

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

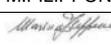
Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna

GESTIONE TERRE E MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GESTIONE TERRE E MATERIALI DI RISULTA

SCALA:

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 1 U **0 4** **E** **6 9** **R G** **T A 0 0 0 0** **4 0 1** **B**

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione esecutiva	F.ROCCHI	OTTOBRE 2016	A.ESPOSITO D.PUTZU	OTTOBRE 2016	F. GERNONE	OTTOBRE 2016	S.PADULOSI GIUGNO 2021
B	Emissione esecutiva	I.PERRINI 	GIUGNO 2021	M.FILIPPONE 	GIUGNO 2021	G.DIMAGGIO 	GIUGNO 2021	

File:IA1U0469RGTA0000401B

n. Elab.



RIASSETTO NODO DI BARI
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015
Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
Relazione gestione materiali di risulta

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	2 DI 40

INDICE

1	PREMESSA	4
2	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	5
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA	5
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	5
2.3	NORMATIVA REGIONALE	7
3	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	9
3.1	INQUADRAMENTO GENERALE	9
3.2	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
3.2.1	Sottovia carrabile e ciclabile	10
3.3	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	14
3.3.1	Area di stoccaggio Nord	14
3.3.2	Area di stoccaggio Sud	15
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	17
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DI AREA VASTA	17
4.1.1	Caratteristiche geologiche dell'area in esame	19
4.2	CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DELL'AREA	21
4.3	INQUADRAMENTO IDRAULICO	21
4.4	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICA DI AREA VASTA	23
4.4.1	Caratteristiche idrogeologiche dell'area in esame	24
5	BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA	26
6	CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	28
6.1	CARATTERIZZAZIONE DI TERRENI E RIFIUTI	28
6.1.1	Risultanze analitiche	30
6.1.1.1	Analisi caratterizzazione ambientale	30
6.1.1.2	Analisi classificazione/caratterizzazione rifiuti	31
7	MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN CORSO D'OPERA	33
7.1	GESTIONE IN ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI	33
7.2	GESTIONE NEL REGIME DEI RIFIUTI	34
7.2.1	Deposito temporaneo	34
7.2.2	Caratterizzazioni in corso d'opera	35

ALLEGATI

- ALLEGATO 1** CERTIFICATI ANALITICI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE
- ALLEGATO 2** CERTIFICATI ANALITICI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI
- ALLEGATO 3** BILANCIO COMPLESSIVO DEI MATERIALI DI RISULTA

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>3 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	3 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	3 DI 40							

ALLEGATO 4 PLANIMETRIA UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>4 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	4 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	4 DI 40							

1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito del progetto della variante di tracciato ferroviaria della tratta a Sud di Bari, relativamente alle opere che ai sensi della Legge n.164/2014, sono state stralciate ed "anticipate". Quest'ultime comprendevano la realizzazione di un sottopassaggio carrabile e ciclopedonale all'esistente linea ferroviaria Bari C.le – Bari Torre a Mare, di collegamento tra il quartiere S.Anna e la viabilità costiera.

Nello specifico, la relazione in oggetto è finalizzata alla descrizione delle modalità operative da adottare per la corretta gestione dei materiali di risulta che verranno prodotti nell'ambito delle lavorazioni in oggetto.

Come meglio descritto nel proseguo del documento, le lavorazioni comporteranno la produzione di circa **58.411 m³** di materiale di risulta, che in parte (circa 2.314 m³) saranno riutilizzati come terreno vegetale, e quindi come bene, mentre il quantitativo restante (circa 56.097 m³) sarà gestito come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

In riferimento a quest'ultimi, verranno delineate le possibili modalità di gestione da seguire sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte a supporto del Progetto definitivo.

Le stesse andranno 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.

L'identificazione dei possibili impianti di recupero e smaltimento dei materiali di risulta che si prevede di gestire in regime rifiuti, nonché dei siti di cava per l'approvvigionamento dei materiali inerti necessari alla realizzazione delle opere, è riportata nell'elaborato IA1U04D22RHTA0000401B "Relazione Generale Cave e Discariche e impianti di recupero".

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>5 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	5 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	5 DI 40							

2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La presente relazione è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali e regionali applicabili alle finalità del presente studio delle quali si riporta di seguito, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'elenco di quelle principali.

2.1 Normativa comunitaria

- **Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014**, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- **2014/955/UE: Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014**, 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;
- **Regolamento (UE) n. 1342/2014 della Commissione, del 17 dicembre 2014**, recante modifica del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti per quanto riguarda gli allegati IV e V.

2.2 Normativa nazionale

- **Decreto Legislativo del 26 settembre 2020, n.116** "Modifica sostanziale alla parte IV del Testo Unico Ambientale ridisegnando le regole sui rifiuti in attuazione delle direttive Ue meglio note come "Pacchetto Economia Circolare";
- **Decreto Legislativo del 03 settembre 2020, n.121** "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. (20G00138)";
- **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";
- **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;

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>6 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	6 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	6 DI 40							

- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Decreto 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 (SISTR1)";
- **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 Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161** - "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- **Legge 4 aprile 2012, n. 35** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" (cd. "Semplificazioni");
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - "Conversione, con modificazioni, del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, recante Misure straordinarie e urgenti in materia di ambiente";
- **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 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 del 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 del 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";
- **Dm Ambiente 5 aprile 2006, n. 186 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";

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>7 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	7 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	7 DI 40							

- **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";
- **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";
- **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 del 29 luglio 1927, n. 1443** - che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

Per far fronte alla continua evoluzione della normativa ambientale, il Gruppo Ferrovie dello Stato, nel rispetto dei requisiti generali previsti dalla norma UNI EN ISO 14001, si è dotato di un presidio normativo, contenente i principali riferimenti a carattere nazionale e regionale, disponibile online all'indirizzo <http://ambiente.italferr.it/presidionormativo>.

2.3 Normativa regionale

Di seguito si riportano le leggi regionali applicabili alla gestione delle terre e dei materiali di risulta:

- **D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2668** - Approvazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia.
- **L. R. 31 dicembre 2009, n. 36** - Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- **L.R. 31 ottobre 2007 n. 29** - Disciplina per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, prodotti al di fuori della Regione Puglia, che transitano nel territorio regionali e sono destinati ad impianti di smaltimento siti nella Regione Puglia.
- **L.R. 14 giugno 2007 n. 17** - Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>8 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	8 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	8 DI 40							

- **Reg. Regionale 12 giugno 2006 n. 6** - Regolamento d'applicazione per la gestione dei materiali inerti da scavo.
- **Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 8 settembre 2004, n. 151** – Modifica parziale del decreto commissariale n. 296/2002 e revoca del decreto commissariale n. 58 del 30.03.2004.
- **Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 30 settembre 2002, n. 296** – Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione.
- **Decreto Commissario delegato emergenza rifiuti 6 marzo 2001, n. 41** - Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate.
- **L.R. 30 novembre 2000, n. 17** - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.
- **L.R. 18 luglio 1996, n. 13** - Nuove norme per l'accelerazione e lo snellimento delle procedure per l'attuazione del piano regionale e della organizzazione dei servizi di smaltimento di rifiuti urbani, modifiche e integrazioni alla legge regionale 13 agosto 1993, n. 17 "Rifiuti Urbani".
- **L.R. 13 agosto 1993, n. 17** - Organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti urbani.
- **L.R. 3 ottobre 1986, n. 30 - D.P.R. 10 Settembre 1982, n. 915.** Smaltimento rifiuti. Norme integrative e di prima attuazione.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>9 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	9 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	9 DI 40							

3 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

3.1 Inquadramento generale

Il presente documento costituisce la relazione di gestione terre relative al progetto di un'opera che si inserisce nell'ambito del progetto della variante di tracciato ferroviaria della tratta a Sud di Bari, relativamente alle opere che ai sensi della Legge n.164/2014, sono state stralciate ed "anticipate". Nello specifico, l'intervento in esame è costituito dalla realizzazione di un sottopassaggio carrabile e ciclopedonale all'esistente linea ferroviaria Bari C.le – Bari Torre a Mare, di collegamento tra il quartiere S. Anna e la viabilità costiera.



Figura 1- Inquadramento Territoriale dell'area in esame

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>10 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	10 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	10 DI 40							

3.2 Caratteristiche del progetto

L'area in esame per la realizzazione dell'intervento in oggetto ricade interamente nel comune di Bari in località S. Anna.

In particolare, l'opera di sotto-attraversamento, prevista in corrispondenza dell'esistente rilevato ferroviario, consisterà in una nuova arteria stradale che si svilupperà tra due nuove rotonde le quali garantiranno l'interconnessione con le viabilità esistenti.

La rotonda posta ad est sarà realizzata in corrispondenza del sedime dell'esistente Via Giovanni di Cagno Abbrescia che costeggia il lungomare; mentre l'altra, posta ad ovest) è prevista nell'area compresa tra l'esistente complesso sportivo e Strada Rurale Cannone. In totale la nuova infrastruttura avrà uno sviluppo di circa 400 m.

3.2.1 Sottovia carrabile e ciclabile

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova arteria stradale (categoria F1, ambito extraurbano) che si diramerà dall'esistente viabilità che si sviluppa lungo la costa. Qui è prevista la realizzazione di una nuova rotonda a tre rami (denominati: A nuova viabilità di sotto-attraversamento, B e C) che consentirà il collegamento tra la nuova viabilità e quella litoranea esistente.

La nuova carreggiata stradale, muovendosi da est in direzione ovest, presenterà un primo tratto con andamento pressoché pianeggiante (circa 70 m) per proseguire poi in discesa con livelletta avente pendenza pari al 3,8 % e sviluppo di circa 80 m.

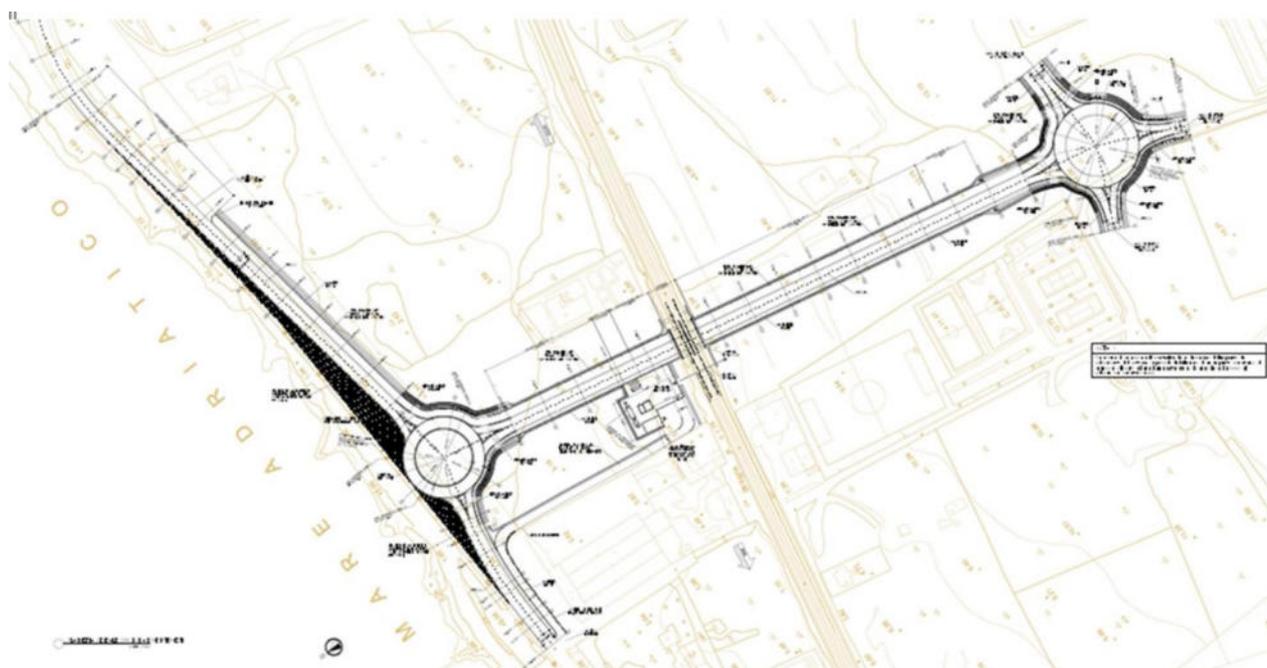


Figura 2. Planimetria di progetto

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione gestione materiali di risulta

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	11 DI 40

Proseguendo verso ovest, la nuova strada sottopassa il rilevato dell'esistente linea ferroviaria Bari C.le - Bari Torre a Mare e viene realizzato il cambiamento di pendenza longitudinale con l'inserimento di una livelletta in salita avente pendenza pari a circa il 10 %, tale tratto, caratterizzato dalla massima pendenza, ha uno sviluppo longitudinale pari a circa 155 m ed è raccordato con una livelletta successiva di pendenza minore (2.5%) che consente l'immissione del ramo A nella rotatoria ovest. La nuova intersezione sarà completata con la realizzazione di tre ulteriori rami (D, E e F) divergenti dalla stessa che consentiranno i futuri collegamenti con le viabilità esistenti e la nuova viabilità in costruzione (oggetto di altro progetto ed appalto).

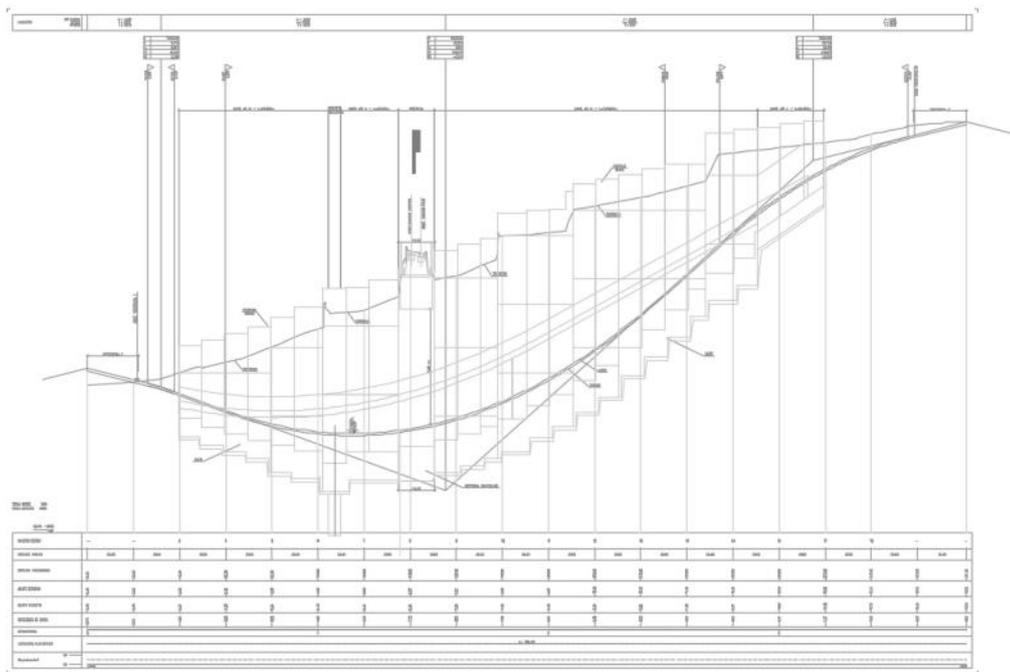


Figura 3. Planimetria di progetto

La carreggiata stradale del nuovo ramo A ospiterà una corsia (ognuna di 3,5m) per senso di marcia ed avrà larghezza pari a 9,86 m.

In affiancamento alla carreggiata stradale sopra descritta è previsto, su un lato la realizzazione di un camminamento pedonale, e su quello opposto di una pista ciclabile.

I percorsi pedonali e ciclabili si attesteranno ad una quota superiore a quella delle corsie destinate alla marcia dei veicoli così da limitare la loro pendenza ed offrire un elevato grado di sicurezza mediante la separazione fisica delle differenti viabilità (stradale, pedonale e ciclabile).

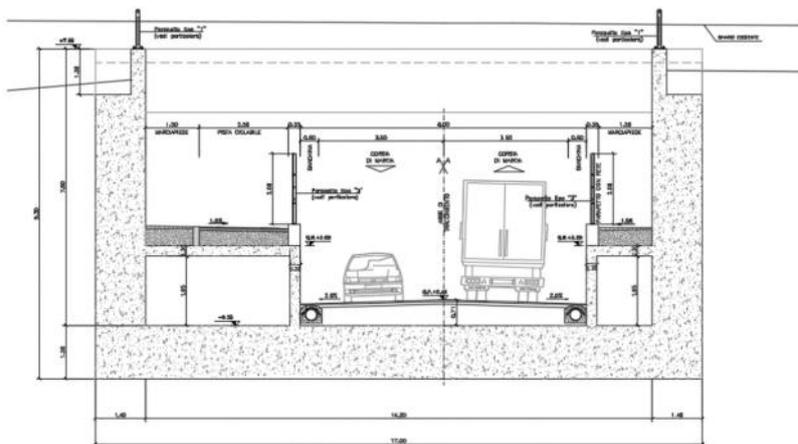


Figura 4. Sezione tipo tra muri

Le porzioni di attacco del nuovo tracciato stradale alle nuove rotatorie si svilupperanno in trincea (lato est) e rilevato (lato ovest) senza prevedere opere di sostegno delle scarpate.

Il tratto intermedio prevede invece la realizzazione di muri di sostegno di altezza variabile per consentire l'esecuzione degli scavi necessari all'inserimento del sottovia.

Il manufatto di sotto-attraversamento della linea ferroviaria esistente sarà realizzato in c.a. ed avrà le dimensioni caratteristiche rappresentate nell'immagine seguente.

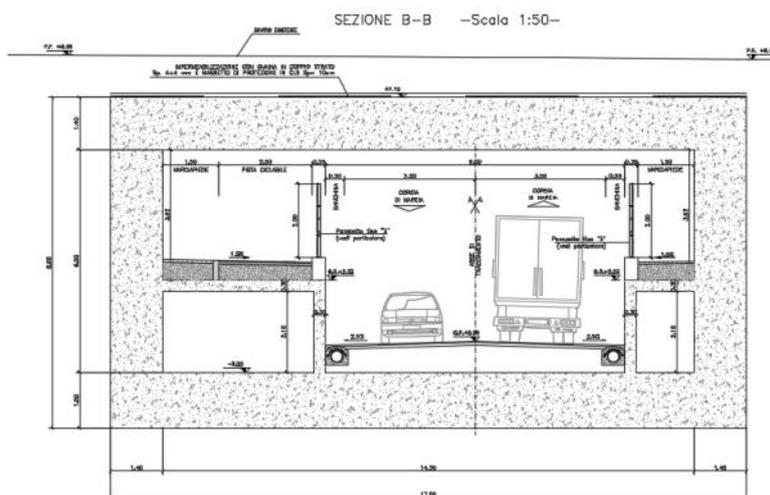


Figura 5 Sezione tipo sottovia

Al fine di mantenere in esercizio la linea ferroviaria, escludendo rallentamenti o parzializzazioni del traffico, il sottovia sarà realizzato mediante il metodo di infissione con sistemi oleodinamici di sottopassi prefabbricati. Per ridurre al minimo i disturbi al servizio ferroviario, i binari della linea esistente saranno sostenuti mediante il sistema di supporto tipo Essen.

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

Sarà inoltre realizzato, in corrispondenza della progressiva 0+100, sul lato sx del sottopasso, un Fabbricato tecnologico costituito travi e pilastri in c.a. e da un rivestimento esterno in pannelli di tamponamento prefabbricati.

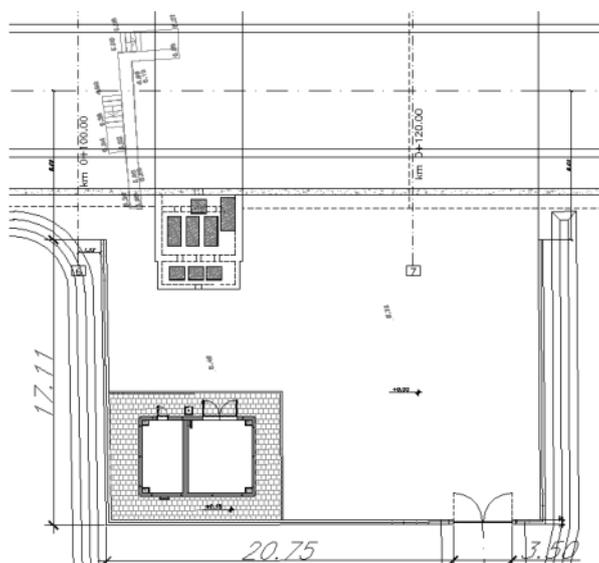


Figura 6 planimetria posizionamento del F.T.

Infine la nuova opera sarà dotata di impianto semaforico, di interdizione della marcia in caso di pericolo (con allerta telefonica) e di impianto di sollevamento delle acque meteoriche che verrà localizzato in uscita dal sottopasso, lato mare.

Tutto quanto sopra premesso, si riassume nella Tabella 1 le denominazioni delle WBS progettuali dell'intervento che verranno richiamate nel corso di questo documento.

WBS	Tipologia
NV01A	Ramo A tra i muri + SL01 Sottovia S. Anna
NV01A	Ramo A fuori muri
NV01B	Rotatoria 1 lato mare
NV01C	Rami "B" e "C" lato mare
NV01D	Rotatoria 2 lato monte
NV01E	Rami "D", "E", e "F" lato monte
NV02	Viabilità di accesso al fabbricato e impianto di sollevamento

Tabella 1- WBS principali richiamate

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

3.3 Organizzazione del sistema di cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato di quest'ultime, 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 (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente

La tabella seguente illustra il sistema dei cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Denominazione	Comune	Superficie
CANTIERE BASE/OPERATIVO	BARI	1.900 mq
AREA DI STOCCAGGIO 1	BARI	1.600 mq
AREA DI STOCCAGGIO 2	BARI	2.300 mq

Per i dettagli delle suddette aree di cantiere si rimanda agli elaborati specialistici di riferimento ed al Progetto Ambientale della Cantierizzazione (IA1U04D22RGCA0000401B), mentre, in riferimento alle specifiche finalità del presente elaborato, si riporta di seguito una breve descrizione delle aree che verranno utilizzate per lo stoccaggio dei materiali di risulta provenienti dagli scavi, che si prevede di gestire in esclusione dal regime dei rifiuti o in regime rifiuti, o dei materiali da approvvigionare dall'esterno necessari alla realizzazione delle opere.

3.3.1 Area di stoccaggio Nord

L'area di cantiere fungerà da supporto per le attività di realizzazione del sottovia e degli assi viari lato mare. In particolare, essa verrà impiegata per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre e rocce da scavo da reimpiegare nell'ambito dei lavori.

L'area di cantiere ha una superficie di 1.600 mq ed è costituita da una porzione di terreno incolto lungo via Abbrescia e immediatamente a ridosso del tracciato viario di progetto, ad est dello stesso.

All'interno dell'area di cantiere non si prevedono installazioni fisse, ma unicamente spazi per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre e rocce da scavo da reimpiegare per i lavori.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>15 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	15 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	15 DI 40							



Figura 7. Vista aerea dell'area in cui si inserisce il cantiere (immagine satellitare da Google Earth)

3.3.2 Area di stoccaggio Sud

L'area di cantiere fungerà da supporto per le attività di realizzazione del sottovia e degli assi viari lato sud. In particolare, essa verrà impiegata per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre e rocce da scavo da reimpiegare nell'ambito dei lavori.

L'area di cantiere ha una superficie di 2.300 mq ed è costituita da una porzione di terreno incolto intercluso tra il tracciato di progetto e le proprietà esistenti lato ovest (impianti sportivi in disuso).

All'interno dell'area di cantiere non si prevedono installazioni fisse, ma unicamente spazi per lo stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre e rocce da scavo da reimpiegare per i lavori.

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione gestione materiali di risulta

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	16 DI 40



Figura 8. Vista aerea dell'area in cui si inserisce il cantiere (immagine satellitare da Google Earth)

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1 Inquadramento geologico di area vasta

Dal punto di vista strutturale, il settore d'intervento si colloca in corrispondenza dei settori più esterni dell'altopiano murgiano, uno dei più estesi blocchi emersi della Piattaforma carbonatica Apula. Si tratta di un importante settore di avampaese caratterizzato da una spessa crosta continentale con importanti coperture sedimentarie paleozoiche e mesozoiche, a loro volta ricoperte da depositi cenozoici di limitato spessore.

Dall'analisi della carta idrogeomorfologica dell'area in esame, riportata nella figura sottostante e reperita dal WebGIS dell'Autorità di Bacino regionale, si evince che l'area è caratterizzata da unità litologiche prevalentemente di tipo calcaree/dolomitiche.

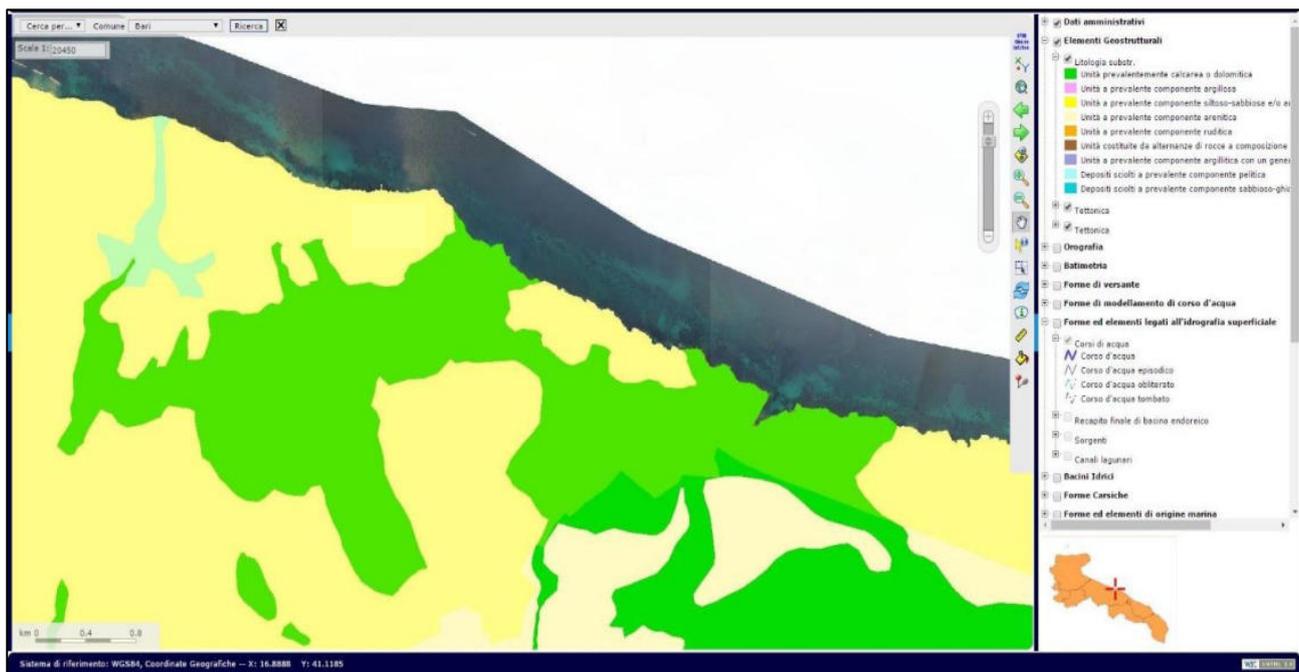


Figura 9- Stralcio carta idrogeomorfologica [Webgis Autorità di Bacino Regione Puglia]

Nello specifico le stesse sono riconducibili al **Gruppo dei Calcari delle Murge** (formazioni marine del Cretaceo) ed al **Deposito Calcareo-Detritico Trasgressivo** (formazioni marine del Pliocene-Quaternario). Solo localmente si rinvengono depositi di limitato spessore riferibili alle **Successioni continentali di genesi prevalentemente alluvionale**.

Il **Gruppo dei Calcari delle Murge** è un complesso sedimentario costituito dal Calcarea di Bari e dalla sovrastante formazione del Calcarea di Altamura; nell'area in oggetto affiora solo il Calcarea di Bari, le cui caratteristiche sono di seguito delineate:

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B	FOGLIO 18 DI 40

- *Calccare di Bari, CBA (Albiano inferiore – Cenomaniano superiore)*: Si tratta di una successione di strati, banchi di calcari, calcari dolomitici e dolomie; i calcari sono frequentemente di tipo detritico. Si possono osservare anche letti discontinui di breccie calcareo-dolomitiche (ghiaie fortemente eterometriche con matrice argilloso-limosa e limoso sabbiosa). In relazione alla loro natura, i calcari sono soggetti al fenomeno carsico, che si manifesta sia con forme ipogee (cavità) che superficiali (doline, inghiottitoi). Le cavità sono poi riempite talvolta da terre rosse che rappresentano i prodotti residuali insolubili del carsismo (sabbie e limi da debolmente argillosi ad argillosi di colore rossastro con ghiaie e blocchi calcarei eterometrici). I fenomeni carsici sono piuttosto diffusi e difficilmente riconoscibili in superficie.

Il gruppo del Deposito Calcareao-Detritico Trasgressivo risulta, invece, costituito da terreni essenzialmente marini presenti in copertura sul substrato carbonatico mesozoico.

Questo complesso comprende, nell'area oggetto di studio, la formazione delle Calcareniti di Gravina ed i Depositi marini terrazzati, di seguito descritti.

- *Calcareniti di Gravina, GRA (Galesiano – Calambriano)*: La formazione si trova sopra il calcare di Bari con contatto rappresentato da una netta superficie di erosione marina. E' costituita da calcareniti di colore giallastro, massicce o con stratificazione poco evidente, con buon grado di cementazione. Nel tracciato in esame la potenza dello strato è sempre inferiore ai 10 m; localmente alla base si osservano limi e sabbie limose e calcisiltiti poco cementate.
- *Depositi marini terrazzati, Dmt (Pleistocene medio – Pleistocene superiore)*: Sono formati da depositi di spiaggia di natura essenzialmente carbonatico-terrigena. Si tratta di orizzonti sabbiosi e argilloso-limosi di colore giallastro o rossastro con grado di cementazione generalmente scadente. Lo spessore è mediamente intorno ai 5 m, il limite inferiore è sul Calcarea di Bari e/o sulla Calcarenite di Gravina. Lungo il tracciato ferroviario di linea, la formazione è rintracciata tra le progressive chilometriche 0+930 e 1+445 circa, dove comunque è stata carotata (SB3) come alternanza di sabbia limosa con pietrisco calcareo e calcarea fratturato con sabbia limosa.

In ultimo le *Successioni continentali* risultano costituite da sedimenti di genesi prevalentemente alluvionale posti in copertura alle formazioni più antiche.

- *Depositi alluvionali attuali e recenti (Pleistocene superiore – Olocene)*: si rinvengono in corrispondenza dei principali corsi d'acqua a regime essenzialmente stagionale o effimero. Dal punto di vista litologico sono piuttosto eterogenei con scheletro ciottoloso-ghiaioso eterometrico e di natura prevalentemente calcarea, immerso in matrice limoso argillosa, talvolta sabbiosa, costituita dai prodotti residuali dell'alterazione dei calcari.

Dal punto di vista strutturale, l'area d'intervento presenta un assetto piuttosto regolare e omogeneo, essenzialmente connesso con la tettonica compressiva ed estensionale che ha interessato tutta l'area dell'Avampaese Apulo a partire dal Mesozoico. In particolare, l'area delle Murge si presenta come un'estesa struttura monoclinale, blandamente immergente verso i quadranti meridionali e localmente complicata da strutture disgiuntive e plicative. Riguardo ai settori d'intervento i litotipi del Calcarea di Bari presentano un assetto giaciturale piuttosto regolare, caratterizzato da diverse

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

strutture plicative ad ampio raggio ad asse circa WNW-ESE. A queste si aggiunge un'estesa faglia diretta ad alto angolo, a direzione circa NW-SE, che ribassa i settori Nord-orientali rispetto a quelli Sud-occidentali. I termini litologici della Calcarenite di Gravina, invece, sono contraddistinti da un assetto giaciturale tabulare o blandamente immergente verso la costa adriatica. I suddetti terreni non presentano strutture plicative degne di nota e, generalmente, tendono a suturare le principali faglie dirette che interessano localmente i litotipi del Calcare di Bari.

4.1.1 Caratteristiche geologiche dell'area in esame

Come accennato precedentemente, l'unità litostratigrafica prevalente nell'area è costituita dal Gruppo dei Calcari delle Murge, un complesso sedimentario costituito dal Calcare di Bari e dalla sovrastante formazione del Calcare di Altamura.

Nell'area in oggetto affiora solamente il Calcare di Bari.

Dopo una copertura di materiale vegetale da 0.5 a 1.3 m al massimo e/o sotto il terreno di riporto dell'attuale sede stradale, si rinviene il Calcare di Bari, superiormente fortemente alterato fino a circa 2.5 m dal p.c., poi compatto con elevati valori di RQD, generalmente tra 30 e 70%.

Nell'estratto cartografico, riportato nella figura sottostante, sono evidenziate le unità litostratigrafiche presenti nell'area di progetto.

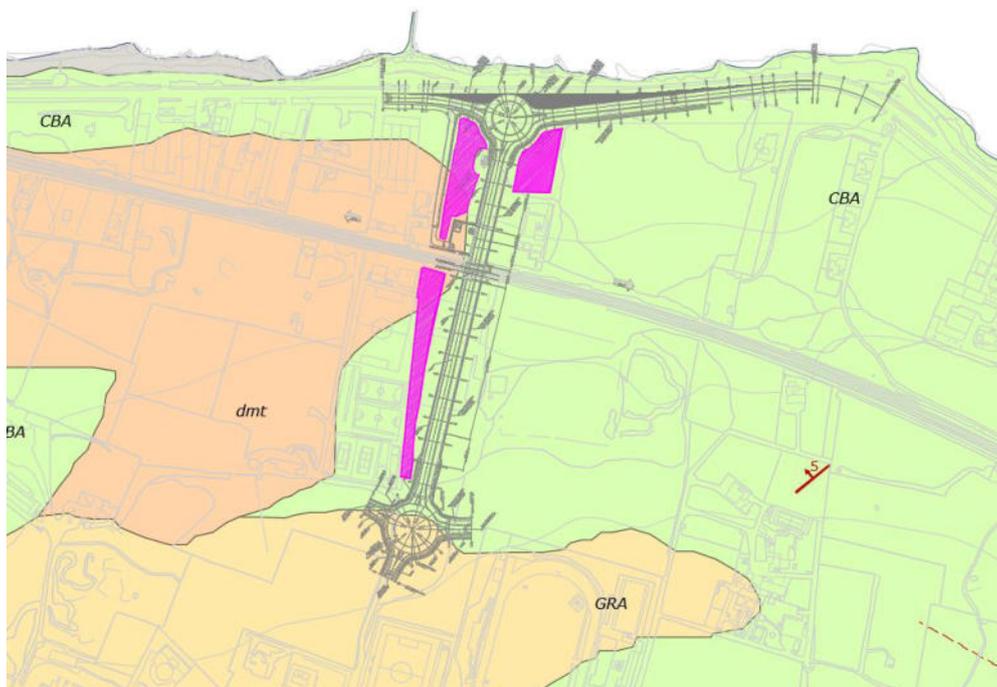


Figura 10 - Stralcio carta geologica dell'area in esame con indicazione del tracciato e delle aree di cantiere

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B



Figura 11- Legenda carta geologica

La caratterizzazione geotecnica generale dell'area individua le seguenti unità (procedendo dal p.c. fino alla massima profondità investigata (30.0 m)):

- Unità R - Terreni di riporto e coltre vegetale. Si tratta di terreno di riporto antropico (Ra) che costituisce il corpo dei rilevati esistenti e del terreno vegetale (Rv) costituito da sabbie limose e limi sabbiosi con inclusi elementi lapidei, laterizi. Lungo il tracciato in progetto è presente il terreno di riporto del rilevato stradale esistente.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>21 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	21 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	21 DI 40							

- Unità AI: Alluvioni. Si tratta di limi sabbiosi argillosi con ghiaia e/o ciottoli calcarei. Nell'area in esame sono stati intercettati per uno spessore di 3 m circa, ma in prossimità del Lama S. Marco e quindi non ricadono nell'ingombro degli interventi in progetto.
- Unità CBA: Calcari di Bari. Si tratta di calcari dolomitici bianchi o grigio chiari. L'ammasso si presenta da fratturato a molto fratturato, a duro, e caratterizzato talvolta dalla presenza di vuoti generati da dissoluzione carsica, quasi sempre riempiti da materiale residuale di colore rossastro, a granulometria limo – sabbiosa. Il Calcare di Bari rappresenta la formazione prevalente in tutta l'area in esame, intercettato immediatamente sotto il terreno di riporto, dalla profondità di 1 m dal p.c.

4.2 Caratteristiche morfologiche dell'area

Nel territorio pugliese esiste un'evidente correlazione tra le forme primarie del rilievo e i fondamentali assetti tettonici che contraddistinguono i domini di catena, avanfossa e avampaese. L'area oggetto di studio si sviluppa su una porzione di territorio pressoché tabulare e situata in adiacenza alla linea di costa nell'ambito dell'immediata periferia sudorientale del territorio urbano di Bari ad una quota variabile tra 2 e 10 m s.l.m.

Essa si colloca sostanzialmente in corrispondenza della fascia costiera sottostante l'altopiano delle Murge, il quale è costituito da una serie di ripiani posti a quote via via decrescenti verso il mare. Si tratta di terrazzi marini, allungati parallelamente alla costa in direzione NW – SE e leggermente inclinati a NE, i quali si raccordano tramite scarpate che spesso si presentano nette e ben riconoscibili; nell'area oggetto di studio viene ad essere interessato il primo terrazzo morfologico a partire dalla linea di costa. Sia in corrispondenza dei ripiani, sia lungo le scarpate dei terrazzi, si osservano i segni del ruscellamento superficiale, che li ha modellati con solchi carsico-erosivi profondi e di apprezzabile ampiezza, localmente denominati "lame".

Tali incisioni, il cui fondo è costituito da materiale alluvionale recente, in occasione di periodi particolarmente piovosi, possono coinvolgere ingenti quantitativi d'acqua, essi si attestano in corrispondenza di lineazioni tettoniche ben definite, evidenziate da brusche deviazioni del reticolo idrografico e rappresentano l'attuale prodotto evolutivo del sistema idrologico controllato essenzialmente da agenti litologici, tettonici e paleoclimatici.

Il territorio della città di Bari, sia in corrispondenza del versante settentrionale che di quello meridionale, è interessato dalla presenza di un ragguardevole numero di lame, alcune delle quali caratterizzate da aste fluviali ben individuabili e con bacino imbrifero di significativa estensione. Tuttavia lo sviluppo urbano ha sicuramente modificato l'assetto morfologico dell'area, obliterando buona parte dei percorsi di deflusso e determinando diversi eventi alluvionali che, all'inizio del secolo scorso, spinsero all'adozione di un sistema di regolazione idrologica costituito da una rete di canali scolmatori.

4.3 Inquadramento idraulico

La pianificazione territoriale di area vasta (si veda figura sottostante che riporta stralcio di Piano di Assetto Idrogeologico) e l'analisi dell'idrografia superficiale evidenziano come il territorio in esame sia privo di corsi d'acqua, sia censiti quali fiumi sia carattere torrentizio.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>22 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	22 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	22 DI 40							

Pertanto, non si rilevano nell'area in esame e zone limitrofe criticità relative al rischio idraulico, come definito dalla normativa di settore (D.P.C.M. del 29 settembre 1998 e s.m.i.).



Figura 12 - Stralcio Piano di Assetto idrogeologico dell'area in esame [Webgis Autorità di Bacino Regione Puglia]

Tuttavia, si osserva che il substrato pianeggiante, che caratterizza la zona di Bari, è altamente permeabile ed è causa della formazione di un reticolo idrografico non sempre definito, caratterizzato dall'assenza di deflussi significativi per lunghi periodi anche invernali, ovvero nelle stagioni più piovose.

Tali reticoli sono formati da numerose incisioni naturali, caratterizzate da notevoli sezioni trasversali e definite per questo "lame", le quali in occasione di precipitazioni, specie se di lunga durata e forte intensità si comportano come corsi d'acqua superficiali.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei corsi d'acqua che è possibile individuare in un inquadramento di area vasta, ma che tuttavia **non risultano ubicati nelle vicinanze dell'intervento oggetto del presente documento:**

- Lama Valenzano: nasce a Valenzano, per scendere lungo l'odierna via Fanelli e toccare il territorio di Mungivacca. Sfocia al mare lungo il canalone ancora esistente nel quartiere Japigia. L'attuale corso del Valenzano è il frutto di interventi di sistemazione idraulica effettuati in seguito alla disastrosa e catastrofica alluvione del 1926. Infatti, a seguito di questo evento il Torrente Montrone, passante per Adelfia e originariamente sfociante nel torrente Lamasinata, venne deviato nel torrente Valenzano. Un ulteriore intervento è consistito nella sistemazione dello sbocco a mare del torrente Valenzano con un ampio

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>23 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	23 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	23 DI 40							

canalone a sezione trapezia. La superficie afferente al corso d'acqua è pari a 64 kmq circa, sviluppati prevalentemente in direzione Sud–Nord.

- Lama San Marco: è un piccolo torrente che nasce presso la masseria Carbone, oggi parrocchia di S. Marco, e scende lungo il piccolo tratto che porta al mare.

4.4 Inquadramento idrogeologica di area vasta

Come segnalato precedentemente nel territorio pugliese, e in quello murgiano in particolare, prevalgono gli affioramenti di rocce carbonatiche, il che determina (ad eccezione della zona del Tavoliere) da un lato l'assenza di corsi d'acqua superficiali a carattere regolare, ma dall'altro lo sviluppo di idrologia sotterranea legata al fenomeno di carsismo.

Nell'area compresa tra Bari c.le e Bari Torre a Mare sono stati individuati e cartografati 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, descritto nel paragrafo precedente.

La definizione del range di variazione del coefficiente di permeabilità relativo ad ogni complesso è stata effettuata in funzione delle caratteristiche sedimentologiche e litologiche dei terreni, nonché del grado di fratturazione e/o carsismo dei singoli ammassi rocciosi.

- *Complesso idrogeologico dei Calcari di Bari (CCB)*: è composto da calcari in strati di spessore decimetrico e metrico, con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e di dolomie. La permeabilità, per fessurazione e carsismo, è variabile da media ad alta. A tale complesso si può quindi attribuire un coefficiente di permeabilità $k > 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- *Complesso idrogeologico delle Calcareniti di Gravina (CCG)*: si tratta di calcareniti e calciruditi fossilifere, con alla base locali limi, sabbie limose e calcisiltiti poco cementate. La permeabilità, per fessurazione e porosità, è generalmente bassa. A questo complesso si può attribuire, pertanto, un coefficiente di permeabilità k variabile tra $1 \cdot 10^{-7}$ e $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- *Complesso idrogeologico dei depositi marini terrazzati (Cdm)*: è formato da calcareniti ben cementate, molto porose, con laminazione obliqua a vario angolo; si rinvengono inoltre limi laminati fossiliferi, con intercalati straterelli di calcare nodulare, passanti verso l'alto a sabbie ben classate con granuli arrotondati e prive di matrice; localmente sono presenti limi e sabbie fini, con ciottoli di calcarenitici alla base, alternati a straterelli calcarei micritici. La permeabilità, essenzialmente per porosità, è generalmente bassa. A tale complesso si può quindi attribuire un coefficiente di permeabilità k variabile tra $1 \cdot 10^{-7}$ e $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- *Complesso idrogeologico dei depositi alluvionali (Cal)*: è costituito da ghiaie con ciottoli calcarei in matrice limoso-argillosa, più o meno abbondante. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molta bassa a impermeabile. A questo complesso si può attribuire, pertanto, un coefficiente di permeabilità $k < 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>24 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	24 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	24 DI 40							

In particolare nell'area in esame risulta prevalente il primo complesso, come descritto nel paragrafo precedente, con conseguente definizione delle caratteristiche idrogeologiche di cui sotto.

4.4.1 Caratteristiche idrogeologiche dell'area in esame

Nella figura sottostante è riportato uno stralcio cartografico raffigurante: il progetto, le aree di lavoro e le relative aree di cantiere, al fine di individuare le caratteristiche idro-geologiche dell'area oggetto dell'intervento.

Le opere in progetto interessano in maniera diretta il complesso idrogeologico dei Calcari di Bari (CCB) (a medio/alta permeabilità), e solo localmente i Depositi alluvionali (Cal) con bassa permeabilità.

La presenza di locali orizzonti impermeabili alla base della formazione delle "Calcareniti di Gravina", associata a particolari condizioni giacitureali del substrato, può generare localmente la presenza di modeste falde sospese.

Le opere in progetto prevedono l'esecuzione di scavi di profondità variabile che raggiungeranno la profondità massima dal piano di campagna di circa 7 m. Le indagini condotte sul territorio oggetto della progettazione hanno evidentemente confermato la situazione di un acquifero tipico della fascia costiera con il livello di falda collocato sostanzialmente a quota livello mare (tutti i sondaggi mostrano una quota piezometrica variabile tra - 0,50 e - 0,60 m slm con caratteristiche di permeabilità da fratturazione e/o fessurazione, tipiche degli ammassi carsificati.

Considerando che la quota del piano campagna nell'area di intervento varia da circa 2.5m a 14 m sul livello del mare, si prevede che le opere in progetto determinino un'interferenza con la falda per un estensione di circa 140m.

Nello specifico nelle zone di estremità dell'areale di interesse il battente idrico è inferiore al metro mentre in corrispondenza del sottovia il fondo scavo si attesta a circa 1.8m sotto il livello della falda (ad eccezione di un ulteriore approfondimento localizzato da effettuarsi in corrispondenza della realizzazione della vasca di sollevamento).

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione gestione materiali di risulta

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	25 DI 40



COMPLESSO IDROGEOLOGICO	DESCRIZIONE	UNITÀ GEOLOGICA	TIPO DI PERMEABILITÀ	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/a)				
				10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	
CCB	Complesso idrogeologico dei depositi alluvionali Ghiaie composte da ciottoli calcarei in matrice limoso-argillosa, più o meno abbondante. Permeabilità per porosità variabile da molto bassa a impermeabile.	CCB			10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³
Cdm	Complesso idrogeologico dei depositi marini terrazzati Calcareniti ben cementate, molto porose, con laminazione obliqua a vario angolo; limi laminati fossiliferi, con intercali straroidali di calcare nodulare, passanti verso l'alto a sabbie ben classate con granuli arrotondati e prive di matrice; localmente limi e sabbie fini, con ciottoli di calcareniti alla base, sfornati e straroidali calcarei micrati. Permeabilità per porosità generalmente bassa.	Cdm		10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	
CCG	Complesso idrogeologico delle Calcareniti di Gravina Calcareniti e calciruditi fossiliferi, con alla base locali limi, sabbie limose e calciruditi poco cementate. Permeabilità per frantumazione e porosità generalmente bassa.	CCG		10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	
CCB	Complesso idrogeologico dei Calcari di Bari Calcari in strati spesso decimetrici e metrici, con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e di dolomie. Permeabilità per frantumazione e porosità variabile da media ad alta.	CCB		10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	

Figura 13 - Stralcio carta idrogeologica con indicazione dell'area in esame

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>26 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	26 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	26 DI 40							

5 BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione delle opere in progetto prevede la produzione di circa **58,411 m³** di materiali di risulta, provenienti da attività quali:

- scavo;
- scavo per fossi e canalette
- scotico;
- perforazione con micropali;

In conformità a quanto previsto progettualmente, parte di tali materiali verranno riutilizzati come terreno vegetale per ripristini ambientali nello stesso sito di produzione o in WBS attigue, mentre i materiali in esubero verranno gestiti in regime di rifiuto e conferiti presso siti esterni di recupero/smaltimento autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Tutto quanto sopra premesso, si stima che le lavorazioni in esame comporteranno presumibilmente i seguenti flussi di materiali da scavo:

- **2.314 m³** verranno **riutilizzati internamente all'opera** come terreno vegetale;
- **56.097 m³** verranno **gestiti in qualità di rifiuti** conformemente alla Parte IV del Decreto Legislativo 152/06 e conferiti ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati secondo scenari descritti nei paragrafi successivi;
- **18.098 m³** verranno **approvvigionati dall'esterno** al fine della realizzazione di: rinterri, e rilevati.

Si chiarisce che il terreno vegetale rimosso non sarà gestito in qualità di sottoprodotto ma in qualità di bene (peraltro oggetto del monitoraggio ambientale componente suolo), fermo restando che laddove la gestione del terreno vegetale come bene non fosse percorribile, si provvederà ad una gestione dello stesso come rifiuto.

Nella tabella seguente si sintetizzano i quantitativi di materiali in gioco in termini di:

- produzione di materiale da scavo,
- fabbisogni progettuali,
- riutilizzi interni,
- approvvigionamenti esterni (valutati al netto dei riutilizzi),
- esuberi,
- rifiuti.

Si rimanda poi all'**Allegato 3** per la suddivisione di tali quantitativi per le WBS di interesse.

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

Tabella 2: Quadro riepilogativo del bilancio dei materiali

Attività		Quantità (mc banco)
Produzione	Scavo	56.416
	Perforazione per micropali	302
	Scavo per fossi di guardia e canalette	1.034
	Scotico (0 - 0,50 m)	659
	Totale	58.411
Fabbisogni	Rilievati/supercompattato	4.576
	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	13.522
	Terreno vegetale	2.314
	Totale	20.412
Riutilizzo interno	nella stessa WBS	2.098
	in WBS attigue	216
	Totale	2.314
Approvvigionamenti	Rilievati/supercompattato	4.576
	rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	13.522
	Totale	18.098
Materiali in esubero	Totale	56.097

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>28 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	28 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	28 DI 40							

6 CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

A supporto della progettazione definitiva dell'opera, sono state svolte indagini ambientali al fine di verificare le caratteristiche dei materiali di risulta che verranno movimentati durante l'esecuzione dei lavori e di valutare gli scenari di gestione degli stessi.

Quest'ultime, eseguite dalla società **I.M.O.S. s.r.l.** nel mese di dicembre 2015, hanno previsto la realizzazione di n. 2 sondaggi spinti fino alla profondità di 10 m da p.c. in corrispondenza delle aree che saranno oggetto di scavo.

A partire dalle cassette catalogatrici delle carote estratte da questi ultimi sono stati prelevati n.6 campioni di terreni e n.2 di rifiuti, come descritto nel paragrafo successivo.

In riferimento ai campioni di terreno è stata effettuata la caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 ai fini della verifica della compatibilità ambientale con la specifica destinazione d'uso, che sussiste in caso di rispetto dei limiti di cui della Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Quest'ultima rappresenta, inoltre, condizione necessaria per l'ammissibilità dei materiali in alcuni impianti di recupero/smaltimento che richiedono il rispetto dei limiti di cui alla Colonna A o B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Su n.2 campioni di rifiuti sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

- Analisi di classificazione ai fini di definizione delle caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I della Parte IV del D.Lgs. 152/2006;
- Test di cessione sull'eluato ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 al fine di verificare l'ammissibilità a recupero in forma semplificata;
- Caratterizzazione di base per ammissibilità in discarica (inerti e non pericolosi) ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs.121/2020.

6.1 Caratterizzazione di Terreni e rifiuti

I campioni di terreno da caratterizzare sono stati prelevati in data 23/12/2015 dalle cassette catalogatrici delle carote estratte dai 2 sondaggi, eseguiti in corrispondenza delle aree che saranno oggetto di scavo ed ubicati come da figura sottostante (**Allegato 4**).

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B



Figura 14- Ubicazione dei sondaggi

Nella tabella seguente sono riportati: la denominazione dei campioni, le profondità di prelievo, la tipologia di caratterizzazione eseguita e i riferimenti dei certificati analitici.

Riferimenti Certificati Analitici	Tipologia	Denominazione campione	Profondità (m)
2118534-001	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S1 da 0 m. a -1 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	0 ÷ 1,0
2118534-002	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S3 da 0 m. a -1 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	0 ÷ 1,0
2118534-003	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S1 da -3 m. a -4 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	3 ÷ 4,0
2118534-004	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S3 da -3 m. a -4 m. Progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	3 ÷ 4,0
2118534-005	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S1 da -6 m. a -7 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	6 ÷ 7,0
2118534-006	Suoli Tab 1-A + Tab 1-B	Suolo denominato S3 da -6 m. a -7 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	6 ÷ 7,0

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

Riferimenti Certificati Analitici	Tipologia	Denominazione campione	Profondità (m)
2118534-007	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto S1 da 0 m. a -10 m. progetto di caratterizzazione delle terre - Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	0÷10,0
2118534-008	Rifiuti TQ TC Tab.2 + Tab.5 + DM 186	Rifiuto S3 da 0 m. a -10 m. progetto di caratterizzazione delle terre - Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	0÷10,0

Tabella 3 - Campioni di terreno e rifiuti prelevati

Si precisa che tutti i campioni da sottoporre a caratterizzazione ambientale sono stati vagliati in campo mediante un setaccio a maglie in metallo di diametro pari a 2 cm, per eliminare il materiale più grossolano in campo mentre per i campioni da sottoporre a caratterizzazione rifiuti è stato prelevato il materiale tal quale senza preventiva vagliatura in campo.

6.1.1 Risultanze analitiche

Nei paragrafi seguenti si riportano gli esiti delle analisi di caratterizzazione svolte.

Si precisa che tutte le analisi condotte sono state effettuate prima dell'entrata in vigore del Dlgs 121/2020 e, pertanto, le valutazioni conclusive sono state effettuate sulla normativa previgente; si precisa altresì che il DLgs 121/2020 riconferma i limiti definiti dal DM 27.09.2010.

6.1.1.1 Analisi caratterizzazione ambientale

Per quanto riguarda le analisi di caratterizzazione ambientale si ricorda che i punti di indagine dei terreni ricadono in aree ferroviarie e pertanto il riferimento normativo per la conformità ambientale è costituito dalle Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

L'analisi delle risultanze analitiche evidenzia l'assenza di superamenti dei limiti di colonna B (siti ad uso commerciale e industriale).

Invece, dal confronto con i riferimenti normativi per la destinazione ad uso residenziale (Colonna A Tabella 1, Allegato V Parte IV D.Lgs. 152/2006) si evince quanto segue:

- campione 2118534-001 (S1 da 0 a -1 m), n°2 superamenti per: idrocarburi pesanti C>12 e berillio;
- campione 2118534-002 (S3 0 a -1 m), n°2 superamenti per idrocarburi pesanti C>12 e berillio;
- campione 2118534-005 (S1 da -6 a -7 m), n°3 superamenti per: arsenico, cobalto e nichel.

In ragione dei risultati ottenuti si ritiene, quindi, che l'area in esame non sia interessata da fenomeni di potenziale contaminazione e che pertanto i terreni in esame siano idonei al riutilizzo interno nei quantitativi previsti dal bilancio dei materiali (**2.314 m³**).

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>31 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	31 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	31 DI 40							

I rapporti di prova relativi alle analisi citate effettuate sui terreni sono riportati in **Allegato 1**.

6.1.1.2 Analisi classificazione/caratterizzazione rifiuti

Ai fini della definizione dei possibili scenari per la gestione dei rifiuti in esame sono state eseguite le seguenti determinazioni analitiche:

- Analisi di classificazione ai fini di definizione delle caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I della Parte IV del D.Lgs. 152/2006;
- Test di cessione sull'eluato ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 al fine di verificare l'ammissibilità a recupero in forma semplificata;
- Caratterizzazione di base per ammissibilità in discarica (inerti¹ e non pericolosi²) ai sensi dell'art. 2 del DM 27/09/10.

Sulla base dei risultati ottenuti e del giudizio di classificazione rifiuti espresso ed allegato ai certificati analitici, si può concludere quanto segue:

1. Il materiale proveniente dagli scavi potrà essere gestito come rifiuto speciale **non pericoloso** con il codice C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03";
2. Il campione di rifiuto rifiuto S1 (Rdp 2118534-007) potrà essere conferito in discarica per rifiuti inerti e non pericolosi, mentre non è risultato CONFORME al recupero in forma semplificata ai sensi del DM 05/02/1998, a causa del parametro COD fuori limite.
3. Il campione di rifiuto Rifiuto S3 (Rdp 2118534-008) potrà essere conferito in discarica per rifiuti non pericolosi, mentre si è riscontrata la NON AMMISSIBILITA' a discarica per

¹ La caratterizzazione di base per ammissibilità **in discarica per inerti** prevede ai sensi dell'art. 5 del DM 27/09/10:

- conformità dei parametri di cui alla Tabella 3 del DM 27/09/10 sul rifiuto tal quale;
- eluato nei limiti delle concentrazioni previste dalla tabella 2 del DM 27/09/10;
- Concentrazione di: PCB < 1 mg/kg, Diossine e Furani < 0,001 mg/kg e di altri inquinanti organici persistenti inferiori ai limiti di cui all'allegato IV del Regolamento (Ce) n. 850/2004.

² La caratterizzazione di base per ammissibilità **in discarica per rifiuti non pericolosi** prevede ai sensi dell'art. 6 del DM 27/09/10 la conformità dell'eluato per i parametri di cui alla tabella 5 del DM 27/09/10 ed il rispetto delle seguenti condizioni:

- Concentrazione di sostanza secca > 25%;
- PCB < 10 mg/kg;
- Diossine e furani <0,002 mg/kg,
- Inquinanti organici persistenti in concentrazioni inferiori ai limiti di cui all'allegato IV dal regolamento (Ce) n.850/2004 e s.m.i.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>32 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	32 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	32 DI 40							

inerti (per superamento dei limiti di cui alla Tabella 2 del DM 27/09/10 per il parametro Cadmio) e a RECUPERO in impianti autorizzati in forma semplificata (per superamento di COD dei limiti dell'Allegato 3 del DM 05/02/1998).

Pertanto, allo stato attuale, in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni ambientali eseguite e delle indicazioni progettuali, si può ipotizzare di gestire i materiali terrigeni in esubero dagli scavi (**56.097 m³**) come rifiuto con codice CER 170504.

Alla data corrente si prevede il conferimento degli stessi presso:

- **Discarica per rifiuti inerti** (limitatamente ai rifiuti prelevati da aree omogenee limitrofe al campione S1) quantitativo stimato in banco **53.291,98 m³** pari al 95 % dell'intero quantitativo;
- **Discarica per rifiuti non pericolosi** quantitativo stimato in banco **2.804.84 m³** pari al 5 % dell'intera volumetria.

La destinazione di tali rifiuti dovrà essere comunque rivalutata in corso d'opera dall'Appaltatore, che in qualità di produttore ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006, dovrà eseguire le analisi di classificazione/caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) ai fini di una corretta gestione dei rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente.

I rapporti di prova relativi alle analisi citate effettuate sui rifiuti sono riportati in **Allegato 2**.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

7 MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN CORSO D'OPERA

A seconda delle modalità realizzative adottate, delle caratteristiche geotecniche e litologiche dei materiali scavati, nonché delle risultanze analitiche delle caratterizzazioni ambientali eseguite in fase progettuale, come sopra anticipato, i materiali di risulta potranno essere così gestiti:

- **in regime di rifiuti** (previsti **56.097 m³**): le terre e rocce da scavo gestite ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06, privilegiando il conferimento presso siti autorizzati al recupero e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica/impianti.
- **in esclusione dal regime dei rifiuti per riutilizzi** (previsti **2.314 m³**): il terreno vegetale da riutilizzare nello stesso sito di produzione o comunque in WBS attigue all'interno dell'opera.

Si chiarisce che il terreno vegetale rimosso non sarà gestito in qualità di sottoprodotto ma in qualità di bene (peraltro oggetto del monitoraggio ambientale componente suolo), fermo restando che laddove la gestione del terreno vegetale come bene non fosse percorribile, si provvederà ad una gestione dello stesso come rifiuto.

Per ognuno degli scenari sopra riportati si riporta di seguito la descrizione delle modalità operative di gestione da adottare.

7.1 Gestione in esclusione dal regime dei rifiuti

Come anticipato sopra, quota parte del suolo scavato allo stato naturale (**2.314 m³**) verrà presumibilmente riutilizzato nello stesso sito di produzione o in WBS attigue come terreno vegetale per ripristini ambientali con la suddivisione di cui alla Tabella successiva.

WBS Produzione	WBS Riutilizzo	Tipologia utilizzo	m ³ riutilizzati
NV01A (Ramo "A" tra muri) + SL01 Sottovia S.Anna	NV01A (Ramo "A" tra muri) + SL01 Sottovia S.Anna	Terreno vegetale	1.315
NV01A (Ramo "A" fuori muri)	NV01A (Ramo "A" fuori muri)	Terreno vegetale	57
	NV01B (Rotatoria 1 lato mare)	Terreno vegetale	14
	NV01D (Rotatoria 2 lato monte)	Terreno vegetale	202
NV01B (Rotatoria 1 lato mare)	NV01B (Rotatoria 1 lato mare)	Terreno vegetale	369
NV01C (RAMI "B" e "C" lato mare)	NV01C (RAMI "B" e "C" lato mare)	Terreno vegetale	50

³ Volumetria in banco

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

WBS Produzione	WBS Riutilizzo	Tipologia utilizzo	m ³ riutilizzati
NV01D (Rotatoria 2 lato monte)	NV01D (Rotatoria 2 lato monte)	Terreno vegetale	260
NV01E (RAMI "D", "E, e "F" lato monte)	NV01E (RAMI "D", "E, e "F" lato monte)	Terreno vegetale	47
Totale			2.314

Tabella 4- Sintesi riutilizzi interni

Tali materiali di risulta, non saranno gestiti in qualità di sottoprodotto ma in qualità di bene, fermo restando che laddove la gestione del terreno vegetale come bene non fosse percorribile, si provvederà ad una gestione dello stesso come rifiuto.

7.2 Gestione nel regime dei rifiuti

Come anticipato sopra, si prevede di gestire i materiali di risulta in esubero (circa **56.097 m³**) conferendoli ad impianti esterni autorizzati.

7.2.1 Deposito temporaneo

Il materiale da gestire in regime di rifiuti potrà essere conferito in aree di deposito temporaneo per motivi logistici, tra cui l'esecuzione degli accertamenti analitici del caso.

Si prevede la realizzazione di n. 2 aree di deposito rispettivamente di dimensioni 1.500 m² e 2.500 m², che saranno ubicate presumibilmente come da figura sottostante.

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

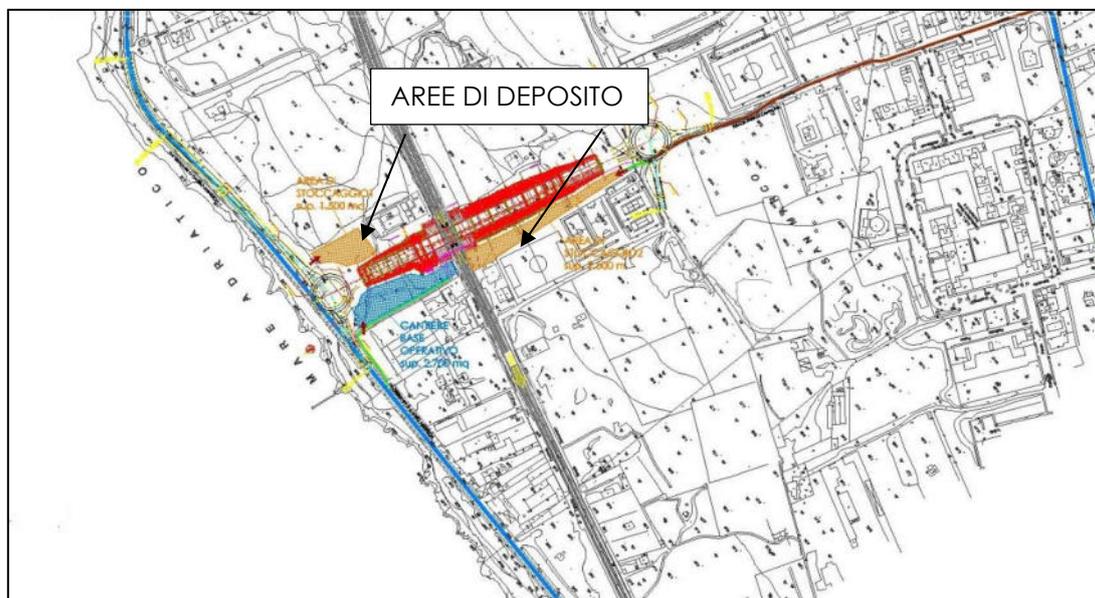


Figura 15 – Stralcio planimetrico con indicazione delle aree di stoccaggio temporaneo

Le stesse aree saranno adeguatamente allestite e gestite ai sensi di quanto prescritto dall'art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con particolare riferimento alla perimetrazione e all'identificazione a mezzo di cartellonistica.

Per quanto riguarda le modalità di trasporto dai siti di produzione, lo stesso avverrà necessariamente previa compilazione di Formulario di identificazione del Rifiuto (FIR) e registro di carico e scarico (se previsto).

I mezzi utilizzati per il trasporto a destino del rifiuto saranno autorizzati ai sensi della vigente normativa in materia di rifiuti (conto proprio o conto terzi ai sensi dell'art.212 del Dlgs 152/2006) ed iscritti all'appropriata categoria dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

7.2.2 Caratterizzazioni in corso d'opera

In corso d'opera, l'appaltatore, in qualità di produttore dei rifiuti ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006, dovrà verificare la codifica dei rifiuti prodotti secondo le disposizioni contenute in allegato D alla parte IV del DLgs 152/2006, sulla base del ciclo produttivo che dà luogo al rifiuto medesimo, nonché del contesto operativo e delle determinazioni analitiche di laboratorio volte a definirne le caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I della parte IV del medesimo decreto.

Inoltre, in funzione della tipologia di gestione dei rifiuti individuata (conferimento a recupero in forma semplificata o ordinaria/smaltimento), dovrà eseguire gli accertamenti analitici del caso (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione ai sensi del D.Lgs.121/2020 per l'accettabilità in discarica).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

In generale, l'Appaltatore dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

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".

In particolare, verrà prelevato ed analizzato n.1 campione rappresentativo per ogni sito di provenienza e ogni c.a. 5.000 m³ di materiale terrigeno omogeneo.

Sulla base delle volumetrie in banco stimate alla fase corrente si prevede il prelievo di n. **16 campioni** così suddivisi:

Tabella 5- Quadro riepilogativo campioni da prelevare in corso d'opera

Tipologia di Opera	PRODUZIONE COMPLESSIVA [mc]	PRODUZIONE SPECIFICA [mc]		QUANTITATIVO DI RIFUTI [mc]	TOTALE CAMPIONI PER TIPOLOGIA DI OPERA
		Tipologia	Volume mc		
NV01A (Ramo "A" tra muri) + SLO1 Sottovia S.Anna	49.968	Scavo	49.435	48.654	10
		Perforazione per micropali	302		
		Scavo per fossi di guardia e canalette	231		
NV01A (Ramo "A" fuori muri)	1.368	Scavo	1.332	1.311	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	36		
NV01B (Rotatoria 1 lato mare)	1.986	Scavo	1.906	1.603	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	80		

	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna				
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 69 RG TA0000 401	REV. B

Tipologia di Opera	PRODUZIONE COMPLESSIVA [mc]	PRODUZIONE SPECIFICA [mc]		QUANTITATIVO DI RIFUTI [mc]	TOTALE CAMPIONI PER TIPOLOGIA DI OPERA
		Tipologia	Volume mc		
NV01C (RAMI "B" e "C" lato mare)	2.221	Scavo	1.815	2.171	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	406		
NV01D (Rotatoria 2 lato monte)	1.403	Scavo	1.347	941	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	56		
NV01E (RAMI "D", "E, e "F" lato monte)	700	Scavo	580	654	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	120		
NV02(viabilità di accesso al fabbricato e impianto di sollevamento)	764	Scotico (0-0,5 m)	659	764	1
		Scavo per fossi di guardia e canalette	105		
TOTALE					16

Tutti i campioni prelevati saranno sottoposti alle seguenti determinazioni analitiche:

- 1) Analisi di caratterizzazione su campione tal quale finalizzate alla verifica della pericolosità ai sensi dell'allegato I alla Parte IV del D. Lgs 152/06 e s.m.i.
- 2) Caratterizzazione per ammissibilità in discarica ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs.121/2020 (ammissibilità in discarica), che prevede analisi di caratterizzazione specifiche per discariche inerti e non pericolosi in conformità agli art. 5 e 6 del D.Lgs.121/2020.

Inoltre, gli impianti di conferimento potranno richiedere ulteriori accertamenti analitici, quali rispetto dei limiti di cui alla Colonna A o B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>38 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	38 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	38 DI 40							

Sulla base delle risultanze di tali accertamenti analitici e del confronto con i limiti normativi e con gli atti autorizzativi degli impianti si identificherà la destinazione dei rifiuti adeguata in conformità alla normativa vigente.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>39 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	39 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	39 DI 40							

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1- INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA IN ESAME	9
FIGURA 2. PLANIMETRIA DI PROGETTO.....	10
FIGURA 3. PLANIMETRIA DI PROGETTO.....	11
FIGURA 4. SEZIONE TIPO TRA MURI	12
FIGURA 5 SEZIONE TIPO SOTTOVIA	12
FIGURA 6 PLANIMETRIA POSIZIONAMENTO DEL F.T.....	13
FIGURA 7. VISTA AEREA DELL'AREA IN CUI SI INSERISCE IL CANTIERE (IMMAGINE SATELLITARE DA GOOGLE EARTH	15
FIGURA 8. VISTA AEREA DELL'AREA IN CUI SI INSERISCE IL CANTIERE (IMMAGINE SATELLITARE DA GOOGLE EARTH	16
FIGURA 9- STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA [WEBGIS AUTORITÀ DI BACINO REGIONE PUGLIA]	17
FIGURA 10 - STRALCIO CARTA GEOLOGICA DELL'AREA IN ESAME CON INDICAZIONE DEL TRACCIATO E DELLE AREE DI CANTIERE	19
FIGURA 11- LEGENDA CARTA GEOLOGICA	20
FIGURA 12 - STRALCIO PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'AREA IN ESAME [WEBGIS AUTORITÀ DI BACINO REGIONE PUGLIA]	22
FIGURA 13 - STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA CON INDICAZIONE DELL'AREA IN ESAME	25
FIGURA 14- UBICAZIONE DEI SONDAZZI.....	29
FIGURA 15 – STRALCIO PLANIMETRICO CON INDICAZIONE DELLE AREE DI STOCCAGGIO TEMPORANEO	35

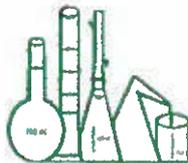
	<p>RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>										
<p>GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA Relazione gestione materiali di risulta</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 69 RG TA0000 401</td> <td>B</td> <td>40 DI 40</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	40 DI 40
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA DOCUMENTO	REV.	FOGLIO							
IA1U	04	E 69 RG TA0000 401	B	40 DI 40							

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1- WBS PRINCIPALI RICHIAMATE	13
TABELLA 2: QUADRO RIEPILOGATIVO DEL BILANCIO DEI MATERIALI	27
TABELLA 3 - CAMPIONI DI TERRENO E RIFIUTI PRELEVATI	30
TABELLA 4- SINTESI RIUTILIZZI INTERNI	34
TABELLA 5- QUADRO RIEPILOGATIVO CAMPIONI DA PRELEVARE IN CORSO D'OPERA.....	36

ALLEGATO 1

Certificati analitici caratterizzazione ambientale



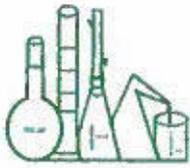
Rapporto di prova n°:	2118534-002	
Descrizione:	Suolo denominato S3 da 0 m. a -1 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma	Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Accettazione:	2118534	
Data Campionamento:	23-dic-15	
Data Arrivo Camp.:	24-dic-15	Data Inizio Prova: 04-gen-16
Data Rapp. Prova:	18-gen-16	Data Fine Prova: 18-gen-16
Mod.Campionam.:	A cura dei 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		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	9,7	2,2	20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,8	0,7	▶ 2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,3	0,1	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	8,6	1,6	20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	26,9	5,6	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	18,3	3,5	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	26,0	4,3	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	25,9	4,2	120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,0	0,9		

(*) = 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



Segue Rapporto di
prova n°:

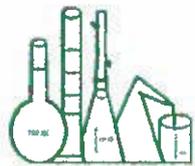
2118534-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	45,4	8,4	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	81	21	150	1500
Clanuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,9	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limiti

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

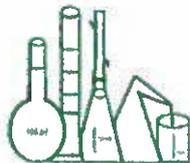
2118534-002

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici pollicidici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	0,05	0,02	10	100
COMPOSTI ORGANOALOGENATI						
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	10
CLOROBENZENI						
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	25
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,05	5
NITROBENZENI						
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,5	30

(*) = 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



Segue Rapporto di
prova n°:

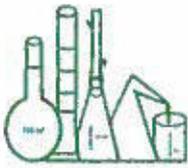
2118534-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	80	24	50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	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



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/1 NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	0,20	0,08	10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

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.

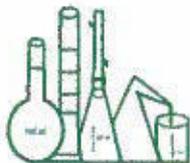
Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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

(*) = 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



Rapporto di
prova n°:

2118534-003

Descrizione: **Suolo denominato S1 da -3 m. a -4 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

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

Accettazione: **2118534**
Data Campionamento: **23-dic-15**
Data Arrivo Camp.: **24-dic-15** Data Inizio Prova: **04-gen-16**
Data Rapp. Prova: **18-gen-16** Data Fine Prova: **18-gen-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

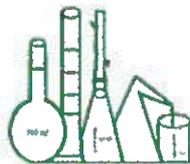
Presenza Allegati: **NO**

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		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,0	0,7	20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	5,2	1,9	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,9	1,0	120	500
Plombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,9	0,6	120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1			

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-003

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	17,7	3,5	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	12,9	3,8	150	1500
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,8	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



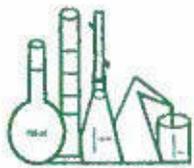
Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-003

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	100
COMPOSTI ORGANOALOGENATI						
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	10
CLOROBENZENI						
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	25
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,05	5
NITROBENZENI						
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,5	30

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



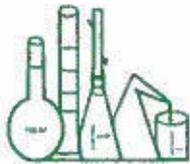
Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-003

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 1		50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	1

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-003

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD)/(PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEQ/POPS/COP.3/ NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1		10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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 indicata, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

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.

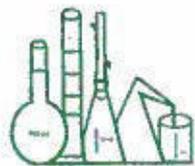
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi
(dott.ssa Margherita Anello)

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di
prova n°: **2118534-004**

Descrizione: **Suolo denominato S3 da -3 m. a -4 m. Progetto di
caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività
richiesta da Italferr SpA Roma**

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

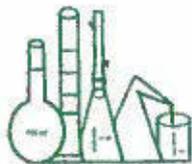
Accettazione: **2118534**
Data Campionamento: **23-dic-15**
Data Arrivo Camp.: **24-dic-15** Data Inizio Prova: **04-gen-16**
Data Rapp. Prova: **18-gen-16** Data Fine Prova: **18-gen-16**

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		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,8	1,4	20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,2	0,1	2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,6	0,6	20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	4,8	1,8	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3080A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	5,3	1,5	120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,8	0,9	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,6	0,5	120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1			

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-004

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	17,2	3,4	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	8,2	2,5	150	1500
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,8	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



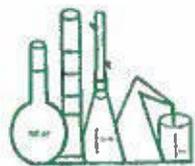
Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-004

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	100
COMPOSTI ORGANOALOGENATI						
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	10
CLOROBENZENI						
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	25
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,05	5
NITROBENZENI						
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,5	30

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-004

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 1		50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	1

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-004

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/1 NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1		10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

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.

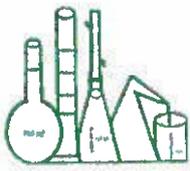
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

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



Rapporto di
prova n°: **2118534-005**

Descrizione: **Suolo denominato S1 da -6 m. a -7 m. progetto di caratterizzazione
delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr
SpA Roma**

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

Accettazione: **2118534**
Data Campionamento: **23-dic-15**
Data Arrivo Camp.: **24-dic-15** Data Inizio Prova: **04-gen-16**
Data Rapp. Prova: **18-gen-16** Data Fine Prova: **18-gen-16**

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.**

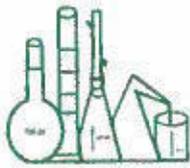
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,5	0,6	10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	45,8	6,7	▶ 20	• 50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,9	0,4	2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,3	0,1	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	177	30	▶ 20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	40,3	7,9	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	159	25	▶ 120	500
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	15,1	2,7	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	17,4	2,9	120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	2,7	0,9		

(*) = 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-005

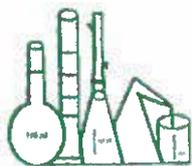
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	110	20	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	65	17	150	1500
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	2,9	0,7	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

(*) = 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-005

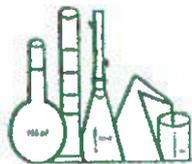
Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	100
COMPOSTI ORGANOALOGENATI						
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	10
CLOROBENZENI						
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	25
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,05	5
NITROBENZENI						
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,5	30

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Parei 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%



Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	26	8	50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	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

- 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%



Segue Rapporto di prova n°: **2118534-005**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD)/(PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/ NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1		10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2001

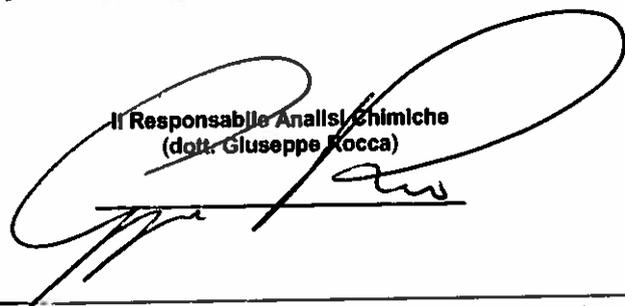
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

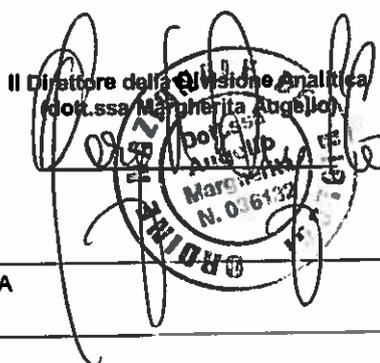
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)



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

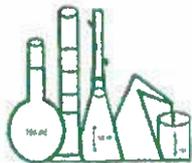


(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- 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%



Rapporto di
prova n°:

2118534-006

Descrizione: Suolo denominato S3 da -6 m. a -7 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma

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

Accettazione: 2118534
Data Campionamento: 23-dic-15
Data Arrivo Camp.: 24-dic-15 **Data Inizio Prova:** 04-gen-16
Data Rapp. Prova: 25-gen-16 **Data Fine Prova:** 16-gen-16

Mod. Campionam.: A cura del Laboratorio

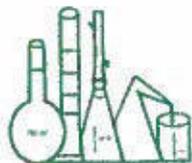
Presenza Allegati: NO

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		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,3	0,6	20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,2	0,4	20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,0	1,5	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		120	500
Plombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1			

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

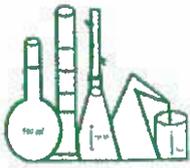


Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-006**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	11,3	2,4	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	7,9	2,5	150	1500
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	3,1	0,8	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

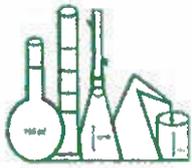


Segue Rapporto di prova n°: **2118534-006**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 1		50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	1

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-006

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD)/(PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/ NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1		10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

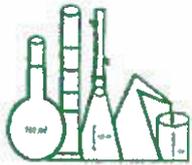
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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

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

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di
prova n°: **2118534-001**

Descrizione: **Suolo denominato S1 da 0 m. a -1 m. progetto di caratterizzazione delle terre -Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

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

Accettazione: **2118534**
Data Campionamento: **23-dic-15**
Data Arrivo Camp.: **24-dic-15** Data Inizio Prova: **04-gen-16**
Data Rapp. Prova: **18-gen-16** Data Fine Prova: **18-gen-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

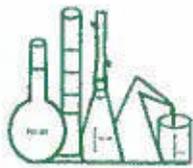
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Camplonamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)				
PARAMETRI CHIMICI						
METALLI						
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		10	30
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	14,2	2,7	20	50
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,9	0,9	2	10
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,2	0,1	2	15
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	12,0	2,2	20	250
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	30,3	6,2	150	800
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1		2	15
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1		1	5
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	22,2	4,1	120	500
Plombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	38,7	6,2	100	1000
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	79	13	120	600
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		3	15
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	4,4	1,2		

(*) = 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



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1		1	10
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	53,9	9,9	90	250
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	107	28	150	1500
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1		1	100
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	3,3	0,8	100	2000
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Crisene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5

(*) = 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



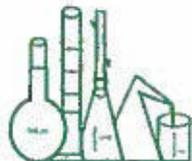
Segue Rapporto di prova n°: **2118534-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		5	50
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	100
COMPOSTI ORGANOALOGENATI						
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	5
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	1
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	30
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	15
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	10
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Tribromometano (Bromofornio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001		0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	10
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		0,1	10
CLOROBENZENI						
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	25
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,05	5
NITROBENZENI						
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,5	30

(*) = 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



Segue Rapporto di
prova n°:

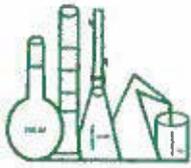
2118534-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	25
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,05		0,1	10
FENOLI NON CLORURATI						
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	25
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		1	60
FENOLI CLORURATI						
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	5
AMMINE AROMATICHE						
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,05	5
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	10
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,1	5
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		0,5	25
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 0,1		10	250
Idrocarburi pesanti C >12 (C12- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	92	28	50	750
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01		10	60
FITOFARMACI						
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	1
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001		0,01	1

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limiti

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Limiti Tab. 1/A	Limiti Tab. 1/B
alfa-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
beta-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
gamma-esacloroesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,5
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	0,1
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001		0,01	2
POLICLOROBIFENILI						
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		0,06	5
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/1 NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	0,10	0,03	10	100
ALTRE SOSTANZE						
Amianto IR	mg/kg	DM 08/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	< 1000		1000	1000
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario	Assente		1000	1000

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

ALLEGATO 2

Certificati analitici caratterizzazione rifiuto e test di cessione



Rapporto di prova n°:	2118534-007		
Descrizione:	Rifiuto S1 da 0 m. a -10 m. progetto di caratterizzazione delle terre - Progetto definitivo Barl Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma		Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Accettazione:	2118534		
Data Campionamento:	23-dic-15		
Data Arrivo Camp.:	24-dic-15	Data Inizio Prova:	05-gen-16
Data Rapp. Prova:	18-gen-16	Data Fine Prova:	18-gen-16
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 ali.3 come modificato dai DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06		

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3	
					Tab.3	Tab.5		
					Tab.2	DM 27/09/10	DM 27/09/10	DM. 186/06
Camplonamento		UNI 10802:2013						

a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

METALLI

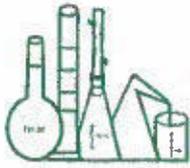
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1	
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	4,4	1,5
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,9	0,4
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1	
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,0	0,7
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	8,1	2,4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1	

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

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%



Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-007**

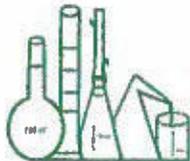
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,5	1,2			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	9,0	1,8			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	3,8	0,7			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,4	0,6			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	17,8	3,5			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	16,5	4,7			
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	3,4	0,8			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-007**

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
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Crtsene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-007**

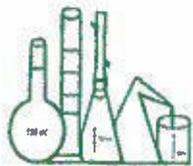
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Pirane	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-007

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,05				
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				

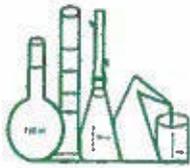
FENOLI NON CLORURATI

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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-007

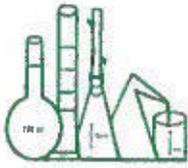
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°: **2118534-007**

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
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				
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 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				

b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO

pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,5	0,1		6	
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	91,9	0,3		25	
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	10640	3010	30000	50000	
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		

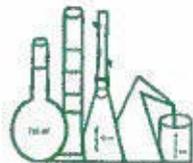
POLICLOROBIFENILI

(*) = 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-007

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
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	ng/Kg	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/I NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1				
ALTRE SOSTANZE							
Amlanto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario	Assente				
Amlanto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario	< 1000				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,002	0,001	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,020	0,004	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,002	0,001	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,004	0,001	0,05	1	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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-007

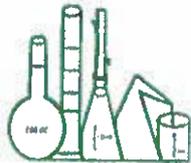
Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 188/06
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,002	0,001	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,010	0,002			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,005	0,001	0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	5,4	1,1	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	0,25	0,06	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,02				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	1,7	0,4			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	2,5	0,5	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	75	17			▶ 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	27,9	4,5	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	8,8	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	392	42	• 400	10000	

(*) = 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

- 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%

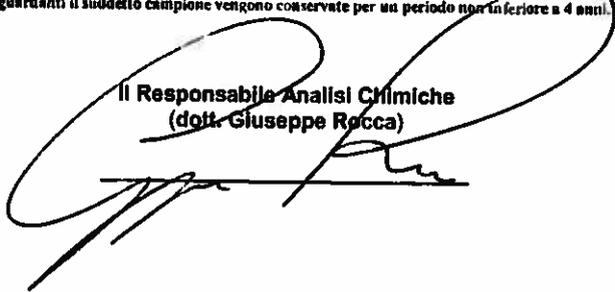


Segue Rapporto di prova n°: **2118534-007**

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
-------	-----	--------	-----------	---------	--	-------------------------------	---------------------

< 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19016:2006/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 Argello)

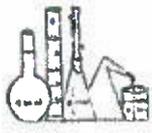



(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- 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. 6-4-2011)
- 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase (MOC) Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



**Rapporto di Classificazione N°:
2118534-007**

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

Oggetto: Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Rifiuto S1 da 0 m a - 10 m progetto di caratterizzazione delle terre - Progetto definitivo Bari Sud, di cui al campione del 23/12/2015

Visto

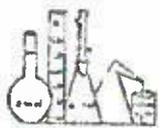
- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2118534-007;

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 DI 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;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;

Si individua,

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



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

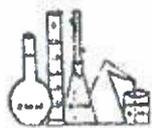
- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCI Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CLU EN ISO/IEC 17025)



2118534-007

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

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



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

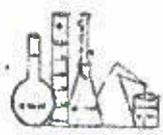
- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF) Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2118534-007

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
HP10	H360	13,17		
	H361	63,6		
HP11	H340	0		
	H341	63,6		
HP12	EUH029	0		
	EUH031	0		
	EUH032	0		
HP13	H317	14		
	H334	9,22		
HP5	H335	63,6		
	H370	0		
	H372	0		
	H373	13,17		
HP7	H350	13,5		
	H350i	14		
	H351	9,22		



**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. 6-4-2011
- 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF - Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2118534-007

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HPI4: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Frase di Rischio	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

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 18/01/2016

**Il Responsabile del Dipartimento
Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc**

Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile Classificazione Rifiuti

Dott. Francesco Giglio
DESCRIZIONE
CLASSE 1055/A





**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. 6-4-2011
- > 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
- > Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Spett. le

**ITALFERR s.p.a.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

n° 2118534-007

Oggetto: Consulenza sulla caratterizzazione del rifiuto di cui risulta produttore/ detentore la ditta "ITALFERR s.p.a." – Terre e Rocce S1 da 0 m a -10 m progetto di caratterizzazione delle terre – Progetto definitivo Bari Sud.

Il rifiuto oggetto della presente caratterizzazione, di cui sopralluogo del 23/12/2015,

- > sottoposto ad indagine analitica, di cui rapporto di prova n° 2118534-007 del 18/01/2016 e rapporto di classificazione n° 2118534-007 del 18/01/2016
- > Identificato con:
 - o Codice CER - denominazione CER (all.to D Parte IV D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):
17 05 04 – Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
 - o Caratteristiche di pericolo (All.to I Parte IV D.Lgs. 152/06):
NESSUNA

con riferimento ai requisiti tecnici richiesti dal pt.2 dell'allegato 1 del DM 27/09/2010, utilizzati per analogia come standard per la caratterizzazione di rifiuti anche non destinati allo smaltimento in discarica,

PRESENTA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

a) fonte ed origine del rifiuto:

Fonte:	17 05 Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
Origine:	Progetto definitivo Bari Sud

b) informazioni sul processo che ha prodotto il rifiuto:

Materie prime, additivi o prodotti tecnici:	Terra e materiale di riporto
Processo di produzione del rifiuto, con specifica del prodotto o del servizio dello	Sondaggi



**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. 6-4-2011
- 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCIF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-007

specifico step produttivo	
Rifiuto:	Terra e rocce da scavo

c) trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'art. 7, comma 1 dei D.Lgs. 36/03 (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Trattamento:	rifiuto inerte il cui trattamento non è tecnicamente fattibile, in conformità alla lettera a) comma 1 art. 7 D.Lgs. 36/03
--------------	---

d) dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato quando sia presente (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Composizione rifiuto:	rifiuto inerte - art. 2 lettera e) D.Lgs. 36/03
Comportamento percolato:	non significativo (rifiuto inerte o secco)

e) aspetto dei rifiuti:

Odore:	assente
Colore:	vario
Morfologia:	in contenitore

f) codice dell'elenco europeo dei rifiuti assegnato (allegato D allegati parte quarta D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):

Cod. CER:	17 05 04
Denominazione:	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
Tipologia:	provenienza: speciale pericolosità : non pericoloso
Capitolo:	17 RIFIUTI DALLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI) 17 05 Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
Stato fisico:	solido pulverulento
Voce specchio:	17 05 03* Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose

g) Pericolosità del rifiuto e proprietà che rendono pericoloso il rifiuto, a norma dei punti 4-5-6-7 allegato D allegati alla parte quarta dei D.Lgs. 152/06, relativa ai rifiuti pericolosi.;

Pericolosità :	non pericoloso
Caratteristiche di pericolo allegato I parte IV D.Lgs.152/06:	/



**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. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecniche Competent" 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-007

h) Informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6, co. 1 del D.Lgs. 36/03 (divieti di ammissione), derivanti dalla fase di classificazione del rifiuto (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Elenco tipologie di rifiuti oggetto di divieto di ammissione in discarica	Informazione sul rifiuto
1. rifiuto allo stato liquido - frazione secca sul tal quale inferiore al 25%	rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica
2. rifiuti classificati come esplosivi (HP1), comburenti (HP2) e infiammabili (HP3)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
3. rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 (Skin corr. 1°) in concentrazione totale > 5% - caratteristica di pericolo "HP8- corrosivo"	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
4. rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (HP9), ai sensi del DPR n. 254 del 15/07/2003 -caratteristica di pericolo "HP9- Infettivo"	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
5. rifiuti contenenti sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo e di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio, rifiuti di laboratorio e similari)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
6. rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi (D.Lgs. 174/2000) e per prodotti fitosanitari (D.Lgs. 194/1995)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
7. materiale specifico a rischio e materiali di categoria 1-2-3 del regolamento CE n. 1774/2002 del 3/10/2002, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivati	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
8. rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 209/99 (in quantità superiore a 1 ppm per discarica inerti, 10 ppm per discarica non pericolosi; 50 ppm per discarica per pericolosi)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
9. rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 0,1 ppb per discarica inerti, 2 ppb per discarica non pericolosi, 10 ppb per discarica per pericolosi)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
10. rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
11. pneumatici interi fuori uso (esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati, in entrambi i casi eccetto quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm)	rifiuto non costituito da pneumatici interi fuori uso e/o non contenente pneumatici
12. rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kJ/kg, ad eccezione dei rifiuti provenienti dalla frantumazione dei veicoli a fine vita	Divieto applicabile a partire dal 1 marzo 2016, ai sensi dell'ulteriore proroga introdotta dal Dl 30 dicembre 2015, n. 210.
13. rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti (POP's Reg. CE n. 850/04 allegato IV e ss.mm.ii.) diversi da PCB/PCDD/PCDF	rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica



**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. 6-4-2011
- 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 c/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCI Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-007

i) Categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Categoria D.Lgs. 36/03:	SI	discarica per inerti, in conformità ai criteri di ammissione art. 5 del DM 27/09/10, in quanto conforme a requisiti art. 5 co. 1 lett. b) – test cessione tab.2 e tal quale tab. 3 (solo per rifiuti inerti contenenti composti organici)
	SI	discarica per non pericolosi, in quanto rifiuto speciale conforme a criteri art. 6 co. 3 DM 27/09/10: tab. 5 (test di cessione) e SS ≥ 25%
	SI	discarica per pericolosi, in quanto rifiuto conforme art. 8 DM 27/09/10 – tab. 6 (test di cessione), PCB≤50 mg/kg, PCDD/F≤0,01 mg/kg, SS ≥ 25%, TOC≤6%, altri POP's conformi a limiti allegato IV Reg. CE n. 850/2004 e s.m.i.
Sottocategoria (art. 7 DM 27/09/10):	SI	discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile (a)
	No	discarica per rifiuti in gran parte organici (b): discariche considerate bioreattori con recupero di biogas (b1) e discariche per rifiuti organici pretrattati (b2)
	SI	discarica per rifiuti misti non pericolosi (c)

j) Condizioni e precauzioni supplementari per lo smaltimento in discarica (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Precauzioni:	nessuna precauzione particolare
Regolarità:	rifiuti non generati regolarmente - all.to 1 DM 27/09/10 punto 3 lettera (b): caratterizzazione per lotti omogenei
Parametri critici:	nessuna categoria specifica (si consiglia verifica casuale o sistematica)

k) controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti (in impianti autorizzati ai sensi degli art. 214 e 216 del D.Lgs. 152/06 – DM 05/02/98 e ss.mm.ii. DM 12/06/02 e ss.mm.ii).

Possibile Recupero in regime semplificato	[R5]: cementifici; [R10]: utilizzo per recuperi ambientali, previa eventuale desalinizazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo allegato 3 al DM 05/02/98) e alla verifica del rispetto dei limiti tabellari riferiti alla colonna A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V D.lgs 152/06 e ss.mm.ii; [R5]: utilizzo per copertura di discariche per RSU; la percentuale di rifiuto utilizzabile in miscela con la materia prima non dovrà essere superiore al 30% in peso (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo allegato 3 al DM 05/02/98); [R5]: industria della ceramica e dei laterizi; [R5]: formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/98).
Caratteristiche del rifiuto (cogenti solo per procedure semplificate)	/
Test di cessione sul tal quale dell'allegato 3 al DM 05/02/98 ss.mm.ii.	almeno un parametro ricercato nell'eluato non conforme a standard tabella allegato 3 (ad eccezione di deroghe previste per singola attività)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Olicicolo D.M. 6-4-2011
- Inscrittura 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCP Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/ILC 17025)



Accettazione n° 2118534-007

*Recupero ambientale
previsto da art.5 lett. d-
bis) DM 05/02/98
ss.mm.ii. – contenuto di
contaminanti (CSC
tab.1)*

/

I) Altre operazioni di trattamento (sono riportate solo quelle più comuni), salvo verifica del rispetto delle prescrizioni dell'autorizzazione dello specifico impianto di smaltimento (D) o recupero (R);

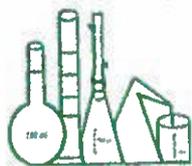
*Rifiuti solidi a prevalente
frazione inorganica*

- R4 – recupero di metalli
- R5 – recupero sostanze inorganiche
- R12 - operazioni preliminari al recupero
- D5 – messa in discarica specialmente allestita
- D9 - Trattamento fisico-chimico
- D14/D13 – ricondizionamento/ pretrattamenti per lo smaltimento
- D15/R13 – deposito preliminare / messa in riserva (stoccaggi)

Menfi, il 18/01/2016

**Il Responsabile Dipartimento Monitoraggi e
Caratterizzazioni Ambientali
C.A.D.A. snc
(Dot. Giandomenico Nardone)**

**Il Responsabile Settore Rifiuti
C.A.D.A. snc
(Dot. Filippo Giglio)**



Rapporto di prova n°: **2118534-008**

Descrizione: **Rifiuto S3 da 0 m. a -10 m. progetto di caratterizzazione delle terre -
Progetto definitivo Bari Sud - Attività richiesta da Italferr SpA Roma**

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

Accettazione: **2118534**
Data Campionamento: **23-dic-15**
Data Arrivo Camp.: **24-dic-15** Data Inizio Prova: **05-gen-16**
Data Rapp. Prova: **18-gen-16** Data Fine Prova: **18-gen-16**

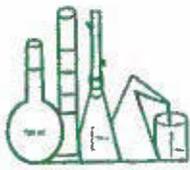
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**
Presenza Allegati: **NO**
Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5
+ DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
Camplonamento		UNI 10802:2013					
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO							
METALLI							
Antimonio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1				
Arsenico	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	10,7	2,3			
Berillio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,6	0,5			
Cadmio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	0,2	0,1			
Cobalto	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	5,7	1,1			
Cromo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	16,7	3,9			
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
► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

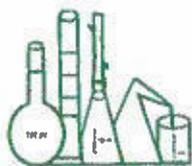
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	11,1	2,4			
Piombo	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	14,3	2,6			
Rame	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	10,8	1,8			
Selenio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	1,9	0,7			
Tallio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	40	7			
Zinco	mg/kg	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	37	10			
Cianuri	mg/kg	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	< 0,1				
Fluoruri	mg/kg	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	3,5	0,9			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

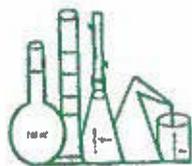
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Crisene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

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
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

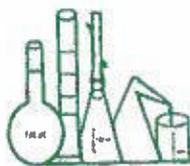
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromofornio)	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,05				
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Esaclorobenzene (HCB)	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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

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%



Segue Rapporto di prova n°: **2118534-008**

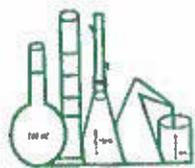
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
FENOLI CLORURATI							
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg SS	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	< 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

- 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%



Segue Rapporto di prova n°: **2118534-008**

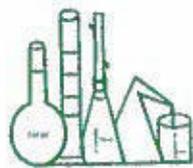
Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	< 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				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	8,5	0,1			6
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	95,5	0,3			25
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	5170		30000		50000
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg S.S.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
POLICLOROBIFENILI							

(*) = 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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
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 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/I NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,1				
ALTRE SOSTANZE							
Amianto MOCF	Pres. - Ass.	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario	Assente				
Amianto IR	mg/kg	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario	< 1000				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cassione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,003	0,001	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,010	0,002	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,09	0,02	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,006	0,001	▶ 0,004	0,1	• 0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,05	1	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

- 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%



Segue Rapporto di
prova n°:

2118534-008

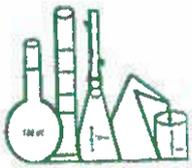
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,003	0,001	0,04	1	0,01
Plombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,010	0,002	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,033	0,005	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,0001		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,036	0,005			0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	0,028	0,005	0,4	5	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	21,9	4,6	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	0,34	0,08	1	15	1,5
Cianuro TC	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,02				0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	2,6	0,6			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304:2009	4,8	1,0	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	105	23			▶ 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	40,3	6,5	50	100	
Amlanto 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	8,7	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	63	7	400	10000	

(*) = 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

- 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 MIPAAF per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06-04-2011
• Inasprimento tra i "Tecniche Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'ingegneria acustica per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
• Inasprimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali ed. polveri sospesi in aria di cui al D.M. 07/07/1997



LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2118534-008**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 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, 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 matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

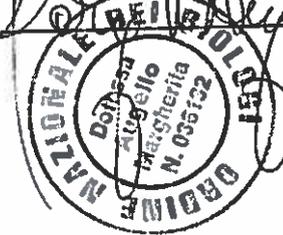
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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



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

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- 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 Gallo & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- 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 rilevamento di materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



**Rapporto di Classificazione N°:
2118534-008**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Rifiuto S3 da 0 m a - 10 m progetto di caratterizzazione delle terre - Progetto definitivo Bari Sud, di cui al campione del 23/12/2015*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2118534-008;

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;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;

Si individua,

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



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giulio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- 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 Rumore Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CL1 EN ISO/IEC 17025)



2118534-008

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

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



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

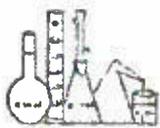
- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Rumore Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilevamento dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF) Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CLC EN ISO/IEC 17025)



2118534-008

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
HP10	H360	20,93		
	H361	142,93		
HP11	H340	0,37		
	H341	142,93		
HP12	EUH029	0		
	EUH031	0		
	EUH032	0		
HP13	H317	44,4		
	H334	29,25		
HP5	H335	142,93		
	H370	0		
	H372	0		
	H373	20,93		
HP7	H350	32,83		
	H350i	44,4		
	H351	29,25		



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.**

di Filippo Gallo & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- 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 Risarcimento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCI Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2118534-008

Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Frases di Rischio	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

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 18/01/2016

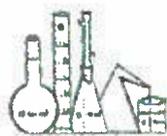
Il Responsabile del Dipartimento
Monitoraggi e Caratterizzazioni
C.A.D.A. snc

Dott. Giandomenico Nardone

Il Responsabile della Classificazione Rifiuti

Dott. Francesco Gallo





**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. 6-4-2011
- > 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 utili al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- > Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Spett. le

**ITALFERR s.p.a.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

n° 2118534-008

Oggetto: Consulenza sulla caratterizzazione del rifiuto di cui risulta produttore/ detentore la ditta "ITALFERR s.p.a." – Terre e Rocce S3 da 0 m a -10 m progetto di caratterizzazione delle terre – Progetto definitivo Bari Sud.

Il rifiuto oggetto della presente caratterizzazione, di cui sopralluogo del 23/12/2015,

- > sottoposto ad indagine analitica, di cui rapporto di prova n° 2118534-008 del 18/01/2016 e rapporto di classificazione n° 2118534-008 del 18/01/2016
- > identificato con:
 - o Codice CER - denominazione CER (all.to D Parte IV D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):
17 05 04 – Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
 - o Caratteristiche di pericolo (All.to I Parte IV D.Lgs. 152/06):
NESSUNA

con riferimento ai requisiti tecnici richiesti dal pt.2 dell'allegato 1 del DM 27/09/2010, utilizzati per analogia come standard per la caratterizzazione di rifiuti anche non destinati allo smaltimento in discarica,

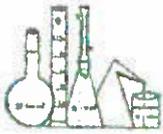
PRESENTA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

a) fonte ed origine del rifiuto:

Fonte:	17 05 Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
Origine:	Progetto definitivo Bari Sud

b) informazioni sul processo che ha prodotto il rifiuto:

Materie prime, additivi o prodotti tecnici:	Terra e materiale di riporto
Processo di produzione del rifiuto, con specifica del prodotto o del servizio dello	Sondaggi



**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. 6-4-2011
- 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOC1 Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-008

specifico step produttivo	
Rifiuto:	Terra e rocce da scavo

c) trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'art. 7, comma 1 del D.Lgs. 36/03 (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Trattamento:	rifiuto inerte il cui trattamento non è tecnicamente fattibile, in conformità alla lettera a) comma 1 art. 7 D.Lgs. 36/03
--------------	---

d) dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato quando sia presente (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Composizione rifiuto:	rifiuto inerte - art. 2 lettera e) D.Lgs. 36/03
Comportamento percolato:	non significativo (rifiuto inerte o secco)

e) aspetto dei rifiuti:

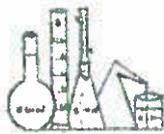
Odore:	assente
Colore:	vario
Morfologia:	in contenitore

f) codice dell'elenco europeo dei rifiuti assegnato (allegato D allegati parte quarta D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):

Cod. CER:	17 05 04
Denominazione:	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*
Tipologia:	provenienza: speciale pericolosità : non pericoloso
Capitolo:	17 RIFIUTI DALLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI) 17 05 Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
Stato fisico:	solido puvierulento
Voce specchio:	17 05 03* Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose

g) Pericolosità del rifiuto e proprietà che rendono pericoloso il rifiuto, a norma dei punti 4-5-6-7 allegato D allegati alla parte quarta del D.Lgs. 152/06, relativa ai rifiuti pericolosi.:

Pericolosità :	non pericoloso
Caratteristiche di pericolo allegato I parte IV D.Lgs.152/06:	/



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

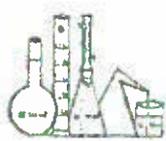
- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Olicole D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-008

h) Informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6, co. 1 del D.Lgs. 36/03 (divieti di ammissione), derivanti dalla fase di classificazione del rifiuto (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Elenco tipologie di rifiuti oggetto di divieto di ammissione in discarica	Informazione sul rifiuto
1. rifiuto allo stato liquido - frazione secca sul tal quale inferiore al 25%	rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica
2. rifiuti classificati come esplosivi (HP1), comburenti (HP2) e infiammabili (HP3)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
3. rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 (Skin corr. 1°) in concentrazione totale > 5% - caratteristica di pericolo "HP8- corrosivo"	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
4. rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (HP9), ai sensi del DPR n. 254 del 15/07/2003 -caratteristica di pericolo "HP9- infettivo"	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
5. rifiuti contenenti sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo e di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio, rifiuti di laboratorio e similari)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
6. rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi (D.Lgs. 174/2000) e per prodotti fitosanitari (D.Lgs. 194/1995)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
7. materiale specifico a rischio e materiali di categoria 1-2-3 del regolamento CE n. 1774/2002 del 3/10/2002, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivati	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
8. rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 209/99 (in quantità superiore a 1 ppm per discarica inerti, 10 ppm per discarica non pericolosi, 50 ppm per discarica per pericolosi)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
9. rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 0,1 ppb per discarica inerti, 2 ppb per discarica non pericolosi, 10 ppb per discarica per pericolosi)	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
10. rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto	rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione
11. pneumatici Inten fuori uso (esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati, in entrambi i casi eccetto quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm)	rifiuto non costituito da pneumatici interi fuori uso e/o non contenente pneumatici
12. rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kJ/kg, ad eccezione dei rifiuti provenienti dalla frantumazione dei veicoli a fine vita	Divieto applicabile a partire dal 1 marzo 2016, ai sensi dell'ulteriore proroga introdotta dai DL 30 dicembre 2015, n. 210.
13. rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti (POP's Reg. CE n. 850/04 allegato IV e ss.mm.li.) diversi da PCB/PCDD/PCDF	rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica



**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. 6-4-2011
- 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
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CL EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-008

i) Categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

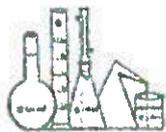
Categoria D.Lgs. 36/03:	No	discarica per inerti , in conformità ai criteri di ammissione art. 5 dei DM 27/09/10, in quanto conforme a requisiti art. 5 co. 1 lett. b) – test cessione tab.2 e tal quale tab. 3 (solo per rifiuti inerti contenenti composti organici)
	SI	discarica per non pericolosi , in quanto rifiuto speciale conforme a criteri art. 6 co. 3 DM 27/09/10: tab. 5 (test di cessione) e SS ≥ 25%
	SI	discarica per pericolosi , in quanto rifiuto conforme art. 8 DM 27/09/10 – tab. 6 (test di cessione), PCB≤50 mg/kg, PCDD/Fs0,01 mg/kg, SS ≥ 25%, TOC≤6%, altri POP's conformi a limiti allegato IV Reg. CE n. 850/2004 e s.m.l.
Sottocategoria (art. 7 DM 27/09/10):	SI	discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile (a)
	No	discarica per rifiuti in gran parte organici (b): discariche considerate bioreattori con recupero di biogas (b1) e discariche per rifiuti organici pretrattati (b2)
	SI	discarica per rifiuti misti non pericolosi (c)

j) Condizioni e precauzioni supplementari per lo smaltimento in discarica (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):

Precauzioni:	nessuna precauzione particolare
Regolarità:	rifiuti non generati regolarmente - all.to 1 DM 27/09/10 punto 3 lettera (b): caratterizzazione per lotti omogenei
Parametri critici:	nessuna categoria specifica (si consiglia verifica casuale o sistematica)

k) controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti (in impianti autorizzati ai sensi degli art. 214 e 216 del D.Lgs. 152/06 – DM 05/02/98 e ss.mm.ii. DM 12/06/02 e ss.mm.ii).

Possibile Recupero in regime semplificato	[R5]: cementifici; [R10]: utilizzo per recuperi ambientali, previa eventuale desalinizzazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo allegato 3 al DM 05/02/98) e alla verifica del rispetto dei limiti tabellari riferiti alla colonna A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. [R5]: utilizzo per copertura di discariche per RSU; la percentuale di rifiuto utilizzabile in miscela con la materia prima non dovrà essere superiore al 30% in peso (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo allegato 3 al DM 05/02/98); [R5]: Industria della ceramica e dei laterizi; [R5]: formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero e' subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05/02/98).
Caratteristiche del rifiuto (cogenti solo per procedure semplificate)	/
Test di cessione sul tal quale dell'allegato 3 al DM 05/02/98 ss.mm.ii.	almeno un parametro ricercato nell'elivato non conforme a standard tabella allegato 3 (ad eccezione di deroghe previste per singola attività)



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Okiciclo D.M. 6-4-2011
- > Inserimento tra i "Tecniche 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
- > Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche di microscopia ottica in contrasto di fase MOCIP Aerodispersi
- > Laboratorio Accreditato ACCREDITA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2118534-008

*Recupero ambientale
previsto da art.5 lett. d-
bis) DM 05/02/98
ss.mm.ii. - contenuto di
contaminanti (CSC
tab.1)*

/

- i) **Altre operazioni di trattamento (sono riportate solo quelle più comuni), salvo verifica del rispetto delle prescrizioni dell'autorizzazione dello specifico impianto di smaltimento (D) o recupero (R);**

*Rifiuti solidi a prevalente
frazione inorganica*

R4 - recupero di metalli
R5 - recupero sostanze inorganiche
R12 - operazioni preliminari al recupero
D5 - messa in discarica specialmente allestita
D9 - Trattamento fisico-chimico
D14/D13 - ricondizionamento/ pretrattamenti per lo smaltimento
D15/R13 - deposito preliminare / messa in riserva (stoccaggi)

Menfi, il 18/01/2016

**Il Responsabile Dipartimento Monitoraggi e
Caratterizzazioni Ambientali
C.A.D.A. snc
(Dott. Giandomenico Nardone)**

**Il Responsabile Settore Rifiuti
C.A.D.A. snc
(Dott. Filippo Giglio)**

ALLEGATO 3

Bilancio complessivo dei materiali di risulta

ALLEGATO 4

Ubicazione punti di indagine

LEGENDA	
Simbolo	Descrizione
	Ubicazione Sondaggi

