

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J81D19000000009

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

PROGETTO DEFINITIVO

**NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO –
“AEROPORTO ORIO AL SERIO”**

**LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE
ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO**

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Relazione Generale

SCALA:

-

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

N M 2 7 0 1 D 6 9 R G T A 0 0 0 0 0 0 2 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Definitiva	M. Mulè	Ago. 2020	D. Bensaadi	Ago. 2020	I. Legramandi	Ago. 2020	S. Padulani	Apr. 2022
B	Emissione Definitiva	M. Mulè	Apr. 2022	D. Bensaadi	Apr. 2022	I. Legramandi	Apr. 2022	Ing. Padulani Sara	Apr. 2022
								Ordine degli Ingegneri di Roma	
								n. 25827 sez. A	

File: NM2701D69RGTA0000002B.doc

n. Elab.:

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RELAZIONE GENERALE	NM27	01	D69	RGTA0000002	B	2 di 38

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1	DIRETTIVA COMUNITARIA.....	5
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	5
2.3	NORMATIVA REGIONALE	8
1	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL’OPERA.....	9
1.1	INQUADRAMENTO DELL’AREA OGGETTO DEGLI INTERVENTI.....	9
2	CENSIMENTO SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI.....	10
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	10
2.1.1	Piano regionale per la bonifica dei siti inquinati	10
2.2	INDIVIDUAZIONE DEI SITI CONTAMINATI.....	11
2.2.1	Siti di interesse nazionale.....	11
2.2.2	Siti di interesse regionale e di competenza comunale	12
2.2.3	Siti oggetto di procedura di bonifica.....	13
2.2.4	Relazioni tra l’area oggetto delle lavorazioni e siti contaminati o potenzialmente contaminati.....	15
3	CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI	16
4	CARATTERIZZAZIONE DEL PIETRISCO FERROVIARIO	23
4.1	PRELIEVO DEI CAMPIONI DI BALLAST	23
4.2	ANALISI SUI CAMPIONI DI BALLAST	24
4.3	SINTESI DEI RISULTATI DELLE ANALISI DEL BALLAST	26
5	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA.....	27
5.1.1	Campionamento e analisi in fase di progettazione	29
5.1.2	Ipotesi di gestione dei materiali di risulta in qualità di rifiuto.....	30
5.2	ANALISI AMBIENTALI IN CORSO D’OPERA	31

Allegati

ALLEGATO 1 – ubicazione punti di indagine

ALLEGATO 2 – tabella riepilogativa e certificati analitici analisi rifiuti – suoli

ALLEGATO 3 - tabella riepilogativa e certificati analitici analisi rifiuti – ballast

ALLEGATO 4 - tabella riepilogativa e certificati analitici test di cessione – terreno di riporto

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NM27	01	D69	RGTA0000002	B	3 di 38

1. INTRODUZIONE

Il presente documento si inserisce nell’ambito degli interventi previsti per la tratta Bergamo – Orio al Serio all’interno della direttrice ferroviaria Bergamo Brescia e riguarda la realizzazione della nuovo collegamento ferroviario della stazione di Bergamo con l’aeroporto Orio al Serio.

L’intervento ha un’estesa complessiva di circa 5,3 km.

Tale documento si prefigge lo scopo di rappresentare le modalità di gestione e di utilizzo dei materiali di risulta prodotti.

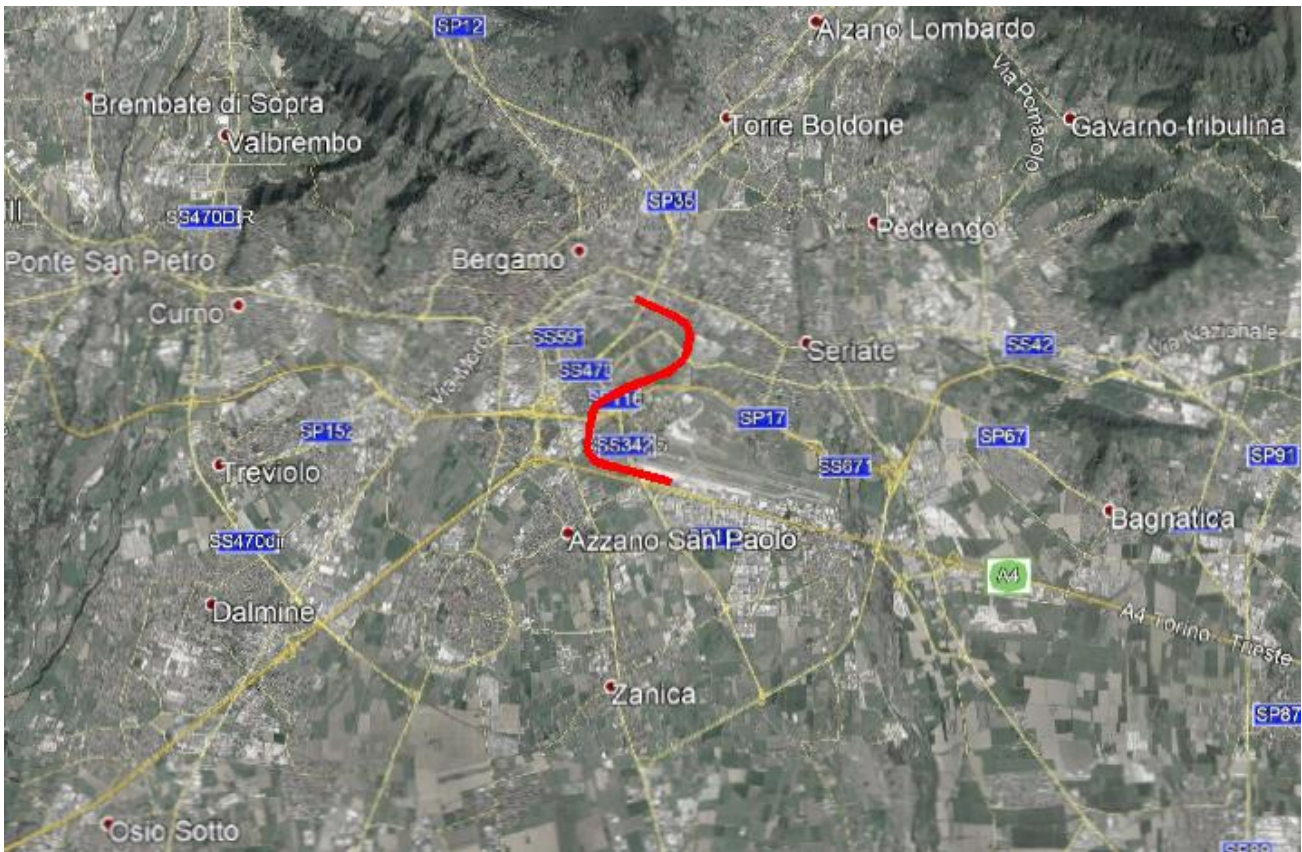



Fig. 1 - Inquadramento del progetto (Fonte: Google Earth)

Gli interventi previsti porteranno alla produzione di un certo quantitativo di materiali di risulta che saranno gestiti in parte come sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/17 per il completamento/realizzazione di parti d’opera e per la riambientalizzazione/rimodellamento morfologico/recupero di siti esterni e in parte come rifiuti ai sensi della Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii.


Le possibili modalità di gestione dei rifiuti descritte nel proseguo del documento sono state definite sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte a supporto della progettazione definitiva; le

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO - "AEROPORTO DI ORIO AL SERIO" LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 4 di 38

stesse andranno, comunque, valutate in fase di realizzazione dell'intervento dall'Appaltatore, il quale, in quanto produttore, avrà l'onere di svolgere i necessari accertamenti analitici per la corretta gestione dei materiali prodotti.

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

L'ubicazione dei siti di smaltimento e recupero dei materiali provenienti dagli scavi nonché dei siti di cava per l'approvvigionamento dei materiali inerti è riportata nell'elaborato NM2701D69CZCA0000001B "Corografia individuazione siti di approvvigionamento e smaltimento" mentre il dettaglio sugli impianti individuati è riportato nell'elaborato NM2701D69RGCA0000001B "Siti di approvvigionamento e smaltimento - Relazione generale".

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO - "AEROPORTO DI ORIO AL SERIO" LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 5 di 38

2. RIFERIMENTI NORMATIVI


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 Direttiva 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 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;

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 6 di 38

- **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 (SISTRI)";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** – “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell’articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni”;
- **Decreto 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 Ministeriale 27 settembre 2010** - “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** – “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO - "AEROPORTO DI ORIO AL SERIO" LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 7 di 38

- **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";
- **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;


	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 8 di 38

- **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

- **DGR n. 2880 del 29 dicembre 2011** - ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 9 di 38

1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'OPERA

1.1 Inquadramento dell'area oggetto degli interventi

Gli interventi ricadono nei Comuni di Bergamo e Orio al Serio e riguardano la realizzazione del collegamento ferroviario dalla stazione di Bergamo all'Aeroporto di Orio al Serio e il PRG della Stazione di Orio al Serio. Per maggiori dettagli sulle opere previste nell'appalto in oggetto si rimanda all'elaborato “Relazione Tecnica Generale – NM2701D05RGMD0000001B”

Di seguito si una planimetria d'insieme con l'indicazione delle principali opere d'arte previste nell'ambito dell'appalto.

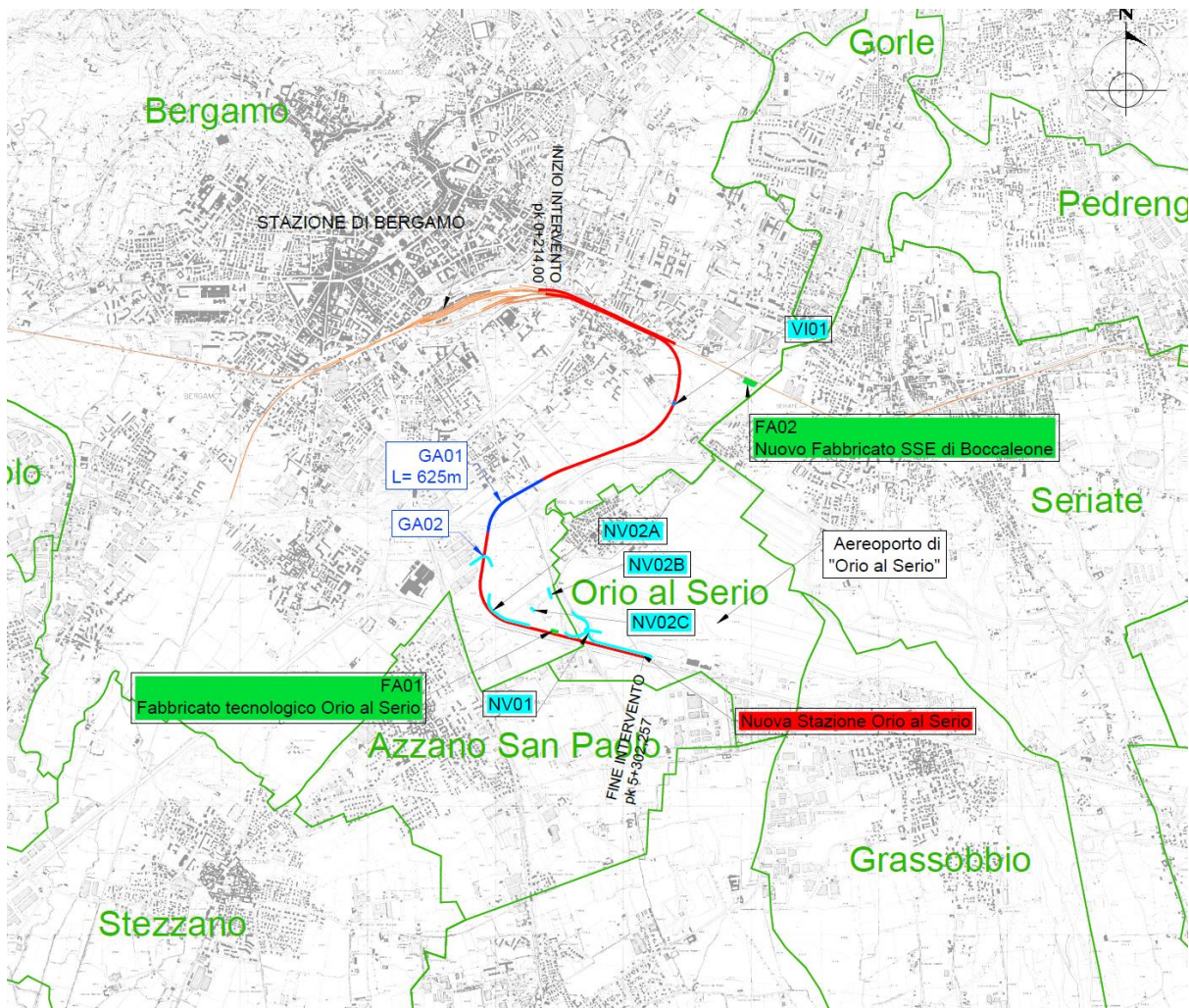



Figura 1-1: Planimetria d'insieme

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 10 di 38

2 CENSIMENTO SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI

2.1 Normativa di riferimento

2.1.1 Piano regionale per la bonifica dei siti inquinati


Il Piano di Bonifica costituisce parte integrante del Piano regionale dei Rifiuti per espressa previsione normativa, in coerenza allo stretto rapporto fra la gestione dei rifiuti e bonifica.

Il Piano di Bonifica sviluppa i contenuti indicati dall'art. 199 del D.lgs. 152/2006 e in particolare prevede:

- l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero;
- la stima degli oneri finanziari;
- le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

L'articolazione del Piano di Bonifica è tracciata dalla legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e successive modificazioni, ove è previsto, all'art.19, comma 3, che: “La pianificazione regionale è costituita dall'atto di indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale, e dal programma di gestione dei rifiuti, approvato dalla Giunta regionale e con il quale sono individuate le azioni e i tempi per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'atto di indirizzi. La pianificazione è sottoposta a revisione ed aggiornamento almeno ogni anno” Con deliberazione del Consiglio regionale 8 novembre 2011, n. 280 è stato approvato l'Atto di Indirizzi, che indica gli obiettivi per la bonifica dei siti contaminati da perseguire con il programma e le conseguenti azioni da intraprendere.

Con la **Delibera di Giunta Regionale n. X/576 del 2 agosto 2013** è avvenuta la presa d'atto della proposta di programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.), comprensivo del programma regionale di bonifica delle aree inquinate (P.R.B.), ai sensi della deliberazione della giunta regionale

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 11 di 38

n. 1587 del 20 aprile 2011, di avvio di procedimento per l'approvazione del PRGR, comprensiva della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Con **decreto dirigenziale n. 4422 del 27 maggio 2014** della Struttura Fondamenti, Strategie per il governo del territorio e VAS della Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa Del Suolo di Regione Lombardia l'Autorità competente per la procedura di VAS ha formulato parere positivo circa la compatibilità ambientale della proposta di Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti a condizione che siano recepite le indicazioni, raccomandazioni e prescrizioni in esso contenute;

Con **dgr n. 1990 del 20 giugno 2014** la Giunta Regionale ha approvato il programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (V.A.S.).

2.2 Individuazione dei siti contaminati

2.2.1 Siti di interesse nazionale


I **Siti di Interesse Nazionale (SIN)** sono riconosciuti dallo Stato in funzione delle caratteristiche del sito, delle caratteristiche degli inquinanti e della loro pericolosità, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

I Siti di Interesse Nazionale **in Italia sono 57**. Istituiti a partire dal 1998 con la legge 9 dicembre 1998, n. 426, che prevedeva l'adozione del Programma Nazionale di bonifica e identificava un primo elenco di interventi di bonifica di interesse nazionale.

Dal 1998, con Decreto ministeriale 18 settembre 2001, n. 468, “Regolamento recante: Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale”, è stato adottato un ulteriore programma di finanziamento e l'istituzione di nuovi SIN, tra cui quelli di Bovisa/Gasometri di Milano e Cascina Gazzera di Cerro al Lambro in provincia di Milano. La legge 31 luglio 2002, n. 179, “Disposizioni in materia ambientale”, aggiunge nove siti da bonificare di interesse nazionale, riconoscendo in regione Lombardia i siti di Mantova, Brescia e Broni (Pavia).

Le perimetrazioni dei SIN sono definite ed approvate con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del Mare e seguono un iter di concertazione tra gli enti locali e la regione. In Regione Lombardia sono stati riconosciuti i seguenti Siti di Interesse Nazionale:

- SIN di Broni,
- SIN di Brescia Caffaro,

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 12 di 38

- SIN Sesto San Giovanni, Milano,
- SIN Pioltello e Rodano,
- SIN Laghi di Mantova e polo chimico.

2.2.2 Siti di interesse regionale e di competenza comunale

Il decreto legislativo. 3 aprile 2006, n. 152, ha assegnato alle Regioni gli adempimenti tecnico-amministrativi per la bonifica dei siti contaminati.

La Regione Lombardia, con legge regionale 27 dicembre 2006, n. 30, ha trasferito ai Comuni le funzioni amministrative inerenti gli interventi di bonifica di siti contaminati che ricadono interamente nel territorio comunale. Con successiva D.g.r. n. 4033 del 24 gennaio 2007 ha dettato le modalità di trasferimento delle competenze a carico dei Comuni.

Alla Regione viene posta a carico la responsabilità del procedimento per i siti contaminati ricadenti sul territorio di due o più Comuni. Il procedimento prevede sempre l'approvazione del piano della caratterizzazione, dell'analisi di rischio sito-specifica e del progetto operativo di bonifica. Ogni singola fase procedimentale si conclude con il documento amministrativo che prende atto delle conclusioni raggiunte nella Conferenza di Servizi, convocata ai sensi dell'art. 14 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.

E' facoltà della Regione e del Comune determinare l'entità della garanzia finanziaria fino a un massimo del 50% della stima dei costi di bonifica. La garanzia è prestata a favore di Regione Lombardia per i siti regionali e a favore dei Comuni per i siti comunali.

La figura seguente mostra la Regione Lombardia con evidenziati i SIN:

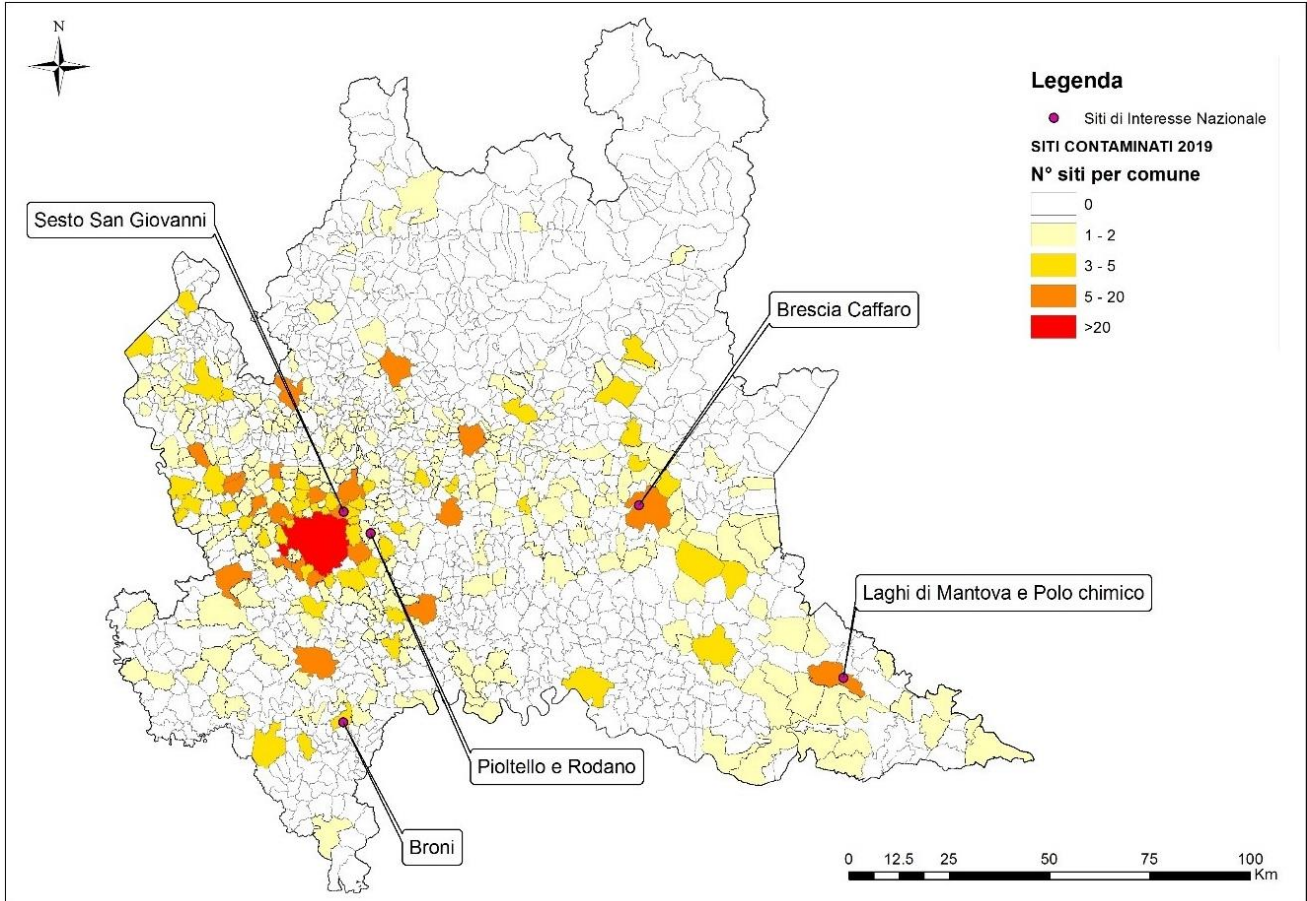


Figura 2-1 Siti Contaminati – Dati ISPRA 2019

L'area di progetto non ricade nei siti di interesse nazionale da sottoporre a procedimento di Bonifica.

2.2.3 Siti oggetto di procedura di bonifica

Il Piano di Bonifica è impostato su contenuti innovativi rispetto alla precedente pianificazione, conseguenti sia al mutamento del contesto normativo di riferimento, sia all'esperienza derivata in materia anche a seguito della attuazione della pianificazione stessa.

Tra tali contenuti innovativi sono da considerare la piena presa in carico della riqualificazione delle aree contaminate e bonificate, in una prospettiva di sviluppo socio – economico delle comunità locali interessate, l'impulso all'avvio delle procedure di caratterizzazione dei siti potenzialmente contaminati per la eventuale successiva bonifica, le attività di comunicazione volte alla diffusione delle informazioni sulle aree contaminate e sulle loro potenzialità di riqualificazione ambientale e urbanistica, in modo da raggiungere una vasta platea di soggetti potenzialmente interessati, le

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 14 di 38


intese con i Comuni per avviare e completare la bonifica e la riqualificazione delle aree contaminate in tempi certi, l'armonizzazione della procedura di bonifica con le altre normative e pianificazioni in materia ambientale e urbanistica, mettendo l'accento in particolare sulle attività di prevenzione della contaminazione delle matrici ambientali.

Gli obiettivi e le misure del Piano di Bonifica rientrano pertanto in una strategia integrata, finalizzata a prevenire le contaminazioni, procedere alla bonifica delle aree contaminate e alla caratterizzazione e eventuale bonifica di quelle potenzialmente contaminate secondo criteri di priorità, caratterizzare la contaminazione delle acque sotterranee per evidenziare la necessità di misure cautelari per gli interventi e gli usi delle stesse e procedere alla riqualificazione delle aree contaminate.

In tale contesto, è importante evidenziare che il Piano di Bonifica prevede il supporto regionale su aree contaminate suscettibili di valorizzazione, con azioni di marketing in grado di evidenziare i fattori attrattivi per i potenziali soggetti interessati alla bonifica e alla riqualificazione urbanistica e ambientale dell'area.

Per le aree da bonificare già oggetto di contributo regionale, è prevista la possibilità di un supporto della Regione ai Comuni con la previsione di intese finalizzate a assicurare tempi certi per l'esecuzione delle attività di bonifica e a promuovere la riqualificazione delle aree contaminate, anche con l'intento di recuperare, in coerenza con le previsioni dei provvedimenti regionali in materia, le somme spese dalla pubblica amministrazione per la bonifica delle aree stesse.

In allegato lo stralcio dell'area di progetto con indicati i punti di interesse censiti in anagrafe:

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 15 di 38

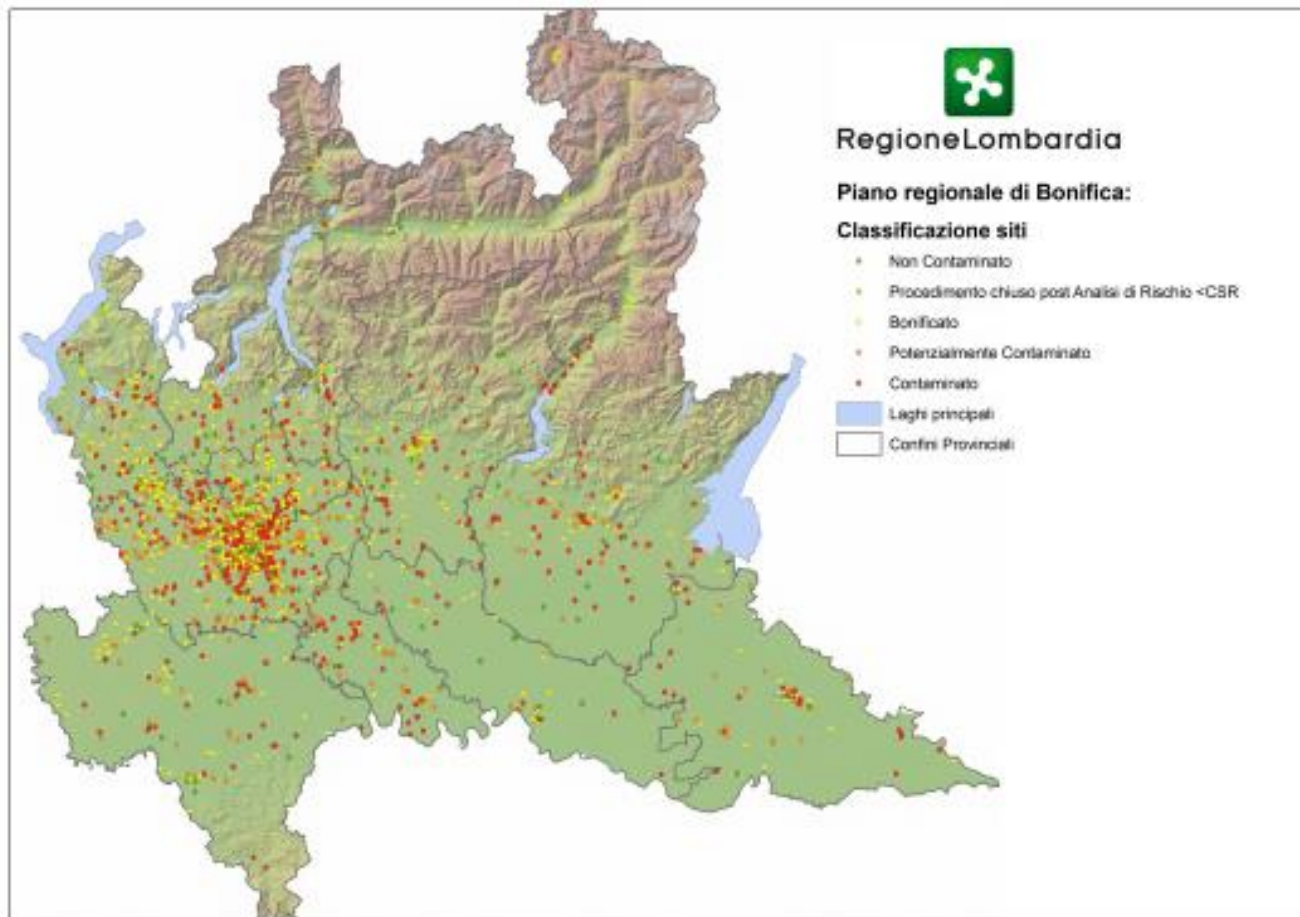



Figura 2-2: Stralcio area siti contaminati da censiti in anagrafe regione Lombardia

2.2.4 Relazioni tra l'area oggetto delle lavorazioni e siti contaminati o potenzialmente contaminati

L'analisi della banca dati regionale sui siti contaminati e l'osservazione della cartografia contenuta nel Geoportale della Regione Lombardia permettono di escludere l'interferenza tra le opere in progetto e i siti attualmente contaminati o con procedura di bonifica attiva.

Per ulteriori dettagli si rimanda anche a quanto contenuto nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 16 di 38

3 CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI

Le attività di caratterizzazione dei terreni mediante campionamento e successive analisi di laboratorio sono state finalizzate alla determinazione dello stato qualitativo dei materiali di risulta che verranno movimentati in fase di esecuzione lavori e a definire la corretta modalità di gestione degli stessi coerentemente con il grado di approfondimento della presente fase progettuale.

In particolare, sui terreni sono state eseguite le seguenti analisi:

- caratterizzazione e omologa, al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- esecuzione del test di cessione, al fine di determinare il corretto impianto di destinazione finale (possibilità del recupero ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/1998 e s.m.i. o corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010).
- caratterizzazione ai fini del test di cessione su materiale di riporto per analisi secondo DPR 13/06/2017 n° 120 da riferirsi alla Tab. 2 All.5 Tit. V della parte IV D.Lgs. 152/06


Sarà comunque cura dell'Appaltatore effettuare tutti gli accertamenti necessari per assicurare una completa e corretta gestione dei materiali di risulta ai fini di una piena assunzione di responsabilità da parte dell'Appaltatore sia in fase progettuale che realizzativa.

Si riporta di seguito una sintesi dei risultati delle analisi condotte sui campioni di terreno prelevati dalle cassette catalogatrici dei sondaggi realizzati nei pressi delle aree di intervento ed analizzati in laboratorio. In allegato le analisi complete eseguite.

Prelievo dei campioni di terreno

Le attività sono state svolte prelevando campioni di terreno in corrispondenza delle opere oggetto di intervento mediante l'utilizzo di mezzi manuali e sottoposte a successive analisi di laboratorio per la caratterizzazione ambientale e l'omologa rifiuto.

Sono stati prelevati un totale di 3 campioni di terreno per successiva analisi ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione secondo le metodiche di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (possibilità di recupero) o di cui al D.M. 27/09/2010 (ammissibilità in discarica) e 1 campione di materiale di riporto per analisi di caratterizzazione ai fini del test di cessione secondo DPR 13/06/2017 n° 120 da riferirsi alla Tab. 2 All.5 Tit. V della parte IV D.Lgs. 152/06, nel dettaglio:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO Progetto Definitivo					
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B

- n. 3 campioni di terreno prelevati in corrispondenza di sondaggi geognostici eseguiti con criteri ambientali (S7 PD e S1 PFTE) e carotaggi manuali da 1 metro di profondità (C1 PFTE), rappresentativi del rilevato esistente.
- N. 1 campione di materiale di riporto (S7 PD)

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

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

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

Analisi sui campioni di terreno

Le analisi chimiche sono state eseguite presso il laboratorio accreditato CADA di Menfi ipotizzando di gestire i quantitativi complessivi di materiali di risulta provenienti dagli interventi in oggetto in qualità di rifiuto.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco dei parametri analizzati e l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 3-1: Set analitico caratterizzazione rifiuti, terra e rocce

PARAMETRO	METODO	UM
Analiti per la classificazione del rifiuto		
METALLI		
Antimonio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Arsenico	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Berillio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cadmio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cobalto	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014	mg/kg

PARAMETRO	METODO	UM
Nichel	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Piombo	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Rame	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Selenio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Stagno	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Tallio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Vanadio	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
Zinco	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	mg/kg
COMPOSTI INORGANICI		
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	mg/kg
Fluoruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Xileni	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/Kg SS
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
Clorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Diclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Triclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Cloruro di vinile	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tricloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		
1,1-Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloroetilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dicloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg

PARAMETRO	METODO	UM
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
Tribromometano (Bromofornio)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Dibromoetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Dibromoclorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
Bromodichlorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
NITROBENZENI		
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
CLOROBENZENI		
Monoclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,4-Diclorobenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
FENOLI NON CLORURATI		
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
FENOLI CLORURATI		
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	mg/kg
AMMINE AROMATICHE		
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2017	mg/kg
IDROCARBURI		
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti C >12	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	UNI EN 14039:2005	mg/kg SS
FITOFARMACI		
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
alfa-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
beta-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
gamma-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg

PARAMETRO	METODO	UM
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Sommatoria fitofarmaci	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Esabromobifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014	mg/kg
Endosulfan	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014	mg/kg
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg
POLICLOROBIFENILI		
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	mg/kg
DIOSSINE E FURANI		
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 1613 B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	ng/Kg
Analiti per caratterizzazione del rifiuto		
ALTRE SOSTANZE		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%
TOC	UNI EN 13137:2002	mg/kg
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Pres. Ass.
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	mg/kg
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004		
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Bario TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Rame TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-02:2016	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	mg/l
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
DOC TC	UNI EN 1484:1999	mg/l
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	mg/l
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	mg/l
pH TC	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO –
 “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO”
 LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
 RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NM27	01	D69	RGTA0000002	B	21 di 38

PARAMETRO	METODO	UM
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l


Tabella 3-2: Set analitico test di cessione su materiale di riporto

Analita	U.d.m.	Metodo
Campionamento		UNI 10802:2013
PARAMETRI CHIMICI		
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004		
Cianuro TC	µg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2
Cloruro TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruro TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Nitrati TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Arsenico TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Berillio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cobalto TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Vanadio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
COD TC	mg O ₂ /l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012

Rimandando agli allegati per ulteriori dettagli, si riporta di seguito una sintesi dei risultati di laboratorio.

Le analisi eseguite sul tal quale permettono di affermare che tutti i campioni analizzati, relativamente ai parametri ricercati, sono classificabili come **rifiuto speciale non pericoloso** ai quali potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.04 “terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03”.

Le analisi eseguite hanno evidenziato due superamenti dei limiti imposti dal D.M. 27/09/2010 (Tabelle 2, 3 e 5). Nel dettaglio, si riscontra un superamento dei limiti della Tabella 2 dello stesso D.M. (accettabilità in discariche per rifiuti inerti) del parametro **Piombo TC** e uno del parametro **DOC TC** sempre rispetto Tabella 2, nel campione S1 PFTE, non si riscontrano ulteriori superamenti negli altri campioni.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO - "AEROPORTO DI ORIO AL SERIO" LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 22 di 38


In ragione di quanto detto, dalle analisi eseguite si evince che **potrebbero essere smaltiti sia in discarica per rifiuti inerti che in discarica per rifiuti non pericolosi** i materiali derivanti dagli scavi relativi ai punti di indagine S7 PD (0-3), C1 PFTE (0-1m), mentre **potrebbero essere smaltiti esclusivamente presso discariche per rifiuti non pericolosi** i materiali derivanti dagli scavi relativi al punto di indagine S1.

Oltre ai risultati di cui sopra, nel presente documento, sono riportati anche i risultati delle analisi effettuate sull'eluato ottenuto dal test di cessione al fine della verifica della conformità ai criteri per il recupero (Allegato 3 DM 186 del 05/04/2006). In questo caso le analisi svolte sull'eluato hanno evidenziato il superamento dei limiti di legge relativamente ai parametri **Piombo TC** e **COD TC** per quanto riguarda il campione S1 PFTE.

In ragione di ciò, dalle analisi eseguite si evince che i materiali derivanti dagli scavi relativi al punto S1 PFTE **non potrebbe essere recuperato in nessuna tipologia di impianto**, mentre i materiali derivanti dai restanti punti di indagine **potrebbero essere recuperati in qualsiasi impianto autorizzato per la tipologia 7.31-bis**.

In allegato 2 si riporta una tabella riepilogativa dei risultati delle determinazioni analitiche confrontati con i limiti di legge e i certificati analitici dei campioni analizzati.

Il test di cessione eseguito sul materiale di riporto prelevato in corrispondenza del punto S7 PD non ha evidenziato superamenti rispetto ai limiti relativi al DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 23 di 38

4 CARATTERIZZAZIONE DEL PIETRISCO FERROVIARIO

4.1 Prelievo dei campioni di ballast

L'attività di campionamento di n. 1 campione di pietrisco ferroviario (*ballast*) è stata eseguita procedendo nel seguente modo:

- preliminarmente al prelievo dei campioni, è stato effettuato un sopralluogo conoscitivo per individuare l'accessibilità dei punti da caratterizzare;
- in ciascun punto di campionamento individuato (ubicato in modo da prelevare circa 15 kg di *ballast* in ciascun punto) è stato effettuato il prelievo e l'omogeneizzazione di n. 5 sub-campioni (di circa 3 kg ciascuno), prelevati a varie quote e rappresentativi dell'intero spessore del materiale;
- il *ballast* campionato è stato quindi riposto in sacchetti di plastica appositamente contrassegnate con etichette autoadesive per l'identificazione del campione ed inviato al laboratorio per l'esecuzione delle analisi petrografiche e chimiche.

Il campionamento è stato eseguito prelevando i n. 5 sub-campioni secondo lo schema riportato in Figura 4-1.

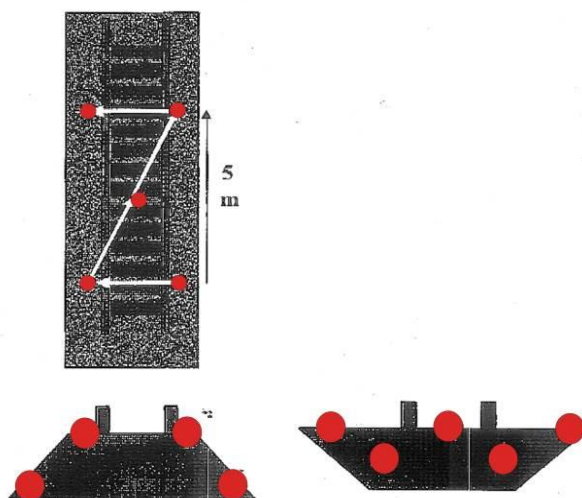



Figura 4-1: Disposizione dei punti di campionamento (sub-campioni di 3 kg) in massicciata, su rilevato e su trincea

È stato prelevato n. 1 campione di ballast per successiva analisi ai fini della gestione come rifiuto e test di cessione secondo le metodiche di cui al D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (possibilità di recupero) o di cui al D.M. 27/09/2010 (ammissibilità in discarica), nel dettaglio:

- n. 1 campioni di pietrisco ferroviario (*ballast*): B1 PFTE

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 24 di 38

L'esatta ubicazione del punto di indagine è riportata in **Allegato 1**.

Per tutti i campioni di pietrisco prelevati è stata redatta la catena di custodia che è stata trasmessa al laboratorio incaricato per le analisi.

4.2 Analisi sui campioni di ballast

Si riporta pertanto di seguito il protocollo analitico adottato per la caratterizzazione del ballast nella presente fase di progettazione, specificando lo scopo delle analisi, i parametri ricercati e la metodologia di prova utilizzata.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco dei parametri analizzati e l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 4-1 Protocollo analitico caratterizzazione pietrisco ferroviario (ballast)

PARAMETRO	METODO	UM
a) Analiti per la classificazione del rifiuto		
METALLI		
Arsenico	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Berillio	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Cadmio	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Cobalto	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Cromo	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/kg
Nichel	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Piombo	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Rame	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Selenio	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Stagno	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Tallio	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Vanadio	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
Zinco	UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/kg
COMPOSTI INORGANICI		
Cianuri	EPA 9010C 2004 + EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996	mg/kg
Fluoruri	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996	mg/kg
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
Xileni	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006	mg/kg
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg

Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/Kg SS
Indenopirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014	mg/kg
CLOROBENZENI		
Monoclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
1,2-Diclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
1,4-Diclorobenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
IDROCARBURI		
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS
Idrocarburi leggeri C >12	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015D 2003	mg/kg SS
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	UNI EN 14039:2005	mg/Kg S.S.
FITOFARMACI		
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg
alfa-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
beta-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
gamma-esacloroesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Sommatoria fitofarmaci	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8081B 2007	mg/kg
Esabromobifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2014	mg/kg
POLICLOROBIFENILI		
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	mg/kg
DIOSINE E FURANI		
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 3545A 2007 + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/I NF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	ng/Kg
b) Analiti per caratterizzazione del rifiuto		
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	%
TOC	UNI EN 13137:2002	mg/kg
ALTRE SOSTANZE		
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	Presente-Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 All. 1	mg/kg
Indice di rilascio	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1	% p/p
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004		
Antimonio TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Arsenico TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Bario TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Berillio TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Cadmio TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Cobalto TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Cromo TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Mercurio TC	EPA 6010D 2014	mg/l



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO -
"AEROPORTO DI ORIO AL SERIO"
LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM27	01	D69	RGTA0000002	B	26 di 38

Molibdeno TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Nichel TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Piombo TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Rame TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Selenio TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Vanadio TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Zinco TC	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/l
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304:2009	mg/l
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304:2009	mg/l
Cianuro TC	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	mg/l
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304:2009	mg/l
Solfato TC	UNI EN ISO 10304:2009	mg/l
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l
DOC TC	UNI EN 1484:1999	mg/l
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	mg/l
pH TC	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	mg/l


4.3 Sintesi dei risultati delle analisi del ballast

Le analisi effettuate hanno dimostrato che il ballast è gestibile nel regime rifiuti come rifiuto speciale non pericoloso.

Pertanto, allo stato attuale ed in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni eseguite ai fini progettuali, si può ipotizzare di gestire i materiali di risulta degli scavi come rifiuti con codice CER 17.05.08 per il quale si possono prevedere tre diverse modalità di gestione a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che l'Appaltatore dovrà eseguire in fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta degli impianti di destinazione finale che, nella presente fase di progettazione, potrebbero essere identificati in:

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

Si ricorda infatti che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi; pertanto, le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – AEROPORTO DI ORIO AL SERIO LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO Progetto Definitivo					
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B

5 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA


Come detto in precedenza, nel presente elaborato si descrivono esclusivamente le modalità di gestione dei materiali nel regime rifiuti. Per tutti gli ulteriori dettagli si faccia riferimento al Piano di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017.

Si prevede pertanto la necessità di gestire alcuni materiali di risulta in esubero non riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni come sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017 nel regime rifiuti. Tali materiali sono identificabili in:

- materiale proveniente da attività di demolizione
- terre del rilevato
- ballast
- traverse e traversoni in legno e in CAP (le traverse/traversoni il legno saranno solo dismesse, senza conferimento a discarica, mentre quelle in CAP saranno conferite a discarica)

Oltre ai quantitativi di terre prodotte nell'ambito del progetto e provenienti dal rilevato esistente (42.373 mc), si prevede la produzione dei seguenti quantitativi di materiale, sempre da gestire nel regime rifiuti:

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – AEROPORTO DI ORIO AL SERIO		
Smaltimenti (mc)		
Specialistiche	Attività	mc
IS	Terre da smaltire	1.036
	Ballast da smaltire	1
	Materiale proveniente da attività di demolizione da smaltire	-
OO.CC.	Materiale proveniente da attività di demolizione da smaltire	36.581

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO Progetto Definitivo					
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – AEROPORTO DI ORIO AL SERIO		
	Terre da smaltire (da ammorsamento rilevato esistente)	42.373
SHELTER	Terre da smaltire	236
AM	Traverse/traversoni in legno e in CAP (traverse/traversoni in legno solo da dismettere ed accatastare in apposita area indicata da RFI, senza conferimento a discarica traverse/traversoni in CAP da smaltire)	N° 650 traversoni in CAP, n° 9.160 traverse in CAP, n° 234 traversoni in legno
	Ballast da smaltire	15.680
LFM	Terre da smaltire	302
IMPIANTI MECCANICI	Terre da smaltire	245
TE	Terre da smaltire	4.200


Tabella 5-1: Bilancio dei materiali – Area Realizzazione collegamento ferroviario Stazione di Bergamo – “Aeroporto Orio al Serio”

Complessivamente si prevede di gestire in regime di rifiuto:

- 42.373 mc di terre provenienti dal rilevato esistente + 6.019 mc di terre provenienti dalle specialistiche riportate nella tabella precedente per un totale di 48.392 mc
- 15.681 mc di ballast
- 36.581 mc di materiale proveniente da attività di demolizione

L’Appaltatore è il produttore dei rifiuti e dunque a lui spetta la corretta definizione del codice CER da attribuire ai rifiuti da smaltire e delle relative modalità di smaltimento e/o recupero, solo dopo avere eseguito gli accertamenti previsti dalla vigente normativa ambientale.

Sarà onere dell’Appaltatore attenersi, considerato il contesto di riferimento, a tale indirizzo gestionale.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 29 di 38

Nel caso in cui, nello sviluppo dell'attività di Progetto Esecutivo, l'Appaltatore intenda adottare una differente gestione, dovrà preventivamente sottoporre ad RFI/Italferr chiare indicazioni circa i potenziali rimpieghi da prevedersi e le eventuali analisi da prevedere durante la fase di progettazione stessa.

Queste ultime dovranno essere preventivamente autorizzate da RFI stessa.

5.1.1 Campionamento e analisi in fase di progettazione

Dall'analisi e dalla conoscenza della natura dei luoghi e dal censimento dei siti contaminati limitrofi agli interventi in progetto si è ritenuto necessario procedere alla caratterizzazione delle terre che verranno scavate per la realizzazione delle opere sopra descritte.


Le attività di caratterizzazione dei terreni, mediante lo studio di campioni di terreno e successive analisi di laboratorio, sono state finalizzate a determinare lo stato qualitativo dei terreni che verranno movimentati in fase di esecuzione lavori e a definire la corretta modalità di gestione degli stessi.

In particolare, sui terreni sono state eseguite le seguenti analisi:

- Caratterizzazione e omologa, al fine della classificazione, secondo gli allegati D, H, I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dei materiali che verranno movimentati, nel caso in cui si ritenga opportuno gestirli nel campo dei rifiuti, ed attribuzione del corretto codice CER;
- Esecuzione del test di cessione al fine di determinare la possibilità del recupero ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. o il corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010;

Sarà cura dell'appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, effettuare tutti gli accertamenti necessari per valutare lo stato qualitativo del suolo e sottosuolo ed assicurare una completa e corretta definizione degli interventi da prevedere ai fini di una piena assunzione di responsabilità da parte dell'Appaltatore sia in fase progettuale che realizzativa.

Nella tabella seguente sono riportate la denominazione dei campioni analizzati, la zona e le diverse profondità dei prelievi effettuati.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO Progetto Definitivo					
	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B

Accettazione	Descrizione del campione
2132850-001	Rifiuto costituito da Ballast prelevato nel punto B1 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio
2136460-001	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa
2132850-002	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio
2133291-001	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa
2136460-009	Materiale di riporto prelevato da sondaggio S7 da m -0,4 a m -0,7- PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa

Tabella 5-2 Campioni analizzati

5.1.2 Ipotesi di gestione dei materiali di risulta in qualità di rifiuto


Relativamente alla gestione dei materiali di risulta, allo stato attuale ed in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni eseguite, si possono ipotizzare le seguenti tipologie di impianti per il conferimento dei materiali:

Terre da scavo fuori dal rilevato esistente (nel caso in cui non sia possibile gestirle come sottoprodotto)

DESTINAZIONE MATERIALI	
Impianti di recupero	20%
Discarica per rifiuti inerti	20%
Discarica per rifiuti non pericolosi	60%

Terreni provenienti dalla gradonatura del rilevato esistente

DESTINAZIONE MATERIALI	
Discarica per rifiuti inerti	10%
Discarica per rifiuti non pericolosi	10%

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 31 di 38

Impianto di recupero	80%
----------------------	-----

Materiali provenienti dalle demolizioni di cls, di fabbricati, di pavimentazioni stradali e dalla dismissione di traverse/traversoni in CAP


DESTINAZIONE MATERIALI	
Impianto di recupero	70%
Discarica per rifiuti inerti	30%

Pietrisco ferroviario

DESTINAZIONE MATERIALI	
Discarica per rifiuti inerti	5%
Discarica per rifiuti non pericolosi	5%
Impianto di recupero	90%

5.2 Analisi ambientali in corso d'opera

Ferme restando le eventuali ulteriori analisi integrative che potranno essere richieste dagli Enti competenti o dalla Direzione Lavori in corso d'opera, si riporta di seguito un quadro riepilogativo delle analisi ambientali che si prevede di eseguire in corso d'opera per definire la corretta gestione dei materiali di scavo in qualità di rifiuti.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 32 di 38

Riepilogo campionamento e analisi materiali opere in sotterraneo e all'aperto

Materiali	mc	Prelievo del campione	Omologa rifiuti (set esteso)	Test di cessione ai fini del recupero/
Terre	48.392	10	10	10
Ballast	15.681	4	4	4
Demolizioni	36.581	8	8	8
Totale	100.654	22	22	22

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


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

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

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

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

Per quanto concerne il quantitativo dei campioni di rifiuti da prelevare ed analizzare si dovrà fare riferimento alla normativa vigente, prevedendo il prelievo e l'analisi di almeno n. 1 campione rappresentativo per ogni tipologia di rifiuto prodotto e per ogni sito/wbs di provenienza.

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 33 di 38

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

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

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


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

Test di cessione ai fini del recupero

Ai sensi dell'art. 184 ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, nel caso in cui i materiali di risulta siano classificabili come rifiuti “speciali non pericolosi” potranno essere avviati ad operazioni di recupero così come disciplinato dall'art. 3 (recupero di materia) del D.M. 05/02/98 e s.m.i.

Sul materiale considerato rifiuto ai fini del recupero verrà pertanto effettuato il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. “Criteri per la determinazione del test di cessione”. Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

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

	NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO – “AEROPORTO DI ORIO AL SERIO” LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO – ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO					
	Progetto Definitivo					
GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA RELAZIONE GENERALE	COMMESSA NM27	APPALTO 01	CODIFICA D69	DOCUMENTO RGTA0000002	REV. B	FOGLIO 34 di 38

- Amianto.

In particolare, i valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati in tabella di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. n. 186 del 05/04/2006).

Test di cessione ai fini dello smaltimento

Sul materiale considerato rifiuto che si prevede di smaltire verrà effettuato il test di cessione per la verifica dell'ammissibilità in discarica ai sensi del D.M. 27.09.2010 (Tabella 2, Tabella 5, Tabella 6), nonché le analisi sul tal quale ai fini dell'ammissibilità in discarica per inerti (Tabella 3 dello stesso D.M.). Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

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

I risultati delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con le Tabelle 2, 5 e 6 del D.M. 27/09/2010 (ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche) per stabilire il sito di destinazione finale.



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO -
"AEROPORTO DI ORIO AL SERIO"
LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM27	01	D69	RGTA0000002	B	35 di 38

ALLEGATO 1 – ubicazione punti di indagine



Figura-1 ubicazione punti C1 e B1 (PFTE)



Figura-2 ubicazione punti S1, S2 e S3 (PFTE)



Figura-3 ubicazione punto P1 (PFTE)



Figura-4 ubicazione punto C2 e P2 (PD)



Figura-5 ubicazione punto P3 (PD)



Figura-6 ubicazione punti S7 e S8 (PD)



Figura-7 ubicazione punti S5 e S6 (PD)

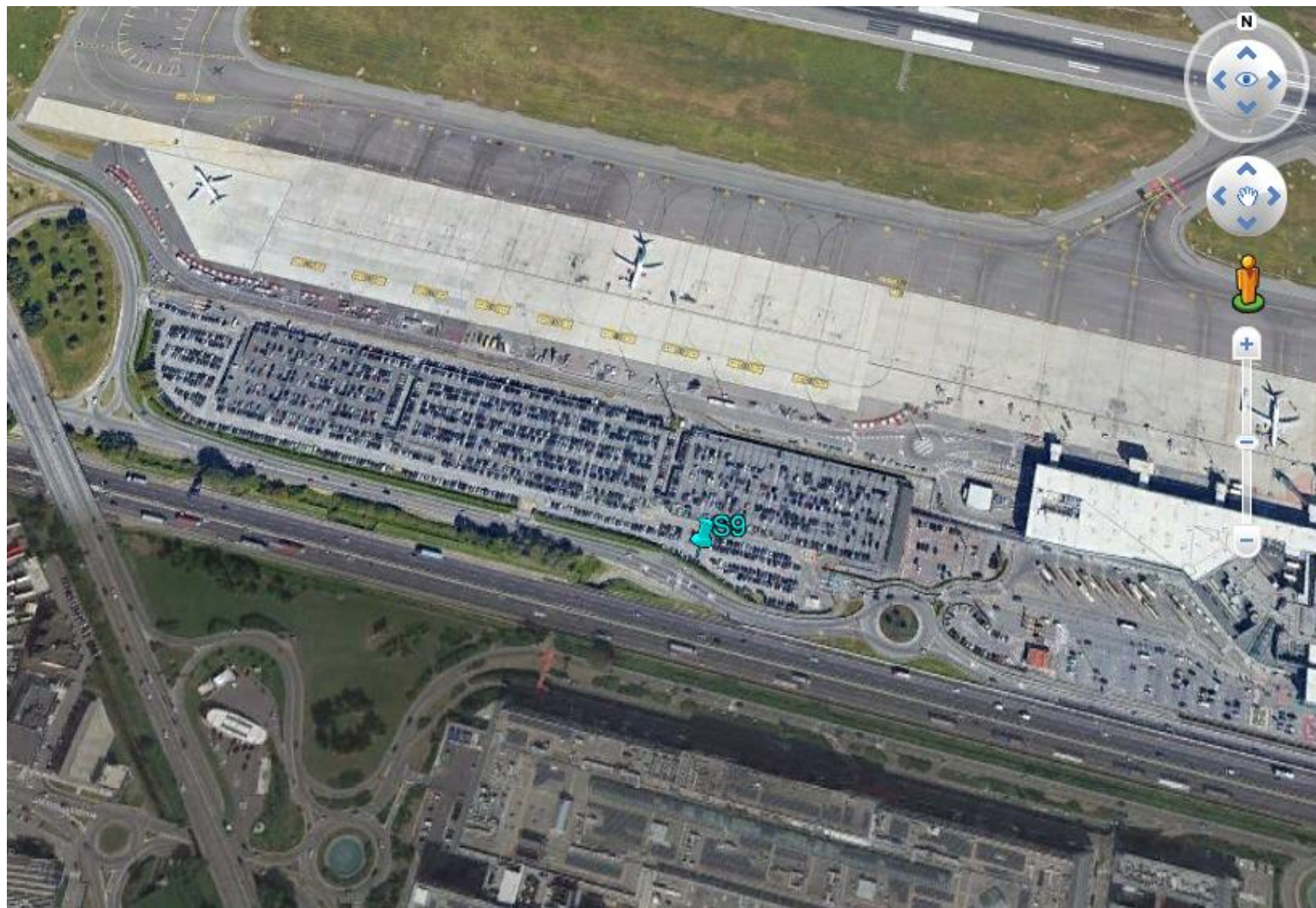


Figura-8 ubicazione punto S5 e S6 (PD)



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO -
"AEROPORTO DI ORIO AL SERIO"
LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM27	01	D69	RGTA0000002	B	36 di 38

ALLEGATO 2 – tabella riepilogativa e certificati analitici analisi rifiuti
– suoli

Cliente: ITALFERR s.p.a										
Modalità di campionamento A cura del Laboratorio										
Data di emissione report: 29/01/2020										
Analita	U.d.m.	Campione numero						2136460-001	2132850-002	2133291-001
		Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa
Campionamento		UNI 10802:2013						CAMPIONI PROGETTO DEFINITIVO	CAMPIONI PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	
PARAMETRI CHIMICI										
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO										
METALLI										
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						1,8	2,9	2,2
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						12	13,3	18
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						0,38	0,6	0,61
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						0,42	1,5	< 0,1
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						3,6	< 0,1	5
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						8,9	29,7	17
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992						< 0,1	0,31	< 0,2
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						9	17,2	13
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						12	85,7	20
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						19	172	23
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						< 1	< 0,1	< 0,1
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						< 1	5,2	1,3
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						17	31,1	39
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016						69	314	68
ANIONI										
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C						< 0,1	0,14	0,4
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999						1,6	1,3	4,2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,17	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,23	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,28	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,15	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,29	< 0,01
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,23	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,07	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,33	< 0,01

Cliente: ITALFERR s.p.a										
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio										
Data di emissione report: 29/01/2020										
Analita	U.d.m.	Campione numero						2136460-001	2132850-002	2133291-001
		Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,25	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	2	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,05	< 0,05
Bromodiclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI										
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007						< 0,1	< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007						< 1	< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007						< 1	< 1	< 1
POP'S										
Tetrabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01		
Pentabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01		
Esabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01		
Eptabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01		
Decabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 5		
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 5		
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001		
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001		

Cliente: ITALFERR s.p.a										
Modalità di campionamento: A cura del Laboratorio										
Data di emissione report: 29/01/2020										
Analita	U.d.m.	Campione numero						2136460-001	2132850-002	2133291-001
		Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Endosulfano (Thiodan)	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	< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01		
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 1		
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007						< 0,1		
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8321 B 2007						< 0,005		
Acido perfluorottanosolfonico (PFOS)	mg/kg	ASTM D 7968-17a						< 0,01		
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF						< 0,2	< 10	< 10
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007						< 0,005	1	< 0,005
NITROBENZENI										
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,05	< 0,05	< 0,05
CLOROBENZENI										
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
AMMINE AROMATICHE										
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01

Cliente: ITALFERR s.p.a										
Modalità di campionamento A cura del Laboratorio										
Data di emissione report: 29/01/2020										
Analita	U.d.m.	Campione numero						2136460-001	2132850-002	2133291-001
		Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	0,46	< 0,01
FENOLI CLORURATI										
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,001	< 0,001
AMIANTO										
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.-Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1						Assente	Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1						< 100	< 100	< 100
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO										
ALTRI PARAMETRI										
pH	unità	EPA 9045 D 2004						9,9	8,2	7,3
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007						92,6	85,3	93,8
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002		30000				< 500	13560	3162
Oli Minerali (C10÷40)	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		500				< 1	< 1	< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018		6				< 0,01	< 0,01	< 0,01
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	0,003	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001	< 0,001	< 0,001
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006		0,07	0,5		0,00072	0,0039	0,0018
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		0,2	2,5	0,05	0,0016	0,0073	0,002
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	2		10	30	1	< 0,01	0,031	0,019
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016					0,01	< 0,0005	< 0,0001	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004		0,1	0,5	0,005	< 0,0005	< 0,0001	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016					0,25	< 0,0005	< 0,0001	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		1	7	0,05	< 0,0005	0,00096	0,002
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001		0,02	0,2	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		1	3		0,0032	0,0027	0,0063
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,04		1	4	0,01	< 0,001	0,0017	0,0018
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,05		1	5	0,05	< 0,001	0,00097	0,099

Cliente: ITALFERR s.p.a											
Modalità di campionamento A cura del Laboratorio											
Data di emissione report: 29/01/2020											
Analita	U.d.m.	Metodo	Campione numero					2136460-001	2132850-002	2133291-001	
			TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 - PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa	
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,2		5	10	0,05	< 0,005	0,048	0,0055	
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01		0,05	0,7	0,01	< 0,001	0,00069	< 0,0001	
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016					0,25	< 0,005	0,0051	0,0043	
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,4		5	20	3	< 0,01	0,041	< 0,0001	
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2					0,05	< 0,02	0,008	0,008	
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	80		2500	2500	100	1,3	0,6	3,5	
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1		15	50	1,5	0,17	0,12	0,39	
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009					50	1,1	2,3	6	
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	100		5000	5000	250	1,7	1,1	3,5	
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	0,1					< 0,01	< 0,01	< 0,01	
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	50		100	100		5,8	16,2	54,8	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B					30	< 1	< 1	< 1	
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003					30	15	40	151	
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012					5,5÷12,0	9,6	8,3	8,8	
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	400		10000	10000		90	119	70	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004											
Massa del campione di laboratorio (Kg)								0,09	1,9	2,3	
Metodo riduzione delle dimensioni								Pestello e Mortaio	manuale	manuale	
Frazione maggiore di 4mm (%)								100	0	0	
Frazione materiale non macinabile (%)								0	0	0	
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)								0,09	0,106	0,091	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)								0,35	14,7	0,9	
Data della prova che ha prodotto l'eluato								15/01/2020	22/03/2019	05/07/2019	
Volume agente lisciviante (l)								0,9	0,884	0,899	
pH (Unità)								9,6	8,3	8,8	
Conducibilità (µS/cm)								84	157	164	
Temperatura (°C)								17,1	18,2	18,8	
Rifiuto:								Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	
CER rifiuto:								CER 17 05 04	CER 17 05 04	CER 17 05 04	
Smaltibile in discarica per rifiuti:								Inerti	Inerti	Non Pericolosi	
Recuperabile in impianti autorizzati per:								tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	Non Applicabile	

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

Il presente documento non costituisce Rapporto di Prova, i risultati sono da considerarsi unicamente come anticipazione del dato delle prove effettuate. Questi dovranno essere validati secondo quanto previsto dal sistema di gestione aziendale nell'istruzione operativa IO.21.01. Pertanto potranno essere soggetti a variazione.



Rapporto di prova n°:	2136460-001	
Descrizione:	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da m 0 a m -3 - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa	Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Accettazione:	2136460	
Data Campionamento:	07-gen-20	
Data Arrivo Camp.:	08-gen-20	Data Inizio Prova: 08-gen-20
Data Rapp. Prova:	29-gen-20	Data Fine Prova: 28-gen-20
Mod. Campionam.:	A cura del Laboratorio	
Riferim. dei limiti:	DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 e ss.mm.ii. - Art.5 TC Tab. 2+3 - Art. 6 Test di cessione Tab.5 - Art. 8 Test di cessione Tab. 6; DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06; Reg. (UE) n°1021/2019	

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti				
							art. 5 Tab. 2	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186	
Campionamento	UNI 10802:2013										
PARAMETRI CHIMICI											
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO											
METALLI											
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,8	mg/kg	0,4							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2							
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,38	mg/kg	0,11							
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,42	mg/kg	0,11							
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	3,6	mg/kg	0,7							
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	8,9	mg/kg	2,4							
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 0,1	mg/kg								
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg								
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9	mg/kg	2							
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	12	mg/kg	2							
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	19	mg/kg	3							
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg								
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg								
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg								

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17	mg/kg	3						
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	69	mg/kg	18						
ANIONI										
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1	mg/kg							
Fluoruri	EPA 300.0 1999	1,6	mg/kg	0,2						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



LAB N° 0439 L

Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Diclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Triclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cloruro di vinile	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tricloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001	mg/kg							

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M.	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Bromodichlorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI										
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
POP'S										
Tetrabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pentabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Esabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Eptabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
(*)Decabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg							
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg			1000				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
delta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Esaclorobutadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			100				
Esabromodifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Naftaleni policlorurati	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1	mg/kg			10				
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1	mg/kg			10000				
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3550C 2007 + EPA 8321 B 2007	< 0,005	mg/kg			1000				
Acido perfluoroottanossolfonico (PFOS)	ASTM D 7968-17a	< 0,01	mg/kg			50				
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,2	µg/Kg			15	0,1	2	10	

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005	mg/kg			50				
NITROBENZENI										
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
CLOROBENZENI										
Monoclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,4-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMMINE AROMATICHE										
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI CLORURATI										

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMIANTO										
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.- Ass./l Kg							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg							
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO										
ALTRI PARAMETRI										
pH	EPA 9045 D 2004	9,9	unità	0,1						
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	92,6	%	0,3			25	25	25	
TOC	UNI EN 13137:2002	< 500	mg/kg				30000		60000	
Oli Minerali (C10÷40)	UNI EN 14039:2005	< 1	mg/Kg				500			
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg				6			
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Alaclor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
(*)Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00072	mg/l	0,00013			0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0016	mg/l	0,0003			0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l				2	10	30	1
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,01
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,004	0,1	0,5	0,005

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti				
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	art. 3 All. 3 DM 186	
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l								0,25
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l			0,05	1	7			0,05
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001	mg/l			0,001	0,02	0,2			0,001
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0032	mg/l	0,0007		0,05	1	3			
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l			0,04	1	4			0,01
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l			0,05	1	5			0,05
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l			0,2	5	10			0,05
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l			0,01	0,05	0,7			0,01
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005	mg/l								0,25
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l			0,4	5	20			3
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02	mg/l								0,05
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,3	mg/l	0,4		80	2500	2500			100
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,17	mg/l	0,03		1	15	50			1,5
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	mg/l	0,2							50
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,7	mg/l	0,5		100	5000	5000			250
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01	mg/l			0,1					
DOC TC	UNI EN 1484:1999	5,8	mg/l	0,9		50	100	100			
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	mg/l								30
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	15	mg/l	5							30
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	9,6	unità	0,1							5,5-12
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	90,0	mg/l	9,6		400	10000	10000			

Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004

Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	0,090
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	100,0
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0,0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,090
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	0,35
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	15/01/2020
Volume agente lisciviante (l)	-	0,900

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2			
pH (Unità)	-	9,6		0,1						
Conducibilità (µS/cm)	-	84		20						
Temperatura (°C)	-	17,1		0,1						

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2136460-001**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186

Abbreviazioni:
 "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
 "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
 "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
 "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
 "U.M." = Unità di Misura
 "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
 "ss" = sostanza secca
 "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normativo.
 L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.
 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.
 Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.
 Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "cMDL".
 In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)
 Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.
 Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

- (1) **Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".
- (2) **Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a),Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".
 -Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
 -Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
 -I risultati analitici sono espressi su "ss".
- (3) **Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2**
 -Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".
 -Per "Sommatoria Organoalogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".
- (4) **Note per prove su rifiuti**
 -Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
 -I risultati analitici sono espressi sul "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
 -Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
 -Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
 -Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Sezione Analitica
(dott.ssa Margherita Abbello)

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



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

di Filippo Giglio & C.

- > Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°244SIC2)
- > Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- > Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- > Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



**Rapporto di Classificazione N°:
2136460-001**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S7 da 0 m a -3 m - PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT, di cui al campione del 07/01/2020*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2136460-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;
- 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 del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- della **Comunicazione della Commissione -Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)**
- del **Regolamento (UE) N. 1021/2019 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 20 Giugno 2019 ;

Si individua,

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

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma



2136460-001

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4	H314	0		
	H315 + H319	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		



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	335	0		
	H335	60,75		
	H370	0		
	H372	0		
	H373	12		
	H373	0		
	HP7	H351	4,31	
H350		36,82		
H350i		3,6		
H350i		13,91		
H350		0		
HP10		H361	12	
	H360d****	0		
	H360	0		
	H361	60,75		
	H360	12		
	H361f	0		
	HP11	H341	60,75	
H340		0,78		
HP12	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				



2136460-001

H334	3,6
H317	13,91
H317	0



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.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	21.39	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 2139,18$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0.1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $C(H420) = 0$

B) $\sum C(H400) = 0$

C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



2136460-001

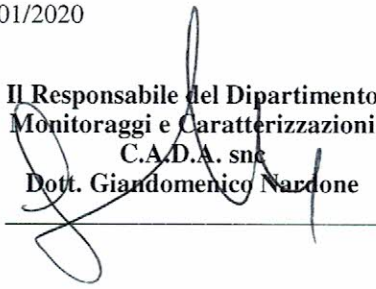
CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

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


Non Pericoloso

Menfi li 29/01/2020

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



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





Rapporto di prova n°:	2132850-002		
Descrizione:	Rifiuto solido costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da m 0 a m -1 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa		Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Accettazione:	2132850		
Data Campionamento:	15-mar-19		
Data Arrivo Camp.:	16-mar-19	Data Inizio Prova:	18-mar-19
Data Rapp. Prova:	03-apr-19	Data Fine Prova:	03-apr-19
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06		

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

PARAMETRI CHIMICI

a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

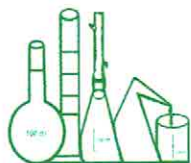
METALLI

Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,9	0,6
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13,3	2,6
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,6	0,3
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,5	0,6
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	29,7	6,1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,31	0,05

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di prova n°: **2132850-002**

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	DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17,2	3,4			
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	85,7	13,2			
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	172	27			
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,2	1,3			
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	31,1	5,9			
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	314	82			
ANIONI							
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	0,14	0,03			
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	1,3	0,3			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

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	DM. 186/06
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,17	0,05			
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,23	0,08			
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,28	0,08			
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,15	0,05			
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,29	0,08			
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,23	0,06			
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,07	0,02			
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,33	0,09			
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,25	0,07			

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

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	
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	2,0	0,3			
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

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	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromofornio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,05				
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
CLOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3 DM. 186/06
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
FENOLI E CLOROFENOLI							
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	0,46	0,14			
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

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	
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				
Idrocarburi pesanti (C10- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	(*)			
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	0,003	0,001			
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma- esaclorocicloesano (Lindano)	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				
Sommatoria DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

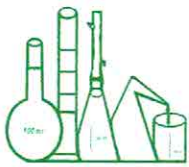
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
Pesticidi clorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
ESTERI DELL'ACIDO FTALICO							
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	0,65	0,22	1	10	
DIOSINE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	EPA 9045 D 2004	8,2	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	85,3	0,3		25	
Oli Minerali (C10÷40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	13560	3837	30000		

AMIANTO

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

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	DM. 186/06
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass./1kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0039	0,0007	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0073	0,0012	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,031	0,008	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00096	0,00032	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0027	0,0006	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0017	0,0003	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00097	0,00018	0,05	1	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,048	0,009	0,2	5	• 0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00069	0,00034	0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0051	0,0009			0,25

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,041	0,015	0,4	5	3
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	0,008	0,003			0,05
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,6	0,1	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,12	0,03	1	15	1,5
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	2,3	0,6			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	0,2	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	40	13			• 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	16,2	2,6	50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01		0,1		
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012	8,3	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	119	13			

Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004

Massa del campione di laboratorio (Kg)	1,9
Metodo riduzione delle dimensioni	manuale
Frazione maggiore di 4mm (%)	0
Frazione materiale non macinabile (%)	0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	0,106

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di
prova n°: **2132850-002**

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	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)			14,7				
Data della prova che ha prodotto l'eluato			22/03/2019				
Volume agente lisciviante (l)			0,884				
pH (Unità)			8,3	0,1			
Conducibilità (µS/cm)			157	30			
Temperatura (°C)			18,2	0,1			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

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

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

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

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

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

**Rapporto di Classificazione N°:
2132850-002**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato nel punto C1 da 0 m a -1 m - PFTE Radd. Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll. Ferr. Aeroporto Orio al Serio, di cui al campione del 15/03/2019*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2132850-002;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del 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 così come aggiornato dal **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016 e dal **Regolamento (UE) 2017/776** della Commissione del 4 maggio 2017;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;

Si individua,

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



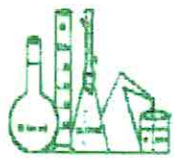
- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 04/05/2015)
- Inserimento Elenco "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento Elenco Laboratori riconosciuti per le analisi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



2132850-002

Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

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



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



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	335	0		
	H335	111,13		
	H370	0		
	H373	125,43		
	H373	0		
	H372	0		
	HP7	H351	45,33	
H350		0		
H350		40,81		
H350i		23,83		
HP10	H360d***	0		
	H360	0		
	H361f	0		
	H361	125,43		
	H361	0		
	H360	125,43		
HP11	H341	111,13		
	H340	2,78		
HP12	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13	H334	45,33		



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

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



UNI EN ISO 9001:2009
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2132850-002

H317

45,33



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



2132850-002

Valutazione delle sostanze/composti con limite specifico

Caratteristiche Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5 policlorodifenili PCB	H373°	0,65	50	
HP7 dibenzo[a,h]antracene	H350°	0,07	100	
benzo[a]pirene	H350°	0,23	50	



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



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.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	408.93	25%
H410	0.65	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $\sum C(H400) \times M = 40892,96$
 B) $\sum C(H410) \times M = 0$
 C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



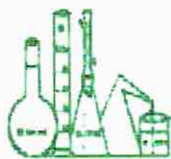
HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0.1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

- A) $C(H420) = 0$
 B) $\sum C(H400) = 0$
 C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$
 D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2132850-002

CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

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

Non Pericoloso

Menfi li 03/04/2019

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

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





Rapporto di prova n°:	2133291-001		
Descrizione:	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da m 0 a m -3 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio - attività richiesta da Italferr Spa		Spettabile: ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Accettazione:	2133291		
Data Campionamento:	18-apr-19		
Data Arrivo Camp.:	19-apr-19	Data Inizio Prova:	19-apr-19
Data Rapp. Prova:	10-mag-19	Data Fine Prova:	10-mag-19
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5 + DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06		

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

PARAMETRI CHIMICI

a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

METALLI

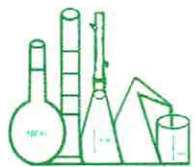
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	2,2	0,5
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	18	3
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,61	0,30
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5	1
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	17	4
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	3			
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	20	3			
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	23	4			
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,3	0,6			
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1				
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	39	7			
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	68	18			
ANIONI							
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	0,4	0,1			
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999 + EPA 9214 1996	4,2	(*) 1,0			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

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	
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01		6		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

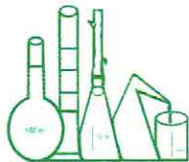
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

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	DM. 186/06
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001				
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,05				
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
NITROBENZENI							
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05				
CLOOROBENZENI							
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01				
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

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	DM. 186/06
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
FENOLI E CLOROFENOLI							
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
AMMINE AROMATICHE							
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
IDROCARBURI							
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

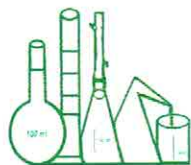
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1				DM. 186/06
Idrocarburi pesanti (C10- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1				
FITOFARMACI							
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)			
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001				
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
gamma- esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Pesticidi clorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001				
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
ESTERI DELL'ACIDO FTALICO							
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01				
POLICLOROBIFENILI							
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	
DIOSSENE E FURANI							
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 10				
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO							
pH	unità	EPA 9045 D 2004	7,3	0,1			
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	93,8	0,3		25	
Oli Minerali (C10÷40)	mg/Kg s.s.	UNI EN 14039:2005	< 1		500		
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	3162	895	30000		
AMIANTO							

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres. - Ass./1kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente				
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0018	0,0003	0,006	0,07	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0020	0,0004	0,05	0,2	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,019	0,006	2	10	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001				0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,004	0,1	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001				0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0020	0,0005	0,05	1	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,001	0,02	0,001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0063	0,0011	0,05	1	1
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0018	0,0003	0,04	1	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0990	0,0018	▶ 0,05	1	▶ 0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0055	0,0012	0,2	5	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,01	0,05	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0043	0,0008			0,25

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,4	5	3
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	0,008	0,003			0,05
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	3,5	0,7	80	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,39	0,10	1	15	1,5
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	6,0	1,4			50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	3,5	0,7	100	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	151	49			▶ 30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	54,8	8,8	• 50	100	
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1				30
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01		0,1		
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012	8,8	0,1			5,5-12
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	70	7			

Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004

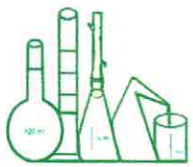
Massa del campione di laboratorio (Kg)	2,3
Metodo riduzione delle dimensioni	manuale
Frazione maggiore di 4mm (%)	0
Frazione materiale non macinabile (%)	0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	0,091

(*) = Prova non accreditata 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°:

2133291-001

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)			0,9				
Data della prova che ha prodotto l'eluato			07/05/2019				
Volume agente lisciviante (l)			0,899				
pH (Unità)			8,8	0,1			
Conducibilità (µS/cm)			164	30			
Temperatura (°C)			18,8	0,1			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

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

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

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

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

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

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

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

**Rapporto di Classificazione N°:
2133291-001**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da 0 m a -3 m - PFTE Radd. Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll. Ferr. Aeroporto Orio al Serio, di cui al campione del 18/04/2019*

Visto

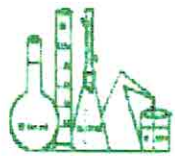
- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2133291-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del 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 così come aggiornato dal **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016 e dal **Regolamento (UE) 2017/776** della Commissione del 4 maggio 2017;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;

Si individua,

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



**Rapporto di Classificazione N°:
2133291-001**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da Terre e rocce da scavo prelevato da sondaggio S1 da 0 m a -3 m - PFTE Radd. Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll. Ferr. Aeroporto Orio al Serio, di cui al campione del 18/04/2019*

Visto

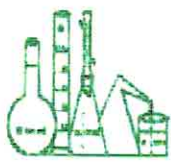
- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2133291-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del 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 così come aggiornato dal **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016 e dal **Regolamento (UE) 2017/776** della Commissione del 4 maggio 2017;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;

Si individua,

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



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



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	335	0		
	H335	139,36		
	H370	0		
	H372	0		
	H373	20		
	H373	0		
	HP7	H351	34,26	
H350		0		
H350		55,23		
H350i		5		
H350i		18,01		
HP10	H360d***	0		
	H360	0		
	H361f	0		
	H361	139,36		
	H361	0		
	H360	20		
HP11	H341	139,36		
	H340	0		
HP12	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13				



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007

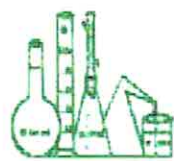


SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2133291-001

H334	34,26
------	-------

H317	34,26
------	-------



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



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.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	54.68	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 5468,25$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0.1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $C(H420) = 0$

B) $\sum C(H400) = 0$

C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2133291-001

CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

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

Non Pericoloso

Menfi li 10/05/2019

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

Il Responsabile Classificazione Rifiuti

C.A.D.A. snc
Dott. Francesco Giglio



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO -
"AEROPORTO DI ORIO AL SERIO"
LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM27	01	D69	RGTA0000002	B	37 di 38

ALLEGATO 3 - tabella riepilogativa e certificati analitici analisi rifiuti
– ballast

Cliente:		ITALFERR s.p.a						
Data:		16/03/2019						
Analita	U.d.m.	Metodo	TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Campione numero	2132850-001 Rifiuto costituito da Ballast prelevato nel punto B1 – PFTE Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al Serio
			Allegato 3 DM 186 05/04/2006					
Campionamento UNI 10802:2013								
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO								
Arsenico	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Berillio	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Cadmio	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						0,7
Cobalto	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Cromo	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						91
Cromo esa	mg/kg	1996 + EPA 7199:1996						< 0,2
Mercurio	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Nichel	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						66
Piombo	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						10,9
Rame	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						158
Selenio	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Stagno	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Tallio	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						< 0,1
Zinco	mg/kg	2004 + UNI EN 16170:2016						43
Cianuri	mg/kg	2008 p.to 8.2.2 App C						< 0,1
Fluoruri	mg/kg	A 300.0 1999						0,5
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo(a)ar	mg/Kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Benzo(a)pi	mg/Kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Benzo(b)flu	mg/Kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Benzo(k)flu	mg/Kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Benzo(g,h,i)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Crisene	mg/Kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Dibenzo(a,b)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Dibenzo(a,c)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Dibenzo(a,h)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Dibenzo(a,i)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Dibenzo(a,j)	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Pirene	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Indenopire	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Sommatori	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
Toluene	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
Etilbenzeno	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
Stirene	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
Xileni	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
Sommatori	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018	6					< 0,01
CLOROBENZENI								
Monocloro	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
1,2-Dicloro	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
1,4-Dicloro	mg/kg	2002 + EPA 8260D 2018						< 0,01
1,2,4,5-Tet	mg/kg	A 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Pentacloro	mg/kg	A 3620C 2014 + EPA 8270E 2018						< 0,01
Esaclorobe	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Aldrin	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Isodrin	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Atrazina	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,001
alfa-esaclo	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
beta-esaclo	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
gamma-esaclo	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Clordano	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
DDD, DDT,	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Dieldrin	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Endrin	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Eptacloro	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Eptacloro e	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Sommatori	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Clordecone	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Mirex	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Toxafene	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007						< 0,001
Esabromob	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8270E 2018						< 0,01
IDROCARBURI								
Idrocarbur	mg/kg	2014 + EPA 8015C 2007						< 0,1
Idrocarbur	mg/kg	A 3620C 2014 + EPA 8015C 2007						< 1
Idrocarbur	mg/kg	A 3620C 2014+ EPA 8015C 2007						< 1
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	A 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	1		10			< 0,005
DIOSSINE E FURANI								
	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF						< 0,2
Sommatori								
ALTRE SOSTANZE								
Amianto S	mg/kg	SO n°288 10/12/1994 All.to 1						< 100
Amianto S res.-Ass./1H	mg/kg	SO n°288 10/12/1994 All.to 1						Assente
Indice di rif	% p/p	8 GU n.234 del 05/10/2004 All.1						N.V.
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità	A 9045 D 2004						9,4
Residuo se	%	EN 14346:2007						99,6
Oli Miner	mg/Kg	EN 14039:2005		500				< 1
TOC	mg/kg	EN 13137:2002		30000		60000		< 0,01
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004								
Antimonio	mg/l	ISO 17294	0,006		0,07	0,5		< 0,0001
Arsenico TC	mg/l	ISO 17294	0,05		0,2	2,5	0,05	< 0,0001
Bario TC	mg/l	ISO 17294	2		10	30	1	0,0048
Berillio TC	mg/l	ISO 17294-2:2016					0,01	< 0,0001
Cadmio TC	mg/l	ISO 17294	0,004		0,1	0,5	0,005	< 0,0001
Cobalto TC	mg/l	ISO 17294-2:2016					0,25	< 0,0001
Cromo TC	mg/l	ISO 17294	0,05		1	7	0,05	< 0,0001
Mercurio TC	mg/l	ISO 17294	0,001		0,02	0,2	0,001	0,00011
Molibdeno	mg/l	ISO 17294	0,05		1	3		0,00068
Nichel TC	mg/l	ISO 17294	0,04		1	4	0,01	< 0,0001

Piombo TC	mg/l	ISO 17294	0,05		1	5	0,05	< 0,0001
Rame TC	mg/l	ISO 17294	0,2		5	10	0,05	0,0016
Selenio TC	mg/l	ISO 17294	0,01		0,05	0,7	0,01	< 0,0001
Vanadio TC	mg/l	ISO 17294-2:2016					0,25	0,0018
Zinco TC	mg/l	ISO 17294	0,4		5	20	3	< 0,0001
Cloruro TC	mg/l	ISO 10304	80		2500	2500	100	0,5
Fluoruro TC	mg/l	ISO 10304	1		15	50	1,5	0,05
Cianuro TC	mg/l	51 2008 p.to 8.2.2					0,05	< 0,02
Nitrati TC	mg/l	ISO 10304-1:2009					50	0,3
Solfato TC	mg/l	ISO 10304	100		5000	5000	250	6,6
COD TC	mg/l	RSA 5130 Man 29 2003					30	5
DOC TC	mg/l	EN 1484:1	50		100	100		2
Amianto TC	mg/l	995 GU n°92 20/04/1995 All.B					30	< 1
Indice di fe	mg/l	2:2012 + IS	0,1					< 0,01
pH TC	unità	ISO 10523:2012					5,5÷12,0	9,6
TDS TC	mg/l	SA 2090 A	400		10000	10000		30
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004								
Massa del								4
Metodo ric								manuale
Frazione m								0
Frazione m								0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)								0,09
Rapporto d								0,4
Data della prova che ha prodotto l'eluato								22/03/2019
Volume ag								0,9
pH (Unità)								9,6
Conducibilità (µS/cm)								98
Temperatu								17,7

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

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

Il presente documento non costituisce Rapporto di Prova, i risultati sono da considerarsi unicamente come anticipazione delle prove effettuate; questi dovranno essere validati secondo quanto previsto dal sistema di qualità, pertanto potranno essere soggetti a variazione.



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

**Rapporto di Classificazione N°:
2132850-001**

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

Oggetto: *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da ballast prelevato nel punto B1 - PFTE Radd. Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll. Ferr. Aeroporto Orio al Serio, di cui al campione del 15/03/2019*

Visto

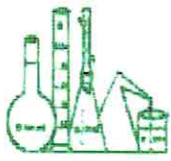
- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2132850-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014 DELLA COMMISSIONE** del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato dal **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016 e dal **Regolamento (UE) 2017/776** della Commissione del 4 maggio 2017;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell' 8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;

Si individua,

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



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



2132850-001

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	



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



2132850-001

Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	335	0		
	H335	0		
	H370	0		
	H373	15,95		
	H373	0		
	H372	0		
	HP7	H351	173,94	
H350		0		
H350		1,3		
H350i		91,43		
HP10	H360d***	0		
	H360	0		
	H361f	0		
	H361	15,95		
	H361	0		
	H360	15,95		
HP11	H341	0		
	H340	1,3		
HP12	EUH032	0		
	EUH031	0		
	EUH029	0		
HP13	H334	173,94		



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2132850-001

H317

173,94



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



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.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	1537.09	25%
H410	1161.44	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 49178,9$

B) $\sum C(H410) \times M = 11614,43$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 116144,3$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0.1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $C(H420) = 0$

B) $\sum C(H400) = 0$

C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



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

di Filippo Giglio & C.

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



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

2132850-001

CODICE CER:	17 05 08
DESCRIZIONE	Pietrisco Per Massicciate Ferroviarie, Diverso Da Quello Di Cui Alla Voce 17 05 07
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

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

Non Pericoloso

Menfi li 03/04/2019

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

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



Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Descrizione:

**Rifiuto solido costituito da ballast prelevato nel punto B1 – PFTE
Radd.Codogno-Cremona-Mantova: PFTE Coll Ferr Aeroporto Orio al
Serio- attività richiesta da Italferr Spa**

Spettabile:

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

Accettazione:

2132850

Data Campionamento:

15-mar-19

Data Arrivo Camp.:

16-mar-19

Data Inizio Prova:

18-mar-19

Data Rapp. Prova:

03-apr-19

Data Fine Prova:

03-apr-19

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Riferim. dei limiti:

**DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 ss.mm.ii. Art.5, Tab.3, Tab.2 | Art.6, Tab.5 | Tab.6 | DM 05/02/98 GU n°88
16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06**

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

a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

METALLI

Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	0,7	0,3
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	91	17
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2	
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	66	11

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	Tab.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	DM 27/09/10	DM. 186/06
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	10,9	2,1				
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	158	25				
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1					
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1					
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1					
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	43	12				
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1					
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	0,50	0,11				

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



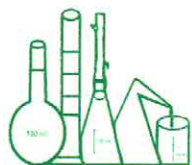
Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6		
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Indenopirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01		6			
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



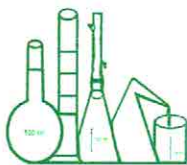
Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6		
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	< 0,01					
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
FITOFARMACI								
Alaclor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	(*)				
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 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					

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	DM. 186/06
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001					
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01					
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1					
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1					
Idrocarburi pesanti (C10- C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	(*)				
POLICLOROBIFENILI								
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005		1	10	50	
DIOSSE E FURANI								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,2		100	2000	10000	
AMIANTO								

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6		
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100					
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.- Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente					
Indice di rilascio	% p/p	DM 29/07/2004 n°248 GU n.234 del 05/10/2004 All.1	N.V. (*)					

b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO

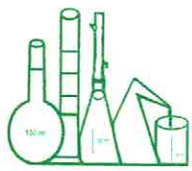
pH	unità	EPA 9045 D 2004	9,4	0,1				
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	99,6	0,3		25	25	
Oli Minerali (C10÷40)	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	< 1		500			
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	< 0,01		30000		60000	

Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004

Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0048	0,0024	2	10	30	1
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001					0,01
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,004	0,1	0,5	0,005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001					0,25
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,05	1	7	0,05
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00011	0,00005	0,001	0,02	0,2	0,001

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5 Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Art.6 Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	All.3 DM. 186/06
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00068	0,00030	0,05	1	3	
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,04	1	4	0,01
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,05	1	5	0,05
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0016	0,0006	0,2	5	10	0,05
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,01	0,05	0,7	0,01
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0018	0,0004				0,25
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001		0,4	5	20	3
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,5	0,1	80	2500	2500	100
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,05	0,01	1	15	50	1,5
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02					0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,30	0,07				50
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	6,6	1,4	100	5000	5000	250
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	2				30
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	2,0	0,3	50	100	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	UNI EN ISO 10523:2012	9,6	0,1				5,5-12

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



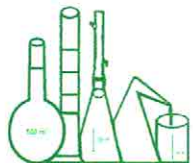
Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	Art.6	All.3
					Tab.3 Tab.2 DM 27/09/10	Tab.5 DM 27/09/10	Tab.6 DM 27/09/10	DM. 186/06
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	30	3	400	10000	10000	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004								
Massa del campione di laboratorio (Kg)			4					
Metodo riduzione delle dimensioni			manuale					
Frazione maggiore di 4mm (%)			0					
Frazione materiale non macinabile (%)			0					
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)			0,09					
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)			0,4					
Data della prova che ha prodotto l'eluato			22/03/2019					
Volume agente lisciviante (l)			0,9					
pH (Unità)			9,6	0,1				
Conducibilità (µS/cm)			98	20				
Temperatura (°C)			17,7	0,1				

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2132850-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incert.	Art.5	Art.6	Tab.6	All.3
					Tab.3	Tab.5		
					Tab.2	DM 27/09/10	DM 27/09/10	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 emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

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

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

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

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

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Becca)

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

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO -
"AEROPORTO DI ORIO AL SERIO"
LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA
RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

Progetto Definitivo

GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA
RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	APPALTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM27	01	D69	RGTA0000002	B	38 di 38

ALLEGATO 4 - tabella riepilogativa e certificati analitici test di
cessione – terreno di riporto

Cliente:		ITALFERR s.p.a		
Campionamento		A cura del Laboratorio		
Data report:		30/01/2020		
Analita	U.d.m.	Campione numero		2136460-009
		Metodo	DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2	Materiale di riporto prelevato da sondaggio S7 da m -0,4 a m -0,7- PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per PUT - attività richiesta da Italferr spa
Campionamento		UNI 10802:2013		
PARAMETRI CHIMICI				
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004				
Cianuro TC	µg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	50	< 5
Cloruro TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009		2900
Fluoruro TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500	260
Nitrati TC	µg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009		3200
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	250	29,6
Arsenico TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	10	< 0,5
Bario TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016		< 0,1
Berillio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	4	< 0,5

Cadmio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	5	< 0,5
Cobalto TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	50	< 0,5
Cromo TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	50	< 0,5
Mercurio T	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	1	< 0,1
Nichel TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	20	< 1
Piombo TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	10	< 0,5
Rame TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	1000	< 5
Selenio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	10	< 1
Vanadio TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016		< 0,1
Zinco TC	µg/l	UNI EN ISO 17294- 2:2016	3000	< 10
COD TC	mg O ₂ /l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003		5
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:20 12		12,5
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004				

Massa del				1,1
Metodo riduzione delle dimensioni				Pestello e Mortaio
Frazione m				98,6
Frazione m				0
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)				0,091
Rapporto c				1,5
Data della prova che ha prodotto l'eluato				15/01/2020
Volume ag				0,899
pH (Unità)				12,5
Conducibilità (μS/cm)				1270
Temperatu				17,1

< Non valutabile per Valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova

Il presente documento non costituisce Rapporto di Prova, i risultati sono da considerarsi unicamente come anticipazione del dato delle prove effettuate.

Questi dovranno essere validati secondo quanto previsto dal sistema di gestione aziendale nell'istruzione operativa IO.21.01. Pertanto potranno essere soggetti a variazione.



LAB N° 0439 L

Rapporto di
prova n°:

2136460-009

Descrizione:

**Materiale di rapporto prelevato da sondaggio S7 da m -0,4 a m -0,7-
PFTE Coll. Ferr. Bergamo Orio al Serio attività PD terre e falda per
PUT - attività richiesta da Italferr spa**

Spettabile:

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

Accettazione:

2136460

Data Campionamento:

07-gen-20

Data Arrivo Camp.:

08-gen-20

Data Inizio Prova:

08-gen-20

Data Rapp. Prova:

29-gen-20

Data Fine Prova:

28-gen-20

Mod. Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

**DPR 13/06/2017 n° 120 con riferimento al D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V
Parte IV Tab.2**

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
Campionamento	UNI 10802:2013						
PARAMETRI CHIMICI							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004							
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 5	µg/l				50
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	2900	µg/l	800			
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	260	µg/l	50			1500
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	3200	µg/l	600			
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	29,6	mg/l	5,2			250
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				10
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l				
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				4
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				5
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				50
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				50
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l				1
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l				20
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5	µg/l				10
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5	µg/l				1000
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l				10
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l				
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 10	µg/l				3000

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-009

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	5	mg O2/l	2			
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	12,5	unità	0,1			
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004							
Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	1,10					
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio					
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	98,6					
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0,0					
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,091					
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	1,5					
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	15/01/2020					
Volume agente lisciviante (l)	-	0,899					
pH (Unità)	-	12,5		0,1			
Conducibilità (µS/cm)	-	1270		300			
Temperatura (°C)	-	17,1		0,1			

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2136460-009

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	L.Min.	L.Max.
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	--------	--------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analisi contraddistinta dal simbolo ► indica il superamento del limite normativo.

L'analisi contraddistinta dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRA n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

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. Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

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

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(a)Antracene, benzo(a)Pirene, benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, Crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene".

-Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Sommatoria di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".

-Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende "Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difetilammina, p-Toluidina".

-I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

-Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Sommatoria di benzo(b)Fluorantene, benzo(k)Fluorantene, benzo(g,h,i)Perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene".

-Per "Sommatoria Organoclorogenati" si intende la "Sommatoria di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

-Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".

-I risultati analitici sono espressi su "tq", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.

-Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".

-Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".

-Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureca) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Giuseppe Rocca

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.294

Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA