chieti	7.500
CO.02	Cantiere Operativo		Chieti	7.500
AS.05	Area Stoccaggio		Chieti	10.000
AT.14	Area Tecnica	IV01	Chieti	7.500

In base a quanto determinato e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati individuate e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare, per ciascuna delle aree di cantiere principali (cantiere operativo, cantieri di armamento) è stata redatta una scheda che illustra:

- l'utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante opera e con la definizione dell'uso del suolo;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie alla preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- le attività di ripristino dell'area a fine lavori.

4.1 Cantiere operativo CO.01

L'area si trova sulla Strada Colle Renazzo, ad una distanza di 1km circa dal VI02 oggetto dell'intervento. Il terreno dell'area risulta incolto e posizionato in leggera pendenza.

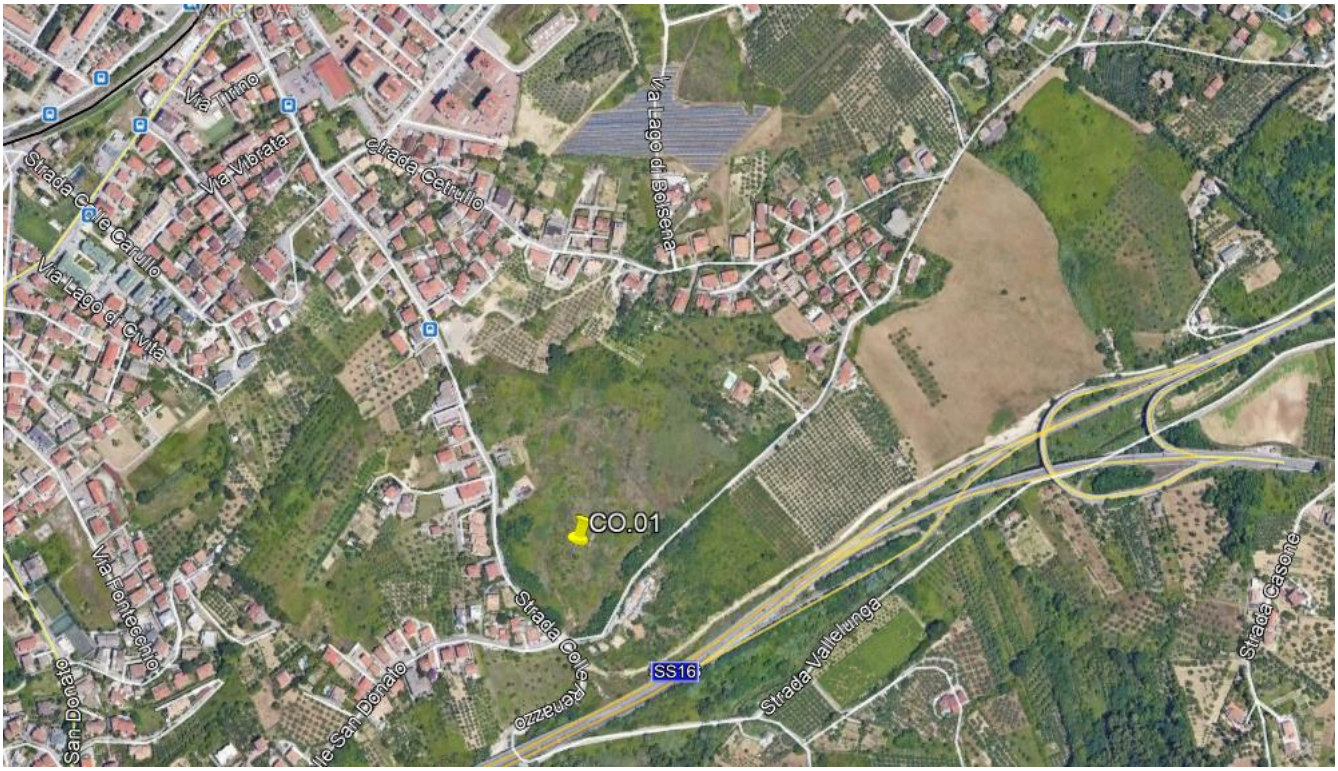

Figura 4-1 – Vista del cantiere CO.01

Il cantiere ospiterà le seguenti installazioni:

- 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 CO.02

Il cantiere operativo funge da supporto a tutti i lavori riguardanti la seconda parte del lotto 1 comprendenti gli interventi sui viadotti, sui sottopassi ed i movimenti terra, ed in particolare la realizzazione della Nuova viabilità NV11 incluso il IV01 Cavalcaferrovia di Via Tiburtina SS5.

LAVORAZIONI PRINCIPALI IN PROSSIMITA' DEL CANTIERE:

- Realizzazione del rilevato NV11;
- Realizzazione del cavalcaferrovia IV01 di via Tiburtina SS5;
- Ampliamento dei viadotti e sottopassi ferroviari;

L'area si trova sulla in prossimità della SS5 Via Tiburtina, nei pressi della zona industriale Val Pescara, In corrispondenza dello scavalco di via Tiburtina alla ferrovia, progressiva 5+600 circa dall'inizio dell'intervento.
Il terreno dell'area completamente pianeggiante ed attualmente coltivato.



Figura 4-2 – Vista del cantiere CO.02

Il cantiere ospiterà le seguenti installazioni:

- 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 di stoccaggio AT.01

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI02 di via S. Donato. Essa sarà utilizzata in maniera parziale in funzione della fasistica di realizzazione del lavoro e per permettere l'eventuale circolazione a traffico canalizzato su singola corsia.

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 VI02, tra via S. Donato e Strada Colle Renazzo



Figura 4-3 – Vista del cantiere AT.01

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.02

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI03 tra via Basento e via S. Donato. Essa sarà utilizzata in maniera parziale in funzione della fasistica di realizzazione del lavoro e per permettere l'eventuale circolazione a traffico canalizzato su singola corsia.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

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



Figura 4-4 – Vista del cantiere AT.02

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.03

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI04 di via Rio Sparto. Essa sarà utilizzata in maniera parziale in funzione della fasistica di realizzazione del lavoro e per permettere l'eventuale circolazione a traffico canalizzato su singola corsia.

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 VI04, in via Rio Sparto.



Figura 4-5 – Vista del cantiere AT.03

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.

Area tecnica AT.04

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione della Nuova Fermata San Marco e per il relativo sottopasso FV01.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione Sottopasso FV01;
- Realizzazione marciapiedi ed opere della nuova fermata.

L'area è adiacente alle lavorazioni di realizzazione della nuova Fermata San Marco. Risulta essere una striscia di terreno ricoperto da vegetazione di diversa natura.

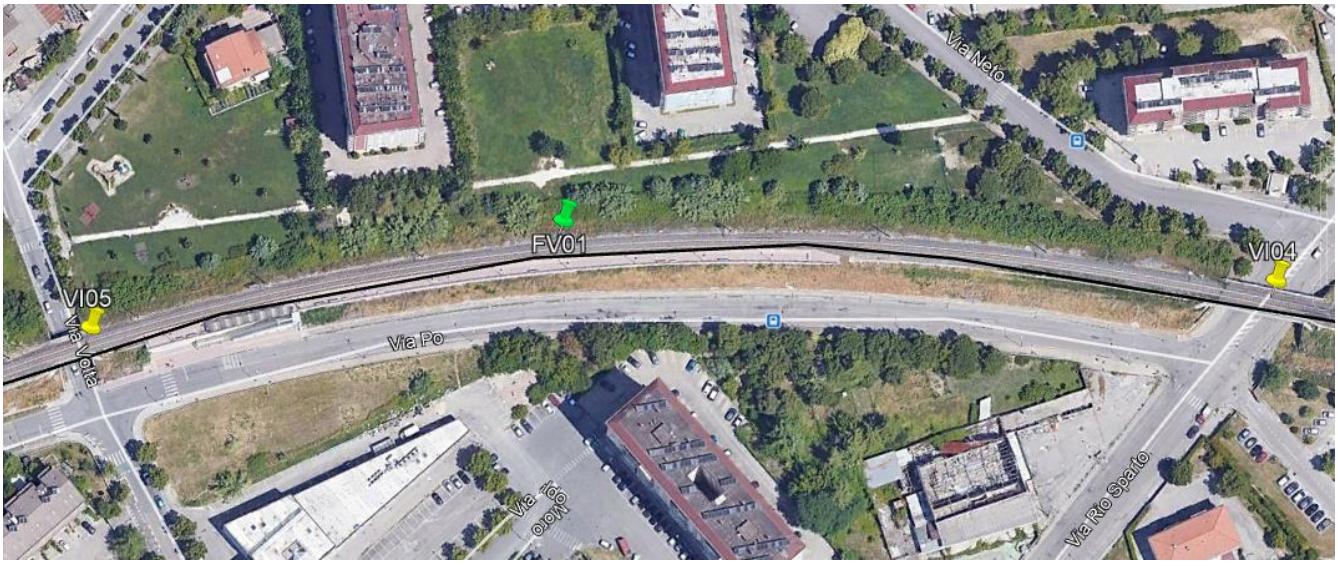

Figura 4-6 – Vista del cantiere AT.04

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.05

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del viadotto ferroviario VI05 di via Volta.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

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



Figura 4-7 – Vista del cantiere AT.05

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.06

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del sottopasso ferroviario SL01 di via Volta.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

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

L'area è in corrispondenza del tratto di via Volta che termina nel sottopasso SL01.



Figura 4-8 – Vista del cantiere AT.06

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.07

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del sottopasso ferroviario SL02 di via Fontanelle.

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 ferroviario di via Fontanelle.



Figura 4-9 – Vista del cantiere AT.07

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.08

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione della Nuova Fermata Aeroporto e per il relativo sottopasso FV02.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione Sottopasso FV02;
- Realizzazione marciapiedi ed opere della nuova fermata.

L'area è adiacente alle lavorazioni di realizzazione della nuova Fermata Aeroporto. Risulta essere una striscia di terreno ricoperto da vegetazione di diversa natura, affiancata all'area di Stoccaggio AS.03.



Figura 4-10 – Vista del cantiere AT.08

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.09

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del sottopasso ferroviario SL03 di via S. Pertini.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

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

L'area è adiacente alle lavorazioni di realizzazione della nuova Fermata Aeroporto. Risulta essere una striscia di terreno ricoperto da vegetazione di diversa natura, affiancata all'area di Stoccaggio AS.03.
L'area è in corrispondenza sottopasso ferroviario di via S. Pertini.



Figura 4-11 – Vista del cantiere AT.09

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 AT.10

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del sottopasso ferroviario SL04 e della realizzazione della nuova viabilità NV06.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:;

- Realizzazione struttura del monolite del sottopasso in posizione iniziale;
- Realizzazione della spinta e posizionamento del monolite in posizione finale.

L'area è posizionata in affiancamento alla ferrovia, in corrispondenza del nuovo SL04 da realizzare. La superficie del terreno risulta pianeggiante, in parte ricoperto da vegetazione ed in parte da piccoli orti.



Figura 4-12 – Vista del cantiere AT.10

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.

4.12 Area tecnica AT.11

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per il rifacimento del sottopasso ferroviario SL05 di via S. Pertini.
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 collegamento tra la SS5 Tiburtina e via G. Mazzini..



Figura 4-13 – Vista del cantiere AT.11

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.

4.13 Area tecnica AT.12

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del sottopasso ferroviario SL06 e della realizzazione della nuova viabilità NV09 di via Trasimeno.
LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione struttura del monolite del sottopasso in posizione iniziale;
- Realizzazione della spinta e posizionamento del monolite in posizione finale.

L'area è posizionata in affiancamento alla ferrovia, in corrispondenza del nuovo SL06 da realizzare.

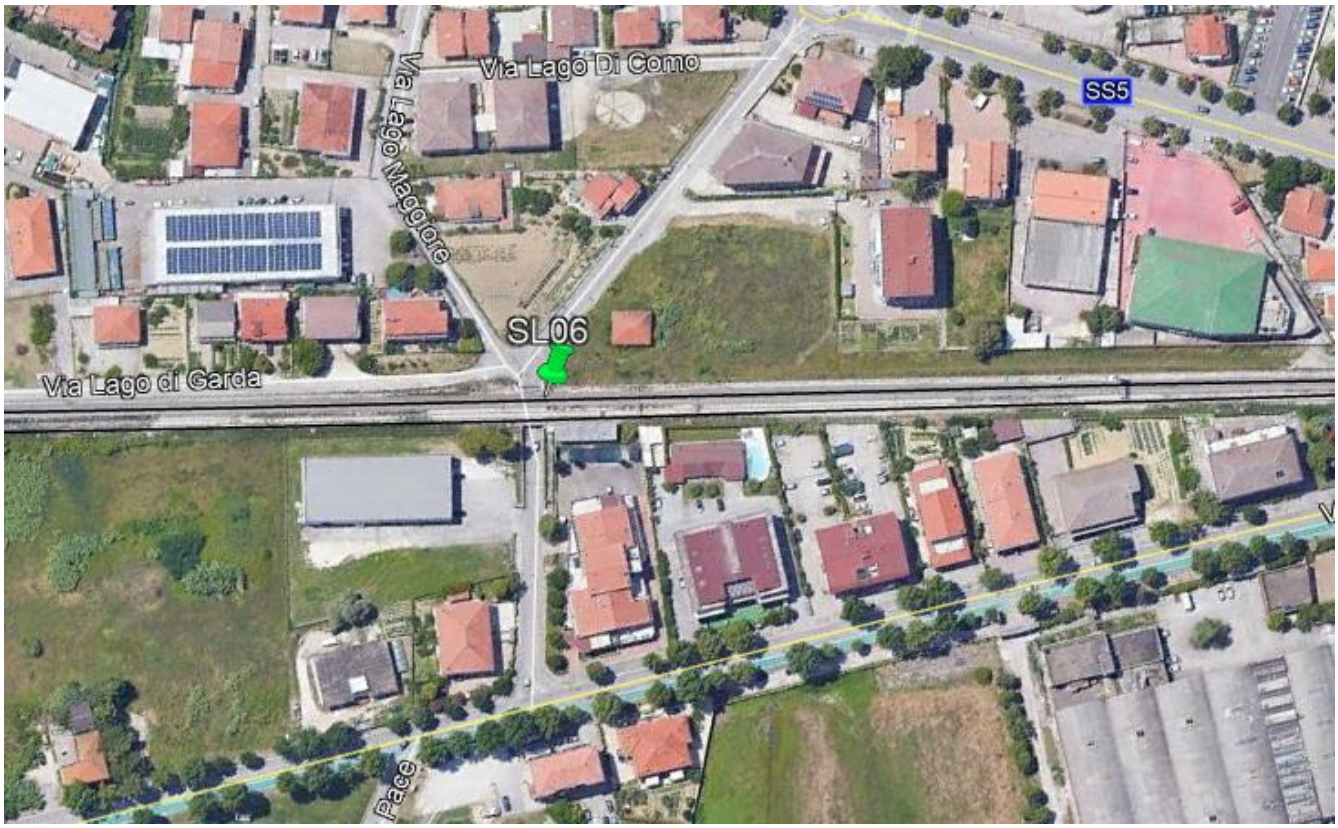

Figura 4-14 – Vista del cantiere AT.12

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.

4.14 Area tecnica AT.13 – AT. 14

L'area tecnica funge da supporto a tutti i lavori per la realizzazione del nuovo cavalcavia di via Tiburtina(IV01) e del relativo adeguamento della viabilità dei tratti di via P. Nenni e via V. Emanuele.

LAVORAZIONI PRINCIPALI:

- Realizzazione cavalcaferrovia IV01;
- Realizzazione rilevato di adeguamento della viabilità

Le aree sono poste rispettivamente una a nord ed una a sud della linea ferroviaria, in prossimità dell'attuale cavalcavia con il quale la SS5 Tiburtina scavalca la ferrovia, intorno alla progressiva 5+600 dell'intervento in esame.
Il terreno dell'area AT.13 è completamente pianeggiante, e risulta lavorato per coltivazione, quello dell'area AT.14 è completamente pianeggiante e risulta incolto e parzialmente coperto da arbusti.

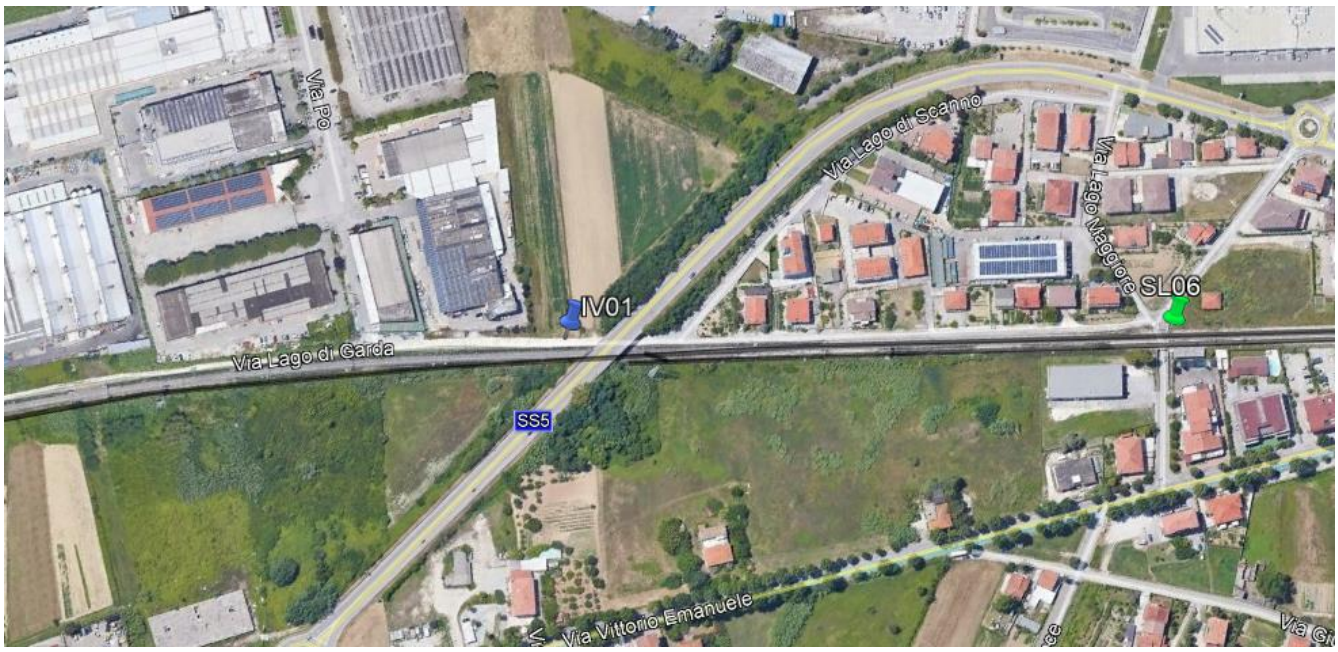

Figura 4-15 – Vista del cantiere AT.13-14

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.

4.15 Cantiere armamento AR.01

L'area è funzionale alle attività relative all'armamento ed alla realizzazione dell'elettrificazione e degli impianti tecnologici dell'intervento della attività del lotto 1 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 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 di Pescara porta Nuova 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

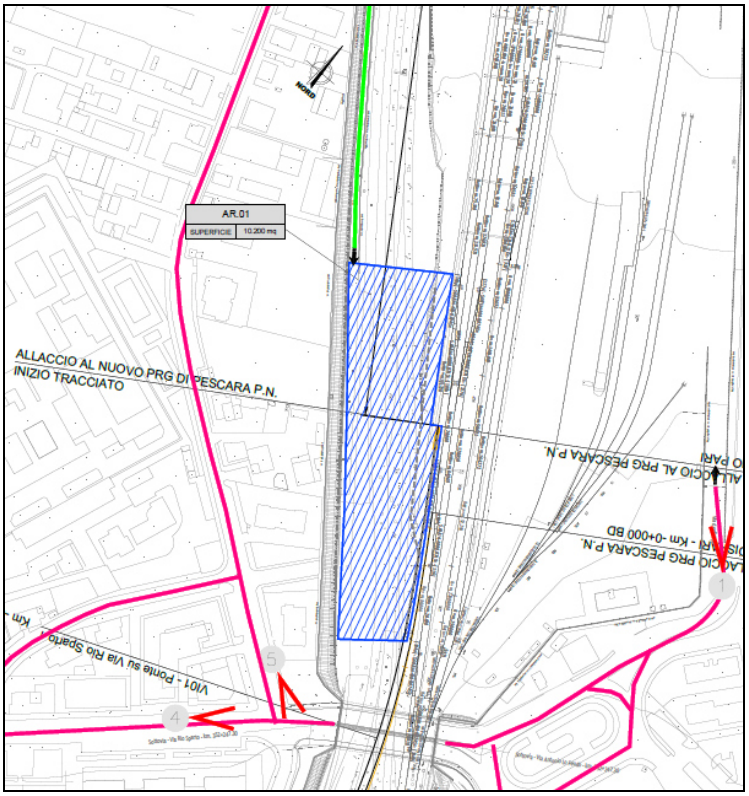

Figura 4-16 – Vista planimetrica dell'area AR.01

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.

4.16 Area di stoccaggio AS.01

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 della prima parte del lotto 1, da inizio intervento fino al VI04 circa (km 0+750).

L'area si estende parallela all'area di intervento ed è una striscia libera di terreno al piede del rilevato che va dal VI03 e VI04.

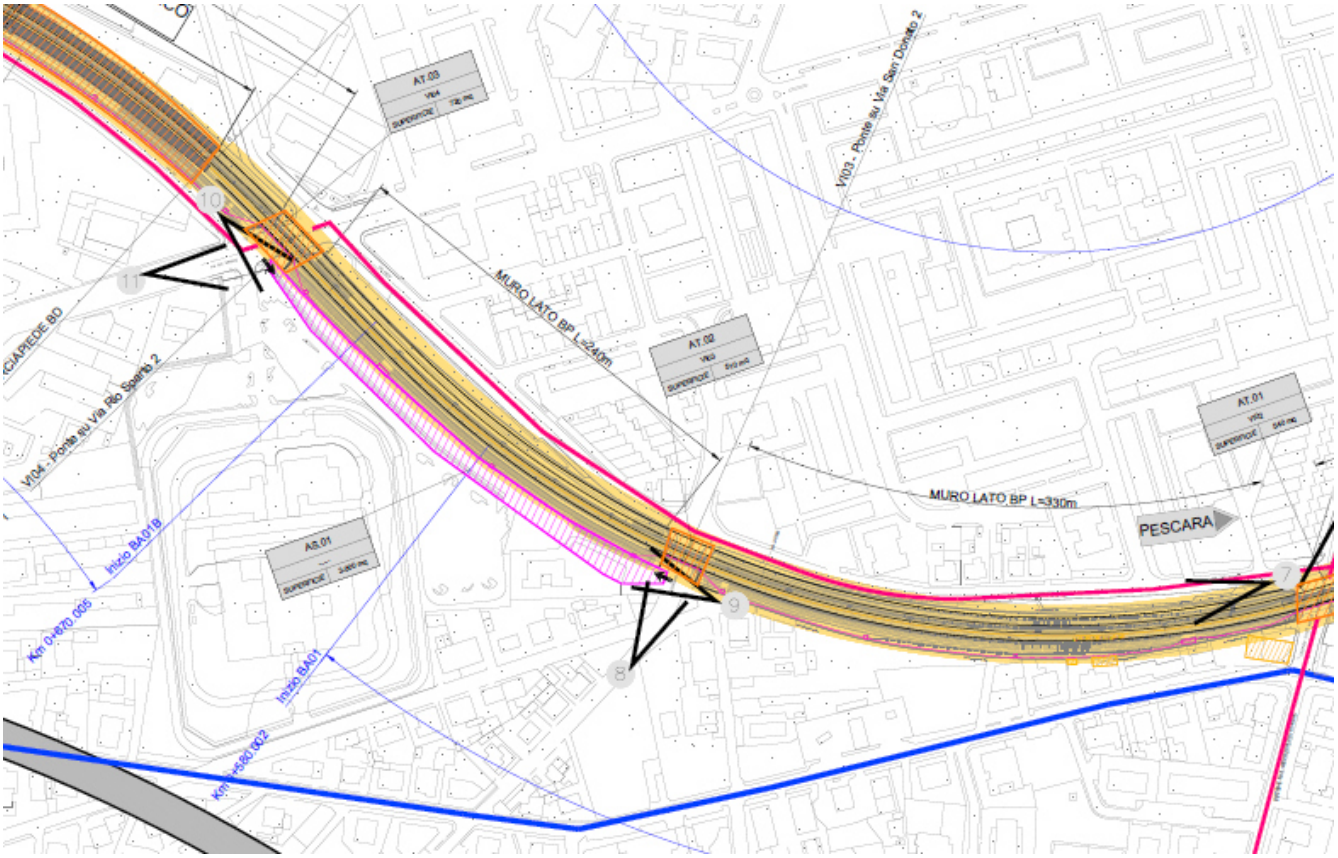

Figura 4-17 – Vista planimetrica dell'area AS.01

L'area è destinata allo stoccaggio terre per caratterizzazione scavi, allo stoccaggio inerti da frantumare ed allo stoccaggio dei materiali da costruzione.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.

4.1 Area di stoccaggio AS.02

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 della prima parte del lotto 1, ed in particolare per la realizzazione della Nuova fermata San Marco e del tratto compreso tra il VI04 e SL02.

L'area si estende in una zona vicina alla ferrovia, interclusa tra le viabilità di via Volta e via Lago di Campotosto.
Attualmente è un terreno inutilizzato e ricoperto a prato. All'interno esiste un tratto di pista ciclabile poco curata.

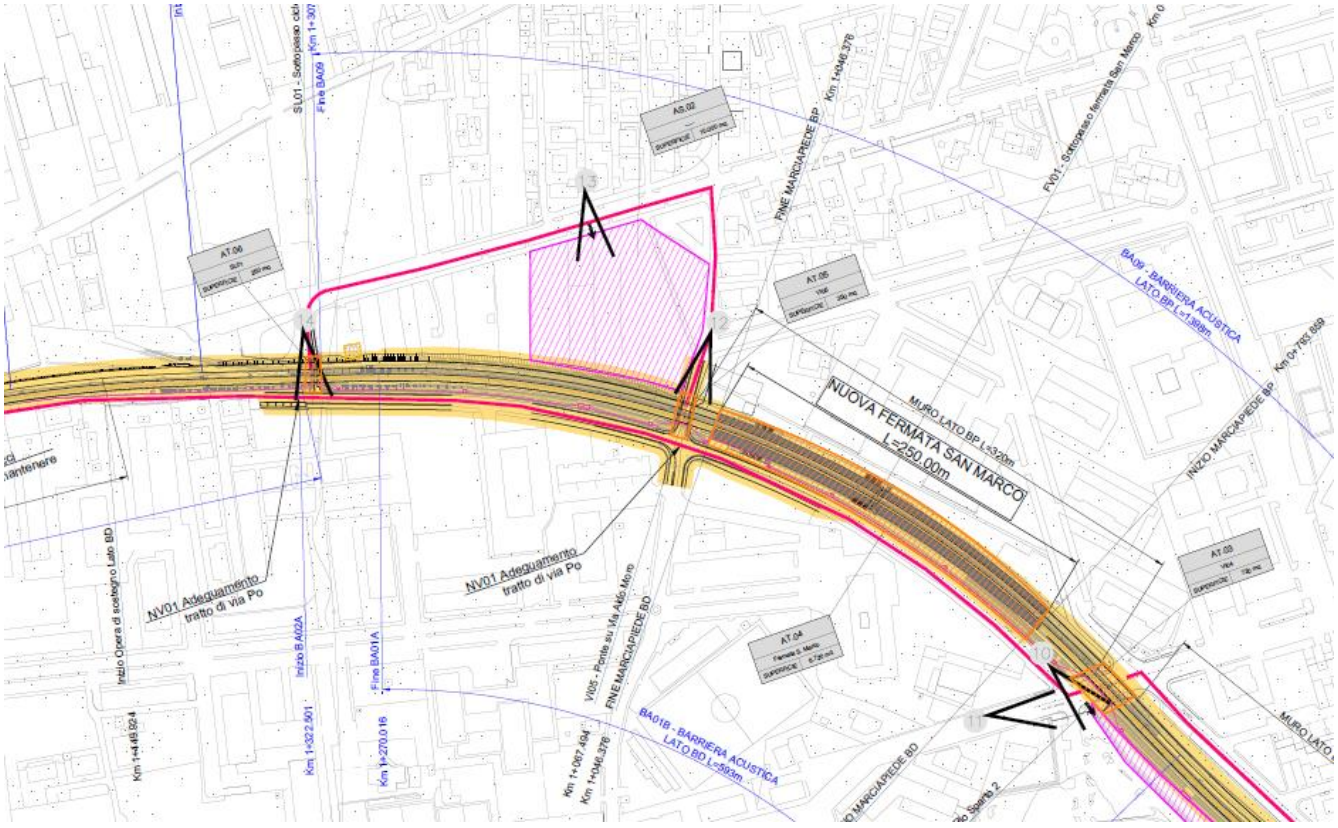

Figura 4-18 – Vista planimetrica dell'area AS.02

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.

4.1 Area di stoccaggio AS.03

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 di parte del lotto 1, ed in particolare per la realizzazione della Nuova fermata Aeroporto e del tratto compreso tra il SL02 e SL05 circa.
L'area si estende in una zona vicina alla ferrovia, in corrispondenza delle viabilità da ripristinare NV04 e della Fermata Dell'aeroporto.

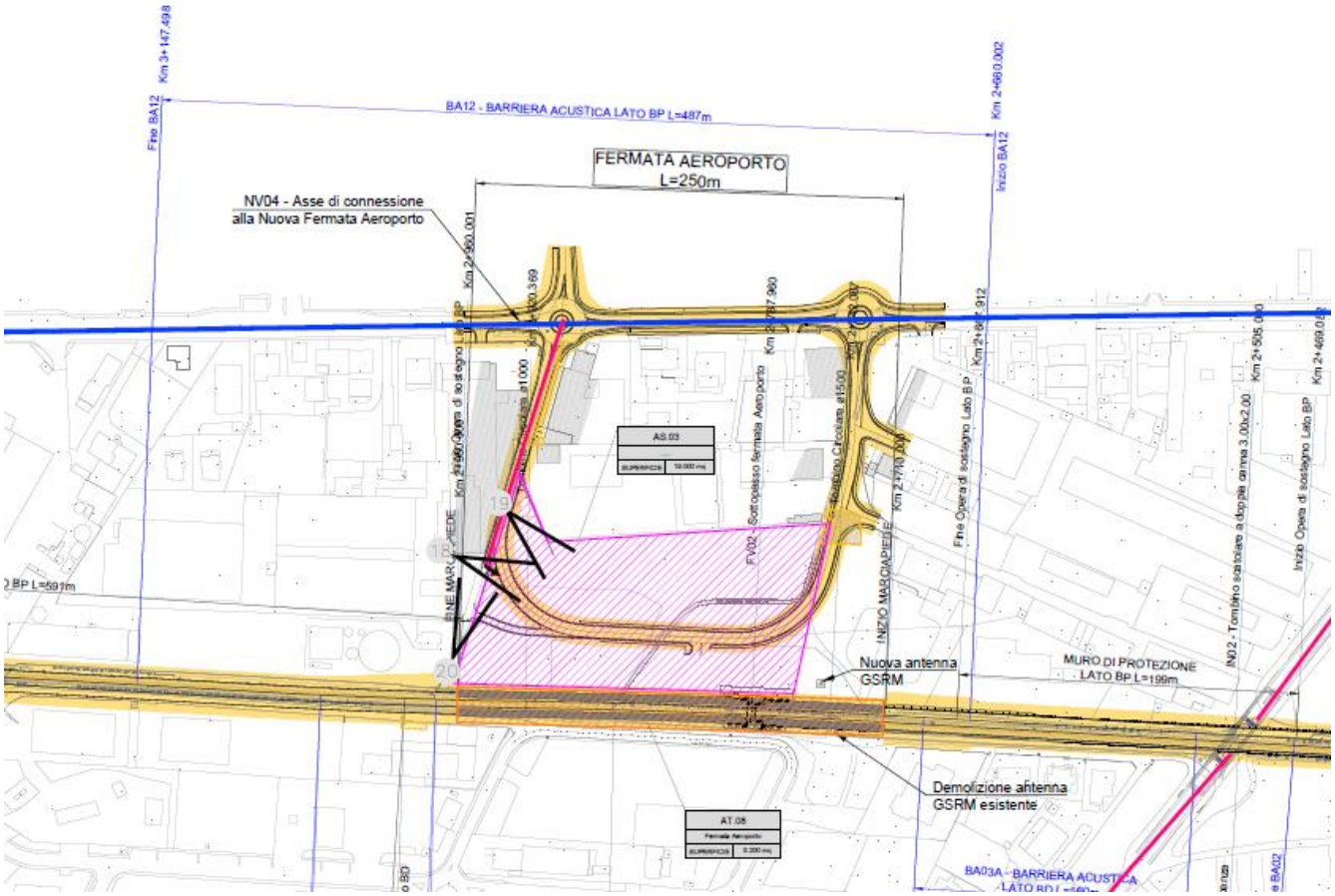

Figura 4-19 – Vista planimetrica dell'area AS.03

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.

4.1 Area di stoccaggio AS.04- AS.05

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 di parte del lotto 1, ed in particolare per la realizzazione del rilevato della Viabilità NV11 e del cavalcavia IV01

Le aree sono poste rispettivamente una a nord ed una a sud della linea ferroviaria, in prossimità dell'attuale cavalcavia con il quale la SS5 Tiburtina scavalca la ferrovia, intorno alla progressiva 5+600 dell'intervento in esame.

Il terreno dell'area AS.04 è completamente pianeggiante, e risulta lavorato per coltivazione, quello dell'area AS.05 è completamente pianeggiante e risulta incolto e parzialmente coperto da arbusti.

Le due aree sono prossime rispettivamente alle aree AT13 e AT14.

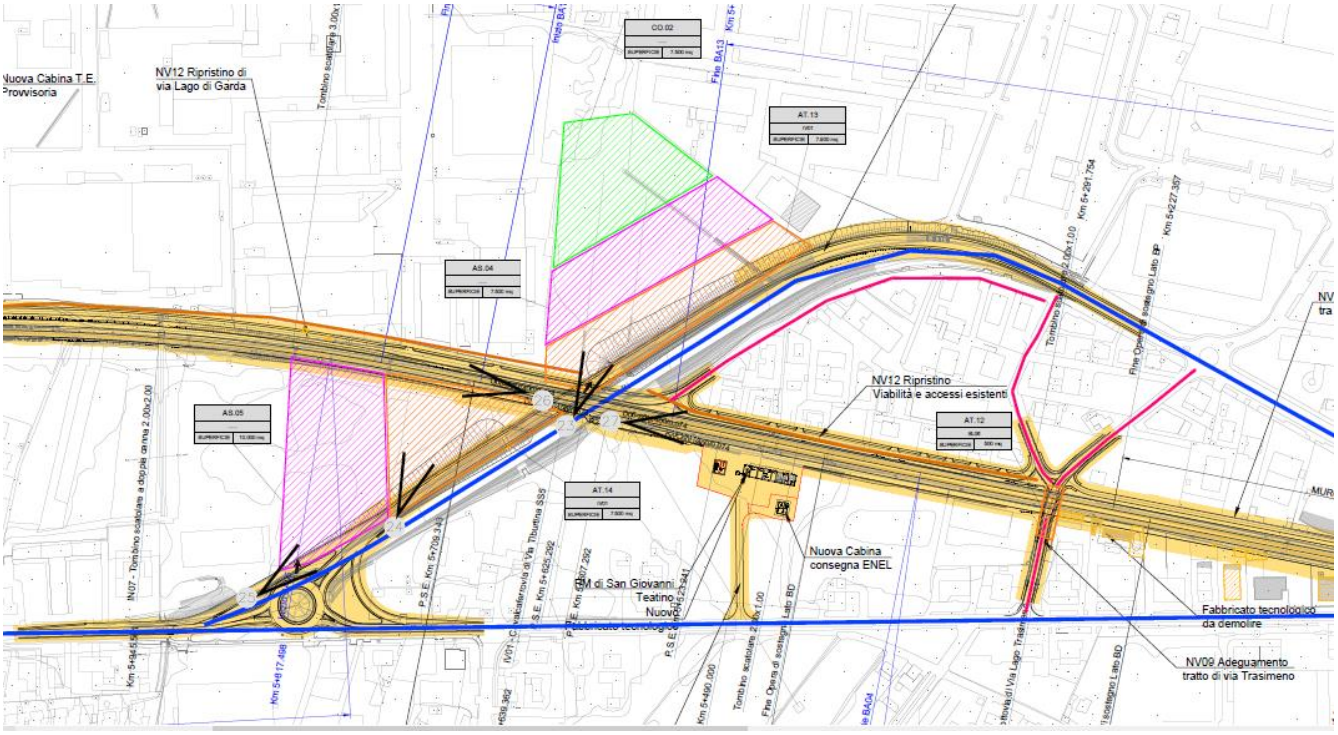

Figura 4-20 – Vista planimetrica dell'area AS.04-AS.05

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 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

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).

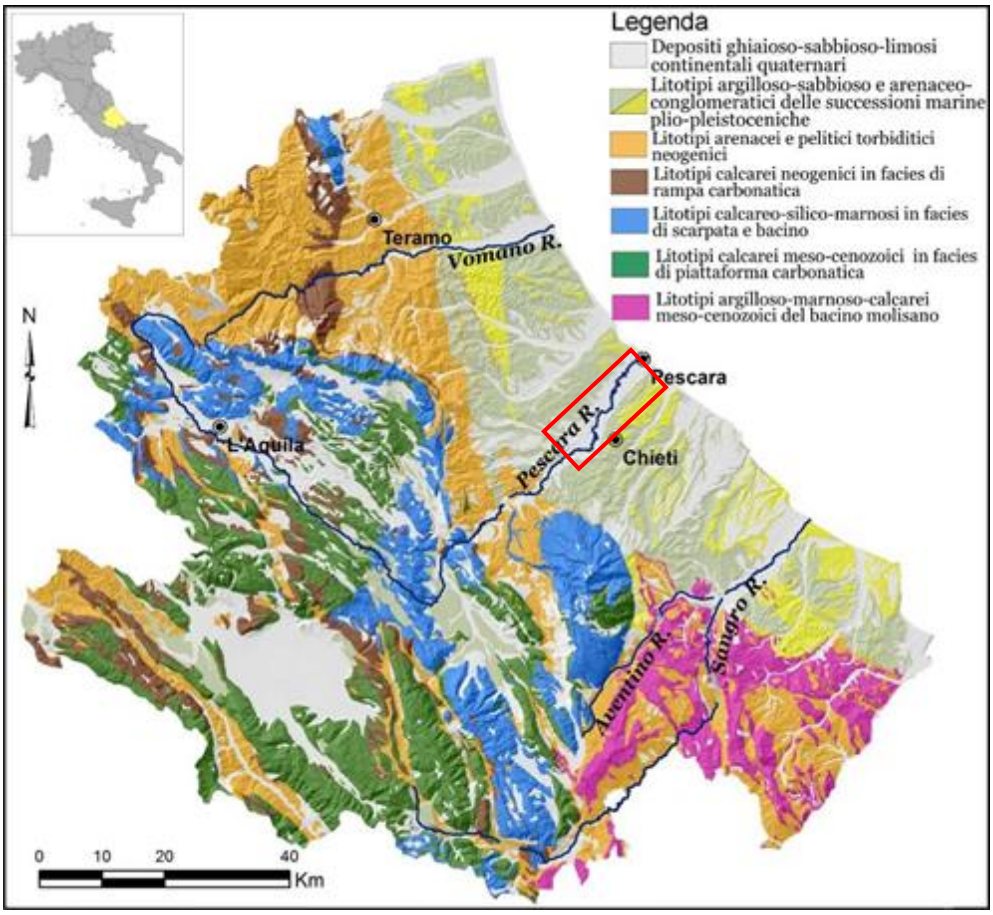

Figura 5-1 Schema litologico semplificato della Regione Abruzzo (Sciarra, 2016). In rosso l'area d'intervento.

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, 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).

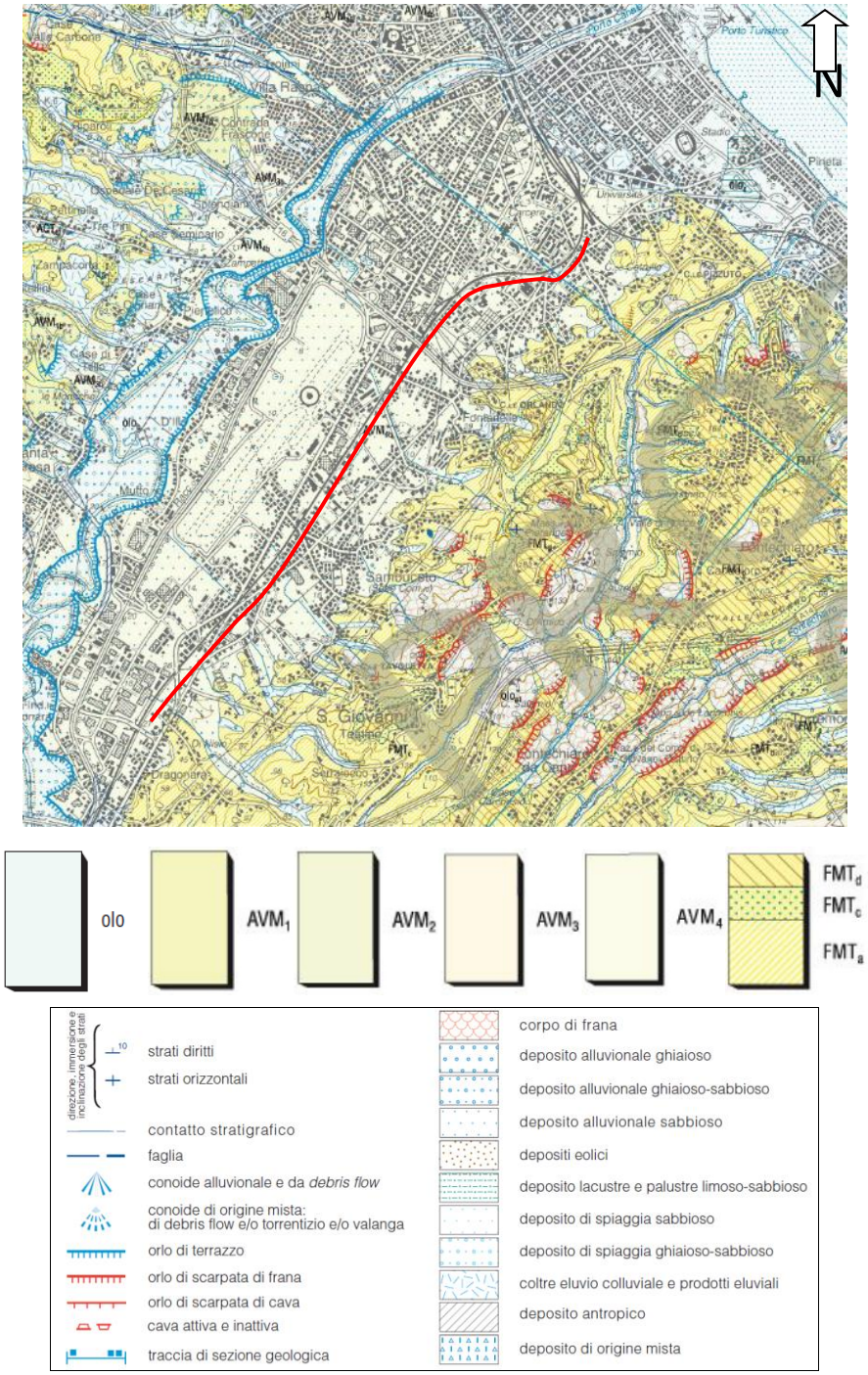

Figura 5-2. Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 foglio n.351 "Pescara" (non in scala). In rosso il tracciato ferroviario (ISPRA, 2010a,b). Per la descrizione litologica si rimanda al paragrafo 6.2.

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.

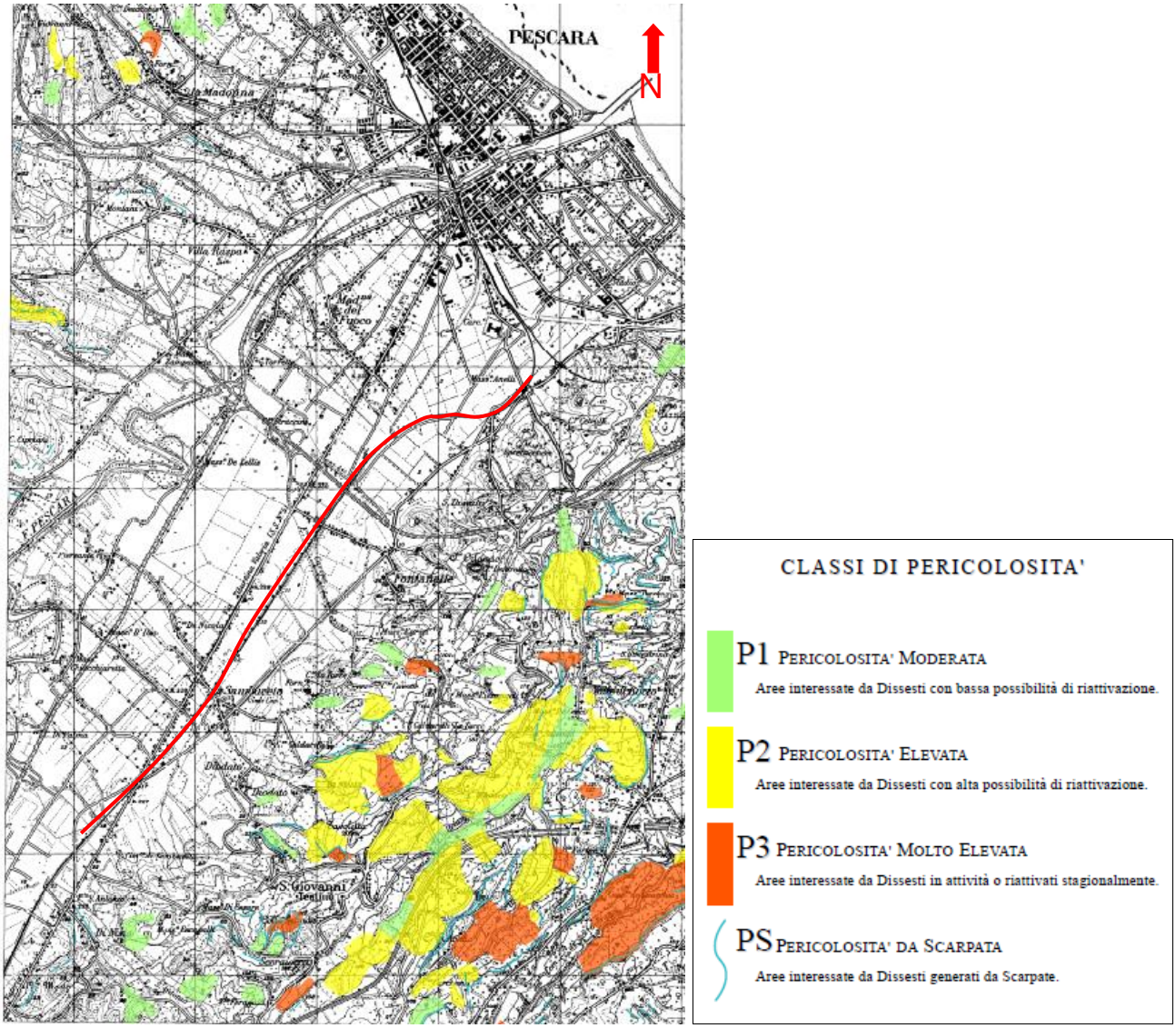

Figura 5-3 Stralcio della "Carta della pericolosità da frana" dello PAI (Autorità dei Bacini Regionali, 2010). In rosso è indicato il tratto di studio.

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 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).

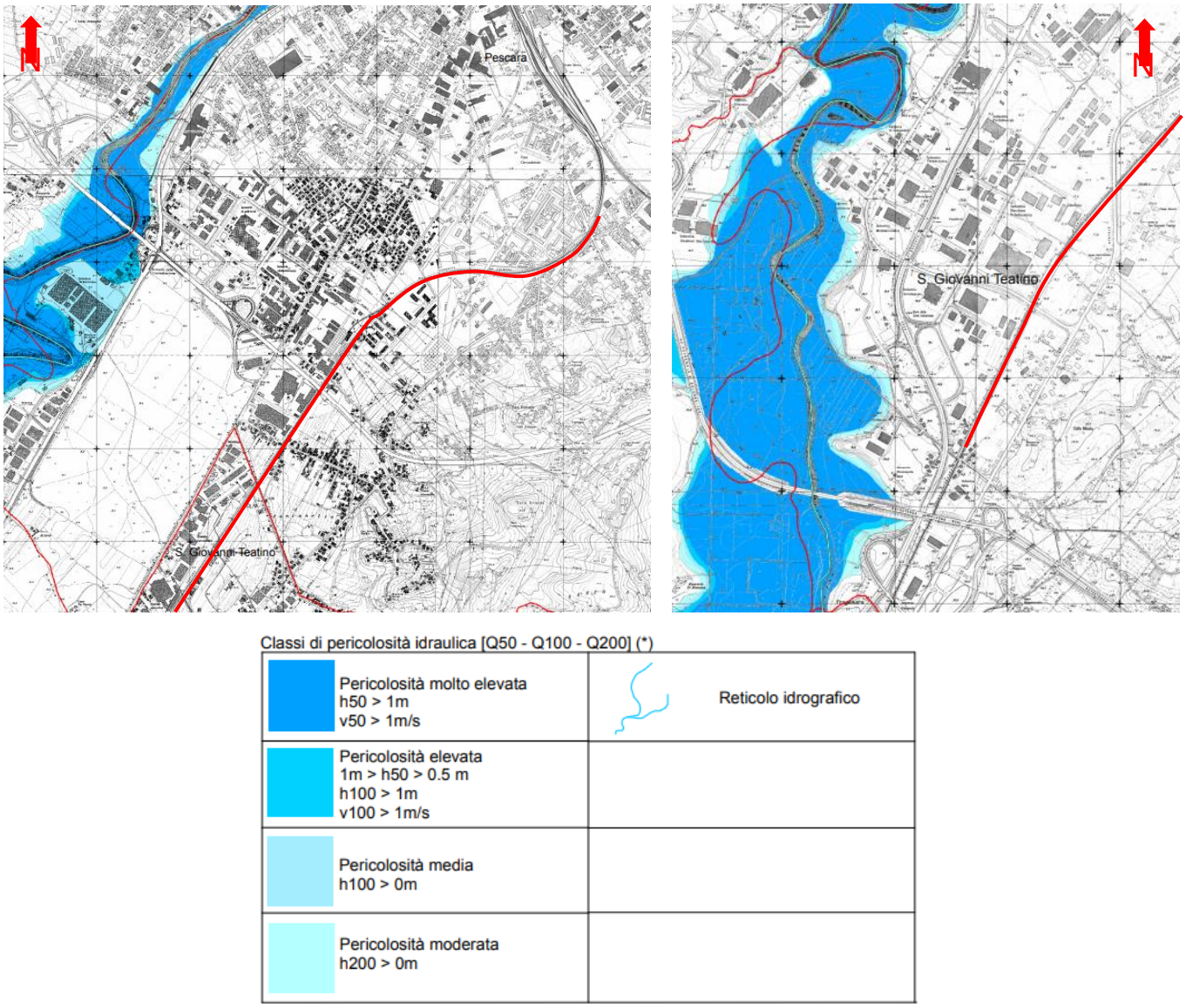

Figura 5-4 - Stralcio della "Carta della pericolosità idraulica" dello PSDA (Autorità dei Bacini Regionali, 2010). In rosso è indicato il tratto di studio

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 S2, S4, S6, S7, S8) per successiva caratterizzazione ai fini del rifiuto e test di cessione (aliquote da m. 0 a m. -10);
- n. 3 campioni di terreno sub-ballast nei punti SB1, SB3, SB5 per successiva analisi ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione;
- n. 3 campioni di ballast nei punti B1, B3, B5, 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. 7 campioni di materiale di riporto da cassetta catalogatrice prelevati nei punti di sondaggio "S1 – Lotto 1", "S3 – Lotto 1", "S5 – Lotto 1", "S6 – Lotto 1", "S7 – Lotto 1", "S8 – Lotto 1" "S8n – Lotto 1", 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. 21 campioni di terre e rocce da scavo da cassetta catalogatrice prelevati nei punti di sondaggio "S1 – Lotto 1", "S3 – Lotto 1", "S5 – Lotto 1", "S6 – Lotto 1", "S7 – Lotto 1", "S8 – Lotto 1" "S8n – Lotto 1", 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		
2128005-001	S2 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-002	S4 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-003	S6 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-004	S7 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
2128005-005	S8 (da m. 0 a m -10)	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186
Campagna 2019		
2132486-021 2132486-022 2132486-023	S1 (da m. 0 a m -1) S1 (da m. -2 a m -3) S1 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-024 2132486-025 2132486-026	S3 (da m. 0 a m -1) S3 (da m. -2 a m -3) S3 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-027 2132486-028 2132486-029	S5 (da m. 0 a m -1) S5 (da m. -2 a m -3) S5 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-030 2132486-031 2132486-032	S6(da m. 0 a m -1) S6 (da m. -2 a m -3) S6 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B

Accettazione	Denominazione campione	Determinazioni analitiche
2132486-033 2132486-034 2132486-035	S7 (da m. 0 a m -1) S7 (da m. -2 a m -3) S7 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-036 2132486-037 2132486-038	S8 (da m. 0 a m -1) S8 (da m. -2 a m -3) S8 (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B
2132486-039 2132486-040 2132486-041	S8n (da m. 0 a m -1) S8n (da m. -2 a m -3) S8n (da m. -4 a m -5)	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B

6.1.1 Determinazioni analitiche

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

Campagna 2018- Caratterizzazioni a rifiuto

- 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- Caratterizzazione ambientale

- n. 21 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. 7 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 per la caratterizzazione a rifiuto 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

6.1.2 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**.

Analita	U.d.m.	Campione numero					2128005-001	2128005-002	2128005-003	2128005-004	2128005-005
		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 S2 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S4 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S6 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S7 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S8 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr 8s.p.a
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	0,6	0,8	< 0,1	< 0,1
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					4,9	7,7	7,6	6,1	3,3
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					0,4	1,2	0,9	0,6	0,3
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					0,2	0,2	0,3	< 0,1	0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					3,9	9,5	7,9	5,7	3,3
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					24,2	60	47,9	28,5	15,2
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					15,1	38	31,3	19,7	10,3
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					5	18,9	15,2	8	3,9
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					9,2	25,6	25,4	11,3	6,4
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					0,4	0,7	0,5	0,4	< 0,1
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	1,5	1,2	0,7	< 0,1
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					24,3	64	49,2	29	15,8
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					29,6	67	64	34,3	26,3
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					3,3	6,1	4	3,1	2,3
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI											
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 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	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI											
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI											
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI											
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
CLOROBENZENI											
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
FITOFARMACI											
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
NITROBENZENI											
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FENOLI NON CLORURATI											
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
FENOLI CLORURATI											
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
AMMINE AROMATICHE											
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007					< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

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	Campione numero	2128005-001	2128005-002	2128005-003	2128005-004	2128005-005
								Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S2 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S4 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S6 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S7 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr s.p.a	Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S8 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attività richiesta da Italferr 8s.p.a
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005		500				< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017						< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
POLICLOROBIFENILI												
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007						< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
DIOSSINE E FURANI												
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27						< 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						8,5	8	8	8,1	8,5
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007						84,8	79,6	78,1	81,5	90,8
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000				1200	7330	8990	2560	2730
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			0,0008	0,0007	0,001	< 0,0001	< 0,0001
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		0,2	**0,05**		0,0031	0,0014	0,0015	0,0009	0,0006
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**		0,022	0,0068	0,01	0,011	0,0083
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,01**		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,004		0,1	**0,005**		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**		0,001	0,0006	0,0005	< 0,0001	0,0006
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,001		0,02	**0,001**		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1			0,0079	0,0056	0,0057	0,0084	0,005
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,04		1	**0,01**		0,0022	0,0012	0,0016	0,0007	< 0,0001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**		0,0013	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,2		5	**0,05**		0,0061	0,0067	0,0063	< 0,0001	< 0,0001
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,01		0,05	**0,01**		0,0012	0,0015	0,0005	0,0007	0,0005
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**		0,0065	0,0032	0,0023	0,0014	0,0013
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,4		5	**3**		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**		4,5	4,4	2,6	0,9	1,2
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**1,5**		0,53	1,2	0,8	0,46	0,36
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**0,05**		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**		1,1	0,9	1,7	2,8	0,6
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**		10,3	4,9	4,4	6,6	6,8
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**		**281**	20	5	24	10
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100			65,6	3,9	3,9	5,8	2,9
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	0,1					< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**5,5÷12,0**		8,8	8,5	8,3	8,6	9
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000			90	60	100	80	40
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:								Non Pericolosi	Inerti	Inerti	Inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:								Non Applicabile	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis

Tabella 6-5 Risultati analitici caratterizzazione rifiuti terre

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
2128005-001	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S2 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Non pericolosi	Non Applicabile
2128005-002	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S4 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-003	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S6 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128005-004	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S7 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis

n° del campione	Nome Campione	Rifiuto	CER rifiuto	Smaltibile in discarica per rifiuti	Recuperabile in impianti autorizzati per
2128005-005	Rifiuto costituito da terreno del sondaggio S8 (da 0 a 10 metri)	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis

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.

6.1.3 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 S1, S3, S5, S6, S7, S8, S8n si sono ottenuti i seguenti risultati analitici:

Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numer		2132486-021	2132486-022	2132486-023	2132486-024	2132486-025	2132486-026
			D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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	3,4	6,1	7,4	7,5	9,8	7
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	2	8,8	6,7	5,8	7,5	9
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			17,6	41,1	37,3	30	50,2	59,4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,23	0,43	0,46	0,25	0,36	0,33
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	8,1	42,4	29,5	25,5	33,7	42,2
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	11,2	21,4	19,3	26,4	22,8	25,1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	15,1	23,7	19,3	23,3	24,5	23,8
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	30,8	77	57	65	73	83
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	4,6	14,3	13	7,7	12,5	16,5
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	0,04	< 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	0,02	< 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	0,06	< 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	0,02	< 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	0,14	< 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	42	< 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	Campione numer		2132486-027	2132486-028	2132486-029	2132486-030	2132486-031	2132486-032
			D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 A	D.Lgs. 152/06 All.to 5 parte IV Tab. 1 B	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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	7,2	9,7	16,7	13,3	5,9	5,8
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,7	0,8	1	0,8	0,7	0,7
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	6,7	8,7	10,3	8,7	7,2	7
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			56,2	69	106	69	54	47
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	0,36	0,65	0,58	0,73	0,82	0,46
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	29,9	36,8	53	39,1	29,6	29,3
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	21,2	25,9	36,2	31,4	21,4	19
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	19,7	19,6	29	31	16,3	16,3
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	63	71	99	81	60	59
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	4,6	12,1	20,7	7	6,4	5,9
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 numero	2132486-033	2132486-034	2132486-035	2132486-036	2132486-037	2132486-038
						Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m -4 a m -5 - Lotto 1 PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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		6,2	5,4	5,5	7,6	3,9	2,5
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15		0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250		4,7	6,9	6,1	6,4	7,6	5,6
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016				37,5	53	38,6	49,3	59	41,5
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15		0,25	0,45	0,47	0,44	0,28	0,23
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		19,9	29,7	23,1	27,2	32,5	23,5
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000		21	20,8	16,4	19,8	22,5	16,1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600		18	16,6	13	15,5	17,7	13,3
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500		49	61	46	57	67	49
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		6,6	8,6	4,7	11,1	6,2	5,7
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	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10		0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10		0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	10		0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50		0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	10		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,1	5		0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	5	50		0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	10	100		0,29	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI											
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	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 2132486-039 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m 0 a m -1 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	2132486-040 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m -2 a m -3 - Lotto 1 - PD Pescara Chieti	2132486-041 Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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	6,9	4,7	5,1
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2	15	0,7	0,8	0,6
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	250	5,8	8,8	7
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			43	66	48,5
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	2	15	< 0,2	0,49	0,52
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	500	22,7	35,9	28
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	100	1000	25,7	25,8	20
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	120	600	26,3	19,2	15,2
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	150	1500	170	71	59
Cianuri liberi	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	1	100	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	100	2000	6	10,1	7,7
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	0,5	50	< 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
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	0,06	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	0,06	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	0,04	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,5	10	0,03	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	0,06	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	0,07	< 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
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 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
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	10	< 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
Indenopirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	0,1	5	0,05	< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	5	50	0,08	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	PA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 201	10	100	0,32	< 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
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
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1			Assente	Assente	Assente

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 del 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. 3 campioni di terreno sotto-ballast;
- n. 3 campioni di ballast;

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

Tabella 6-7 Riepilogo dei campioni di ballast e sub ballast prelevati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2128181-001	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B1 - PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-002	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B3 - PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-003	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B5 - PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-006	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-007	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.
2128181-008	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti - attività richiesta da Italferr S.p.a.

6.2.1 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 6-8 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 6-9 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

6.2.2 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**.

Tabella 6-10: Risultati analitici caratterizzazione rifiuti terre

Analita	U.d.m.	Campione numero					2128181-006	2128181-007	2128181-008
		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 SB1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – 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					< 0,1	1,3	11,1
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					6,3	7,7	8,2
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					0,8	0,8	0,7
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					0,2	0,4	0,4
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					4,5	6,2	6
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					23,5	38,1	25,3
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					14,3	22,1	20,9
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					21,8	49,3	80
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					52,9	62	205
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					< 0,1	< 0,1	0,8
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					1	3,7	20,3
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					27,1	39,4	24
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS					46	105	139
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					< 0,1	0,1	0,12
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					0,5	0,8	0,4
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI									
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,13	0,67
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,14	0,68
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,16	0,57
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,1	0,34
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,11	0,38
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,17	0,83
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	0,14
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,12	0,43
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	0,14	0,83
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	1	4,67

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	Campione numero 2128181-006 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-007 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-008 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
IDROCARBURI									
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C					< 1	< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005		500			< 1	< 1	< 1
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI									
Clorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI									
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI									
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
NITROBENZENI									
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,05	< 0,05	< 0,05
FENOLI NON CLORURATI									
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
FENOLI CLORURATI									
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,001	< 0,001	< 0,001
AMMINE AROMATICHE									
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01

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	Campione numero 2128181-006 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-007 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-008 Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
CLOROBENZENI									
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
FITOFARMACI									
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,001	< 0,001	< 0,001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E					< 0,01	< 0,01	< 0,01
POLICLOROBIFENILI									
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A					< 0,005	0,96	< 0,005
DIOSSINE E FURANI									
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27					< 0,1	< 0,1	< 0,1
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO									
pH	unità	CNR IRSA 1 Q.64 Vol 3 1985					8,2	7,9	8,4
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					89,9	87,2	93,3
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			6120	12030	41750

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	Campione numero 2128181-006	2128181-007	2128181-008
							Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
ALTRE SOSTANZE									
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994					Assente	Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994					< 100	< 100	< 100
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004							
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		0,0009	0,0011	0,0021
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		0,2	**0,05**	0,0048	0,0049	0,0017
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**	0,017	0,027	0,014
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,01**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,004		0,1	**0,005**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	< 0,0001	0,001	0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,001		0,02	**0,001**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1		0,0027	0,0041	0,0012
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,04		1	**0,01**	0,0012	0,0013	0,001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	0,0005	0,0017	0,0036
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,2		5	**0,05**	0,021	0,019	0,021
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,01		0,05	**0,01**	< 0,0001	0,0016	0,0005
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	0,0076	0,0083	0,0043
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,4		5	**3**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**	1,9	2,7	1,9
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**1,5**	0,08	0,06	< 0,05
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**0,05**	< 0,005	0,008	< 0,005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**	5,8	5,5	3,7
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**	1,4	5,4	1,7
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**	14	14	7
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100		5	5,2	3,5
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				**30**	< 1	< 1	< 1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01	< 0,01	< 0,01
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**5,5÷12,0**	7,8	8	8,8
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000		90	170	90
Rifiuto:							Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso
CER rifiuto:							CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04
Smaltibile in discarica per rifiuti:							Inerti	Inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis

Tabella 6-11: Risultati analitici caratterizzazioni a rifiuto ballast

Analita	U.d.m.	Campione numero					2128181-001	2128181-002	2128181-003
		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 B1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B5 – 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					14,9	20,1	8,5
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					7,9	7,1	5,1
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					15,2	15,6	13,9
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					64	67,5	116
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					50,7	43,3	40,2
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					56,9	49	24,2
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					65	75	29,6
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					3,5	3,9	2,3
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016					71	113	91
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996					7,4	8,7	9,5
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI									
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017		6			< 0,01	< 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	0,99
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	0,31
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	0,17
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	0,06
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	1,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	0,09
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	4,07
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	6,75
IDROCARBURI									
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007					< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007					< 1	< 1	< 1

Analita	U.d.m.	Campione numero					2128181-001	2128181-002	2128181-003
		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 B1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
CLOROBENZENI									
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
FITOFARMACI									
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,001	< 0,001	< 0,001
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007					< 0,001	< 0,001	< 0,001
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017					< 0,01	< 0,01	< 0,01
POLICLOROBIFENILI									
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007					< 0,005	< 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					< 0,1	< 0,1	< 0,1
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO									
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985					8,5	8,6	9
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007					99,4	99,6	99,8
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000			810	1320	1560
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	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1					< 100	< 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	Non Applicabile

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	Campione numero 2128181-001 Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B1 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-002 Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B3 – PD Raddoppio Pescara-Chieti	2128181-003 Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B5 – PD Raddoppio Pescara-Chieti
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		0,0005	0,0005	0,0006
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		0,2	**0,05**	0,0099	0,0058	0,0057
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2		10	**1**	0,0064	0,0075	0,018
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,01**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,004		0,1	**0,005**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	< 0,0001	< 0,0001	0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,001		0,02	**0,001**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1		0,0008	0,0007	0,0013
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,04		1	**0,01**	0,0007	0,0005	0,0039
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,05		1	**0,05**	0,0026	0,0019	0,0024
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,2		5	**0,05**	0,015	0,023	0,04
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,01		0,05	**0,01**	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016				**0,25**	0,0048	0,0023	0,0067
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,4		5	**3**	< 0,0001	< 0,0001	0,011
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	**100**	1,3	3	5,2
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	**1,5**	1	0,84	0,7
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2				**0,05**	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009				**50**	0,61	0,63	0,93
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	**250**	1,1	3,6	1,7
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003				**30**	< 5	< 5	7
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100		1,6	2,6	3,5
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B				**30**	< 1	< 1	< 1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1				< 0,01	< 0,01	< 0,01
pH TC	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				**5,5÷12,0**	8,9	8,8	9,4
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000		30	38	40
Rifiuto:							speciale non pericoloso	speciale non pericoloso	Speciale Non Pericoloso
CER rifiuto:							CER 17 05 08	CER 17 05 08	CER 17 05 08
Smaltibile in discarica per rifiuti:							inerti	inerti	Inerti
Recuperabile in impianti autorizzati per:							tipologia 7.11	tipologia 7.11	tipologia 7.11

Nella seguente tabella si riportano, in forma sintetica, i risultati delle analisi effettuate sui **6** 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
2128181-001	Rifiuto costituito da ballast del sondaggio B1	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 08	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.11
2128181-002	Rifiuto costituito da ballast del sondaggio B3	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 08	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.11
2128181-003	Rifiuto costituito da ballast del sondaggio B5	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 08	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.11
2128181-006	Rifiuto costituito da sub ballast del sondaggio SB1	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128181-007	Rifiuto costituito da sub ballast del sondaggio SB3	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis
2128181-008	Rifiuto costituito da sub ballast del sondaggio SB5	Speciale Non Pericoloso	CER 17 05 04	Inerti e non pericolosi	tipologia 7.31-bis

I rapporti di prova delle analisi eseguite sono riportati nell'Allegato 4.

Per quanto riguarda il **terreno sub ballast**, sulla base delle indagini svolte si possono formulare le seguenti considerazioni:

- Il materiale proveniente dai campioni di seguito elencati: 2128181-006, 2128181-007, 2128181-008 potrà essere smaltito come rifiuti speciali non pericolosi con il codice C.E.R. 17 05 04.
- Il test di cessione ha evidenziato quanto di seguito esposto:

il rispetto dei limiti di concentrazione imposti dal D.M. 27/09/2010, Tab.2 e Tab.3 (accettabilità in discariche per rifiuti inerti), tab. 5 (accettabilità in discariche per non pericolosi). **Il materiale risulta ammissibile al recupero diretto in regime semplificato**, in quanto conforme al test di cessione di cui all'allegato 3 del DM 05/02/98 e s.m.i. (attività 7.31-bis dello stesso DM). Per lo stesso materiale è possibile effettuare il recupero in regime ordinario con autorizzazione unica, ex art.208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., i cui requisiti di ammissibilità sono contenuti nelle autorizzazioni dell'impianto di recupero scelto.

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.

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 **488.217 mc** (in banco) di materiali di risulta, di cui:

- 215.287 mc provenienti dagli scavi;
- 5.552 mc provenienti dalle perforazioni per i micropali;
- 62.921 mc provenienti da perforazione per pali con bentonite;
- 2.869 mc provenienti da perforazioni per diaframmi con bentonite;
- 57.129 mc provenienti dallo scotico (0 – 0,50 m);
- 38.697 mc provenienti dalla bonifica (0,50 – 1 m);
- 105.702 mc provenienti da rimozione rilevato esistente/gradonatura.

Inoltre, nell'ambito delle lavorazioni si prevede la produzione dei seguenti quantitativi:

- 37.263 mc provenienti da demolizioni di fabbricati;
- 6.700 mc provenienti da demolizioni di opere in muratura;
- 19.192 mc provenienti da demolizione delle opere in cls di linea e puntuali;
- 9.194 mc provenienti dalla rimozione di conglomerati bituminosi.

Infine, la realizzazione delle opere in progetto comporta la rimozione delle traverse in CAP ed il pietrisco che si prevede di gestire come tolto d'opera:

- Pietrisco: 27.305 mc;
- Traverse in CAP: 13.661 unità.

Relativamente ai **fabbisogni**, i quantitativi risultano i seguenti:

- 321.096 mc inerti per calcestruzzi;
- 203.433 mc per formazione di rilevati;
- 7.123 mc per rinterri e ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali;
- 31.846 mc per rinterri e ritombamenti non sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali;
- 16.961 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 **48.807** mc (in banco) di cui **22.565 mc** da riutilizzare all'interno della stessa WBS e **26.242 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 **439.410** 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 **48.807** mc (in banco) di materiali di cui:

- **22.565** 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;
- **26.242** 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. 10** 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 = 10 cumuli realizzabili dall'intera massa di materiali di scavo da verificare per le opere all'aperto si prevede di analizzarne m ~ 10.

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 333.708 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** (105.702 mc circa)
- **Materiali da demolizione** (previsti circa 63.161,92 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 9.192,76 mc)
- **Ballast** (previsti circa 27.305 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 233.595 mc);
- discarica per inerti (10% del materiale, circa 33.370 mc);
- discarica per rifiuti non pericolosi (20% del materiale, circa 66.741 mc).

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

- impianti di recupero (70% del materiale, circa 73.991 mc)
- discarica per rifiuti non pericolosi (30% del materiale, circa 31.710 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 50.529 mc);
- discariche per rifiuti inerti (20% del materiale, circa 10.105 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 9.192,8 mc)

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

- impianti di recupero (20% del materiale, circa 5.461 mc);
- discarica per inerti (80% del materiale, circa 21.844 mc).

Traverse in cls:

- impianti di recupero (100% del materiale, circa 13.661 unità);

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

9.2.1 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.

9.2.2 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	333.708	66	66	66
Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	105.702	22	22	22
materiali provenienti da attività di demolizione (63.162 mc di demolizioni da muratura e 9.193 mc di demolizioni di pavimentazioni stradali)	72.355	15	15	15
ballast	27.305	6	6	6
TOTALE	**539.558**	**109**	**109**	**109**

9.2.3 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
Limite_Lotto1-Lotto2
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S8n


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°: **2132486-021**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**3,4**	1,4	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**0,9**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**2,0**	0,5	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,6**	4,0	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,23**	0,01	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	**8,1**	1,9	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**11,2**	2,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**15,1**	2,5	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**30,8**	8,4	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	**4,6**	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

- 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°: **2132486-021**

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	**0,04**			0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,02**			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	**0,06**	0,02		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	**0,02**			5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,14**	0,04		10	100
IDROCARBURI							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	**42**	13	•	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

- 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°: **2132486-021**

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

- 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°: **2132486-022**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**6,1**	1,7	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	**41,1**	8,1	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	**42,4**	7,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,4**	3,7	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,7**	3,9	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**77**	20	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	**14,3**	1,7	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°: **2132486-022**

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°: **2132486-022**

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°: **2132486-023**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S1 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**0,8**	0,4	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**6,7**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**37,3**	7,4	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	**29,5**	5,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,3**	3,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,3**	3,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**57**	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	**13,0**	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°: **2132486-023**

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°: **2132486-023**

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°: **2132486-024**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**7,5**	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	**30,0**	6,2	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	**25,5**	4,6	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**26,4**	4,4	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,3**	3,8	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**65**	17	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	**7,7**	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°: **2132486-024**

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°: **2132486-024**

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°: **2132486-025**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**9,8**	2,2	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	**7,5**	1,4	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**50,2**	9,7	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,36**	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	**33,7**	5,9	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**22,8**	3,9	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	**73**	19	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	**12,5**	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°: **2132486-025**

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°: **2132486-025**

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°: **2132486-026**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S3 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**7,0**	1,8	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	**9,0**	1,7	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**59,4**	11,3	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,33**	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	**42,2**	7,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,1**	4,2	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**23,8**	3,9	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**83**	22	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	**16,5**	2,0	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°: **2132486-026**

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°: **2132486-026**

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°: **2132486-027**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**6,7**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**56,2**	10,7	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,36**	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	**29,9**	5,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,2**	3,6	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,7**	3,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**63**	17	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	**4,6**	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°: **2132486-027**

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°: **2132486-027**

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°: **2132486-028**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**9,7**	2,2	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	**8,7**	1,6	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**69**	13	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,65**	0,10	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	**36,8**	6,4	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,9**	4,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,6**	3,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**71**	19	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	**12,1**	1,4	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°: **2132486-028**

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°: **2132486-028**

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°: **2132486-029**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S5 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**16,7**	3,0	20	50
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**1,0**	0,5	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**10,3**	1,9	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**106**	19	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,58**	0,09	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	**53,0**	8,9	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**36,2**	5,9	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**29,0**	4,7	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**99**	26	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	**20,7**	2,4	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°: **2132486-029**

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°: **2132486-029**

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°: **2132486-030**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**13,3**	2,6	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	**8,7**	1,6	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**69**	13	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,73**	0,11	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	**39,1**	6,8	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**31,4**	5,1	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**31,0**	5,0	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	**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°: **2132486-030**

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°: **2132486-030**

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°: **2132486-031**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**5,9**	1,7	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	**7,2**	1,4	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**54**	10	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,82**	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	**29,6**	5,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,4**	3,7	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,3**	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	**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°: **2132486-031**

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°: **2132486-031**

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°: **2132486-032**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S6 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**5,8**	1,7	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	**7,0**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**47,0**	9,1	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	**29,3**	5,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,0**	3,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,3**	2,7	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**59**	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	**5,9**	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°: **2132486-032**

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°: **2132486-032**

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°: **2132486-033**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**6,2**	1,7	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	**37,5**	7,5	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	**19,9**	3,8	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**21,0**	3,6	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**18,0**	3,0	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**49**	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	**6,6**	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°: **2132486-033**

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	**0,04**		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,07**	0,02	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,04**		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,03**		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,07**	0,02	0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,04**		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	**0,07**	0,02	0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,05**	0,01	5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,29**	0,09	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°: **2132486-033**

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°: **2132486-034**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**5,4**	1,6	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	**53**	10	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,45**	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	**29,7**	5,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**20,8**	3,6	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,6**	2,7	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**61**	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	**8,6**	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°: **2132486-034**

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°: **2132486-034**

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°: **2132486-035**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S7 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**5,5**	1,7	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	**6,1**	1,2	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**38,6**	7,6	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,47**	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	**23,1**	4,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,4**	2,9	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,0**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**46**	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**	0,5	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°: **2132486-035**

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°: **2132486-035**

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°: **2132486-036**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**7,6**	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	**6,4**	1,2	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**49,3**	9,5	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,44**	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	**27,2**	4,9	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,8**	3,4	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**15,5**	2,6	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**57**	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	**11,1**	1,3	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°: **2132486-036**

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°: **2132486-036**

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°: **2132486-037**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**3,9**	1,4	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	**7,6**	1,4	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**59**	11	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	**32,5**	5,7	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**22,5**	3,8	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**17,7**	2,9	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	**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°: **2132486-037**

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°: **2132486-037**

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°: **2132486-038**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8 da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**2,5**	1,2	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	**5,6**	1,1	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**41,5**	8,1	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,23**	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	**23,5**	4,4	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**16,1**	2,9	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**13,3**	2,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**49**	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	**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°: **2132486-038**

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°: **2132486-038**

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°: **2132486-039**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m 0 a m -1 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**6,9**	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	**5,8**	1,1		20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**43,0**	8,4		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	**22,7**	4,2		120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,7**	4,3		100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**26,3**	4,3		120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**170**	45	•	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	**6,0**	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

- 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°: **2132486-039**

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	**0,06**	0,02	0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,06**	0,02	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,04**		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,03**		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,06**	0,02	0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,07**	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	**0,05**	0,01	0,1	5
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,08**	0,02	5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	**0,32**	0,10	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

- 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°: **2132486-039**

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

- 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°: **2132486-040**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m -2 a m -3 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**4,7**	1,5	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	**8,8**	1,6	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**66**	12	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,49**	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	**35,9**	6,3	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**25,8**	4,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**19,2**	3,2	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**71**	19	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	**10,1**	1,2	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°: **2132486-040**

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°: **2132486-040**

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°: **2132486-041**

Descrizione: **Terre e rocce da scavo prelevate da sondaggio S8n da m -4 a m -5 - Lotto 1 - 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: **13-feb-19**
Data Arrivo Camp.: **14-feb-19** Data Inizio Prova: **14-feb-19**
Data Rapp. Prova: **04-mar-19** Data Fine Prova: **28-feb-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	**7,0**	1,3	20	250
Cromo Totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**48,5**	9,4	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	**0,52**	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	**28,0**	5,0	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**20,0**	3,5	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**15,2**	2,5	120	600
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	**59**	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	**7,7**	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°: **2132486-041**

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°: **2132486-041**

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°:

2128005-001

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S2 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 2128005-001;

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	7,32		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	86,83		
HP7				
	H350i	20,92		
	H350	15,03		
	H351	39,8		
HP10				
	H361	86,83		
	H360	7,32		
HP11				
	H341	86,83		
	H340	0,37		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	39,8		
	H317	39,8		

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

2128005-001

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 DELLA SICILIA
GIGLIO FRANCESCO
SEZIONE A
N. ALBO 1055/A
CHIMICO

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°: **2128005-001**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S2 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	4,9	1,6			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,4	0,2			
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	3,9	0,8			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	24,2	5,2			
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°: **2128005-001**

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	15,1	3,0			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,0	1,2			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	9,2	1,6			
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	< 0,1				
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	24,3	4,7			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	29,6	8,1			
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	3,3	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

► 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°: **2128005-001**

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°: **2128005-001**

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°: **2128005-001**

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°: **2128005-001**

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°: **2128005-001**

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°: **2128005-001**

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	84,8	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	1200	340	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	0,0008	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0031	0,0005	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°: **2128005-001**

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	**0,022**	0,006	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	**0,0010**	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	**0,0079**	0,0014	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0022**	0,0004	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0013**	0,0006	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0061**	0,0013	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0012**	0,0005	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0065**	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	**4,5**	0,9	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,53**	0,13	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	**1,1**	0,3			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 -

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-001**

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	10,3		2,2		100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	281		91				▶ 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	65,6		10,6		▶ 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	8,8		0,1				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 Reese)

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 -

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°:
2128005-002

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S4 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 2128005-002;

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

2128005-002

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	27,66		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	228,69		
HP7				
	H350i	52,64		
	H350	23,62		
	H351	100,15		
HP10				
	H361	228,69		
	H360	27,66		
HP11				
	H341	228,69		
	H340	0,37		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	1,11		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	100,15		
	H317	100,15		

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

2128005-002

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

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°: **2128005-002**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S4 da m. 0 a m 10 PD Raddoppio Pescara-Chieti, attivité 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	0,6	0,3			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,7	1,9			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,2	0,5			
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	9,5	1,8			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	60	11			
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°: **2128005-002**

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	38,0	6,6			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	18,9	3,3			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	25,6	4,2			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,7	0,3			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,5	0,7			
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	64	12			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	67	18			
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	6,1	1,5			
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		

(*) = 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°: **2128005-002**

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°: **2128005-002**

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°: **2128005-002**

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

- 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°: **2128005-002**

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°: **2128005-002**

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°: **2128005-002**

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	79,6	1,8		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	7330	2070	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	0,0014	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

- 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°: **2128005-002**

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	**0,0068**	0,0034	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	**0,0056**	0,0010	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0012**	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	**0,0067**	0,0014	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0015**	0,0005	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0032**	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	**4,4**	0,9	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,2**	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	**0,9**	0,2			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

LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-002**

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	4,9		1,0	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	20		7			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	3,9		0,6	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	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 Augello)

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%

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°:

2128005-003

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S6 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 2128005-003;

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	22,25		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	175,81		
HP7				
	H350i	43,36		
	H350	23,32		
	H351	82,49		
HP10				
	H361	175,81		
	H360	22,25		
HP11				
	H341	175,81		
	H340	0,56		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,79		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	82,49		
	H317	82,49		

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

2128005-003

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°: **2128005-003**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S6 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	0,8	0,3			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,6	1,9			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,9	0,4			
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	7,9	1,5			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	47,9	9,3			
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°: **2128005-003**

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	31,3	5,6			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	15,2	2,7			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	25,4	4,2			
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	49,2	9,1			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	64	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	4,0	1,0			
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		

(*) = 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°: **2128005-003**

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°: **2128005-003**

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°: **2128005-003**

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

- 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°: **2128005-003**

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°: **2128005-003**

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°: **2128005-003**

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	78,1	1,7		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	8990	2540	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	0,0010	0,0002	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0015	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

- 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°: **2128005-003**

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	**0,010**	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	**0,0057**	0,0010	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0016**	0,0003	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	**0,0063**	0,0014	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0003	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0023**	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	**2,6**	0,5	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,8**	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

- 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°: **2128005-003**

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	4,4		0,9	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	3,9		0,6	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	100		11			

< 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°:
2128005-004

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S7 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 2128005-004;

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

2128005-004

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	11,71		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	103,63		
HP7				
	H350i	27,29		
	H350	18,72		
	H351	51,92		
HP10				
	H361	103,63		
	H360	11,71		
HP11				
	H341	103,63		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0,63		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	51,92		
	H317	51,92		

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

2128005-004

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. Francesca 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°: **2128005-004**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S7 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	< 0,1				
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,1	1,7			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,6	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	5,7	1,1			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	28,5	5,9			
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°: **2128005-004**

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
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	19,7	3,8			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	8,0	1,7			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	11,3	1,9			
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	0,7	0,3			
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	29,0	5,5			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	34,3	9,3			
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

- 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°: **2128005-004**

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 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°: **2128005-004**

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
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°: **2128005-004**

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
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

- 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°: **2128005-004**

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
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°: **2128005-004**

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
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°: **2128005-004**

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 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	8,1	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	81,5	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	2560	730	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	0,0009	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°: **2128005-004**

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
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,011	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	< 0,0001		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	0,0084	0,0014	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	< 0,0001		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	0,0014	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	0,9	0,2	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,46	0,11	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	2,8	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
ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAR N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2128005-004**

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
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	6,6		1,4	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	24		8			• 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	5,8		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	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 Nicolosi)

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°:
2128005-005

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da suolo sondaggio prelevato nel punto S8 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 2128005-005;

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

2128005-005

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	5,71		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	56,46		
HP7				
	H350i	14,27		
	H350	10,12		
	H351	27,14		
HP10				
	H361	56,46		
	H360	5,71		
HP11				
	H341	56,46		
	H340	0,37		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	27,14		
	H317	27,14		

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

2128005-005

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 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°: **2128005-005**

Descrizione: **Rifiuto suolo sondaggio prelevato nel punto S8 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	3,3	1,4			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,3	0,1			
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	3,3	0,7			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	15,2	3,6			
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°: **2128005-005**

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
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	10,3	2,3			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	3,9	1,1			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,4	1,1			
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	< 0,1				
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	15,8	3,2			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	26,3	7,2			
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	2,3	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°: **2128005-005**

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 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°: **2128005-005**

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
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°: **2128005-005**

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
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°: **2128005-005**

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
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°: **2128005-005**

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
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°: **2128005-005**

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 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	90,8	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	2730	770	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	0,0006	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°: **2128005-005**

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
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0083**	0,0041	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	**0,0050**	0,0009	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	**0,0005**	0,0003	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0013**	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	**1,2**	0,3	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,36**	0,09	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	**0,6**	0,1			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°: **2128005-005**

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
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	6,8		1,4	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	2,9		0,5	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	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 Rotca)

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

(*) = 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 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
LAR N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-001**

Descrizione: **Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B1 – 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	14,9	2,8			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,9	1,4			
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	15,2	2,7			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	64	12			
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	50,7	8,6			

(*) = 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°: **2128181-001**

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	56,9	9,0			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	65	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	3,5	1,0			
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	71	19			
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	7,4	1,8			
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		
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°: **2128181-001**

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°: **2128181-001**

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°: **2128181-001**

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	8,5	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	99,4	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°: **2128181-001**

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	810	229	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	0,0005	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0099	0,0016	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,0064	0,0032	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	0,0008	0,0003	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	0,0026	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°: **2128181-001**

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	0,0048	0,0008			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	1,3	0,3	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,0	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	0,61	0,15			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	0,2	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	1,6	0,3	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	8,9	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	30	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°: **2128181-001**

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)

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

Rapporto di Classificazione N°:

2128181-002

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

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Ballast prelevato nel punto B3 - 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 2128181-002;

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

2128181-002

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	71,71		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	19,72		
HP7				
	H350i	59,98		
	H350	61,67		
	H351	114,11		
HP10				
	H361	71,71		
	H360	71,71		
HP11				
	H341	0		
	H340	0		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	114,11		
	H317	114,11		

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

2128181-002

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°: **2128181-002**

Descrizione: **Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B3 – 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	20,1	3,5			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,1	1,3			
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	15,6	2,8			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	67,5	12,6			
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	43,3	7,4			

(*) = 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°: **2128181-002**

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	49,0	7,8			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	75	12			
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	3,9	1,1			
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	113	30			
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	8,7	2,1			
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°: **2128181-002**

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°: **2128181-002**

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°: **2128181-002**

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	8,6	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°: **2128181-002**

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	**1320**	374	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	**0,0005**	0,0001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0058**	0,0010	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0075**	0,0037	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	**0,0007**	0,0003	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0001	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0019**	0,0006	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°: **2128181-002**

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	0,023	0,004		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	0,0023	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	3,0	0,6		80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,84	0,21	•	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	0,63	0,15				50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	3,6	0,8		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	2,6	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	8,8	0,1				5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	38	4				

(*) = 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°: **2128181-002**

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 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°:
2128181-003

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Ballast prelevato nel punto B5 - 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 2128181-003;

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

2128181-003

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

2128181-003

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	35,42		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	14,17		
HP7				
	H350i	55,69		
	H350	26,08		
	H351	105,94		
HP10				
	H361	35,42		
	H360	35,42		
HP11				
	H341	1,01		
	H340	0,05		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	105,94		
	H317	105,94		

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°	0,05	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

2128181-003

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°: **2128181-003**

Descrizione: **Rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B5 – 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	8,5	2,0			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	5,1	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	13,9	2,5			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	116	21			
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	40,2	6,9			

(*) = 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°: **2128181-003**

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	24,2	4,1			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	29,6	4,8			
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	2,3	0,8			
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	91	24			
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	9,5	2,3			
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	0,99	0,28			

(*) = 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°: **2128181-003**

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	**0,05**	0,02			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	**0,31**	0,31			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	**0,17**	0,06			
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	**1,01**	0,28			
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	**0,09**	0,03			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	**4,07**				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	**6,75**	2,16			
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

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°: **2128181-003**

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

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°: **2128181-003**

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	9,0	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	99,8	0,3		25	

(*) = 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°: **2128181-003**

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	**1560**	441	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	**0,0057**	0,0009	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,018**	0,006	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	**0,0013**	0,0004	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0039**	0,0007	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0024**	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

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°: **2128181-003**

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	**0,040**	0,007	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	**0,0067**	0,0011			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,011**	0,005	0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**5,2**	1,1	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,70**	0,17	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	**0,93**	0,22			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**1,7**	0,4	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	**7**	2			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	**3,5**	0,6	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	**9,4**	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	**40**	4			

(*) = 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°: **2128181-003**

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 Rocca)

ORDINE INTERPROV. DEI CHIMICI DELLA SICILIA
DOTT. GIUSEPPE ROCCA
SIGILLO N° 294
CHIMICO

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

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI
Dott.ssa Augello Margherita N. 036130

(*) = 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 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°: **2128181-006**

Descrizione: **Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB1 – 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	6,3	1,7			
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	0,2	0,1			
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	4,5	0,9			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	23,5	5,0			
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°: **2128181-006**

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
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	14,3	2,9			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	21,8	3,7			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	52,9	8,5			
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	1,0	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	27,1	5,2			
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	0,5	0,1			
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°: **2128181-006**

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
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				
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				

(*) = 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°: **2128181-006**

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 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°: **2128181-006**

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				
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°: **2128181-006**

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
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°: **2128181-006**

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 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°: **2128181-006**

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
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	8,2		0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	89,9		0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	6120		1732	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°: **2128181-006**

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
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0009**	0,0002	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0048**	0,0008	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,017**	0,006	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	**0,0027**	0,0006	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0012**	0,0002	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0005**	0,0002	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,021**	0,004	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	**0,0076**	0,0013			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	**1,9**	0,4	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,08**	0,02	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°: **2128181-006**

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
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	5,8		1,4			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,4		0,3	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	5,0		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	7,8		0,1			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 Rocca)

ORDINE INTERPROV. DEI CHIMICI DELLA SICILIA
DOTT. GIUSEPPE ROCCA
SIGILLO N° 294
CHIMICO

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

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI
Dott.ssa Augello Margherita
N. 036 [illegible]

(*) = 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°:
2128181-007

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 - 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 2128181-007;

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

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	72,15		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	140,79		
HP7				
	H350i	30,61		
	H350	23,62		
	H351	58,24		
HP10				
	H361	140,79		
	H360	72,15		
HP11				
	H341	140,79		
	H340	0,74		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	58,24		
	H317	58,24		

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
HP5				
policlorodifenili PCB	H373°	0,96	50	
HP7				
benzo[a]pirene	H350°	0,14	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

2128181-007

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 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. 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

LAR N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-007**

Descrizione: **Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB3 – 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	1,3	0,4			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	7,7	1,9			
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	0,4	0,2			
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	38,1	7,6			
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

- 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°: **2128181-007**

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
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	22,1	4,1			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	49,3	7,8			
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	3,7	1,1			
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	39,4	7,4			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	105	28			
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	0,8	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

- 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°: **2128181-007**

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
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	0,13	0,04			
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,14	0,05			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,16	0,04			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,10	0,03			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,11	0,03			
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,17	0,05			
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	0,12	0,03			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,14	0,04			
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	1,00	0,32			

(*) = 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°: **2128181-007**

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 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

- 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°: **2128181-007**

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				
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

- 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°: **2128181-007**

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
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

- 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°: **2128181-007**

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 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

- 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°: **2128181-007**

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
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	0,96		0,29	•	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	7,9		0,1				
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	87,2		0,3			25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	12030		3404		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

- 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°: **2128181-007**

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
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	**0,0049**	0,0008	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,027**	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	**0,0010**	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	**0,0041**	0,0008	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0013**	0,0003	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0017**	0,0006	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	**0,0016**	0,0005	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0083**	0,0014			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	**2,7**	0,6	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**0,06**	0,01	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

- 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°: **2128181-007**

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
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	0,008		0,003			0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	5,5		1,3			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	5,4		1,1	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	8,0		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)

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELLA SICILIA ORIENTALE SIGILLO N° 294 CHIMICO

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

ORDINE NAZIONALE DEI CHIMICI Dott.ssa Angelina Margherita Augello n. 036732

(*) = 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°:
2128181-008

Oggetto: ***Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 - 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 2128181-008;

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

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	117,08		
	H372	0		
	H370	0		
	H335	85,76		
HP7				
	H350i	28,95		
	H350	25,16		
	H351	55,08		
HP10				
	H361	117,08		
	H360	117,08		
HP11				
	H341	85,76		
	H340	0,74		
HP12				
	EUH032	0		
	EUH031	1,27		
	EUH029	0		
HP13				
	H334	55,08		
	H317	55,08		

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				
dibenzo[a,h]antracene	H350°	0,14	100	
benzo[a]pirene	H350°	0,68	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

2128181-008

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	1322,84	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

LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2128181-008**

Descrizione: **Rifiuto costituito da terra e rocce da scavo prelevato nel punto SB5 – 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	11,1	1,9			
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	8,2	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	0,4	0,2			
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	6,0	1,2			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	25,3	5,3			
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

- 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°: **2128181-008**

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
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	20,9	3,9			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	80	12			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	205	33			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	0,8	0,4			
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	20,3	4,1			
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	24,0	4,6			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	139	37			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	0,12	0,02			
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	0,4	0,1			
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

- 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°: **2128181-008**

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
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	0,67	0,19			
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,68	0,23			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,57	0,16			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,34	0,11			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,38	0,11			
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,83	0,23			
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	0,14	0,04			
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,43	0,12			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	0,83	0,23			
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	4,67	1,49			

(*) = 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°: **2128181-008**

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
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

- 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°: **2128181-008**

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
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

- 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°: **2128181-008**

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
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

- 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°: **2128181-008**

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 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

- 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°: **2128181-008**

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
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	8,4	0,1				
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	93,3	0,3			25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	41750	11815	•	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

- 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°: **2128181-008**

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
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0021**	0,0004	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,0017**	0,0003	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,014**	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	**0,0012**	0,0004	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	**0,0036**	0,0009	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	**0,021**	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	**0,0043**	0,0008			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	**1,9**	0,4	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	**< 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

- 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. 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

Segue Rapporto di prova n°: **2128181-008**

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
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	3,7		0,9			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,7		0,4	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	7		2			30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	3,5		0,6	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	8,8		0,1			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 Rocca)

ORDINE INTERPROV. DEI CHIMICI DELLA SICILIA
GIUSEPPE ROCCA
GIGLIO
N° 294
CHIMICO

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

ORDINE NAZIONALE DEI CHIMICI
Dott.ssa Angelo Margherita
N. 036112

(*) = 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 -

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)				Approvvigionamento esterno [m³] (*)	Esubero esterno [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotti [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m³] (*)
WBS	Tipologia di opera	Produzione complessiva [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Media nell'ammasso 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						
																													Da/In WBS	Da [m³] (*)	In [m³] (*)				
RI01A	Rilevato ferroviario da km 0+000.000 a km 0+096.823 - Fase 1	3.743	Scavo	1.655			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	1.407	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.804	rilevati/ supercompattato	2.269	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	18					3.804	2.336	0	2.336
			Perforazione per micropali																													2.269			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	1.266																										In IV01A (421), SL01A (7), SL01B (283), SL02A (106), SL02B (590)		1.407	0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																											Da RI01G (18)	18		0			
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	821																																
RI01B	Rilevato ferroviario da km 0+000.000 a km 0+096.823 - Fase 2	22.579	Scavo	1.020			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	867	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	22.561	rilevati/ supercompattato	2.602	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	317					22.561	22.579	0	22.579
			Perforazione per micropali																													2.602			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	16.479																										Da SL04 (317)	317		0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																																	
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	5.080																																
RI01C	Rilevato ferroviario da km 0+116.808 a km 0+449.825 - Fase 1	13.503	Scavo	4.232			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	3.597	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	15.803	rilevati/ supercompattato	7.929	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						15.803	12.476	0	12.476
			Perforazione per micropali																													7.929			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	6.884																										In SL03B (1.027)		1.027	0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																																	
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	2.387																																
RI01D	Rilevato ferroviario da km 0+116.808 a km 0+449.825 - Fase 2	10.446	Scavo	1.342			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	1.140	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	6.067	rilevati/ supercompattato	3.065	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	550					6.067	10.446	0	10.446
			Perforazione per micropali																													3.065			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	1.344																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																																	
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	7.760																										Da SL04(550)	550		0			
RI01E	Rilevato ferroviario da km 0+467.813 a km 0+722.322 - Fase 1	10.073	Scavo	3.722			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	3.164	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	7.889	rilevati/ supercompattato	6.790	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale						7.889	6.909	0	6.909
			Perforazione per micropali																													6.790			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	5.064																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																																	
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.287																										In AI00		3.164	0			
RI01F	Rilevato ferroviario da km 0+467.813 a km 0+722.322 - Fase 2	8.530	Scavo	1.115			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	948	terreno vegetale			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.724	rilevati/ supercompattato	2.476	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	414					4.724	8.530	0	8.530
			Perforazione per micropali																													2.476			
			Perforazione per pali senza bentonite																													0			
			Perforazione per pali con bentonite	1.043																													0			
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																																	
			Scotico (0 - 0,50 m)																																	
			Bonifica (> 0,50 m)																																	
			Scavo per fossi di guardia e canalette																																	
			Scavo per piste di servizio																																	
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	6.372																										Da SL04(414)	414		0			
			Scavo	100			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																		800			
			Perforazione per micropali																																	

| | | |

| | | |

RI05A	Rilevato ferroviario da km 3+045.657 a km 3+422.396 - Fase 1	9.787	Scavo	4.292			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	3.648	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.836	rilevati/ supercompattato	7.013	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					3.836	9.787	0	9.787
			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															7.013				
			Perforazione per pali con bentonite	1.145			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.476			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	1.255															9.787	0	9.787
			Bonifica (> 0,50 m)	1.476			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	1.255	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	1.398			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																					
RI05B	Rilevato ferroviario da km 3+045.657 a km 3+422.396 - Fase 2	8.034	Scavo	2.980			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	2.533	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.502	rilevati/ supercompattato	4.745	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					4.502	8.034	0	8.034
			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															4.745				
			Perforazione per pali con bentonite	1.191			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	1.196			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	1.017															8.034	0	8.034
			Bonifica (> 0,50 m)	972			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	826	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	1.695			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																					
RI06A	Rilevato ferroviario da km 3+422.396 a km 3+515.692 - Fase 1	3.096	Scavo	1.178			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	1.001	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.354	rilevati/ supercompattato	3.042	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale					1.354	3.096	0	3.096
			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															3.042				
			Perforazione per pali con bentonite	42			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	36	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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	624			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																	3.096	0	3.096
			Bonifica (> 0,50 m)	624			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 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	628			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																					
TR04A	Trincea ferroviaria da km 3+515.692 a km 4+709.039 - Fase 1	24.413	Scavo	5.268			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	4.478	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	12.826	rilevati/ supercompattato	15.489	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	21				12.826	24.392	0	24.392
			Perforazione per micropali	47			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															15.489				
			Perforazione per pali con bentonite	2.457			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	5.475			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	4.654															24.392	0	24.392
			Bonifica (> 0,50 m)	3.688			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	3.135	terreno vegetale															0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	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		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	7.456			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															21				
TR04B	Trincea ferroviaria da km 3+515.692 a km 4+709.039 - Fase 2	14.003	Scavo	3.827			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	6.751	rilevati/ supercompattato	9.757	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	84				6.751	13.919	0	13.919
			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															9.757				
			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	574			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	488															13.919	0	13.919
			Bonifica (> 0,50 m)	3.416			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	2.904	terreno vegetale															0				
			Scavo per fossi di guardia e canalette	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		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	6.165			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															84				
RI07A	Rilevato ferroviario da km 4+709.039 a km 6+500.000 - Fase 1	29.386	Scavo	15.324			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	13.025	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	22.349	rilevati/ supercompattato	15.422	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale					22.349	29.353	0	29.353
			Perforazione per micropali	42			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	36	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															15.422				
			Perforazione per pali con bentonite	1.590			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	7.106			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	6.040															29.353	0	29.353
			Bonifica (> 0,50 m)	2.856			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	2.428	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	2.467			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															32				
RI07B	Rilevato ferroviario da km 4+709.039 a km 6+500.000 - Fase 2	21.063	Scavo	6.354			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	5.400	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	10.581	rilevati/ supercompattato	12.851	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	255				10.581	20.775	0	20.775
			Perforazione per micropali	42			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	36	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															12.851				
			Perforazione per pali con bentonite	1.583			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															0				
			Scotico (0 - 0,50 m)	8.058			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																					
			Bonifica (> 0,50 m)	3.409			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	2.897															20.775	0	20.775
			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	0	terreno vegetale															32				
			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															255				

			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.618			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																				
RI07C	Rilevato ferroviario da km 4+709.039 a km 6+500.000 - Fase 2	1.708	Scavo	61			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	52	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	98	rilevati/ supercompattato	0	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	32	terreno vegetale	0					98					
			Perforazione per micropali	29			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	25	terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0	1.676	0	1.676		
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.618			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
RI05SA	CAMPO PROVA	896	Scavo	896			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	762	terreno vegetale		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					
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
RI05SB	CAMPO PROVA	896	Scavo	896			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	762	terreno vegetale		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					
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	0																				
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
SL01A	Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessadro Volta dal km 1+313,042 - Fase 1	790	Scavo	564			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	423	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	104	rilevati/ supercompattato	0	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	430	terreno vegetale						104					
			Perforazione per micropali	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	226			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	192																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
SL01B	Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessadro Volta dal km 1+313,042 - Fase 2	1.097	Scavo	976			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	732	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	104	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.015	terreno vegetale						104					
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	121			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	103																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
SL02A	Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessadro Volta dal km 1+313,042 - Fase 1	3.404	Scavo	2.308			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.731	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	354	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.868	terreno vegetale						354					
			Perforazione per micropali	40			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	30	terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite	646			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	411			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	349																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per piste di servizio				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
SL02B	Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessadro Volta dal km 1+313,042 - Fase 2	2.100	Scavo	1.650			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.238	terreno vegetale		inerti per calcestruzzi/ anticapillare	354	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.828	terreno vegetale						354					
			Perforazione per micropali				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																					
			Perforazione per pali senza bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																0					
			Perforazione per pali con bentonite				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Perforazioni per diaframmi con bentonite	144			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scotico (0 - 0,50 m)	306			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale	260																				
			Bonifica (> 0,50 m)				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																					
			Scavo per fossi di guardia e canalette				inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti ordinari		rinterri/ ritombamenti NON ottoposti 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	2.955			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	2.217	terreno vegetale																	
			Perforazione per micropali	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	0	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	636			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																	
SL03A	Sottovia di Via Sandro Pertini al km 3+574,768 - Fase 1	4.124	Scotico (0 - 0,50 m)	533			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	453	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.165	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.138	terreno vegetale									
			Bonifica (> 0,50 m)				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	2.708			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	2.031	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	0	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	213			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																	
SL03B	Sottovia di Via Sandro Pertini al km 3+574,768 - Fase 2	3.349	Scotico (0 - 0,50 m)	428			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	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.372	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	3.136	terreno vegetale									
			Bonifica (> 0,50 m)				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	14.018			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	10.514	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	0	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	373			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																	
SL04A	Sottovia stradale dei Mille al km 4+217,498	16.865	Scotico (0 - 0,50 m)	2.474			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	2.103	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	7.931	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	245								
			Bonifica (> 0,50 m)				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	1.328			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	996	terreno vegetale																	
			Perforazione per micropali	25			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	19	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	330			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																	
SL05A	Sottovia di Via Chiacchieretta al km 4+656,308 - Fase 1	1.858	Scotico (0 - 0,50 m)	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		terreno vegetale	149	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.338	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.058	terreno vegetale									
			Bonifica (> 0,50 m)				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	622			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	466	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	0	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	90			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																	
SL05B	Sottovia di Via Chiacchieretta al km 4+656,308 - Fase 2	887	Scotico (0 - 0,50 m)	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		terreno vegetale	149	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	340	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	715	terreno vegetale									
			Bonifica (> 0,50 m)				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	72			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	54	terreno vegetale																	
			Perforazione per micropali	137			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	103	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	1.072			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																	
SL06A	Sottovia di Via Lago Trasimeno al km 5+272,699	1.880	Scotico (0 - 0,50 m)	598			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	509	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.303	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale	245								
			Bonifica (> 0,50 m)				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	949			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	711	terreno vegetale																	
			Perforazione per micropali	133			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	100	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	1.307			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																	
VI02A	Ponte su Via San Donato 1 da km 0+094,779 al km 0+117,417 - Fase 1	2.562	Scotico (0 - 0,50 m)	173			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	147	inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.569	rilevati/ supercompattato	113	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	566	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale									
			Bonifica (> 0,50 m)				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																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																														
VI02B	Ponte su Via San Donato 1 da km 0+094,779 al km 0+117,417 - Fase 2	2.885	Scavo											0																			
			Perforazione per micropali	81										61																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	1.350																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)																														
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.453																													
VI03A	Ponte su Via San Donato 2 da km 0+447,486 al km 0+470,189 - Fase 1	2.028	Scavo	852										639																			
			Perforazione per micropali	130										98																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	895																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)	150																													
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																														
VI03B	Ponte su Via San Donato 2 da km 0+447,486 al km 0+470,189 - Fase 2	1.982	Scavo	0										0																			
			Perforazione per micropali	64										48																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	895																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)	0																													
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.023																													
VI04A	Ponte su Via Sparto 2 da km 0+721,766 al km 0+745,280 - Fase 1	2.561	Scavo	1.007										755																			
			Perforazione per micropali	120										90																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	1.257																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)	178																													
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																														
VI04B	Ponte su Via Sparto 2 da km 0+721,766 al km 0+745,280 - Fase 2	2.662	Scavo	1.053										790																			
			Perforazione per micropali	81										60																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	1.343																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)	186																													
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																														
VI05A	Ponte su Via Aldo Moro al km 1+067,494 - Fase 1	2.089	Scavo											0																			
			Perforazione per micropali	58										44																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	110																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)																														
			Bonifica (> 0,50 m)																														
			Scavo per fossi di guardia e canalette																														
			Scavo per piste di servizio																														
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.921																													
VI05B	Ponte su Via Aldo Moro al km 1+067,494 - Fase 2	2.800	Scavo											0																			
			Perforazione per micropali	0										0																			
			Perforazione per pali senza bentonite																														
			Perforazione per pali con bentonite	110																													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																														
			Scotico (0 - 0,50 m)																														

			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																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																															
VI02B	Ponte su Via San Donato 1 da km 0+094,779 al km 0+117,417 - Fase 2	2.885	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.366	rilevati/ supercompattato	113	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	896	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	81										61																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	1.350																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)																															
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.453																														
VI03A	Ponte su Via San Donato 2 da km 0+447,486 al km 0+470,189 - Fase 1	2.028	Scavo	852			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.650	rilevati/ supercompattato	114	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	558	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	130										98																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	895																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)	150																														
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																															
VI03B	Ponte su Via San Donato 2 da km 0+447,486 al km 0+470,189 - Fase 2	1.982	Scavo	0			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.548	rilevati/ supercompattato	104	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	573	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	64										48																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	895																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)	0																														
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.023																														
VI04A	Ponte su Via Sparto 2 da km 0+721,766 al km 0+745,280 - Fase 1	2.561	Scavo	1.007			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.674	rilevati/ supercompattato	104	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	600	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	120										90																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	1.257																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)	178																														
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																															
VI04B	Ponte su Via Sparto 2 da km 0+721,766 al km 0+745,280 - Fase 2	2.662	Scavo	1.053			inerti per calcestruzzi/ anticapillare	3.320	rilevati/ supercompattato	113	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	682	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	81										60																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	1.343																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)	186																														
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura																															
VI05A	Ponte su Via Aldo Moro al km 1+067,494 - Fase 1	2.089	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare	552	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	1.106	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	58										44																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	110																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)																															
			Bonifica (> 0,50 m)																															
			Scavo per fossi di guardia e canalette																															
			Scavo per piste di servizio																															
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura	1.921																														
VI05B	Ponte su Via Aldo Moro al km 1+067,494 - Fase 2	2.800	Scavo				inerti per calcestruzzi/ anticapillare	552	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o	2.461	terreno vegetale																			
			Perforazione per micropali	0										0																					
			Perforazione per pali senza bentonite																															
			Perforazione per pali con bentonite	110																															
			Perforazioni per diaframmi con bentonite																															
			Scotico (0 - 0,50 m)																															

			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	2.690			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV01A	Cavalcaferrovia di Via Tiburtina SS5 al km 5+639.362	10.534	Scavo	2.608			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.956	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	305			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	229	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)	460			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	391
			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	7.160			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
IV01B	Cavalcaferrovia di Via Tiburtina SS5 al km 5+639.362	3.058	Scavo	1.558			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	1.169	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	1.225			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)	275			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	234
			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	
IV01C	Cavalcaferrovia di Via Tiburtina SS5 al km 5+639.362	10.900	Scavo	4.633			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	3.475	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				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)	818			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	695
			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	5.450			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
BA01A	Barriere antirumore lato BD da km -0+080.000 a km 0+580.000	757	Scavo	413			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	392	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	345			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	258	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	
BA01B	Barriere antirumore lato BD da km 0+670.000 a km 1+270.000	312	Scavo	169			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	160	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			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	
BA02B	Barriere antirumore lato BD da km 1+730.000 a km 1+882.000	74	Scavo	41			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	39	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad		terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	33			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	25	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	
BA02C	Barriere antirumore lato BD	490	Scavo	266			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato	252	rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	0	terreno vegetale	
			Perforazione per micropali	225			inerti per calcestruzzi/ anticapillare		rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad	168	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	

				stradali		stradali										
											Da SL04A (2.461)	2.461		0			
														0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	18.076	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	7.771	terreno vegetale	1.371					18.076	7.958	0	7.958
														0			
														0			
										2.185	DA **IV01B(310)**, **NV06A(878)**, **SL04A(2.457)**, RI01A(421), NV11A (1.520)	5.586		0			
										391	DA **IV01B(82)**, **SL04(542)**, **SL05A(149)**, NV11A(207)	980		0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	4.614	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	858	terreno vegetale	151					4.614	1.656	0	1.656
														0			
														0			
										858	**IN IV01A(310)**		310	0			
										151	**IN IV01A (82)**		82	0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	16.534	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	5.784	terreno vegetale	1.021					16.534	6.731	0	6.731
														0			
														0			
										3.475	Da **PT01A(1.277)**, **PT12A(771)**, **SL06(151)**, **SL04A (110)**	2.309	0	0			
										695	**da RI01I(74), PT01A(252)**	326		0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	2.121	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						2.121	757	0	757
														0			
														0			
										0				0			
														0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	959	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						959	312	0	312
														0			
														0			
										0				0			
														0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	220	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	terreno vegetale						220	74	0	74
														0			
														0			
										0				0			
														0			
inerti per calcestruzzi/ anticapillare	1.497	rilevati/ supercompattato		rinterri/ ritombamenti sottoposti ad		rinterri/ ritombamenti NON sottoposti	0	terreno						1.497	490	0	490
														0			
														0			

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |