

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## S.O. INGEGNERIA AMBIENTALE E DEL TERRITORIO

### PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

### COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE

### METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI

### BRETELLA DI SIBARI

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA  
SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017  
Relazione Generale

SCALA:

-

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

RC2V 00 R 69 RG TA0000 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F.Massari	Marzo 2023	C.Marcucci	Marzo 2023	I. D'Amore	Marzo 2023	S. Padelloni Maggio 2023
B	Emissione a seguito di ODI RFI	C.Marcucci	Maggio 2023	D. Putzu	Maggio 2023	I. D'Amore	Maggio 2023	

ITALFERR S.p.A.  
Via P. Antonio Sauro, 100  
00187 Roma, Italia  
Codice degli Ingegneri  
n. 25827 sez. A

File: RC2V00R69RGTA0000002B.doc

n. Elab.:



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI  
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	2 di 22

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. GESTIONE IN ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI – D.P.R. 120/2017 .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO.....</b>	<b>6</b>
3.1 Inquadramento geologico e geomorfologico.....	6
3.2 Inquadramento idrogeologico.....	9
<b>4. INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>11</b>
4.1 Descrizione sintetica del progetto.....	11
<b>5. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA .....</b>	<b>15</b>
<b>6. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....</b>	<b>16</b>
<b>7. PROGETTO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....</b>	<b>18</b>

## ALLEGATI

**Allegato A** – Tabella riepilogativa risultati analitici

**Allegato B** – Certificati analitici caratterizzazioni ambientali

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 3 di 22

## 1. PREMESSA

Il presente documento viene emesso nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) del Collegamento diretto con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari.

Il presente documento si prefigge lo scopo di rappresentare le modalità di gestione della quota parte di materiali di scavo che si prevede di riutilizzare nell'ambito dell'appalto.

In generale, a seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali scavati, nonché delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale, la gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto si può suddividere sostanzialmente in due macromodalità, ossia:

- i materiali che si prevede di non riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni (per caratteristiche geotecniche ed ambientali non idonee o perché non necessari alla realizzazione delle opere in relazione ai fabbisogni del progetto e al sistema di cantierizzazione progettato), e che saranno quindi **gestiti in regime rifiuti** ai sensi della Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica;
- i materiali da scavo che, a seconda delle caratteristiche geotecniche ed ambientali possono essere **riutilizzati nello stesso sito di produzione** allo stato naturale, **in esclusione dal regime dei rifiuti** ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Per i dettagli sulle modalità di gestione dei materiali provenienti dalla realizzazione delle opere si rimanda agli elaborati specialistici ed al capitolo dedicato al bilancio nel presente elaborato.

Nel dettaglio, il presente "**Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**" è stato redatto secondo quanto previsto dall'art. 24 del D.P.R. 120/2017 e smi.

In particolare, si prevede, in tale fase, di gestire in esclusione dal regime dei rifiuti (ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017) un totale complessivo di circa **7.343 m<sup>3</sup>** di materiale proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere (oltre che circa 4.360 mc di terreno vegetale).

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 4 di 22

## 2. GESTIONE IN ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI – D.P.R. 120/2017

Con il D.P.R. 120/2017 sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, le disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente alla **gestione delle terre e rocce da scavo**.

Con particolare riferimento all'applicazione della normativa in questione all'opera ferroviaria in progetto nonché alle eventuali condizioni che potrebbero verificarsi in corso d'opera, **l'art. 24** (*Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*) nel **comma 1** del suddetto D.P.R. 120/2017, riporta che *“Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento”*.

Inoltre, il **comma 3** del suddetto articolo afferma che *“Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>  <b>BRETELLA DI SIBARI</b>  <b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>												
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PROGETTO</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">RC2V</td> <td style="text-align: center;">00 R 69</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">TA0000002</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">5 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	5 di 22
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	5 di 22								

*1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;*

*2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*

*3. parametri da determinare;*

*d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*

*e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito"*

In merito a quanto sopra riportato ed in relazione all'intervento in oggetto il presente documento contiene pertanto gli elementi progettuali richiesti dalla normativa ambientale vigente al fine del riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere.

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 6 di 22

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

#### 3.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area di studio del presente lavoro rientra nella media Valle del Fiume Crati, posta nella porzione meridionale del Bacino del Crati, un bacino estensionale intermontano di età plio-quadernaria, situato nel settore settentrionale dell'Arco Calabro; in particolare, esso è delimitato a nord dal gruppo montuoso del Pollino, ad ovest dalla Catena Costiera, mentre ad est è bordato dal Massiccio della Sila. Il Bacino del Crati nella sua porzione meridionale si sviluppa longitudinalmente rispetto all'asse della Catena Appenninica a formare un graben delimitato da faglie normali ad andamento N-S (Crati Trough, Colella, 1988). Mentre, nella sua porzione settentrionale, il bacino si sviluppa trasversalmente all'asse della catena Appenninica, definendo la Piana di Sibari, delimitata da faglie ONO-ESE e NE-SO. In corrispondenza di quest'ultimo sistema di faglie, il graben tende ad allargarsi e con la Fossa di Corigliano descrive l'attuale piana Costiera del Fiume Crati e la parte sommersa del bacino che discende nel Mar Ionio.

La piana di Sibari è circondata da un anfiteatro montuoso costituito a Nord, da rocce calcareo-dolomitiche mesozoiche e da terreni flyschiodi mesozoico-terziari appartenenti al gruppo del Pollino, a Sud, invece, dalle rocce cristalline e metamorfiche paleozoiche della Catena costiera della Sila; ad Ovest, dai depositi plio-pleistocenici marini e continentali, argilloso-sabbiosi e conglomeratici dell'area Cassano-Doria.

Gli studi di A. Moretti (2000) sulla neotettonica dell'Italia Meridionale, condotti attraverso rilevamenti geologici e analisi delle immagini da satellite LANDSAT, hanno messo in evidenza i principali sistemi di faglie attive recenti, tra cui una serie di faglie a scalinata, che delimitano a sud la piana di Sibari con direzione compresa tra EO e NO-SE, degradanti verso N nella piana. Tale sistema sembrerebbe essere la causa principale della fratturazione della crosta terrestre, con movimenti legati ad una tettonica di tipo distensivo, a trascorrenza sinistra e con ribassamento verso NE. Questo sistema di faglie rappresenta probabilmente l'elemento che condiziona maggiormente l'instabilità degli assi fluviali superficiali, mentre i lineamenti tettonici a direzione NE-SO (Cherubini et al. 2005) spiegherebbero la tendenza al regolare allineamento dei corsi d'acqua.

La geologia dell'area in esame è rappresentata, nella sua porzione più superficiale, quasi esclusivamente da depositi continentali Olocenici, in particolare alluvionali derivanti da conoidi di

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 7 di 22

deiezione composti da materiale detritico proveniente dai massicci montuosi adiacenti. I sedimenti sono stati estesamente rielaborati dall'attività fluviale recente ed attuale prevalentemente con cicli di ablazione e rideposizione di materiale grossolano ciottoloso in corrispondenza degli alvei fluviali e deposizione di materiale misto fine-grossolano nelle zone alluvionali interessate da piene.

Le litologie incontrate dalla tratta ferroviaria oggetto di studio sono descritte all'interno della Carta Geologica della Calabria in scala 1.25.000 dell'I.G.M. Per unificarne ulteriormente la geologia della tratta in esame sono stati utilizzati i fogli 222 – III – SW e 221 – II – SE.

Si descrivono di seguito le unità presenti nei pressi dell'area di progetto; le unità sono riportate in ordine cronostratigrafico dalla più recente alla più antica. Per un'analisi di maggiore dettaglio la loro descrizione, fornita nel seguente capitolo, è stata utilizzata la descrizione presente sul Foglio 535 "Trebisacce" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 50.000 del Servizio Geologico d'Italia e del Progetto CARG, situato in prossimità dell'area di studio poiché il foglio 544 "Terranova da Sibari" in cui ricade la tratta ferroviaria in esame, non risulta essere disponibile.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	8 di 22

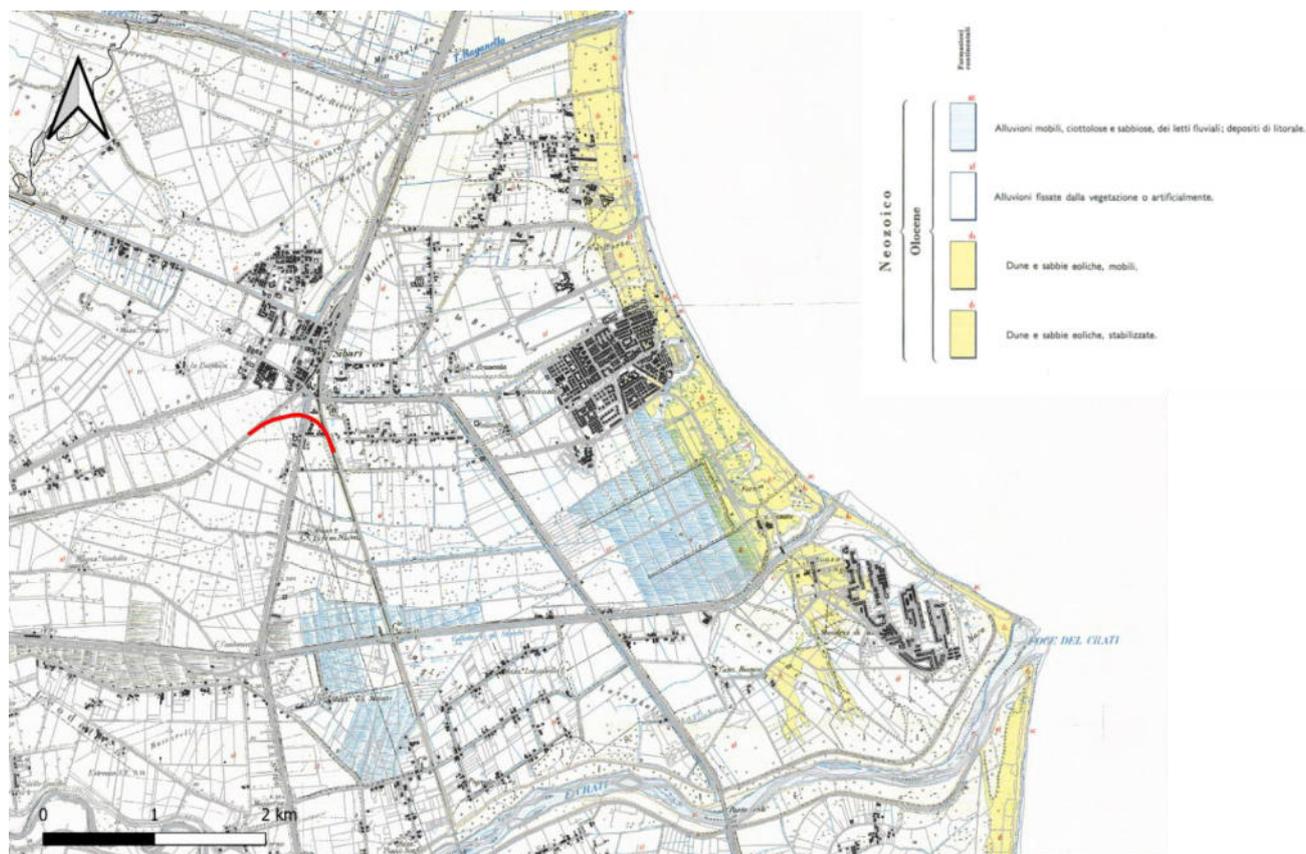


Figura 3-1 – Stralcio della Carta Geologica della Calabria, scala 1: 25.000 dell'I.G.M. In rosso è evidenziata la tratta in esame.

Le Unità poste in prossimità del tracciato in progetto sono di seguito riassunte:

#### Unità Oloceniche e attuali

- *Depositi alluvionali ciottolosi e sabbiosi (ac)*: Essi rappresentano probabilmente i depositi più recenti della zona: sono legati ai letti dei fiumi attuali e ai litorali costieri e sono continuamente rimodellati dalle variazioni geomorfologiche determinate dalle dinamiche fluviali e marine. (Olocene).
- *Depositi alluvionali (a)*: Questi depositi comprendono i materiali alluvionali attuali e recenti non collegati a dinamica geomorfologica fluviale e/o litorale attiva. Si è scelto di accorpere

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 9 di 22

le classi delle alluvioni fissate (**af**) e dei prodotti di solifluzione e dilavamento (**a**), definite nelle diverse legende dei Fogli della Carta Geologica d'Italia considerati. I materiali coinvolti sono simili e comprendono principalmente sabbie, ghiaie, argille e limi con spessore fino a 100 m. Ubicate lateralmente ai corsi d'acqua principali e fissate dalla vegetazione. Formano conoidi sedimentarie di dimensioni variabili allo sbocco dei corsi d'acqua nelle zone di pianura, dove passano lateralmente e verticalmente a depositi di piana inondabile costituiti da argille limose e limi argillosi, fino a 70 m. (Olocene).

- *Depositi di frana (df)*: Comprendono corpi di accumulo gravitativo, generati principalmente per scivolamento complesso di corpi argillosi, e coperture detritiche. (Olocene).
- *Depositi sabbiosi eolici stabilizzati (d)*: Sono comprese in questa classe le dune costiere stabilizzate dalla vegetazione che caratterizzano la porzione Ionica del litorale calabrese. (Olocene).

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati specialistici di progetto.

### 3.2 Inquadramento idrogeologico

I terreni affioranti in corrispondenza dell'area oggetto di studio sono stati assimilati, in base alle prevalenti caratteristiche di permeabilità ed ai relativi rapporti di sovrapposizione tettonica, al "Complesso dei depositi detritici recenti", descritto successivamente, identificato nell'ambito del Piano Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>) e sul Piano Tutela Acque della Regione Calabria:

- *Complesso dei depositi detritici recenti*: depositi di età pleistocenica ed olocenica, comprendenti detriti di falda, con di deiezione, alluvioni attuali e terrazzate, terrazzi marini e dune costiere. Si tratta di depositi ghiaioso-ciottolosi e subordinatamente ghiaioso-sabbiosi presenti ai lati e lungo l'alveo dei principali corsi d'acqua tributari dello Ionio (Crati, Trionto, ecc.). La permeabilità primaria è variabile in funzione della granulometria, da media ad alta nei termini prevalentemente ghiaioso-sabbiosi e più ridotta per presenza di intercalazioni argilloso-siltose. Analogamente si riscontra nei depositi ghiaioso-sabbiosi dei terrazzi marini la presenza di materiale di natura argillosa che riduce in parte la permeabilità. Valori di permeabilità da medi a bassi si hanno nei depositi alluvionali

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 10 di 22

sabbioso-argillosi e argilloso-limosi del fondovalle del F. Mercure e nei depositi alluvionali sabbiosi e sabbioso-siltosi della piana di Sibari e del Golfo di Squillace. Nella piana di Sibari i depositi mostrano tuttavia un passaggio graduale dalle alluvioni sabbiose presenti alla confluenza dei fiumi Crati e Coscile, alle alluvioni ciottolose delle zone periferiche.

Tra i depositi detritici recenti, gli acquiferi alluvionali di fondo valle dei principali corsi d'acqua e delle pianure costiere sono i più importanti per volumi di risorse immagazzinate e per favorevoli condizioni logistiche e quindi di sfruttamento.

Per quanto concerne la permeabilità dei depositi attraversati dalla linea ferroviaria è possibile fornirne una stima sia a partire da dati bibliografici, sia da dati provenienti da prove in foro eseguite a supporto della progettazione. Facendo riferimento ai dati ottenuti dalle prove Lefranc eseguite nel sito di progetto, con valori compresi tra  $10^{-6}$  -  $10^{-8}$  m/s, ai depositi alluvionali può essere associata una permeabilità da medio-bassa a bassa.

Dai dati raccolti durante l'esecuzione dei sondaggi la falda è stata misurata a pochi metri di profondità da p.c. (0,2-3,0 m); inoltre durante la perforazione del sondaggio S1-PZ è stata individuata una falda in pressione alla profondità di 31,5 m da p.c, mentre nel sondaggio S3-PZ una falda in pressione è stata intercettata tra 37 e 39 m di profondità da p.c.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati specialistici di progetto.

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 11 di 22

#### 4. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Lo sviluppo complessivo dell'intervento risulta essere pari a circa 1 km, con innesto sulla L.S. Reggio Calabria - Metaponto al km 123+345 circa e innesto sulla LS Sibari – Cosenza al km 1+230 circa.

I primi 285m circa del tracciato sono in rilevato (con altezza massima pari a circa 6 m dal p.c.). Proseguendo con l'avanzamento delle progressive, il tracciato si sviluppa in viadotto con una lunghezza pari a circa 330m (con campata centrale a trave reticolare a via inferiore) che consente lo scavalco della SS106, della nuova viabilità in fase di realizzazione nel progetto di soppressione PL.

Nel resto dell'intervento, pari a circa, 386m, il tracciato si sviluppa in rilevato a meno di un ponte a travi incorporate che consente lo scavalco di un canale posto al km 0+850 712 circa della nuova bretella per poi ricollegarsi sulla LS Sibari-Cosenza.

L'intervento prevede anche interventi tecnologici sia all'interno della stazione di Sibari che lungo la linea in progetto. In particolare, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

##### 4.1 Descrizione sintetica del progetto

L'intervento in oggetto prevede collegamento diretto con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari. In sintesi, i principali interventi previsti dal PFTE sono riportati nella tabella seguente.

codice opera principale	descrizione opera principale
<b>INFRASTRUTTURE</b>	
RI01	Rilevato da km 0+000 a km 0+285.350
RI02	Rilevato da km 0+615.000 a km 0+702.500



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	12 di 22

RI03	Rilevato da km 0+722.500 a km 1+889.000
VI01	Viadotto da km 0+285.350 a km 0+615.000
VI02	Viadotto da km 0+702.500 a km 0+722.500
MU01	Muro di sostegno su pali L=70,00m
MU02	Muri di sottoscarpa – l=33,35M
MU03	Muri di sottoscarpa – l=33,35M
MU04	Muri di sottoscarpa – l=87,50M
MU05	Muri di sottoscarpa – l=87,50M
BA01 – H0	L=137m
BA02 – H0	L=69m
BA03 – H0	L=54m
	Ampliamento fabbricato ACEI di Sibari
<b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	
TE	ELETTRIFICAZIONE
IS	IMPIANTI DI SEGNALAMENTO
ARM	ARMAMENTO

*Tabella 4-1 Interventi previsti dal PFTE Collegamento diretto con le linee Metaponto-Reggio Calabria e Cosenza-Sibari.*

All'interno dell'intervento è prevista la realizzazione di una viabilità sterrata NV01 per garantire accesso ai fondi terrieri interclusi e una deviazione provvisoria di una viabilità necessaria per la realizzazione del VI01.

Nel seguito si riportano le caratteristiche funzionali dell'intervento:

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 13 di 22

- Sviluppo complessivo dell'intervento circa 1km;
- Realizzazione di due viadotti di cui, VI01 330m e VI02 di 20m;
- Realizzazione di tratti in rilevato;
- Pendenza - lato LS Reggio Calabria – Metaponto 27,5 per mille + 3,2 per mille di addizionale;
- Pendenza lato LS Sibari - Cosenza 18,85 per mille + 3,2 per mille di addizionale.
- Velocità di progetto 60 km/h;
- Deviatoi per allaccio linea storica 60/UNI/400/0.094;
- Interventi tecnologici.

L'intervento prevede anche interventi tecnologici sia all'interno della stazione di Sibari che lungo la linea in progetto. In particolare, per la gestione della nuova bretella è previsto il potenziamento dell'attuale ACEI con l'inserimento all'interno del piazzale della Stazione di Sibari di un nuovo fabbricato tecnologico adiacente all'attuale fabbricato ACEI.

È prevista l'installazione di una nuova BTS lungo linea sulla direttrice Sibari-Cosenza con i relativi collegamenti in fibra ottica verso il locale tecnologico della stazione di Sibari e la relativa fornitura di apparati di trasporto per il collegamento con la rete RFI. Inoltre, è prevista la riconfigurazione del sistema di alimentazione delle zone elettriche di Stazione e di TE, prevedendo 2 nuovi emisezionamenti di stazione per via dell'inglobamento della bretella di Sibari all'interno della stazione di Sibari. In sintesi, per la parte TE sono previsti i seguenti interventi:

- Elettrificazione Bretella;
- Adeguamento Stazione di Sibari;
- Sezionamenti e sezionatori;
- Alimentatore/Fe Eder in Cavo;
- Canalizzazioni e cavi sezionatori;
- Adeguamento LC e segnaletica TE.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	14 di 22

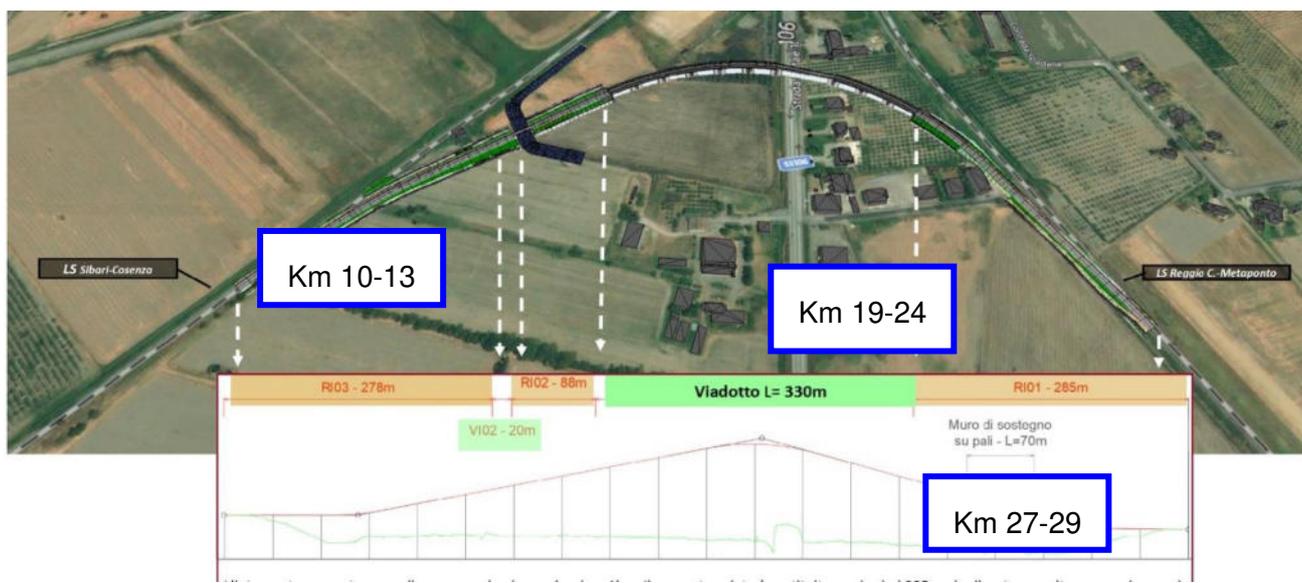


Figura 4-1 ubicazione delle aree di intervento di velocizzazione

Per ulteriori dettagli sugli interventi di progetto si rimanda alle relazioni specialistiche.

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 15 di 22

## 5. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

In conformità a quanto previsto nella presente fase progettuale, parte dei materiali di risulta provenienti dalla realizzazione delle opere in progetto verranno riutilizzati nello stesso sito di produzione ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, mentre i materiali in esubero verranno gestiti in regime di rifiuto e conferiti presso siti esterni di recupero/smaltimento autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Tutto quanto sopra premesso, si stima che le lavorazioni in esame comporteranno la produzione complessiva di circa *37.100 mc* (in banco) di materiali di risulta di cui:

- 14.180 mc provenienti dagli scavi;
- 6.201 mc provenienti da perforazione;
- 16.079 mc provenienti dallo scotico (0 – 0,50 m);
- 640 mc provenienti dalla rimozione del rilevato esistente/gradonatura;

Pertanto, si prevedono i seguenti flussi di materiali:

- 7.343 m<sup>3</sup> verranno riutilizzati internamente (oggetto del presente *Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*);
- 29.757 m<sup>3</sup> verranno gestiti in qualità di rifiuti conformemente alla Parte IV del Decreto Legislativo 152/06 e conferiti ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati;

A questi volumi si aggiungono n. 135 traverse in CAP, 240 mc di ballast, 50 mc di materiale proveniente da demolizione in cls e 819 mc di conglomerato bituminoso.

Per i dettagli sulla caratterizzazione e sulla gestione dei materiali nel regime dei rifiuti si rimanda all'elaborato Piano di Gestione dei Materiali di Risultato (cfr. RC2V00R52RGTA0000001A).

Nella tabella seguente si sintetizzano i quantitativi di materiali in gioco in termini di produzione di materiale da scavo, fabbisogni progettuali, riutilizzi interni, approvvigionamenti esterni (cfr. Tabella 5-1).

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 16 di 22

*Tabella 5-1: Quadro riepilogativo del bilancio dei materiali*

Produzione complessiva [m <sup>3</sup> ]	Utilizzo in esclusione dal regime di rifiuti [m <sup>3</sup> ]	Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m <sup>3</sup> ]	Fabbisogno del progetto [m <sup>3</sup> ]	Approvvigionamento esterno [m <sup>3</sup> ]
37.100	7.343	Terre e rocce da scavo	37.571	30.288
		29.757		

## 6. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Nel corso delle attività di progettazione sono state eseguite delle analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni atte a definire lo stato qualitativo dei materiali da scavo provenienti dalla realizzazione delle principali opere all'aperto. Tali analisi saranno finalizzate a verificare il rispetto dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Sono stati prelevati n. 3 campioni di terreno da n. 3 sondaggi riportati nella figura seguente.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	17 di 22



*Figura 6-1 ubicazione dei sondaggi*

Nella tabella seguente sono riportati il dettaglio dei campioni prelevati.

*Tabella 6-1: Quadro riepilogativo dei campioni*

Punto di campionamento	Data prelievo	Rapporto di Prova
S1 (0-1M)	17/01/2023	23LA01329
S1 (2-3M)	17/01/2023	23LA01330
S1 (4-5M)	17/01/2023	23LA01331
S2 (0-1M)	17/01/2023	23LA01332
S2 (3-4M)	17/01/2023	23LA01333
S2 (4-5M)	17/01/2023	23LA01334
S3 (0-1M)	17/01/2023	23LA01335

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>					
	<b>BRETELLA DI SIBARI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 18 di 22

S3 (2-3M)	17/01/2023	23LA01336
S3 (4-5M)	17/01/2023	23LA01337

Relativamente alle tipologie di analisi eseguite, su ciascun campione sono stati ricercati gli analiti definiti dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Mercurio;
- Idrocarburi C>12;
- Cromo (VI e tot);
- IPA;
- BTEX;
- Amianto.

In riferimento alle indagini effettuate si può quindi affermare che i materiali prodotti nell'ambito delle lavorazioni presentano caratteristiche idonee al loro utilizzo finale precisando che i materiali di scavo conformi alla destinazione d'uso commerciale/industriale (Tab. 1B - All.IV -Parte V -Dlgs. 152/2006 e s.m.i.) verranno utilizzate internamente al progetto. La tabella riepilogativa con i risultati analitici è riportata nell'**Allegato A**.

Per i rapporti di prova relativi alla suddetta caratterizzazione ambientale si rimanda all'**Allegato B**.

## **7. PROGETTO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

	<b>COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI</b>  <b>BRETELLA DI SIBARI</b>  <b>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b>					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017	PROGETTO RC2V	LOTTO 00 R 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000002	REV. B	FOGLIO 19 di 22

In riferimento a quanto previsto dal comma 4, lettera b) dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, una volta effettuato il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori e accertata la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato nel presente *Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a redigere un apposito progetto di utilizzo in sito che conterrà:

- le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	20 di 22

**Allegati**



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	21 di 22

**Allegato A**

**Tabella riepilogativa risultati analitici**

					N° RdP	23LA01329	23LA01330	23LA01331	23LA01332	23LA01333	23LA01334	23LA01335	23LA01336	23LA01337
					Data prelievo	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023	17/01/2023
					Punto di campionamento	S1 (0-1M)	S1 (2-3M)	S1 (4-5M)	S2 (0-1M)	S2 (3-4M)	S2 (4-5M)	S3 (0-1M)	S3 (2-3M)	S3 (4-5M)
Parametro	U.M.	Metodo	Tab. 1B -All.IV -P.V - Dlg. 152/2006 e s.m.i.	Tab. 1A -All.IV -P.V - Dlg. 152/2006 e s.m.i.	All.2 art. 3 DM 46/2019	Sibari								
ARSENICO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	50	20	30	4,03	3,93	5,27	2,85	3,15	4,97	4,63	3,84	6,65
CADMIO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	15	2	5	0,43	< 0.266	0,913	0,264	0,741	0,31	0,96	0,388	1,23
COBALTO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	250	20	30	11,3	16,3	19	17,8	13,2	14,3	15,6	15	16,6
CROMOTOT	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	800	150	150	45,3	49,8	73,5	62	49,8	56,8	61,9	61,2	70
MERCURIO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	5	1	1	0,285	0,465	0,543	0,477	0,424	0,299	0,499	0,244	0,294
NICHEL	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	500	120	120	36,7	47,8	56,3	36,1	41,4	46,2	48,2	46	56
PIOMBO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	1000	100	100	12,1	12,4	14,4	12,1	10,5	11,7	12,8	13,4	14,7
RAME	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	600	120	200	35,1	52,4	53,9	81,8	40,9	37,7	45,9	41,4	46,4
ZINCO	mg/Kg s.s.	EPA3051A+6010C	1500	150	300	112	89,3	107	123	75,6	82	96	87,1	109
BENZO(a)ANTRACENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,5	1	0,05	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	0,00148	< 0.000989	< 0.00101
BENZO(a)PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1	0,1	0,0214	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
BENZO(b+j)FLUORANTE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,5	1	0,0888	0,00535	0,00347	0,003	0,00218	< 0.00216	0,00943	0,00653	0,00852
BENZO(g,h,i)PERILENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1	5	< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	0,00252	< 0.000989	< 0.00101
BENZO(k)FLUORANTENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,5		< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
CRISENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	50	5	1	0,061	0,00626	0,00342	0,00201	< 0.00107	< 0.00108	0,00674	0,00516	0,00629
DIBENZO(a,e)PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1		< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1	0,1	< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
DIBENZO(a,h)PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1		0,0154	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
DIBENZO(a,i)PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1		< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
DIBENZO(a,j)PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	10	0,1		< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	< 0.000969	< 0.000989	< 0.00101
DIBUTILSTAGNO.	mg/Kgs.s.	UNI23161				< 0.00480	< 0.00542	< 0.00524	< 0.00497	< 0.00507	< 0.00524	< 0.00483	< 0.00489	< 0.00498
DIOTILSTAGNO	mg/Kgs.s.	UNI23161				< 0.00480	< 0.00542	< 0.00524	< 0.00497	< 0.00507	< 0.00524	< 0.00483	< 0.00489	< 0.00498
INDENOPIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	5	0,1	1	< 0.000972	< 0.00111	< 0.00106	< 0.000998	< 0.00107	< 0.00108	0,00193	< 0.000989	< 0.00101
PIRENE	mg/Kgs.s.	EPA3546+EPA8270	50	5		< 0.000972	0,00347	0,00395	0,00668	0,0157	0,0037	0,0102	0,00657	0,0117
TETRABUTILSTAGNO	mg/Kgs.s.	UNI23161				< 0.00480	< 0.00542	< 0.00524	< 0.00497	< 0.00507	< 0.00524	< 0.00483	< 0.00489	< 0.00498
TRIBUTILSTAGNO	mg/Kgs.s.	UNI23161				< 0.00480	< 0.00542	< 0.00524	< 0.00497	< 0.00507	< 0.00524	< 0.00483	< 0.00489	< 0.00498
SOMMATORIAIPA	mg/Kg s.s.	EPA3546+EPA8270	100	10		0,237	0,0116	0,00689	0,00501	0,00218	< 0.00216	0,0202	0,0117	0,0148
BENZENE	mg/Kgs.s.	EPA5035A+8260C	2	0,1		< 0.00218	< 0.00219	< 0.00228	< 0.00206	< 0.00221	< 0.00218	< 0.00202	< 0.00204	< 0.00215
ETILBENZENE	mg/Kgs.s.	EPA5035A+8260C	50	0,5		< 0.00218	< 0.00219	< 0.00228	< 0.00206	< 0.00221	< 0.00218	< 0.00202	< 0.00204	< 0.00215
STIRENE	mg/Kgs.s.	EPA5035A+8260C	50	0,5		0,00296	< 0.00219	< 0.00228	< 0.00206	< 0.00221	< 0.00218	< 0.00202	< 0.00204	< 0.00215
TOLUENE	mg/Kgs.s.	5035A2002+EPA8260C2	50	0,5		< 0.00218	< 0.00219	< 0.00228	< 0.00206	0,00501	< 0.00218	< 0.00202	0,00456	< 0.00215
XILENE	mg/Kgs.s.	EPA5035A+8260C	50	0,5		< 0.00435	< 0.00438	< 0.00455	< 0.00412	< 0.00442	< 0.00435	< 0.00404	< 0.00408	< 0.00431
SOMMATORIAORGANICIAROM	mg/Kgs.s.	EPA5035A+8260C	100	1		< 0.00435	< 0.00438	< 0.00455	< 0.00412	0,00501	< 0.00435	< 0.00404	0,00456	< 0.00431
CROMOVI	mg/Kg s.s.	CNRIRSA16O64VOL31985	15	2	2	< 0.979	< 1.10	< 1.05	< 0.982	< 1.04	< 1.07	< 0.941	< 0.997	< 1.00
AMIANTO(SEM)	presenza/assenza	DM060994 All 3				ASSENTE								
AMIANTO	MOCF Strumento					MEIJI TECHNO								
AMIANTO	ACTINOLITE					ASSENTE								
AMIANTO	AMOSITE					ASSENTE								
AMIANTO	ANTOFILLITE					ASSENTE								
AMIANTO	CRISOTILO					ASSENTE								
AMIANTO	CROCIDOLITE					ASSENTE								
AMIANTO	TREMOLITE					ASSENTE								
IDROCARBURI (C12-C40)	mg/Kgs.s.	EPA8015	750	50	50	268	92,1	246	311	487	357	210	193	232



**COLLEGAMENTO DIRETTO CON LE LINEE  
METAPONTO-REGGIO CALABRIA E COSENZA-SIBARI**

**BRETELLA DI SIBARI  
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO  
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex  
art. 24 DPR 120/2017

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2V	00 R 69	RG	TA0000002	B	22 di 22

## **Allegato B**

### **Certificati analitici caratterizzazioni ambientali**

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01329</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S1 (0-1M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5249		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 09.45		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 10.05		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01329			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 03/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,979</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	-------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>4,03</b>	± 1,01	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>0,43</b>	± 0,108	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01329**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
<b>COBALTO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>11,3</b>	± 2,8	250 - 20 - 30
<b>CROMO TOTALE</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>45,3</b>	± 11,3	800 - 150 - 150
* <b>MERCURIO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,285</b>	± 0,071	5 - 1 - 1
<b>NICHEL</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>36,7</b>	± 9,2	500 - 120 - 120
<b>PIOMBO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>12,1</b>	± 3,0	1000 - 100 - 100
<b>RAME</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>35,1</b>	± 8,8	600 - 120 - 200
<b>ZINCO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>112</b>	± 28	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
<b>IDROCARBURI PESANTI C &gt;12 (C12-C40)</b> <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>268</b>	± 80	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
<b>BENZO(a)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,05</b>	± 0,0175	10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(a)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,0214</b>	± 0,0075	10 - 0,1 - 0,1
<b>BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,0888</b>	± 0,0311	10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(g,h,i)PERILENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000972</b>		10 - 0,1 - 5
<b>BENZO(k)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000972</b>		10 - 0,5
<b>CRISENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,061</b>	± 0,0214	50 - 5 - 1
<b>DIBENZO(a,e)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000972</b>		10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000972</b>		10 - 0,1 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,0154</b>	± 0,0054	10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,i)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000972</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01329**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000972		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000972		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000972		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,237	± 0,083	100 - 10
<b>COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>				
* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00480		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00480		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00480		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00480		-
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>				
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00296	± 0,00074	50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01329**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 268 ± 80 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 268 ± 80 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01330</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S1 (2-3M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5250		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 10.10		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 10.30		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01330			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 02/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 1,10</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>3,93</b>	± 0,98	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,266</b>		15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01330**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
<b>COBALTO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>16,3</b>	± 4,1	250 - 20 - 30
<b>CROMO TOTALE</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>49,8</b>	± 12,5	800 - 150 - 150
* <b>MERCURIO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,465</b>	± 0,116	5 - 1 - 1
<b>NICHEL</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>47,8</b>	± 12,0	500 - 120 - 120
<b>PIOMBO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>12,4</b>	± 3,1	1000 - 100 - 100
<b>RAME</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>52,4</b>	± 13,1	600 - 120 - 200
<b>ZINCO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>89,3</b>	± 22,3	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
<b>IDROCARBURI PESANTI C &gt;12 (C12-C40)</b> <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>92,1</b>	± 27,6	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
<b>BENZO(a)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(a)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1 - 0,1
<b>BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00535</b>	± 0,00187	10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(g,h,i)PERILENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1 - 5
<b>BENZO(k)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,5
<b>CRISENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00626</b>	± 0,00219	50 - 5 - 1
<b>DIBENZO(a,e)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,i)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00111</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01330**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00111		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00347	± 0,00121	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0116	± 0,0041	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00542		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00542		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00542		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00542		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00219		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00438		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01330**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 92.1 ± 27.6 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 92.1 ± 27.6 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
DOTT. TROISI  
FRANCESCO  
CHIMICO  
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01331</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S1 (4-5M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5251		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 10.35		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 10.55		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01331			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 02/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 1,05</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>5,27</b>	± 1,32	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>0,913</b>	± 0,228	15 - 2 - 5

<b>SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01331</b>	<b>DEL 06/03/2023</b>
--	-----------------------

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

*Metodo*

### **METALLI**

COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>19</b>	± 4,8	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>73,5</b>	± 18,4	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,543</b>	± 0,136	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>56,3</b>	± 14,1	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>14,4</b>	± 3,6	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>53,9</b>	± 13,5	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>107</b>	± 27	1500 - 150 - 300

### **IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI**

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>246</b>	± 74	750 - 50 - 50
---	-----------------	------------	------	---------------

### **IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI**

BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00347</b>	± 0,00121	10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00342</b>	± 0,00120	50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00106</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01331**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00106		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00395	± 0,00138	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00689	± 0,0024	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00455		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00228		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00455		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01331**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 246 ± 74 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 246 ± 74 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01332</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S2 (0-1M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5253		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 11.25		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 11.45		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01332			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 03/02/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,982</b>		15 - 2 - 2
--	---------------	-------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>2,85</b>	± 0,71	50 - 20 - 30
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,264</b>	± 0,066	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01332**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
<b>COBALTO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>17,8</b>	± 4,5	250 - 20 - 30
<b>CROMO TOTALE</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>62</b>	± 15,5	800 - 150 - 150
* <b>MERCURIO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,477</b>	± 0,119	5 - 1 - 1
<b>NICHEL</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>36,1</b>	± 9,0	500 - 120 - 120
<b>PIOMBO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>12,1</b>	± 3,0	1000 - 100 - 100
<b>RAME</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>81,8</b>	± 20,5	600 - 120 - 200
<b>ZINCO</b> <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>123</b>	± 31	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
<b>IDROCARBURI PESANTI C &gt;12 (C12-C40)</b> <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>311</b>	± 93	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
<b>BENZO(a)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(a)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1 - 0,1
<b>BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,003</b>	± 0,00105	10 - 0,5 - 1
<b>BENZO(g,h,i)PERILENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1 - 5
<b>BENZO(k)FLUORANTENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,5
<b>CRISENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00201</b>	± 0,00070	50 - 5 - 1
<b>DIBENZO(a,e)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)ANTRACENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1 - 0,1
<b>DIBENZO(a,h)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1
<b>DIBENZO(a,i)PIRENE</b> <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000998</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01332**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000998		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00668	± 0,00234	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00501	± 0,0018	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00497		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00497		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00497		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00497		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00412		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00206		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00412		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01332**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 311 ±93 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 311 ±93 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



*Handwritten signature of Dott. Francesco Troisi*

– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01333</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S2 (3-4M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5254		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 11.50		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 12.10		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01333			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 03/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 1,04</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>3,15</b>	± 0,79	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>0,741</b>	± 0,185	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01333**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>13,2</b>	± 3,3	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>49,8</b>	± 12,5	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,424</b>	± 0,106	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>41,4</b>	± 10,4	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>10,5</b>	± 2,6	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>40,9</b>	± 10,2	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>75,6</b>	± 18,9	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	<b>487</b>	± 150	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00218</b>	± 0,00076	10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00107</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01333**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00107		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0157	± 0,0055	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00218	± 0,00076	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00507		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00501	± 0,0013	100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00221		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00501	± 0,00125	50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00442		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01333**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s.

487

± 150

50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s.

487

± 150

50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01334</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S2 (4-5M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5255		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 12.15		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 12.35		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01334			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 03/02/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 1,07</b>		15 - 2 - 2
--	---------------	------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>4,97</b>	± 1,24	50 - 20 - 30
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,31</b>	± 0,078	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01334**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>14,3</b>	± 3,6	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>56,8</b>	± 14,2	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,299</b>	± 0,075	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>46,2</b>	± 11,6	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>11,7</b>	± 2,9	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>37,7</b>	± 9,4	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>82</b>	± 20,5	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>357</b>	± 110	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00216</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00108</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01334**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00108		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0037	± 0,00130	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00216		100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00524		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00218		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00435		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01334**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s.

357

± 110

50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s.

357

± 110

50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



Stampa circolare: ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA, DOTT. TROISI FRANCESCO CHIMICO N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01335</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S3 (0-1M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5256		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 12.40		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 13.00		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01335			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 02/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,941</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	-------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>4,63</b>	± 1,16	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>0,96</b>	± 0,240	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01335**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>15,6</b>	± 3,9	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>61,9</b>	± 15,5	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,499</b>	± 0,125	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>48,2</b>	± 12,1	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>12,8</b>	± 3,2	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>45,9</b>	± 11,5	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>96</b>	± 24,0	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>210</b>	± 63	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00148</b>	± 0,00052	10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00943</b>	± 0,00330	10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00252</b>	± 0,00088	10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00674</b>	± 0,00236	50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000969</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01335**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000969		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00193 ± 0,00068		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0102 ± 0,0036		50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0202 ± 0,0071		100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00483		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00404		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00202		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00404		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01335**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 210 ±63 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 210 ±63 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01336</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S3 (2-3M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5257		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 13.05		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 13.25		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01336			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 02/02/2023		

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
---------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO DM 06-09-1994 Allegato 3	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,997</b>		15 - 2 - 2
---	---------------	-------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>3,84</b>	± 0,96	50 - 20 - 30
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg s.s.	<b>0,388</b>	± 0,097	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01336**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>15</b>	± 3,8	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>61,2</b>	± 15,3	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,244</b>	± 0,061	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>46</b>	± 11,5	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>13,4</b>	± 3,4	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>41,4</b>	± 10,4	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>87,1</b>	± 21,8	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/kg s.s.	<b>193</b>	± 58	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00653</b>	± 0,00229	10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00516</b>	± 0,00181	50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,000989</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01336**

**DEL 06/03/2023**

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
-----------	------	-----------	------------	--------------------------------

Metodo

**IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI**

DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000989		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,000989		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00657	± 0,00230	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0117	± 0,0041	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00489		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00456	± 0,0011	100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00204		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	0,00456	± 0,00114	50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00408		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo

\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01336**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 193 ± 58 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 193 ± 58 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
DOTT. TROISI  
FRANCESCO  
CHIMICO  
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

<b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA01337</b>		<b>DEL 06/03/2023</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>	ITALFERR S.P.A.		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA G. GALATI, 71 00155 ROMA (RM)		
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	01612901007		
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	Sibari		
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	S3 (4-5M)		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	TERRENO DA CASSETTA CATALOGATRICE		
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Amerigo PIERRO		
<b>PROCEDURA:</b>	M.U. 196-2 2004		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	5258		
<b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 13.30		
<b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 17/01/2023	<b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 13.50		
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023			
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 17/01/2023	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 18.00		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA01337			
<b>DATA INIZIO PROVE:</b> 17/01/2023	<b>DATA FINE PROVE:</b> 02/02/2023		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
----------------------------	------	-----------	------------	--------------------------------

### AMIANTO

* - Actinolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Amosite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Antofillite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crisotilo	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Crocidolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* - Strumento utilizzato		<b>MEIJI TECHNO</b>		-
* - Tremolite	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-
* AMIANTO <i>DM 06-09-1994 Allegato 3</i>	Assente\ Presente	<b>ASSENTE</b>		-

### COMPOSTI INORGANICI

CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 1,00</b>		15 - 2 - 2
--	---------------	------------------	--	------------

### METALLI

ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>6,65</b>	± 1,66	50 - 20 - 30
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>1,23</b>	± 0,31	15 - 2 - 5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01337**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>METALLI</b>				
COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>16,6</b>	± 4,2	250 - 20 - 30
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>70</b>	± 17,5	800 - 150 - 150
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,294</b>	± 0,074	5 - 1 - 1
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>56</b>	± 14,0	500 - 120 - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>14,7</b>	± 3,7	1000 - 100 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>46,4</b>	± 11,6	600 - 120 - 200
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>109</b>	± 27	1500 - 150 - 300
<b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>				
IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	▶ mg/kg s.s.	<b>232</b>	± 70	750 - 50 - 50
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,5 - 1
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1 - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00852</b>	± 0,00298	10 - 0,5 - 1
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1 - 5
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,5
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>0,00629</b>	± 0,00220	50 - 5 - 1
DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1 - 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,00101</b>		10 - 0,1

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01337**

**DEL 06/03/2023**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>				
DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		10 - 0,1
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00101		5 - 0,1 - 1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0117	± 0,0041	50 - 5
SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg s.s.	0,0148	± 0,0052	100 - 10

**COMPOSTI ORGANOSTANNICI**

* DIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		-
* DIOTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		-
* TETRABUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		-
* TRIBUTILSTAGNO <i>UNI EN ISO 23161 : 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00498		-

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		2 - 0,1
ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		100 - 1
STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - 0,5
TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00215		50 - 0,5
XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	< 0,00431		50 - 0,5

**Legenda:**

U.M. = unità di misura  
nd = non determinabile  
U (se presente) = incertezza  
LR (se presente) = limite di rivelabilità  
NR (se presente) = non rilevato  
Cat. 3 (se presente) = prova eseguita in campo  
\* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

Sommatorie presenti nel rapporto di prova:

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA01337**

**DEL 06/03/2023**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE + BENZO(j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(o,k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE  
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - m,p-XILENE - o-XILENE - STIRENE - TOLUENE  
XILENE: m,p-XILENE - o-XILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Parere ISS N° 57058 IA/12 del 06/06/2001 per MTBE

Parere ISS N° 049759 del 2002 per piombo tetraetile

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Limite 3: DM n° 46 del 01/03/2019 - Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i suoli delle aree agricole

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

**CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** per i parametri analizzati.

Limite 2:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 232 ± 70 50

► **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 2** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

Limite 3:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

IDROCARBURI PESANTI C >12 (C12-C40)

mg/kg s.s. 232 ± 70 50

► ? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 3** per i parametri riportati in tabella sulla base dei parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
DOTT. TROISI  
FRANCESCO  
CHIMICO  
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –