

AMBITO TERRITORIALE - GEBIET:



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO
COMUNE DI MERANO
AUTONOME PROVINZ BOZEN
GEMEINDE MERAN



COMMITTENTE - AUFTRAGGEBER:



39100 - BOLZANO Via Lungo Isarco Destro 21/A
Tel: 0471 089500 - Fax: 0471 089599
web: www.eco-center.it
e.mail: info@eco-center.it

PROGETTAZIONE - PLANUNG:

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO:



PROGETTO DEFINITIVO - ENDGÜLTIGES PROJEKT

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ANAEROBICO AD ALTO CARICO PER IL TRATTAMENTO DEI REFLUI INDUSTRIALI PRESSO IL DEPURATORE DELLE ACQUE REFLUE DI MERANO -
ERRICHTUNG EINER ANAEROBEN HOCHLAST-ANLAGE FÜR DIE BEHANDLUNG DER INDUSTRIEABWÄSSER IN DER KLÄRANLAGE VON MERAN**

ELABORATO - PLANUNTERLAGE:

Piano di caratterizzazione

NUM.

B.6

Il Progettista - Der Projektant:

geol. S. Pircher



Rev.	Descrizione - Beschreibung	Redatto Erstellt	Verificato Überprüft	Approvato Genehmigt	Data Datum
A	1° Emissione - 1° Ausgabe	Pircher			30/08/2022
B	2° Emissione - 2° Ausgabe	Pircher			16/09/2022
C					

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INDAGINI ESEGUITE	3
3. ATTIVITÀ SVOLTE E SITUAZIONE ATTUALE DEL SITO	3
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	5
5. IDROGEOLOGIA.....	8
6. INDAGINI GEOGNOSTICHE E PRELIEVO DI CAMPIONI.....	10
7. ANALISI CHIMICHE.....	10
8. RISULTATI DELLE INDAGINI	12
8.1. STRATIGRAFIA DEL SOTTOSUOLO.....	12
8.2. DESCRIZIONE ORGANOLETTICA DEL TERRENO.....	13
8.3. PARAMETRI CHE SUPERANO I VALORI LIMITE	14
9. INTERVENTI DI BONIFICA.....	15
10. CALCOLO DEI VOLUMI E STIMA DEI COSTI	16
10.1. STIMA DEI COSTI	17
11. CONCLUSIONI.....	17

ALLEGATI

ALLEGATO 1

RAPPRESENTAZIONE DELL'ANALISI ORGANOLETTICA

ALLEGATO 2

PROTOCOLLI DEI POZZETTI ESPLORATIVI

ALLEGATO 3

RIEPILOGO DEGLI ESITI DI LABORATORIO

ALLEGATO 4

PLANIMETRIA CON INDICAZIONI DI BONIFICA

ALLEGATO 5

ANALISI DI LABORATORIO

1. PREMESSA

Su incarico della Eco Center SpA – AG, via Lungo Isarco Destro 21/A, 39100 Bolzano, è stato redatto il presente piano di caratterizzazione e stima dei costi dei lavori di bonifica in relazione al progetto definitivo: “Realizzazione di un impianto anaerobico ad alto carico per il trattamento dei reflui industriali presso il depuratore delle acque reflue di Merano”.

Negli elaborati geologici degli anni 1989 e 1990 per il progetto di costruzione dell’impianto di depurazione intercomunale di Merano, consultati per la redazione della relazione geologica a supporto del progetto sopra nominato, si descriveva la presenza di rifiuti industriali biancastri e materiale di riporto con macerie nelle aree interessate dai nuovi interventi di ampliamento previsti.

In accordo con l’ufficio provinciale gestione rifiuti (UGR), l’obiettivo di questo studio è l’elaborazione di un piano di caratterizzazione dell’area e di stimare i costi degli interventi di bonifica del terreno.

Il presente elaborato è stato redatto in ottemperanza alla seguente legislazione in vigore:

- D.lgs. nr. 152 del 03 aprile 2006: “Norme in materia ambientale”
- D.G.P. Nr. 189 del 26.01.2009: “Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotti”
- D.G.P. Nr. 1030 del 27 settembre 2016: “Disposizioni per il recupero dei resti di costruzione e per la qualità dei materiali edili riciclati”
- D.G.P. Nr. 102 del 09 febbraio 2021: “Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati”

In generale, il piano di caratterizzazione del sito in esame descrive le attività che sono state svolte in passato e che si svolgeranno in futuro, al fine di localizzare ed individuare l’estensione di possibili sostanze contaminanti nel sottosuolo.

A tal fine la legislazione vigente impone i limiti di concentrazione accettabili per il sottosuolo in relazione alla specifica destinazione d’uso della zona interessata. Nella tab. 1 del D.G.P. 102/2021, sono distinti siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) e siti ad uso industriale e commerciale (colonna B).

L’area del depuratore rientra nei siti ad uso industriale e commerciale, perciò i valori di concentrazione del suolo e del sottosuolo devono rientrare nei limiti conferiti dalla colonna B della tab. 1 del D.G.P. 102/2021.

2. INDAGINI ESEGUITE

Per la verifica e la definizione delle possibili contaminazioni nell'area di progetto, sono state eseguite le seguenti indagini a carattere ambientale e consultati diversi elaborati geologici:

<ul style="list-style-type: none"> raccolta dei dati storici relativi alle attività svolte all'interno dell'area di progetto: <ul style="list-style-type: none"> "Sinigo: Con i piedi nell'acqua. Storia di un insediamento italiano nell'Alto Adige degli anni Venti" (Paolo Valente, 2010) 		
<ul style="list-style-type: none"> esecuzione di nr. 6 pozzetti esplorativi 	TR1/prof.=	4,80 m
	TR2/prof.=	5,00 m
	TR3/prof.=	4,30 m
	TR4/prof.=	1,90 m
	TR5/prof.=	4,20 m
	TR6/prof.=	3,60 m
<ul style="list-style-type: none"> Esecuzione di nr. 5 sondaggi con carotaggio a secco 	S1/prof.=	20,0 m
	S2/prof.=	20,0 m
	S3/prof.=	15,0 m
	S4/prof.=	15,0 m
	S5/prof.=	20,0 m
<ul style="list-style-type: none"> prelievo e analisi di laboratorio di n.°11 campioni (e relativi controcampioni) per la definizione della concentrazione: <ul style="list-style-type: none"> dei metalli pesanti degli idrocarburi degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) dei fitofarmaci per la verifica della conformità dei parametri rispettivamente della colonna A e/o B del D.G.P. 102/2021 		
<ul style="list-style-type: none"> prelievo e analisi di screening XRF (fluorescenza a raggi X) e test di cessione di nr. 1 campione di rifiuto industriale 		
<ul style="list-style-type: none"> consultazione della "Carta geologica d'Italia", Merano Foglio 13, scala 1:50.000 		
<ul style="list-style-type: none"> Consultazione delle seguenti perizie geologiche: <ol style="list-style-type: none"> "Relazione geologica preliminare" a supporto del progetto preliminare "Servizi di progettazione e CSE per la realizzazione di un impianto anaerobico ad alto carico per il trattamento dei reflui industriali presso il depuratore delle acque reflue di Merano" (Dr. Geol. Sonja Pircher, luglio 2022) "Relazione geologica" a supporto del progetto definitivo "Servizi di progettazione e CSE per la realizzazione di un impianto anaerobico ad alto carico per il trattamento dei reflui industriali presso il depuratore delle acque reflue di Merano" (Dr. Geol. Sonja Pircher, agosto 2022) "Indagine del sottosuolo e studio idrogeologico-geotecnico" - I fase e II fase del giugno 1989 e maggio 1990, Dr. Geol. Carlo Marini 		

La documentazione relativa alle indagini eseguite è riportata negli allegati.

3. ATTIVITÀ SVOLTE E SITUAZIONE ATTUALE DEL SITO

La zona in esame, nel corso degli anni, ha subito un'evoluzione subordinata alle attività antropiche che si sono succedute nel tempo, come si osserva dalle foto aeree disponibili, dal 1945 all'attuale, sul portale online e negli archivi dell'ufficio pianificazione territoriale e cartografia della Provincia Autonoma di Bolzano.

Dal punto di vista ambientale hanno una grande rilevanza soprattutto le attività svolte storicamente dalla Montecatini/Montedison a nord dell'area di progetto.

Dall'inizio degli anni '20 fino agli anni '60 la Montecatini/Montedison produceva fertilizzanti (solfati di ammonio, nitrati di calcio, nitrati di ammonio) con un intervallo temporale durante la guerra, dove forniva materie prime per esplosivi e acqua pesante.

L'area di progetto nel 1945 era coperta da bosco e attraversata dal vecchio alveo del Rio Sinigo (A.130) (cfr. Fig.1).

In questo periodo, il Rio Sinigo fungeva come scarico di acque di produzione della Montecatini/Montedison. Successivamente, all'incirca nel 1998, il rio è stato deviato e attualmente è convogliato 1,2 km più a nord, nell'Adige.

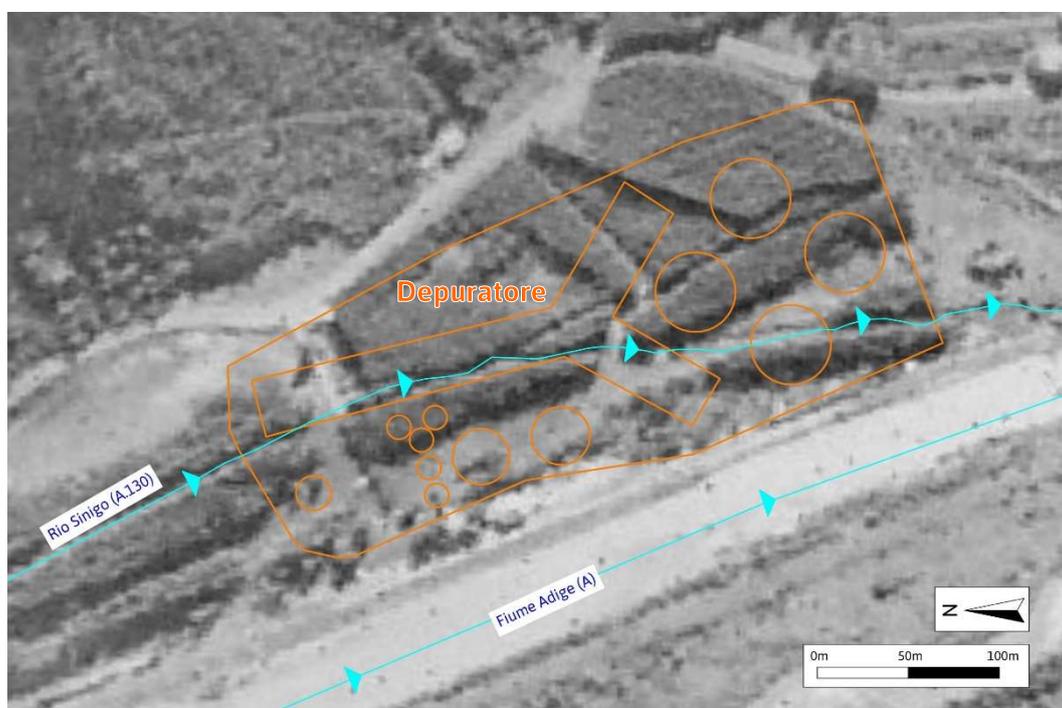


Fig. 1: Ortofoto del 1945 con ubicazione del depuratore attuale, rappresentato schematicamente.

Dall'ortofoto del 1968 (cfr. Fig.2) si osserva che in corrispondenza dell'area settentrionale del depuratore, in destra idrografica del Rio Sinigo, era presente un'area ricoperta da materiale dal colore chiaro, molto probabilmente riconducibile al prodotto di lavorazione della Montecatini (rifiuto industriale biancastro). Sovrapponendo la posizione attuale dell'impianto del depuratore alla foto del 1968, risulta che il gasometro ricade all'interno della zona dal colore bianco.

Inoltre, dall'analisi di questa ortofoto e dalle informazioni raccolte, si intuisce che l'area di indagine fosse parzialmente occupata dall'impianto di trattamento dei rifiuti solidi urbani della "ex SUTA".

All'epoca l'attività di scarico dei rifiuti solidi e liquidi non era regolamentata legislativamente come al giorno d'oggi e si ritiene quindi possibile che, una volta terminata e dismessa, ne sia rimasta qualche traccia nell'areale.

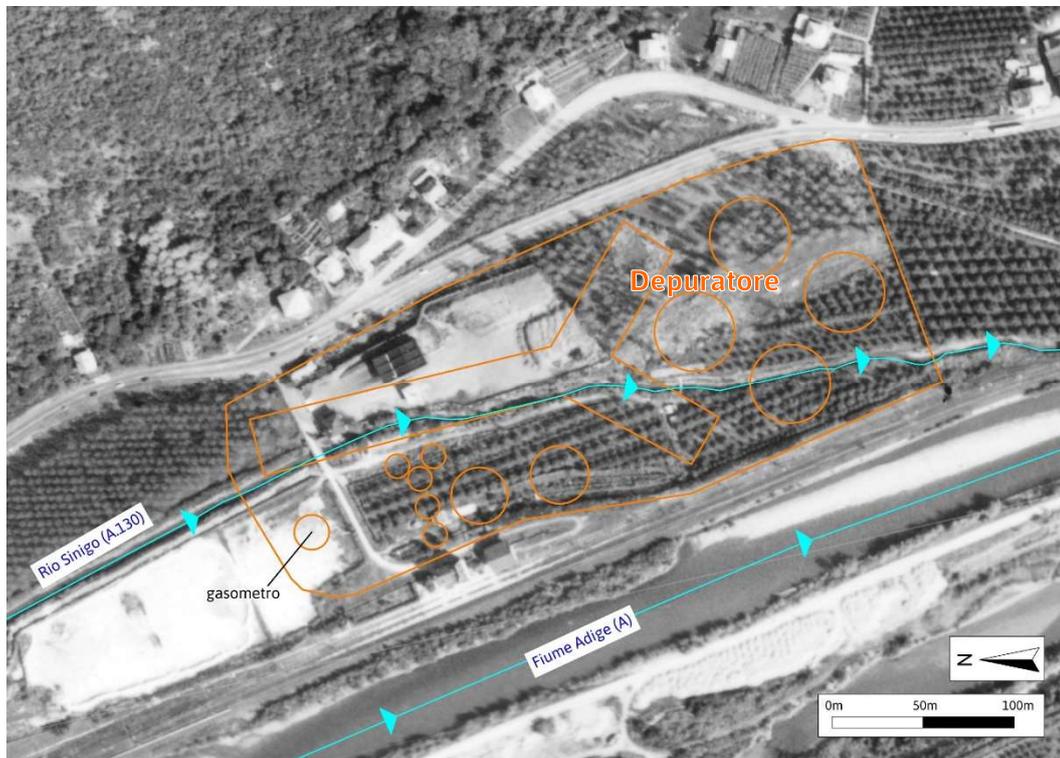


Fig. 2: Ortofoto del 1968 con ubicazione del depuratore attuale, rappresentato schematicamente.

A partire dal 1992 iniziarono i lavori di costruzione del depuratore, conclusi all'incirca nel 2000 e da quel momento fino ad oggi l'area è adibita alla gestione e al trattamento meccanico, biologico e chimico-fisico delle acque reflue.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area di progetto si trova in Via Nazionale 132 a Sinigo, frazione di Merano. Essa è ubicata in sinistra idrografica del Fiume Adige (A), ai piedi del monte Pietrarossa (Rotensteinkogel), e si affaccia direttamente sulla strada provinciale SP.165 "Merano-Bolzano" (ex S.S.38).

La zona indagata si colloca nel fondovalle pianeggiante del Fiume Adige (A), ad una quota di circa 270 m s.l.m., poco a monte della foce del torrente A.125. (cfr. Fig.3).

Dal punto di vista geologico, il sito in esame appartiene all'unità tettonica delle Alpi meridionali. La roccia affiorante sul Monte Pietrarossa (Rotensteinkogel) è identificata dalla Formazione di Monte Luco e dalla Formazione di Sarentino, le quali fanno parte del Gruppo Vulcanico Atesino (cfr. Fig.4).

Nella zona d'interesse, tuttavia assumono un ruolo significativo solamente i depositi quaternari alluvionali del Rio Sinigo e del Fiume Adige.

Gran parte delle superfici dell'impianto del depuratore sono state antropizzate con insediamenti dell'impianto stesso e materiale di riporto. Le aree non occupate dagli edifici del depuratore attualmente si presentano asfaltate e/o coperte da aiuole o prati.

La stratigrafia riscontrata nei pozzetti esplorativi e nei sondaggi geognostici effettuati si riassume in quanto segue:

- Il materiale di riporto con contenuto da modesto a significativo di macerie si rileva tra ca. 0,00 e -3,40 m da p.c. (unità litologica 1);
- Il rifiuto industriale biancastro si ritrova tra ca. -2,00 e -3,40 m da p.c. in corrispondenza dell'attuale gasometro;
- I sedimenti quaternari del Rio Sinigo caratterizzati da granulometria fine si ubicano tra – ca. 3,40 e -5,20 m da p.c. (unità litologica 2);
- Da ca. -5,00 m da p.c. seguono i depositi del Fiume Adige a granulometria grossolana (unità litologica 3).

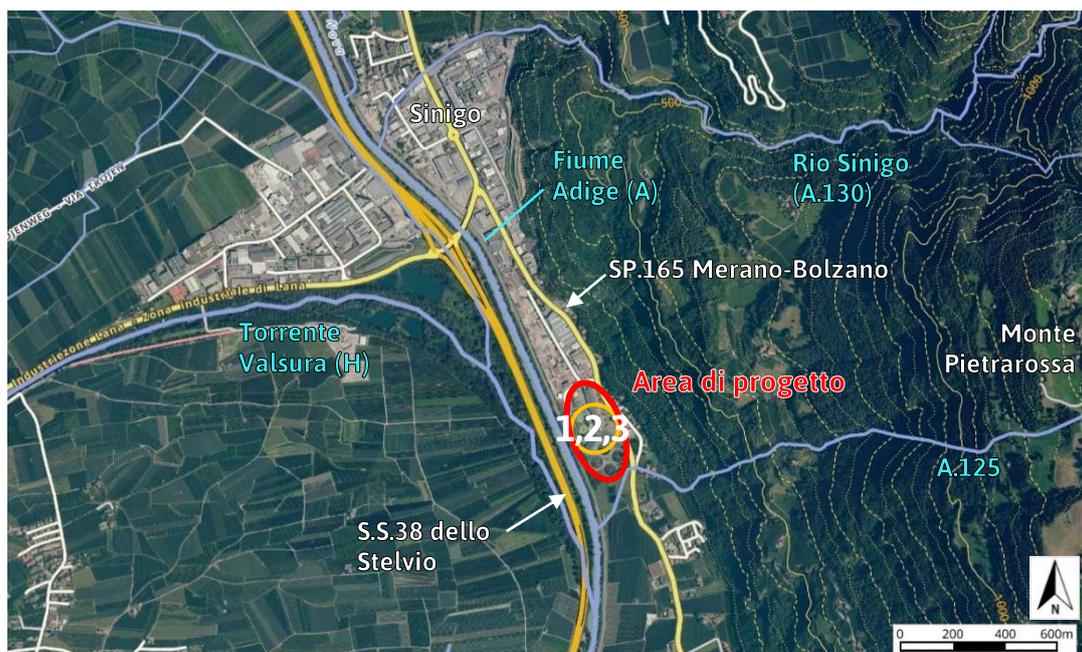


Fig. 3: Estratto dall'ortofoto 2020 - Provincia Autonoma di Bolzano - ufficio pianificazione territoriale – AGEA

- 1 Relazione geologica preliminare (Dr. Geol. Sonja Pircher, luglio 2022)
- 2 Relazione geologica definitiva (Dr. Geol. Sonja Pircher, agosto 2022)
- 3 Relazione geologica, idrogeologica e geotecnica (Dr. Geol. C. Marini, 1989 e 1990)

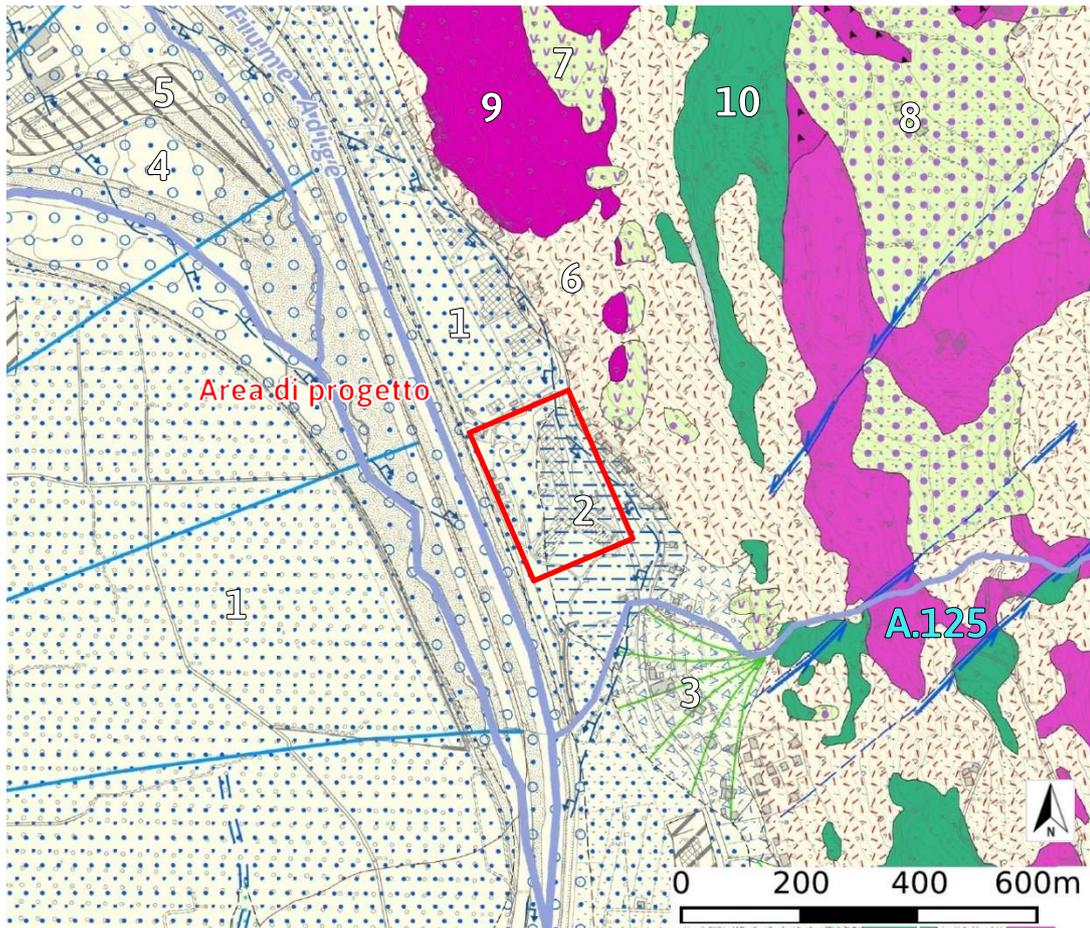


Fig. 4: estratto della "Carta geologica d'Italia", Merano Foglio 13, scala 1:50.000

	Bordo di alveo fluviale abbandonato
	Conoide di origine mista (debris flow e/o torrentizia)
	Conoide alluvionale
	Faglia trascorrente certa o presunta
1	Deposito alluvionale (sabbia), Sintema Postglaciale Alpino
2	Deposito alluvionale (sabbia-limo), Sintema Postglaciale Alpino
3	Deposito di origine mista (debris flow e/o torrentizia), Sintema Postglaciale Alpino
4	Deposito alluvionale (ghiaia-sabbia), Sintema Postglaciale Alpino
5	Discarica
6	Detrito di versante, Sintema Postglaciale Alpino
7	Deposito glaciale (till di alloggiamento), Sintema del Garda
8	Deposito glaciale (till indifferenziato), Sintema del Garda
9	Formazione di Monte Luco (Gruppo Vulcanico Atesino)
10	Formazione di Sarentino (Gruppo Vulcanico Atesino)

5. IDROGEOLOGIA

ZONA DI TUTELA PER ACQUE POTABILI E OPERE DI CAPTAZIONE NELL'AREA DI PROGETTO

Dalla raccolta dati presso l'Ufficio gestione sostenibile delle risorse idriche della Provincia Autonoma di Bolzano, l'area di progetto non è vincolata da zone di rispetto per acque potabili.

Al confine nord-orientale dell'areale del depuratore si trova il pozzo Z/2509, ad utilizzo industriale, concessionato alla committenza, di cui non è disponibile nè lo schema costruttivo nè la stratigrafia riscontrata in fase di perforazione.

FALDA ACQUIFERA

Le condizioni idrogeologiche della zona di studio sono governate dal corso del Fiume Adige che scorre ca. 50 m ad Ovest dell'area indagata e che alimenta in generale le falde acquifere della conca di Merano.

I risultati delle indagini geognostiche e i dati bibliografici hanno accertato che il sottosuolo è caratterizzato da un acquifero freatico superficiale.

Per una definizione dettagliata del livello e della direzione di flusso della falda, i fori di sondaggio S1, S3 e S4 sono stati allestiti con piezometri e con successivo rilievo topografico dei 3 punti e del pozzo esistente sopraccitato.

Nella tabella sottostante vengono riportati i valori dei livelli di falda (in m sotto p.c.) misurati durante la fase d'indagine.

Data	S1 (270,398 m s.l.m.)		S3 (270,138 m s.l.m.)		S4 (269,921 m s.l.m.)		Z/2509 (270,661 m s.l.m.)	
	livello falda (m sotto p.c.)	quota falda (m s.l.m.)	livello falda (m sotto p.c.)	quota falda (m s.l.m.)	livello falda (m sotto p.c.)	quota falda (m s.l.m.)	livello falda (m sotto b.p.)	quota falda (m s.l.m.)
17/06/2022	6,26	264,14	6,16	263,98	6,00	263,921	6,52	264,141
05/07/2022	6,25	264,15	6,15	263,99	6,00	263,921		
26/07/2022	6,16	264,238	6,05	264,088	5,89	264,031	6,40	264,261

Dalle misure piezometriche effettuate, si evince che in data 26/07/2022 il livello acquifero nell'area di progetto si attestava ad una quota assoluta compresa tra 264,30 m s.l.m. (a nord) e 264,00m s.l.m. (a sud), corrispondente ad una profondità di ca. 6 m sotto il piano campagna. Quindi la falda freatica giace nei depositi alluvionali dell'Adige a granulometria grossolana e permeabili.

Dalla modellazione piezometrica con apposito software, la falda acquifera nell'area del depuratore presenta una direzione di flusso NO-SE, circa parallela al corso del Fiume Adige, con un gradiente pari a 0,14% (cfr. Fig.5). Comunque la direzione di flusso varia nel corso dell'anno in funzione dei maggiori o minori apporti idrici da parte dell'acqua di versante e/o degli affluenti.

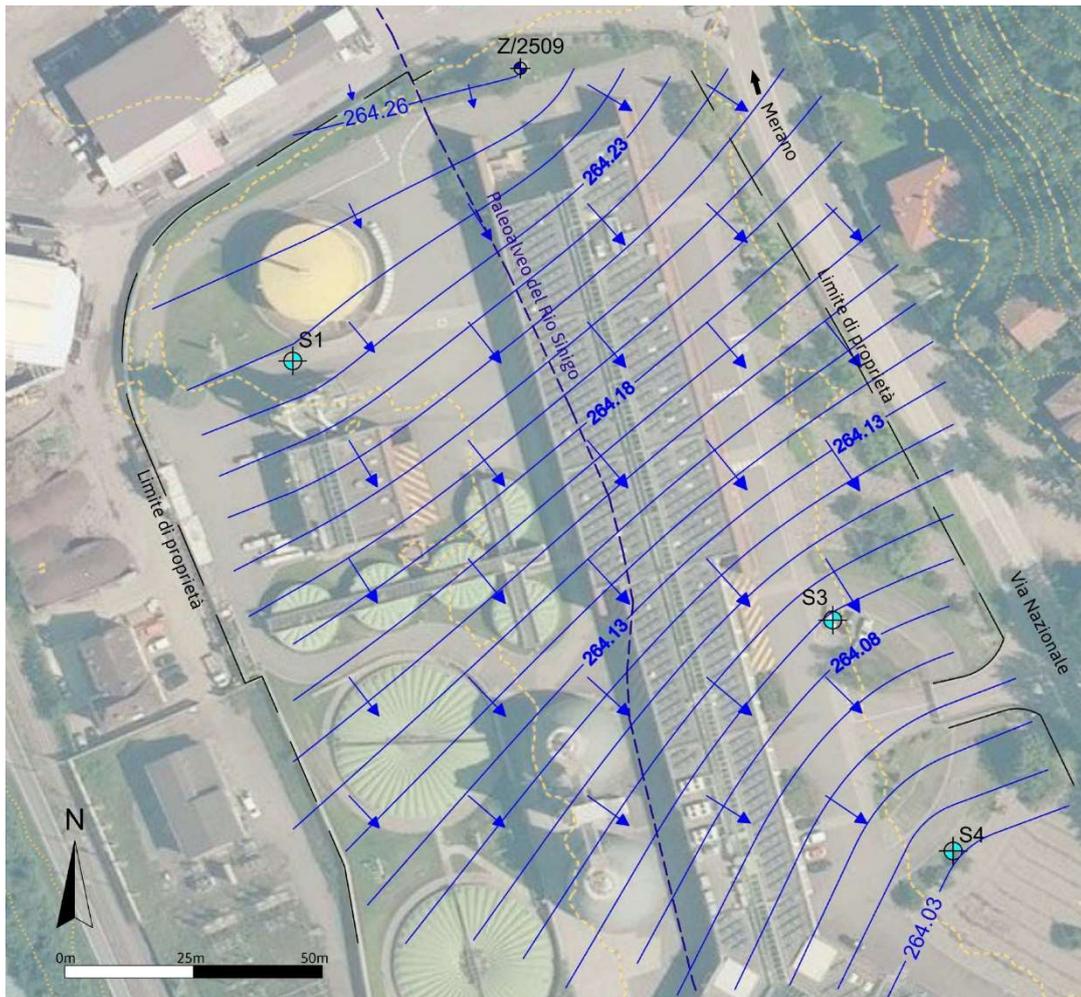


Fig.5: linee isofreatiche del 26/07/2022 sviluppate attraverso il programma "Surfer" (Goldensoftware).

Per la determinazione dell'oscillazione del livello freatico, non è sufficiente analizzare i dati di un singolo anno idrologico, ma è necessario interpolare dati pluriennali da cui si può ricavare l'andamento del regime della falda in funzione delle precipitazioni ed individuare gli anni con "livelli massimi".

Nei dintorni dell'area di progetto non risulta un punto di monitoraggio continuo della piezometria e per questo motivo non è possibile ricostruire una serie storica di dati piezometrici.

Al fine di approfondire le oscillazioni dei livelli, è previsto il monitoraggio piezometrico con cadenza mensile fino ad inizio lavori.

PERMEABILITÀ

In base alle analisi eseguite, alla composizione granulometrica e al grado di addensamento del materiale, il coefficiente di permeabilità delle UL può essere indicato, come segue:

unità litologica 1	$K = 10^{-4} - 10^{-5} \text{ m/s (*)}$	permeabilità medio-alta
unità litologica 2	$K = 10^{-7} - 10^{-8} \text{ m/s (**)}$	permeabilità bassa
unità litologica 3	$K = 10^{-3} - 10^{-4} \text{ m/s (*)}$	permeabilità alta

(*) stimata secondo DIN 18130 Tl. 1 e secondo analisi granulometrica

(**) da prova di permeabilità su campione indisturbato

6. INDAGINI GEOGNOSTICHE E PRELIEVO DI CAMPIONI

Sotto l'assistenza geologica del nostro studio, il giorno 10/05/2022 la ditta ERDBAU Srl (Sinigo) ha eseguito 6 pozzetti esplorativi per individuare eventuali inquinanti nell'area di interesse.

I 6 pozzetti esplorativi hanno raggiunto una profondità massima compresa tra -1,90m e -5,00m sotto il p.c..

Per ogni pozzetto è stato eseguito un profilo lito-stratigrafico e una documentazione fotografica, analizzando visivamente e organoletticamente le pareti dello scavo (odore, grado di una possibile contaminazione, permeabilità, granulometria, possibili venute d'acqua) (cfr. Allegato 2).

Successivamente tra il 09/06/2022 ed il 15/06/2022 la ditta GEOLAND Srl (Bolzano) ha eseguito 5 sondaggi a carotaggio a secco, con profondità comprese tra -15,00 e -20,00 m da p.c..

PRELIEVO DI CAMPIONI

Nel corso delle indagini sono stati prelevati un totale di 11 campioni di terreno (e relativi controcampioni) per la verifica della conformità dei parametri rispettivamente della colonna A e/o B del D.G.P. 102/2021 e n. 1 campione di rifiuto industriale su cui è stato effettuato uno screening e un test di cessione, per capirne la composizione e gestione in fase di sbancamento.

Il materiale campionato è stato inserito in appositi contenitori di plastica a chiusura ermetica da 1000 ml. I laboratori Eco center, Agrolab, LabAnalysis e Ecoopera, hanno preparato ed analizzato solamente la frazione a granulometria <2 mm. Il metodo d'indagine per quantificare i singoli parametri chimici è indicato nelle indagini di laboratorio (cfr. Allegato 5).

7. ANALISI CHIMICHE

Per la caratterizzazione del sottosuolo (terreni) sono stati analizzati gli idrocarburi totali (leggeri con catene <12 e pesanti con catene >12), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), i metalli pesanti e i fitofarmaci secondo il D.G.P. 102/2021.

Per il rifiuto industriale è stato effettuato uno screening tramite XRF (fluorescenza a raggi X), l'analisi sul tal quale degli anioni (cloruri, fluoruri e solfati), un'analisi degli elementi elementari (carbonio, idrogeno, azoto e ossigeno) ed il test di cessione.

Idrocarburi totali

Gli idrocarburi sono da dividere in idrocarburi leggeri (con catene con atomi di carbonio <12) e idrocarburi pesanti (con catene con atomi di carbonio >12).

Essi possono essere di origine petrolifera oppure animale e vegetale, e, a seconda della lunghezza della catena, possono essere più o meno pericolosi. Gli idrocarburi sono dotati di un alto grado di solubilità e di volatilità, caratteristiche che consentono la loro rapida migrazione.

IPA

Gli IPA sono idrocarburi policiclici aromatici costituiti da due o più anelli aromatici, come quelli del benzene che si ritrovano naturalmente nel carbone fossile e nel petrolio, da cui si estraggono.

La loro formazione per cause antropiche avviene invece nel corso di combustioni incomplete di combustibili fossili, legname, grassi, tabacco e prodotti organici in generale. Si trovano spesso nei bitumi e nei materiali di rinterro.

Proprio per le loro diverse origini, non è facile dedurre il motivo della loro presenza.

Gli IPA si caratterizzano per il loro basso grado di solubilità in acqua e la poca volatilità, indici del fatto che la causa della loro presenza, cioè la fonte della contaminazione, non è troppo lontana da dove vengono rinvenuti.

Metalli pesanti

I metalli pesanti da analizzare secondo la legislazione vigente sono: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo esavalente, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, vanadio e zinco.

La presenza di metalli pesanti in concentrazioni superiori a quelle definite legislativamente, è da ricondurre a innumerevoli cause antropiche quali la produzione di scarti di lavorazione industriale, acque di scarico di produzione e trattamento minerario, combustione di carburanti, uso di combustibili fossili, ecc..

Fitofarmaci

I fitofarmaci sono prodotti chimici o biologici per la protezione delle piante da danni causati da animali o malattie causate da funghi. Dopo l'applicazione di fitofarmaci, questi possono infiltrarsi nel sottosuolo e nell'acqua di falda.

Nel caso trattato, il loro rinvenimento può essere ricondotto alla produzione di fertilizzanti negli impianti Montecatini.

Screening XRF (fluorescenza a raggi X):

La spettrometria XRF è una tecnica analitica basata sull'emissione di luce di fluorescenza da un campione esposto ai raggi X che consente di determinare la presenza e la concentrazione di diversi elementi chimici. I risultati delle concentrazioni degli elementi vengono espressi in percentuale.

Test di cessione:

Per determinare i criteri per il conferimento in discarica del rifiuto industriale è stato eseguito un test di cessione all'eluato. Per ottenere l'eluato viene utilizzata la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-02, per la quale il tempo di eluizione è pari a 24 ore.

8. RISULTATI DELLE INDAGINI

Data la destinazione dell'area del depuratore ad uso industriale e commerciale, i valori di concentrazione del suolo e del sottosuolo devono rientrare nei limiti conferiti dalla colonna B della tab. 1 del D.G.P. 102/2021.

Il progetto dell'ampliamento coinvolge tre principali zone di costruzione, che vengono così suddivise:

- zona a: area in cui è prevista la realizzazione di 2 reattori ad alto carico, del nuovo gasometro e del locale tecnico interrato;
- zona b: include il tunnel tecnologico, che collega il locale tecnico interrato con l'edificio di disidratazione dei fanghi. Inizialmente, in fase di progetto preliminare, la posizione del tunnel era prevista in corrispondenza dell'area in cui è stato realizzato il pozzetto esplorativo TR1. Successivamente, in fase di progetto definitivo, tale struttura è stata spostata ed è prevista a sud dei due reattori. Poiché i pozzetti esplorativi sono stati realizzati in ambito del progetto preliminare, non si hanno indagini geognostiche ed analisi chimiche specifiche per il nuovo tunnel tecnologico. La composizione del sottosuolo in tale area dovrà essere accertata con ulteriori indagini geognostiche.

zona c: area in cui è prevista la vasca di accumulo e di omogeneizzazione interrata.

8.1. STRATIGRAFIA DEL SOTTOSUOLO

Sulla base della documentazione dei pozzetti esplorativi e dei sondaggi geognostici, si possono distinguere oltre ai rifiuti industriali, 3 unità litologiche (UL) costituenti il sottosuolo:

UL 1: materiale di riporto (0,00-3,40m ca. da p.c.)

Questa unità di terreno è costituita principalmente da sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con rari blocchi, di colore marrone con diverso contenuto di macerie. Il materiale è poco addensato e i clasti presentano un grado di arrotondamento da subangoloso a subarrotondato, con diametro massimo pari a 1,00m.

Nella zona a e nel TR1 sono state rinvenute locali lenti limose di colore nero e quantità variabili di macerie (cemento, tegole, piastrelle, legno, ferri, nylon, tessuti, plastica, polistirolo, latta), mentre nella zona c vi sono rari resti di macerie.

UL 2: depositi del Rio Sinigo (3,40 – 5,20m ca. da p.c.)

La UL2 è composta da depositi a granulometria fine, variabili da sabbia fine limosa a limo sabbioso, con raro ghiaino. Il materiale è poco addensato e all'interno di questa unità è visibile una stratificazione data dall'alternanza di livelli di colore marrone-rossastro e di colore marrone-grigio. Localmente si evidenzia la presenza di contenuto organico.

UL 3: depositi alluvionale del Fiume Adige (5,20 – 20,00m ca. da p.c.)

La UL3 è contraddistinta da depositi a granulometria grossolana, costituiti da ghiaia con sabbia e qualche ciottolo, di colore marrone-grigio. Localmente si riscontrano intercalazioni di livelli sabbiosi di spessore fino ad 1,00m. Il materiale è mediamente addensato, la litologia dei clasti è di tipo vulcanico e metamorfico, il grado di arrotondamento è da subarrotondato a subangoloso e il diametro massimo è pari a 0,10m.

Rifiuto industriale

In corrispondenza dei pozzetti esplorativi TR2, TR3 e TR4 e dei sondaggi S2 e S5, tra 2,00 e 3,40m ca. da p.c., è stato riscontrato un rifiuto industriale caratterizzato granulometricamente da sabbia fine debolmente limosa, di colore biancastro, che presenta alla base 0,30-0,40m di spessore di sabbia limosa umida di colore giallastro.

8.2. DESCRIZIONE ORGANOLETTICA DEL TERRENO

Nel corso delle indagini di campagna (pozzetti esplorativi e sondaggi a carotaggio a secco), seguendo i criteri organolettici (aspetto e odore), sono state identificate le seguenti contaminazioni del sottosuolo, che vengono descritte sulla base delle tre principali aree di progetto (cfr. Allegato 1):

Zona a - TR2, TR3, TR4 e S1, S2 e S5

Da -0,20m a circa -1,80m da p.c. è presente materiale di riporto con locali lenti limose di colore nero e quantità variabili di macerie (cemento, tegole, piastrelle, legno, ferri, nylon, tessuti, plastica, polistirolo, latta).

Tra 2,00 e 3,40m ca. da p.c. si riscontra la presenza del rifiuto industriale biancastro.

Zona b

Data l'assenza di indagini geognostiche in questa area, per la descrizione della zona b si assume cautelativamente che il materiale costituente il sottosuolo sia riconducibile in parte a quanto riscontrato nella zona a e in parte a quanto ritrovato nel pozzetto esplorativo TR1.

In TR1 tra -0,80 e -1,30m da p.c. e tra -1,90 e -2,20m da p.c. si sono osservate sabbie ghiaiose e ciottolose, debolmente limose di colore nero e si è percepito forte odore di idrocarburi.

Per quanto riguarda il rifiuto industriale, dall'ortofoto del 1968 (cfr. Fig. 2) si osserva che il tunnel tecnologico ricade al di fuori del deposito di materiale biancastro e la stratigrafia del sondaggio S1 conferma tale ipotesi, in quanto esso non è stato riscontrato in questo sondaggio.

Zona c – TR5, TR6 e S3, S4

Si rilevano unicamente rari resti di macerie all'interno del materiale di riporto, tra 0,00 e -2,80 m da p.c..

8.3. PARAMETRI CHE SUPERANO I VALORI LIMITE

I rapporti di prova delle singole analisi dei campioni di terreno sono riportati in Allegato 5.

ANALISI DI TERRENO SECONDO D.G.P. 102/2021

I risultati chimici dei terreni sono stati confrontati con i limiti prescritti legislativamente. I valori limite rientranti nella colonna A della Tab.1 del D.G.P. 102/2021 (valori limite per siti ad uso verde e residenziale) sono indicati in verde, quelli rientranti nella colonna B (valori limite per siti ad uso industriale e commerciale) vengono evidenziati in giallo.

Riepilogando, si può affermare che nessun parametro analizzato supera la colonna B. Nello specifico, vengono di seguito riportate le contaminazioni riscontrate nelle tre aree di progetto (cfr. Allegato 3 - "Riepilogo degli esiti di laboratorio"):

Zona a

Il materiale di riporto con resti di macerie ubicato tra -0,20 e -1,80 m da p.c. risulta conforme ai valori limite imposti dal D.G.P. 1030/2016.

L'UL2 campionata nei pozzetti esplorativi TR2+TR3, tra 3,40m e 3,80m da p.c., assume valori di arsenico (As) maggiori del limite della colonna A, ed è classificabile come giallo in quanto i valori rientrano nei limiti della colonna B. Si può ipotizzare che tale contaminazione sia di origine geogenica.

Zona b

Si assume che il tunnel tecnologico presenti sia i superamenti riscontrati nel TR1 che quelli della zona a.

Nel TR1, all'interno del materiale di riporto superficiale, tra -0,80m e -2,20 m da p.c., i valori degli IPA singoli (benzo[g,h,i]perilene e benzo[a]pirene), ma non la somma totale degli IPA, arsenico (As), idrocarburi pesanti (C₁₃-C₄₀) e fitofarmaci (DDD+DDT+DDE) superano i limiti imposti dalla colonna A, ma rientrano nei limiti della colonna B e sono quindi classificati come giallo.

Inoltre nel TR1, tra 3,40m e 4,00m da p.c., nella sabbia limosa di colore marrone-rossastro si ha un superamento per selenio (Se), il cui valore rientra nella colonna B.

Zona c

I risultati analitici dei terreni dei pozzetti TR5+TR6, tra 0,00 e -4,20m da p.c. consentono di classificarli come verde, poichè tutti i valori sono al di sotto del limite della colonna A.

Le analisi eseguite sul campione prelevato dal sondaggio S3, tra -6,00 e -7,00m da p.c., rilevano un superamento per lo stagno (Sn) e per i cianuri liberi (CN). Entrambi i valori sono al di sotto del limite della colonna B, dunque il materiale è classificabile come giallo.

ANALISI DEL RIFIUTO INDUSTRIALE SECONDO SCREENING XRF E D.M. 186/2006

Le analisi relative al materiale industriale biancastro, che è stato trattato come rifiuto, sono riportate in Allegato 5.

I risultati evidenziano la presenza predominante di silicio (SiO₂), alluminio (Al₂O₃), solfati (SO₄) e fluoruri (F).

I dati chimici confermano quanto ipotizzato in precedenza, poiché il rifiuto biancastro, data la sua composizione, è riconducibile ad un prodotto di lavorazione della Montecatini.

9. INTERVENTI DI BONIFICA

Data la destinazione dell'area come sito ad uso industriale e commerciale, e i risultati della analisi di laboratorio, nessun parametro supera i limiti imposti legislativamente (colonna B della tab. 1 del D.G.P. 102/2021).

Con il termine bonifica, nel caso dello studio in esame, si intende uno sbancamento controllato e lo smaltimento in discarica e/o recupero per rifiuti non pericolosi.

In particolare, il rifiuto industriale ed i terreni con elevata percentuale di macerie, non possono seguire la normativa delle "terre e rocce da scavo" e quindi devono essere gestiti come rifiuto. Anche i terreni sabbioso-limosi, data la loro composizione granulometrica non idonea ad un riutilizzo in cantiere, devono necessariamente essere asportati.

Sulla base di queste considerazioni preliminari, la bonifica del sito in esame si limita a indicare i provvedimenti da prendere unicamente in corrispondenza delle zone a, b e c e dei relativi scavi, previsti da progetto (cfr. Allegato 4), che vengono di seguito descritti:

- zona a: tale zona sarà interessata da profondità di scavo diverse, in quanto i reattori avranno piano fondazionale a -4,80m ca, da p.c. mentre il gasometro a -0,50m da p.c..
Alla luce di queste considerazioni, il rifiuto industriale biancastro dovrà essere asportato solo in corrispondenza dei reattori e del locale tecnico interrato. Tale rifiuto raggiunge la profondità massima di -3,40m da p.c. e sarà gestito, allo stato attuale, con il codice di catalogo europeo dei rifiuti (CER) 170504 in discariche per rifiuti non pericolosi o potrà essere destinato a recupero come materiale di copertura per discariche.

- zona b: a titolo cautelativo, si assume che il 50% del materiale di riporto presente in corrispondenza del tunnel tecnologico sia riconducibile a quello del TR1, ovvero al riporto con modesta percentuale di macerie che presenta superamenti della colonna A della Tab.1 del D.G.P. 102/2021 per IPA singoli, arsenico (As), idrocarburi pesanti (C13-C40) e fitofarmaci (DDD+DDT+DDE). Tale percentuale dovrà quindi essere asportata e smaltita con il codice CER 170904 in discariche autorizzate per rifiuti misti non pericolosi provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione.
- zona c: in tale zona è previsto il riutilizzo in cantiere del materiale di riporto e delle ghiaie per il riempimento degli scavi.

I lavori di scavo sono da effettuare in modo sistematico e il materiale scavato deve essere sottoposto a controlli organolettici (odore, aspetto).

10. CALCOLO DEI VOLUMI E STIMA DEI COSTI

Le quantità di materiale di scavo sono state determinate in base alle condizioni geologiche, alle indagini ambientali e alle specifiche richieste progettuali.

Le indagini geoambientali forniscono risultati puntuali, perciò i volumi sottoelencati di macerie, rifiuto industriale e sottosuolo da sbancare sono stimati.

I volumi di terreno vengono maggiorati del 30% per aumento del volume durante i lavori di scavo.

CALCOLO DEI VOLUMI DI SCAVO TOTALE						
	Descrizione del materiale di scavo	Volume [m³]	Volume + 30% [m³]	Volume di scavo da riutilizzare [m³]	Volume di scavo da smaltire [m³]	Peso del materiale di scavo da smaltire [t]
Zona a	Riporto con alta % di macerie	2'200	2'886	–	2'886	4'618
	Rifiuto industriale	705	917	–	917	1'466
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	2'415	3'140	–	3'140	5'023
Zona b	Riporto con modesta % di macerie (*)	315	410	–	410	655
	Riporto con alta % di macerie	315	410	–	410	655
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	120	156	–	156	250
Zona c	Riporto con bassa % di macerie	4'500	5'850	2'600	3'250	5'200
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	3'800	4'940	–	4'940	7'904
	Ghiaia sabbiosa	3'000	3'900	3'900	–	–

(*)= superamento della colonna A per IPA singoli (benzo[g,h,i]perilene e benzo[a]pirene), arsenico (As), idrocarburi pesanti (C₁₃ – C₄₀) e fitofarmaci (DDD+DDT+DDE)

10.1. STIMA DEI COSTI

Nella tabella a seguire si riassume la stima dei costi per lo smaltimento e/o recupero del materiale che si basa principalmente sul prezzario della Provincia Autonoma di Bolzano. Per le voci asteriscate, i prezzi unitari sono stati stabiliti in accordo con la Committenza, in qualità di gestore di discariche autorizzate all'accoglimento del rifiuto industriale biancastro (CER 170504) e del riporto con modesta % di macerie (CER 170904).

Il rifiuto industriale biancastro, date le sue caratteristiche granulometriche e chimiche può trovare impiego come materiale di copertura per il previsto ampliamento della discarica di Lana, ed il suo prezzo si riferisce esclusivamente agli oneri di gestione e/o trattamento internamente al cantiere del depuratore di Sinigo, e al suo trasporto presso la discarica di Lana. Per il materiale con modesta % di macerie, i prezzi indicati fanno riferimento al listino prezzi della discarica di Vadena aumentati delle % di utile per l'impresa appaltatrice.

Ad esclusione del prezzo del rifiuto industriale biancastro, i prezzi unitari non includono gli oneri per il trasporto per distanze superiori ai 5 km, che variano in funzione della distanza della discarica di destinazione del materiale.

SMALTIMENTO DEL MATERIALE					
	Descrizione del materiale di scavo	Peso [t]	Gestione/smaltimento	Prezzo unitario [€/tonn]	Totale [€]
Zona a	Riporto con alta % di macerie	4'618	discarica o recupero	29,16	134'660,88
	Rifiuto industriale biancastro	1'466	Recupero come copertura (CER 170504)	15 (*)	21'990,00
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	5'023	sottoprodotto	3,52	17'680,96
Zona b	Riporto con modesta % di macerie	655	Discarica (CER 170904)	50,60(**)	33'143,00
	Riporto con alta % di macerie	655	discarica o recupero	29,16	19'099,80
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	250	sottoprodotto	3,52	880,00
Zona c	Riporto con bassa % di macerie	5'200	sottoprodotto	1,47	7'644,00
	Sabbia fine limosa-limo sabbioso rossastro	7'904	sottoprodotto	3,52	27'822,08
TOTALE STIMA DEI COSTI DI BONIFICA: 262'920,72 €					

(*) = prezzo unitario per oneri di trasporto e gestione

(**)= superamento della colonna A per IPA singoli (benzo[g,h,i]perilene e benzo[a]pirene), arsenico (As), idrocarburi pesanti (C₁₃ – C₄₀) e fitofarmaci (DDD+DDT+DDE)

11. CONCLUSIONI

L'analisi organolettica e chimica dei campioni di terreno prelevati nei pozzetti esplorativi (TR) e nel sondaggio S3 ha evidenziato la presenza di inquinamenti locali. Questi sono da attribuire ad attività antropiche (Montecatini/Montedison, "ex SUTA") e motivi geogenici.

Come già esposto, con il termine bonifica si intende uno sbancamento controllato e lo smaltimento in discarica e/o recupero per rifiuti non pericolosi.

Sono state identificate alcune zone che, sulla base del progetto di ampliamento del depuratore e dei valori di contaminazione, sono da bonificare. Si tratta del rifiuto industriale biancastro con codice CER 170504 rilevato nella zona a e del materiale di riporto con codice CER 170904 della zona b.

Il materiale restante costituente il sottosuolo che supera i valori limite legislativamente ammessi dalla colonna A della Tab.1 del D.G.P. 102/2021, in considerazione della destinazione dell'area indagata, non necessita di alcun intervento di bonifica ambientale, finché esso rimane all'interno del sito.

Riassumendo, secondo la stima dal piano di caratterizzazione, i costi per i lavori di gestione del materiale (conferimento in discarica e/o recupero o riutilizzo come sottoprodotto) ammontano a 262'920,72 €.

Si sottolinea che nel corso del progetto esecutivo, per la determinazione dettagliata dei costi di bonifica, si dovranno realizzare indagini dirette nelle zone non indagate (zona b – tunnel tecnologico).

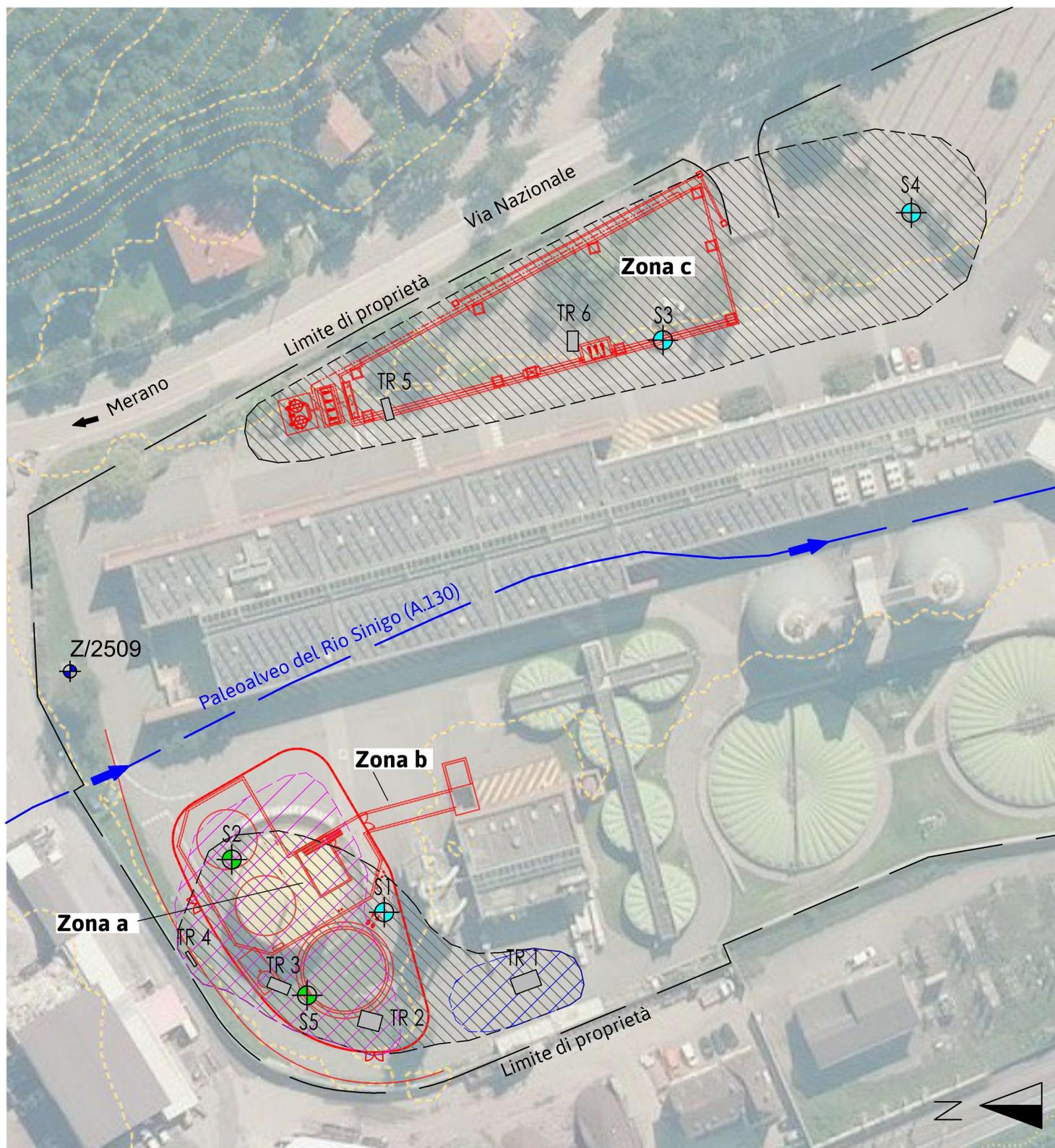
Inoltre nella fase esecutiva dei lavori, dovranno essere eseguiti nuovi campionamenti rappresentativi del rifiuto industriale biancastro, per confermare l'accettabilità di questo materiale come recupero a copertura della discarica di Lana.

MERANO, 19/09/2022

Dr. Geol. Sonja Pircher

RAPPRESENTAZIONE DELL'ANALISI ORGANOLETTICA

scala 1 : 1.000



LEGENDA

materiale di riporto con resti di macerie	rifiuto biancastro	odore di idrocarburi	costruzione, progetto
pozzetto esplorativo con prelievo campioni	sondaggio geognostico	sondaggio geognostico con piezometro	pozzo ad uso industriale

ALLEGATO 2

Protocolli dei pozzetti esplorativi

SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR1	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	3,00 x 5,00 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	4,80 m	DATUM: DATA:	10/05/2022
							
STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							
von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica	
0,00	0,15	Asfalto	-	-	-	-	
0,15	0,80	sottofondo stradale: ciottoli e ghiaia sabbiosa di colore marrone-grigio, con tegole, pezzi di asfalto e piastrelle	sciolto	permeabilità medio-alta	-	nulla da osservare	
0,80	1,30	materiale di riporto: sabbia ghiaiosa e ciottolosa, debolmente limosa, di colore nero, con resti di macerie	sciolto	permeabilità medio-alta	-	Odore di idrocarburi	
1,30	1,90	materiale di riporto: sabbia debolmente limosa marrone-grigia	sciolto	permeabilità medio-alta	-	nulla da osservare	
1,90	2,20	materiale di riporto: sabbia ghiaiosa e ciottolosa, debolmente limosa, di colore nero con tegole e piastrelle	sciolto	permeabilità medio-alta	-	Forte odore di idrocarburi e solvente	
2,20	3,40	materiale di riporto: ciottoli e ghiaia sabbiosi di colore rossastro	sciolto	permeabilità medio-alta	-	nulla da osservare	
3,40	4,00	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-rossastro	sciolto	permeabilità bassa	-	nulla da osservare	
4,00	4,80	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-grigio	sciolto	permeabilità bassa	-	nulla da osservare	
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO							
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analysierte Parameter Parametri analizzati			Ergebnisse risultati		
					DPG 102/2021		
220163-01	0,80 ÷ 1,30	colonna A e B del DGP. 102/2021			C ₂₂ H ₁₂ , As, C ₁₃ -C ₄₀ , Somma DDD+DDT+DDE < Tab.1B		
220163-02	1,30 ÷ 2,20	colonna A e B del DGP. 102/2021			C ₂₂ H ₁₂ , C ₂₀ H ₁₂ , As, Somma DDD+DDT+DDE < Tab.1B		
220163-03	2,20 ÷ 3,40	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A		
220163-04	3,40 ÷ 4,00	colonna A e B del DGP. 102/2021			Se < Tab.1B		
220163-05	4,00 ÷ 4,80	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A		

SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR2	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	4,00 x 3,00 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	5,00 m	DATUM: DATA:	10/05/2022
STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							
von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica	
0,00	0,20	terreno vegetale	–	–	–	–	
0,20	1,60	materiale di riporto: sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con presenza di locali lenti limose di colore nero e resti di macerie	sciolto	permeabilità medio-alta	–	nulla da osservare	
1,60	3,00	rifiuto industriale: sabbia fine debolmente limosa con un livello di 0,40 m di spessore di sabbia limosa umida di colore giallastro alla base	sciolto	Permeabilità medio-bassa	–	nulla da osservare	
3,00	3,50	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-rossastro	sciolto	permeabilità bassa	–	nulla da osservare	
3,50	5,00	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-grigio tracce di ossidazione a ca. -3,50 m da p.c.	sciolto	permeabilità bassa	–	nulla da osservare	
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO							
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analysierte Parameter Parametri analizzati	Ergebnisse risultati				
			DGP 102/2021	Screening XRF	DGP 1030/2016		
220163-06 (TR2+TR3+TR4)	0,20÷1,80	lista 1 tabella 3 del DGP. 1030/2016	–	–	< lim. max.		
220163-07 (TR2+TR3+TR4)	1,80÷3,40	Screening tramite XRF	–	solfori > lim. max.	–		
220163-08 (TR2+TR3)	3,40÷3,80	colonna A e B del DGP. 102/2021	As < Tab.1B	–	–		
220163-09 (TR2+TR3)	3,80÷4,30	colonna A e B del DGP. 102/2021	< Tab.1A	–	–		



SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR3	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	4,00 x 2,00 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	4,30 m	DATUM: DATA:	10/05/2022
STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							
von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica	
0,00	0,20	terreno vegetale	-	-	-	-	
0,20	1,80	materiale di riporto: sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con presenza di locali lenti limose di colore nero e resti di macerie	sciolto	permeabilità medio-alta	-	nulla da osservare	
1,80	3,40	rifiuto industriale: sabbia fine debolmente limosa con un livello di 0,40 m di spessore di sabbia limosa umida di colore giallastro alla base	sciolto	Permeabilità medio-bassa	-	nulla da osservare	
3,40	3,80	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-rossastro	sciolto	permeabilità bassa	-	nulla da osservare	
3,80	4,30	sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-grigio tracce di ossidazione a ca. -3,50 m da p.c.	sciolto	permeabilità bassa	-	nulla da osservare	
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO							
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analisierte Parameter Parametri analizzati	Ergebnisse risultati				
			DGP 102/2021	Screening XRF	DGP 1030/2016		
220163-06 (TR2+TR3+TR4)	0,20÷1,80	lista 1 tabella 3 del DGP. 1030/2016	-	-	< lim. max.		
220163-07 (TR2+TR3+TR4)	1,80÷3,40	Screening tramite XRF	-	solfati > lim. max.	-		
220163-08 (TR2+TR3)	3,40÷3,80	colonna A e B del DGP. 102/2021	As < Tab.1B	-	-		
220163-09 (TR2+TR3)	3,80÷4,30	colonna A e B del DGP. 102/2021	< Tab.1A	-	-		



SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR4	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	3,00 x 0,60 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	1,90 m	DATUM: DATA:	10/05/2022
STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							
von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica	
0,00	0,20	terreno vegetale	-	-	-	-	
0,20	1,20	materiale di riporto: sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con rare tegole e singoli resti di macerie	sciolto	permeabilità medio-alta	-	nulla da osservare	
1,20	1,90	rifiuto industriale: sabbia fine debolmente limosa	sciolto	Permeabilità medio-bassa	-	nulla da osservare	
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO							
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analysierte Parameter Parametri analizzati	Ergebnisse risultati				
			Screening XRF	DGP 1030/2016			
220163-06 (TR2+TR3+TR4)	0,20÷1,80	lista 1 tabella 3 del DGP. 1030/2016	-	< lim. max.			
220163-07 (TR2+TR3+TR4)	1,80÷3,40	Screening tramite XRF	solforati > lim. max.	-			



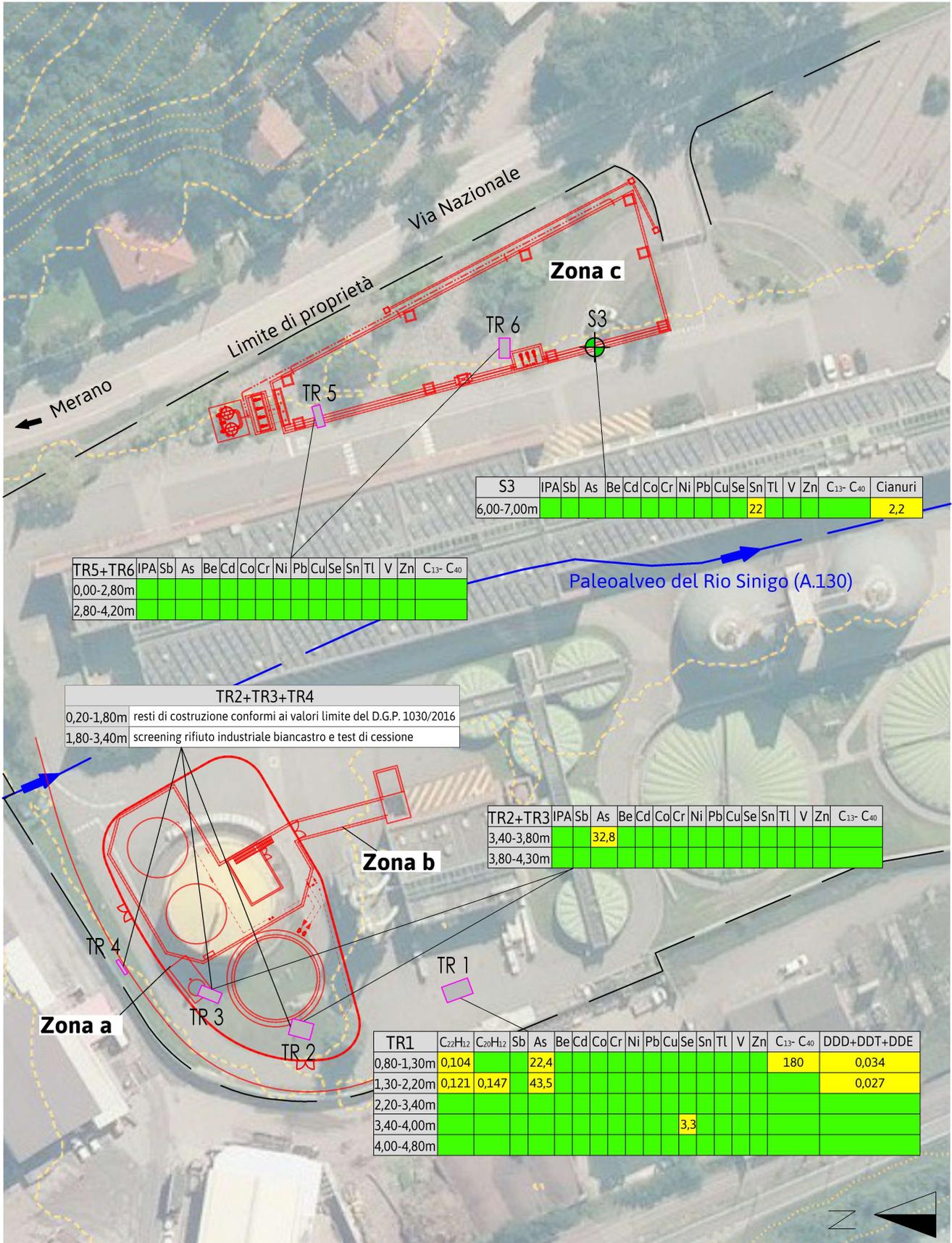
SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR5	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	1,50 x 4,00 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	4,20 m	DATUM: DATA:	10/05/2022
	STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						
	von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica
	0,00	2,80	<i>materiale di riporto: sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con rari resti di macerie</i>	sciolto	<i>permeabilità medio-alta</i>	–	<i>nulla da osservare</i>
	2,80	4,20	<i>sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-rossastro con tracce di ossidazione a ca. -3,50 m da p.c.</i>	sciolto	<i>permeabilità media</i>	–	<i>nulla da osservare</i>
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO							
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analysierte Parameter Parametri analizzati			Ergebnisse risultati		
					DPG 102/2021		
220163-22 (TR5+TR6)	0,00÷2,80	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A		
220163-23 (TR5+TR6)	2,80÷4,20	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A		

SCHÜRFGRUBE NR. POZZETTO NR.	TR6	DIMENSIONI SCAVO SCHURFBEMABUNG	3,70 x 2,00 m	TIEFE: PROFONDITÀ:	3,60 m	DATUM: DATA:	10/05/2022							
								STRATIGRAPHISCHE BESCHREIBUNG - DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						
								von m da m	bis m a m	Stratigraphisches Profil und Genese Profilo stratigrafico e genesi	Lagerungsdichte Addensamento	Durchlässigkeit Permeabilità	Wasser Acqua	organoleptische Beurteilung descrizione organolettica
								0,00	1,30	<i>materiale di riporto: sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa, localmente ciottolosa con rari resti di macerie</i>	sciolto	<i>permeabilità medio-alta</i>	-	<i>nulla da osservare</i>
								1,30	1,80	<i>materiale di riporto: sabbia fine limosa e qualche laterizio</i>	sciolto	<i>permeabilità medio-alta</i>	-	<i>nulla da osservare</i>
1,80	3,60	<i>sabbia fine limosa – limo sabbioso di colore marrone-rossastro con tracce di ossidazione a ca. -3,50 m da p.c.</i>	sciolto	<i>permeabilità media</i>	-	<i>nulla da osservare</i>								
PROBEENTNAHME FÜR LABORANALYSE - CAMPIONI PRELEVATI PER ANALISI DI LABORATORIO														
Probennr. Campione nr.	Entnahmetiefe m Profondità prelievo m	Analysierte Parameter Parametri analizzati			Ergebnisse risultati									
					DPG 102/2021									
220163-22 (TR5+TR6)	0,00÷2,80	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A									
220163-23 (TR5+TR6)	2,80÷4,20	colonna A e B del DGP. 102/2021			< Tab.1A									

RIEPILOGO DEGLI ESITI DI LABORATORIO



scala 1 : 1.000



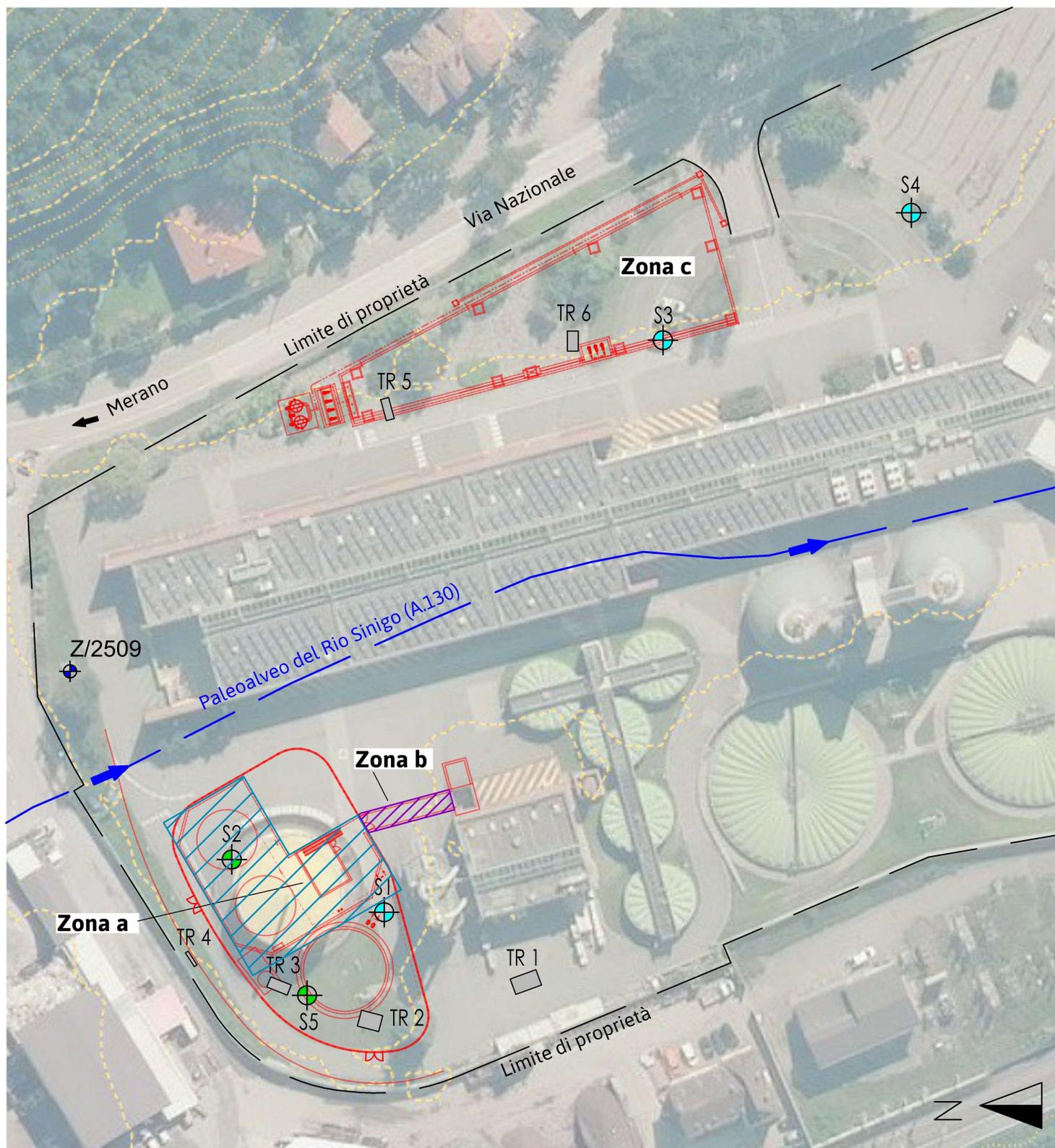
LEGENDA

- concentrazione < TAB1, D.G.P. 102/2021 colonna A
- concentrazione < TAB1, D.G.P. 102/2021 colonna B
- costruzione, progetto
- pozzetto esplorativo con prelievo campioni
- S3
 sondaggio geognostico con prelievo campioni
- limite di proprietà

ALLEGATO 3

PLANIMETRIA CON INDICAZIONI DI BONIFICA

scala 1 : 1.000



LEGENDA

asporto e smaltimento materiale di riporto CER 170904

asporto e smaltimento rifiuto biancastro CER 170504

costruzione, progetto

pozzetto esplorativo con prelievo campioni

sondaggio geognostico

sondaggio geognostico con piezometro

pozzo ad uso industriale

ALLEGATO 5

Analisi di laboratorio

Rapporto di prova n°

 Del **27/05/2022**
220163-01

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (profondità 0,80 - 1,30)"**
Spettabile:
eco center Spa
**Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)**

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR1 - profondità 0,8 - 1,30**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	13,3 ± 0,7		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	55,0		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	45,0		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020				
---------------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,099 ± 0,035	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	0,073 ± 0,026	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	0,047 ± 0,017	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,104 ± 0,036	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,095 ± 0,033	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,099 ± 0,035	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	0,047 ± 0,016	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	0,043 ± 0,015	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	0,034 ± 0,012	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	0,066 ± 0,023	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	0,0257 ± 0,0090	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	0,049 ± 0,017	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,233 ± 0,082	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	1,02 ± 0,36	10	100
------------------------	--	----------	--------------------	-----------	------------

Acenafte		mg/kg SS	0,072 ± 0,025		
Acenafte		mg/kg SS	0,0126 ± 0,0044		
Antracene		mg/kg SS	0,082 ± 0,029		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	0,048 ± 0,017		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,108		
Fenantrene		mg/kg SS	0,32 ± 0,11		
Fluorantene		mg/kg SS	0,32 ± 0,11		
Fluorene		mg/kg SS	0,091 ± 0,032		
Naftalene		mg/kg SS	0,098 ± 0,034		

Composti inorganici						
---------------------	--	--	--	--	--	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,1	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	22,4	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,5	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	8,2	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 27/05/2022

220163-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,7	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	4,3	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,7	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,9	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,0	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,2	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	59,0	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	6,6	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 66	(F) 2000	
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF			
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1		
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	0,6	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	21	0,01		
OCDD	ng/kg SS	171	0,001		
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	0,4	0,1		
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05		
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	0,6	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	2,1	0,01		
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
OCDF	ng/kg SS	1,8	0,001		
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	10,4 x 10 ⁻⁷ ± 3,1 x 10 ⁻⁷	1 x 10 ⁻⁵	1 x 10 ⁻⁴

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	23	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	363	0,00003
114-CB	ng/kg SS	21	0,00003
118-CB	ng/kg SS	954	0,00003
123-CB	ng/kg SS	82	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	201	0,00003
157-CB	ng/kg SS	38	0,00003
167-CB	ng/kg SS	85	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,36	± 0,41	
PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010					
28 -CB		ng/kg SS	570		
52 -CB		ng/kg SS	653		
95 -CB		ng/kg SS	759		
99 -CB		ng/kg SS	355		
101-CB		ng/kg SS	1040		
110-CB		ng/kg SS	1340		
128-CB		ng/kg SS	452		
138-CB		ng/kg SS	1310		
146-CB		ng/kg SS	191		
149-CB		ng/kg SS	383		
151-CB		ng/kg SS	174		
153-CB		ng/kg SS	1860		
170-CB		ng/kg SS	528		
177-CB		ng/kg SS	253		
180-CB		ng/kg SS	1250		
183-CB		ng/kg SS	255		
187-CB		ng/kg SS	538		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	23	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	363	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	21	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	954	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	82	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	201	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	38	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	85	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,0137	± 0,0055	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	180		



eco center spa unità locale laboratorio Eco-Research

Sede operativa Via L. Negrelli 13

39100 Bolzano (BZ)

Tel.: 0471-089400

e-mail: eco-research@eco-center.it

Internet: www.eco-center.it



LAB N° 0334 L

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

220163-02

 Del **27/05/2022**

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (profondità 1,30-2,20)"**
Spettabile:
eco center Spa
**Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)**

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR1 - profondità 1,30-2,20**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	11,7 ± 0,6		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	57,0		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	43,0		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020
---------------------------------------	--	-------------------

Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,128 ± 0,045	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	0,117 ± 0,041	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	0,081 ± 0,028	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,121 ± 0,042	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,147 ± 0,052	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,124 ± 0,044	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	0,039 ± 0,014	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	0,0147 ± 0,0051	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	0,030 ± 0,010	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	0,082 ± 0,029	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	0,034 ± 0,012	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	0,089 ± 0,031	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,270 ± 0,094	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	1,28 ± 0,45	10	100
------------------------	--	----------	--------------------	-----------	------------

Acenaftene		mg/kg SS	0,0190 ± 0,0067		
Acenaftilene		mg/kg SS	0,0278 ± 0,0097		
Antracene		mg/kg SS	0,078 ± 0,027		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	0,070 ± 0,024		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,109		
Fenantrene		mg/kg SS	0,224 ± 0,078		
Fluorantene		mg/kg SS	0,31 ± 0,11		
Fluorene		mg/kg SS	0,042 ± 0,015		
Naftalene		mg/kg SS	0,092 ± 0,032		

Composti inorganici	
---------------------	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,7	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	43,5	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,2	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,4	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,4	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,2	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 27/05/2022

220163-02

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,0	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	4,6	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,7	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,0	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,8	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,7	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	54,8	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	5,7	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 81	(F) 1	2000
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF			
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1		
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	16	0,01		
OCDD	ng/kg SS	135	0,001		
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	0,5	0,1		
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05		
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	2,1	0,01		
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
OCDF	ng/kg SS	1,4	0,001		
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$8,5 \times 10^{-7} \pm 2,6 \times 10^{-7}$	1×10^{-5}	1×10^{-4}

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	350	0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
118-CB	ng/kg SS	812	0,00003
123-CB	ng/kg SS	76	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	212	0,00003
157-CB	ng/kg SS	31	0,00003
167-CB	ng/kg SS	117	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-02

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	38	0,00003	

Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,35	± 0,41	
---------------------------	--	---------------------	------	--------	--

PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010

28 -CB		ng/kg SS	479		
52 -CB		ng/kg SS	582		
95 -CB		ng/kg SS	778		
99 -CB		ng/kg SS	285		
101-CB		ng/kg SS	1050		
110-CB		ng/kg SS	1290		
128-CB		ng/kg SS	487		
138-CB		ng/kg SS	1460		
146-CB		ng/kg SS	250		
149-CB		ng/kg SS	347		
151-CB		ng/kg SS	181		
153-CB		ng/kg SS	1940		
170-CB		ng/kg SS	710		
177-CB		ng/kg SS	290		
180-CB		ng/kg SS	1520		
183-CB		ng/kg SS	364		
187-CB		ng/kg SS	708		

				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	350	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	812	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	76	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	212	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	31	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	117	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	38	0,00003	

Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,0144	± 0,0058	0,06	5
---	--	----------	--------	----------	------	---

Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	49			
---------------------	-----------------------	----------	----	--	--	--

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-02

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore**Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto**

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

 Del **27/05/2022**
220163-03

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR1 - Materiale naturale di matrice ghiaiosa, sabbiosa e ciottolosa rossa (profondità 2,20-3,40)"**
Spettabile:
eco center Spa
**Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)**

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR1 - profondità 2,20-3,40**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	10,4 ± 0,5		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	31,1		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	68,9		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020
---------------------------------------	--	-------------------

Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,0114 ± 0,0040	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	0,0115 ± 0,0040	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	0,0070 ± 0,0025	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,0092 ± 0,0032	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,0129 ± 0,0045	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,0120 ± 0,0042	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	0,00269 ± 0,00094	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	0,0029 ± 0,0010	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	0,0068 ± 0,0024	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	0,00284 ± 0,00099	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	0,0066 ± 0,0023	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,0226 ± 0,0079	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	0,109 ± 0,038	10	100
------------------------	--	----------	----------------------	-----------	------------

Acenaftene		mg/kg SS	0,00169 ± 0,00059		
Acenaftilene		mg/kg SS	0,0049 ± 0,0017		
Antracene		mg/kg SS	0,0112 ± 0,0039		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	0,0043 ± 0,0015		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,010		
Fenantrene		mg/kg SS	0,037 ± 0,013		
Fluorantene		mg/kg SS	0,030 ± 0,010		
Fluorene		mg/kg SS	0,0093 ± 0,0033		
Naftalene		mg/kg SS	0,035 ± 0,012		

Composti inorganici	
---------------------	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,6	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	13,6	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,2	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,4	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,2	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	9,0	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 27/05/2022

220163-03

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,4	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,3	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,1	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,9	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,8	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,5	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	61,7	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	1,6	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 81	(F) 1	2000
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF	
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	7,0	0,01
OCDD	ng/kg SS	58	0,001
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	0,3	0,1
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	1,5	0,01
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01
OCDF	ng/kg SS	1,4	0,001

Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$6,6 \times 10^{-7} \pm 2,0 \times 10^{-7}$	1×10^{-5} 1×10^{-4}
---------------------------	--	----------------	---	---------------------------------------

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	150	0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
118-CB	ng/kg SS	354	0,00003
123-CB	ng/kg SS	36	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	100	0,00003
157-CB	ng/kg SS	24	0,00003
167-CB	ng/kg SS	48	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-03

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,33	± 0,40	
PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010					
28 -CB		ng/kg SS	87		
52 -CB		ng/kg SS	172		
95 -CB		ng/kg SS	329		
99 -CB		ng/kg SS	138		
101-CB		ng/kg SS	360		
110-CB		ng/kg SS	683		
128-CB		ng/kg SS	213		
138-CB		ng/kg SS	687		
146-CB		ng/kg SS	127		
149-CB		ng/kg SS	160		
151-CB		ng/kg SS	98		
153-CB		ng/kg SS	1000		
170-CB		ng/kg SS	234		
177-CB		ng/kg SS	101		
180-CB		ng/kg SS	498		
183-CB		ng/kg SS	102		
187-CB		ng/kg SS	208		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	150	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	354	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	36	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	100	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	24	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	48	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,0060	± 0,0024	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	35		

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-03

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

 Del **27/05/2022**
220163-04

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR1 - Materiale naturale di matrice sabbia limosa rossa (profondità 3,40-4,00)"**
Spettabile:
eco center Spa
Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR1 - profondità 3,40-4,00**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	27 ± 1		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	1,1		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	98,9		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020
---------------------------------------	--	-------------------

Benzo[a]Antracene	mg/kg SS	0,00117 ± 0,00041	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene	mg/kg SS	0,00221 ± 0,00077	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene	mg/kg SS	0,00104 ± 0,00037	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene	mg/kg SS	0,00239 ± 0,00084	0,1	10
Benzo[a]Pirene	mg/kg SS	0,00142 ± 0,00050	0,1	10
Crisene	mg/kg SS	0,00172 ± 0,00060	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene	mg/kg SS	0,00178 ± 0,00062	0,1	5
Pirene	mg/kg SS	0,0045 ± 0,0016	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)	mg/kg SS	0,0188 ± 0,0066	10	100
------------------------	----------	------------------------	-----------	------------

Acenaftene	mg/kg SS	0,00127 ± 0,00044		
Acenaftilene	mg/kg SS	< 0,001		
Antracene	mg/kg SS	0,0031 ± 0,0011		
Benzo[j]Fluorantene	mg/kg SS	0,00120 ± 0,00042		
Benzo[e]Pirene (*)	mg/kg SS	0,002		
Fenantrene	mg/kg SS	0,0192 ± 0,0067		
Fluorantene	mg/kg SS	0,0068 ± 0,0024		
Fluorene	mg/kg SS	0,0050 ± 0,0017		
Naftalene	mg/kg SS	0,0190 ± 0,0066		

Composti inorganici	
---------------------	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,4	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	18,1	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,4	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,5	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,8	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 27/05/2022

220163-04

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	4,1	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,4	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	4,7	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,3	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,3	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,9	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	58,6	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	5,1	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 47	(F) 2000	
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

				I-TEF	
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1		1	
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	0,8		0,01	
OCDD	ng/kg SS	6,4		0,001	
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	< 0,1		0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,01	
OCDF	ng/kg SS	< 1		0,001	

Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,1 \times 10^{-7} \pm 1,5 \times 10^{-7}$	1×10^{-5} 1×10^{-4}
---------------------------	--	----------------	---	---------------------------------------

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

				WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0001	
81 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0003	
105-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
114-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
118-CB	ng/kg SS	< 100		0,00003	
123-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
126-CB	ng/kg SS	< 20		0,1	
156-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
157-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
167-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-04

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	

Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,31	± 0,39		
---------------------------	--	---------------------	-------------	--------	--	--

PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010

28 -CB		ng/kg SS	45			
52 -CB		ng/kg SS	24			
95 -CB		ng/kg SS	38			
99 -CB		ng/kg SS	< 20			
101-CB		ng/kg SS	66			
110-CB		ng/kg SS	83			
128-CB		ng/kg SS	29			
138-CB		ng/kg SS	87			
146-CB		ng/kg SS	21			
149-CB		ng/kg SS	23			
151-CB		ng/kg SS	< 20			
153-CB		ng/kg SS	139			
170-CB		ng/kg SS	40			
177-CB		ng/kg SS	< 20			
180-CB		ng/kg SS	77			
183-CB		ng/kg SS	< 20			
187-CB		ng/kg SS	32			
				WHO-TEF		
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001		
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003		
105-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
118-CB		ng/kg SS	< 100	0,00003		
123-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1		
156-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03		
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003		
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,00091	± 0,00040	0,06	5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	39			

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-04

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore**Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto**

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

220163-05

 Del **27/05/2022**

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR1 - Materiale naturale di matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (profondità 4,00-4,80)"**
Spettabile:
eco center Spa
**Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)**

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR1 - profondità 4,00-4,80**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	18,3 ± 0,9		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	7,4		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	92,6		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020
---------------------------------------	--	-------------------

Benzo[a]Antracene	mg/kg SS	0,0075 ± 0,0026	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene	mg/kg SS	0,0073 ± 0,0026	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene	mg/kg SS	0,0046 ± 0,0016	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene	mg/kg SS	0,0069 ± 0,0024	0,1	10
Benzo[a]Pirene	mg/kg SS	0,0091 ± 0,0032	0,1	10
Crisene	mg/kg SS	0,0075 ± 0,0026	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene	mg/kg SS	0,00229 ± 0,00080	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene	mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene	mg/kg SS	0,00209 ± 0,00073	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene	mg/kg SS	0,0057 ± 0,0020	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene	mg/kg SS	0,00172 ± 0,00060	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene	mg/kg SS	0,0043 ± 0,0015	0,1	5
Pirene	mg/kg SS	0,0171 ± 0,0060	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)	mg/kg SS	0,076 ± 0,027	10	100
------------------------	----------	----------------------	-----------	------------

Acenaftene	mg/kg SS	0,00109 ± 0,00038		
Acenaftilene	mg/kg SS	0,00157 ± 0,00055		
Antracene	mg/kg SS	0,0033 ± 0,0012		
Benzo[j]Fluorantene	mg/kg SS	0,0043 ± 0,0015		
Benzo[e]Pirene (*)	mg/kg SS	0,007		
Fenantrene	mg/kg SS	0,0186 ± 0,0065		
Fluorantene	mg/kg SS	0,0193 ± 0,0068		
Fluorene	mg/kg SS	0,0050 ± 0,0018		
Naftalene	mg/kg SS	0,0262 ± 0,0092		

Composti inorganici	
---------------------	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,4	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	6,3	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,2	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,9	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,5	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,1	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 27/05/2022

220163-05

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	9,1	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,5	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	6,9	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,6	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,6	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	13,6	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	88,3	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	2,3	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 65	(F) 2000	
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF			
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1		
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
OCDD	ng/kg SS	1,1	0,001		
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	0,1	0,1		
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05		
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
OCDF	ng/kg SS	< 1	0,001		
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,1 \times 10^{-7} \pm 1,5 \times 10^{-7}$	1×10^{-5}	1×10^{-4}

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
118-CB	ng/kg SS	< 100	0,00003
123-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
157-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
167-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-05

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,31	± 0,39	
PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010					
28 -CB		ng/kg SS	35		
52 -CB		ng/kg SS	23		
95 -CB		ng/kg SS	26		
99 -CB		ng/kg SS	< 20		
101-CB		ng/kg SS	39		
110-CB		ng/kg SS	43		
128-CB		ng/kg SS	< 20		
138-CB		ng/kg SS	50		
146-CB		ng/kg SS	< 20		
149-CB		ng/kg SS	13		
151-CB		ng/kg SS	< 20		
153-CB		ng/kg SS	88		
170-CB		ng/kg SS	< 20		
177-CB		ng/kg SS	< 20		
180-CB		ng/kg SS	45		
183-CB		ng/kg SS	< 20		
187-CB		ng/kg SS	< 20		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	< 100	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,00060	± 0,00020	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	42		

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-05

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore**Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto**

Fine Rapporto di Prova



Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-06

Produttore -

Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR2+TR3+TR4 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con lenti di materiale limoso nero e contenuto vegetale (profondità 0,20-****Spettabile:****eco center Spa****Via Lungo Isarco Destro 21/A****39100 Bolzano (BZ)**

Condizioni di esercizio

Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**Data prelievo **10-mag-22**Accettazione **220163**Vostro riferimento **TR2+TR3+TR4 - profondità 0,20-1,80**Data arrivo campione **10-mag-22**Data inizio prova **17-mag-22**Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Lim. Max.
Test di cessione	CNR IRSA App IIb Q64 Vol 3 1986		
Data inizio eluizione		data 17/05/2022 10:30	
pH Inizio eluizione (a 25°C)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	4,3	
Conducibilità a 25°C	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm 53	
Data fine eluizione		data 17/05/2022 16:30	
pH Fine eluizione (a 25°C)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,2	
Conducibilità fine eluizione	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm 154	1000
Colore		marrone	
Torbidità		legg.torbido	
Odore		inodore	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISPRA Man 117:2014 (**)	mg O2/L < 5	125
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L < 0,5	(F) 1,5
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L 0,5	(Cl) 200
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L 1,1	(NO ₃) 50
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L 11	(SO ₄) 250
Cianuri totali	MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/L < 0,01	(CN) 50
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 5,4	(As) 50
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 38	(Ba) 1000
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L < 0,5	(Be) 10
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L < 0,5	(Co) 250
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L < 0,5	(Cd) 5
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L < 0,5	(Cr) 50
Mercurio	EPA 6020B 2014 (**)	µg/L < 0,05	(Hg) 1
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 0,6	(Ni) 10
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 0,7	(Pb) 50
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 2,9	(Cu) 50
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L < 0,5	(Se) 10
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 1,3	(V) 250
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/L 3,6	(Zn) 3000
Fenoli	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018 (**)	µg/L < 5	15

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-06

Prova	Metodo	Risultato	Lim. Max.
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	MI-03 rev.15 2020		
Acenaftene		ng/L < 10	
Acenaftilene		ng/L < 10	
Antracene		ng/L < 10	
Benzo[a]Antracene		ng/L < 10	
Benzo[b]Fluorantene		ng/L < 10	
Benzo[j]Fluorantene		ng/L < 10	
Benzo[k]Fluorantene		ng/L < 10	
Benzo[g,h,i]Perilene		ng/L < 10	
Benzo[a]Pirene		ng/L < 10	
Crisene		ng/L < 10	
Dibenzo[a,h]Antracene		ng/L < 10	
Fenantrene		ng/L 28	
Fluorantene		ng/L 12	
Fluorene		ng/L < 10	
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		ng/L < 10	
Naftalene		ng/L 72	
Pirene		ng/L < 10	
Somma IPA		µg/L 0,2	10

Note al rapporto di prova:
INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

ANALISI DEL TEST DI CESSIONE

Per la prova di eluizione è stata utilizzata una bottiglia in vetro graduata. L'acqua deionizzata è stata saturata di anidride carbonica mediante insufflamento.

Il test di cessione è stato condotto con miscelatore a rovesciamento strumento HEIDOLPH REAX20, velocità di rotazione 6 rpm (giri/min).

L'eluato è stato filtrato su filtro per siringa in acetato di cellulosa avente porosità 0,45 µm al termine del periodo di eluizione. Per ogni campione sono stati filtrati 50 ml di eluato, acidificati al 1% con HNO3 65% per l'analisi dei metalli.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

I limiti di cui sopra si riferiscono al D.G.P. 1030 del 27/09/2016 "Disposizioni per il recupero dei resti di costruzione e per la quantità dei materiali edili riciclati", Tabella 3, Lista 1.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova e campione n°: 2202968-001

Data Rapp. Prova: 03-giu-22

Spettabile:
ECO-CENTER S.p.A.
Via Lungo Isarco Destro, 21/A
39100 BOLZANO (BZ)

Codice Identificativo:

Descrizione : Eluato in acqua satura di CO2 Campione n° 220163-006 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con lenti di materiale limoso nero e contenuto vegetale (profondità 0,20-1,80)

Accettazione: 2202968

Ordine N°: rc 013699

Produttore: ECO-CENTER S.p.A.

Prelevatore: Cliente

Matrice: Materiale riciclato

Rif.Legge/Autoriz.: D.P.G.P. n°1030 del 27 settembre 2016 - Recupero materiali da costruzione e demolizione

Data Arrivo Camp.: 31-mag-22

Ora Arrivo Camp.: 12:00

Data Inizio Prova: 31-mag-22

Data Fine Prova: 01-giu-22

Prova Metodo	U.M	Risultato	Incertezza	LOD	LOQ	L.Min.	L.Max.
Oli minerali su eluato da test di cessione UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 15		15	50		200

Legenda: UM = unità di misura, LOD = limite di rilevabilità, LOQ = limite di quantificazione.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione campione e dati relativi al campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

L'incertezza estesa riportata nel rapporto di prova è calcolata con un fattore di copertura $k = 2$, corrispondente ad un livello di confidenza di circa il 95%.

Il prelievo, se eseguito da nostro personale tecnico, viene effettuato secondo quanto previsto nell'istruzione interna IS 06.01, facente riferimento ai metodi UNI 10802 e IRSA-CNR quaderno 64, Volume 3.

I dati relativi al campionamento effettuato sono riportati, se previsto, nel verbale di campionamento identificato nella prima pagina del rapporto di prova alla voce "Ordine n° ". Il campionamento non è accreditato

Se previsto, il riferimento di legge è riportato nella prima pagina del rapporto di prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz." ed i limiti associati nelle colonne "L.Min." e "L.Max."

Le sommatorie se presenti vengono espresse come "Lower Bound": gli addendi la cui determinazione ha fornito un risultato inferiore al limite di quantificazione vengono considerati, ai fini della somma, pari a zero. Il limite di quantificazione per la sommatoria è fissato pari al maggiore dei limiti di quantificazione degli analiti appartenenti al gruppo.

Supervisore
dott. Stefano Molinari
Chimico
Ordine dei Chimici e dei Fisici del Trentino Alto Adige

Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-07
Spettabile:
eco center Spa
Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)

Prelevato da

eco center - unità locale laboratorio Eco-Research

Descrizione campione

**Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore:
"TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca
e localmente limosa alla base di colore giallo (profondità 1,80 -
3,40)"**

Data prelievo

10-mag-22

Accettazione

220163

Vostro riferimento

TR2+TR3+TR4 - profondità 1,80 - 3,40

Data accettazione

10-mag-22

Data inizio prova

13-mag-22

Data fine prova

27-mag-22

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa
Umidità	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 2	%	23,9 ± 1,2
Riserva acido-alcalina	(*) UNI CEN/TS 15364:2006	g NaOH/100g	0,008
Carbonio inorganico totale (T.I.C.)	(*) UNI EN 13137:2002	% SS	1,5
Carbonio (C)	(*) UNI EN ISO 21663:2021 (**)	% SS	0,9
Idrogeno (H)	(*) UNI EN ISO 21663:2021 (**)	% SS	0,5
Ossigeno (O)	(*) UNI EN ISO 16993:2017 (**)	% SS	2,5
Azoto totale (N)	(*) UNI EN ISO 21663:2021 (**)	% SS	0,02
Cloro totale (Cl)	(*) EPA 5050 1994 + EPA 300.0 1993 (**)	mg/kg SS	132
Residuo a 105°C	(*) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario 2 2008 (**)	%	76,5
Residuo a 550°C	(*) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario 2 2008 (**)	%	73,5

Note al rapporto di prova:
INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore
Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 08.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**
N. campione: **785188**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 14:00**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	7,59	+/- 0,76		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	75,66	+/- 0,73		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
Residuo a 550 °C (Ceneri)	%	73,1	+/- 3,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Carbonio organico totale (TOC)	mg/kg	2990			1000	UNI EN 15936:2012 Met. A

Caratteristiche del rifiuto

Tipologia	^)	sabbia				MP-02343-IT 2020 Rev.1
Stato fisico	^)	solido non polv				MP-02343-IT 2020 Rev.1
Colore	^)	marrone				MP-02343-IT 2020 Rev.1
Odore	^)	non percettibile				MP-02343-IT 2020 Rev.1

Metalli

Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,22	+/- 0,12		0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
-------------------------	-------	-------------	----------	--	-----	------------------------

Anioni

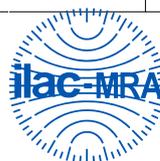
Cloruri	^) mg/kg	<7,6			10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2
Fluoruri	^) mg/kg	<7,6			10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2
Solfati	^) mg/kg	8000	+/- 1600		10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2
Cianuri totali	mg/kg	<1,00			1	UNI EN ISO 17380:2013

Solventi organici aromatici

Butilbenzene	^) mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 9

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**

N. campione: **785188**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
(m+p)-Xilene	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cumene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
n-propilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Alfa-Metilstirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
4-Ter-butiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
4 - Isopropiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,08			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,76			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Perilene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**

N. campione: **785188**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Solventi organici alogenati volatili

1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2,2-Dicloropropano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2-Cloro-1,3-butadiene (Beta-cloroprene)	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
3-cloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Benzilcloruro	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bis(2-cloroisopropil)etere	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Bromometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cis-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Clorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 9

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**

N. campione: **785188**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Cloruro di vinile	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Dibromometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diclorodifluorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Esacloroetano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tetraclorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Trans-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Triclorofluorometano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Composti organici volatili

1,3-Butadiene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2-Butossietanolo	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2018
2-Esanone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
2-Metossietile acetato	mg/kg	<5			5	EPA 3585:1996 + EPA 8260D:2018
4-Vinilcicloesene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Acetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Acetonitrile	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Acilonitrile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
n-Butile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cicloesano	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etere etilico	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Diisobutil chetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Etile Acetato+Metiletilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Isobutanol	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Isobutile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Isoprene	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Isopropanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**

N. campione: **785188**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Isopropil acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Metile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Metile acrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Metilmetacrilato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Metilisobutilchetone	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Metilterbutiletere (MTBE)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
n-Butanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
n-esano	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
n-Propile acetato	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Sec-Butanolo	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Ter-butanolo (alcol terbutilico)	mg/kg	<100			100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Acetato di vinile	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,3-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

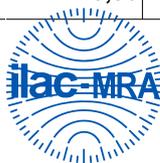
Clorobenzeni semivolatili

1,3,5-Triclorobenzene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,3-Triclorobenzene	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Fenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(m+p)-Cresolo	mg/kg	<0,76			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Etilfenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Fenilfenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Dimetilfenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Trimetilfenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2-Clorofenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(3+4)-Clorofenolo	mg/kg	<0,76			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**
N. campione: **785188**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
3,5-Diclorofenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,6-Diclorofenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(2,3,4,6 + 2,3,4,5)-Tetraclorofenolo	mg/kg	<0,76			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4-Cloro-3-Metilfenolo	mg/kg	<0,38			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Somma Fenoli	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB)

2,4,4'-TrCB (PCB-28)+2,4',5'-TrCB (PCB-31)	mg/kg	<0,015			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**
N. campione: **785188**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	mg/kg	<0,0076			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Composti clorurati e/o policlorurati

Policlorobifenili (PCB)	mg/kg	<0,08			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
-------------------------	-------	-------	--	--	-----	---------------------------------

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5-C12)	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<38			50	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi (sommatoria idrocarburi leggeri C<12 e idrocarburi pesanti C>12)	mg/kg	0				EPA 5021A:2014 + EPA 8015C:2007 + UNI EN 14039:2005

Idrocarburi alifatici e aromatici

Idrocarburi Alifatici C5-C8	mg/kg	<10,0			10	MADEP-VPH-18-2.1 Rev 2.1 2018
Dipentene	mg/kg	<5,0			5	MADEP-VPH-18-2.1 Rev 2.1 2018
Idrocarburi Aromatici C9-C10	mg/kg	<10			10	MADEP-VPH-18-2.1 Rev 2.1 2018

Sostanze oleose

Oli minerali (C10-C40)	mg/kg	<38			50	UNI EN 14039:2005
------------------------	-------	-----	--	--	----	-------------------

Prove eseguite nell'eluato

Test di cessione in acqua						UNI EN 12457-2:2004
Temperatura	°C	23,2			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	217	+/- 50		-1000	UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10370:2010
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	2250	+/- 380		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione ioni idrogeno	upH	7,8	+/- 1,6		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Antimonio (Sb)	mg/l	0,00113	+/- 0,00017		0,0005	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	mg/l	0,00292	+/- 0,00073		0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Bario (Ba)	mg/l	0,0266	+/- 0,0059		0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	mg/l	<0,00040			0,0004	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Mercurio	mg/l	<0,00010			0,0001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Molibdeno	mg/l	0,00379	+/- 0,00068		0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 08.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**

N. campione: **785188**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/l	0,00115	+/- 0,00036		0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	mg/l	<0,0010			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/l	<0,010			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Carbonio organico totale disciolto (DOC)	mg/l	1,00	+/- 0,33		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14402:2004
Cloruri	mg/l	0,239	+/- 0,067		0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l	1,62	+/- 0,33		0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	1560 ^{va)}	+/- 430		10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solidi disciolti totali	mg/l	2230			20	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 15216:2021

va) LOD/LOQ sono stati alzati poiché la concentrazione dell'analita ha richiesto una diluizione del campione.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota al metodo DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2: il procedimento applicato consente di determinare il contenuto di specie solubili in acqua.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022

Data fine prove: 08.06.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

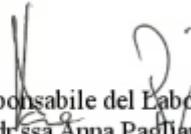


Data 08.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **275714**
N. campione: **785188**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-07 - TR2+TR3+TR4 - Materiale di matrice sabbiosa finemente bianca e localmente limosa alla base di colore giallo (prof. 1,80 - 3,40)**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

I dati seguenti sono da considerarsi solamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove eseguite. Gli stessi dati devono essere ulteriormente validati secondo quanto previsto dal nostro Sistema di Gestione.



Spettabile:
ECO CENTER SPA
VIA LUNGO ISARCO DESTRO, 21
39100 BOLZANO (BZ)

Identificazione: **220163-07 TR2+TR3+TR4-MATERIALE DI MATRICE SABBIOSA
FINEMENTE BIANCA E LOCALMENTE LIMOSA ALLA BASE DI COLORE
GIALLO (PROFONDITA 1.80-3.40)"**

Data campionamento: 17/05/2022
Data Ricezione: 18/05/2022
Data rapporto di prova: 25/05/2022
Matrice: Materiale solido misto
Campionatore: Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto: Richiedente
Condizioni di trasporto: refrigerato

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
Caratteristiche chimico-fisiche			
residuo a 105 °C [PV] UNI EN 14346:2007 Metodo A	%	73,4±3,7	19/05/22-20/05/22
residuo a 600 °C [PV] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	70,0±3,5	20/05/22-21/05/22
magnesio come MgO [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,134	23/05/22-23/05/22
alluminio come Al ₂ O ₃ [PV] UNI EN 15309:2007	%	12,5±3,0	23/05/22-23/05/22
silicio come SiO ₂ [PV] UNI EN 15309:2007	%	35,9±8,7	23/05/22-23/05/22
fosforo come P ₂ O ₅ [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,190±0,060	23/05/22-23/05/22
potassio come K ₂ O [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,63±0,20	23/05/22-23/05/22
calcio come CaO [PV] UNI EN 15309:2007	%	7,62	23/05/22-23/05/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l.

I dati seguenti sono da considerarsi solamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove eseguite. Gli stessi dati devono essere ulteriormente validati secondo quanto previsto dal nostro Sistema di Gestione.

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
titanio come TiO2 [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,125±0,035	23/05/22-23/05/22
manganese come MnO [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,105±0,033	23/05/22-23/05/22
ferro come Fe2O3 [PV] UNI EN 15309:2007	%	1,88±0,49	23/05/22-23/05/22
bario come BaO [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0155±0,0045	23/05/22-23/05/22
Metalli			
magnesio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0807	23/05/22-23/05/22
alluminio [PV] UNI EN 15309:2007	%	6,6±2,0	23/05/22-23/05/22
silicio [PV] UNI EN 15309:2007	%	16,8±5,0	23/05/22-23/05/22
fosforo [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,083±0,025	23/05/22-23/05/22
zolfo [PV] UNI EN 15309:2007	%	3,8±1,1	23/05/22-23/05/22
cloro [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,017	23/05/22-23/05/22
potassio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,53±0,16	23/05/22-23/05/22
calcio [PV] UNI EN 15309:2007	%	5,5±1,6	23/05/22-23/05/22
titanio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,075±0,022	23/05/22-23/05/22
vanadio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0035	23/05/22-23/05/22
cromo [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,00499	23/05/22-23/05/22
manganese [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,082±0,024	23/05/22-23/05/22
ferro [PV] UNI EN 15309:2007	%	1,31±0,39	23/05/22-23/05/22
cobalto [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0013	23/05/22-23/05/22
nicel [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,00139	23/05/22-23/05/22
rame	%	0,0034±0,0010	23/05/22-23/05/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l.

I dati seguenti sono da considerarsi solamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove eseguite. Gli stessi dati devono essere ulteriormente validati secondo quanto previsto dal nostro Sistema di Gestione.

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
[PV] UNI EN 15309:2007			
zinco [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0107±0,0032	23/05/22-23/05/22
arsenico [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,00404	23/05/22-23/05/22
selenio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0013	23/05/22-23/05/22
bromo [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0007	23/05/22-23/05/22
rubidio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0125±0,0037	23/05/22-23/05/22
stronzio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,00763	23/05/22-23/05/22
zirconio [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0060±0,0018	23/05/22-23/05/22
molibdeno [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0012	23/05/22-23/05/22
argento [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,001	23/05/22-23/05/22
cadmio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,00064	23/05/22-23/05/22
stagno [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0044±0,0013	23/05/22-23/05/22
antimonio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0011	23/05/22-23/05/22
* tellurio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0015	23/05/22-23/05/22
iodio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,00073	23/05/22-23/05/22
bario [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,0139±0,0042	23/05/22-23/05/22
* cerio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0015	23/05/22-23/05/22
mercurio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0012	23/05/22-23/05/22
tallio [PV] UNI EN 15309:2007	%	<0,0011	23/05/22-23/05/22
piombo [PV] UNI EN 15309:2007	%	0,00316	23/05/22-23/05/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l.

I dati seguenti sono da considerarsi solamente come anticipazione dei dati ottenuti per le prove eseguite. Gli stessi dati devono essere ulteriormente validati secondo quanto previsto dal nostro Sistema di Gestione.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, 72100, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis s.r.l., Località Is Coras, 09028, Cagliari.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis s.r.l., Via Isocorte 16, 16164, Genova.

[MM] = analisi eseguita sulla stazione mobile LabAnalysis s.r.l.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis s.r.l., Via Europa 5, 27041, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis s.r.l., Via T. Morlino, 23, 85050, Potenza.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, 36055, Vicenza.

La preparazione di porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2015 non oggetto di accreditamento Accredia

Fine rapporto di prova

Rapporto di prova n°

220163-08

 Del **27/05/2022**

Produttore -

 Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (profondità 3,40 - 3,80)"**
**Spettabile:
eco center Spa
Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)**

 Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

 Data prelievo **10-mag-22**

 Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR2+TR3 - profondità 3,40 - 3,80**

 Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	26 ± 1		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	24,3		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	75,7		
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA MI-03 rev.15 2020					
Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,065 ± 0,023	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	0,067 ± 0,023	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	0,038 ± 0,013	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,061 ± 0,021	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,084 ± 0,029	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,064 ± 0,022	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	0,0168 ± 0,0059	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	0,0073 ± 0,0026	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	0,0160 ± 0,0056	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	0,041 ± 0,014	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	0,0172 ± 0,0060	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	0,050 ± 0,018	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,151 ± 0,053	5	50
Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	0,68 ± 0,24	10	100
Acenaftene		mg/kg SS	0,0094 ± 0,0033		
Acenaftilene		mg/kg SS	0,0140 ± 0,0049		
Antracene		mg/kg SS	0,030 ± 0,010		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	0,0268 ± 0,0094		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,067		
Fenantrene		mg/kg SS	0,091 ± 0,032		
Fluorantene		mg/kg SS	0,176 ± 0,062		
Fluorene		mg/kg SS	0,0127 ± 0,0044		
Naftalene		mg/kg SS	0,031 ± 0,011		
Composti inorganici					
Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,2	(Sb)	10 30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	32,8	(As)	20 50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,5	(Be)	2 10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,5	(Cd)	2 15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,2	(Co)	20 250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,7	(Cr)	150 800

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-08

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI)	2 15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	4,8	(Ni)	120 500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,4	(Pb)	100 1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,7	(Cu)	120 600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,0	(Se)	3 15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,4	(Sn)	20 350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl)	1 10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,4	(V)	90 250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	112,1	(Zn)	150 1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	7,6	(F)	40
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 76	(F)	2000
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN)	1 100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti		EPA 1613B 1994		
				I-TEF
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1		1
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	1,7		0,01
OCDD	ng/kg SS	9,8		0,001
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	0,1		0,1
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,05
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	0,6		0,01
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,01
OCDF	ng/kg SS	< 1		0,001
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,4 \times 10^{-7} \pm 1,6 \times 10^{-7}$	1×10^{-5} 1×10^{-4}

WHO-PCB (dioxin-like)		EPA 1668C 2010		
				WHO-TEF
77 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0003
105-CB	ng/kg SS	133		0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003
118-CB	ng/kg SS	253		0,00003
123-CB	ng/kg SS	28		0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20		0,1
156-CB	ng/kg SS	80		0,00003
157-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003
167-CB	ng/kg SS	37		0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-08

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,32	± 0,40	
PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010					
28 -CB		ng/kg SS	88		
52 -CB		ng/kg SS	83		
95 -CB		ng/kg SS	225		
99 -CB		ng/kg SS	111		
101-CB		ng/kg SS	252		
110-CB		ng/kg SS	568		
128-CB		ng/kg SS	163		
138-CB		ng/kg SS	506		
146-CB		ng/kg SS	85		
149-CB		ng/kg SS	91		
151-CB		ng/kg SS	51		
153-CB		ng/kg SS	628		
170-CB		ng/kg SS	207		
177-CB		ng/kg SS	78		
180-CB		ng/kg SS	404		
183-CB		ng/kg SS	83		
187-CB		ng/kg SS	185		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	133	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	253	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	28	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	80	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	37	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,0044	± 0,0018	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	38		

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-08

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accredimento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

220163-09

Del **27/05/2022**

Produttore -

Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (profondità 3,80 - 4,30)"**

Spettabile:
eco center Spa
Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)

Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

Data prelievo **10-mag-22**

Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR2+TR3 - profondità 3,80 - 4,30**

Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	11,0 ± 0,6		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	25,6		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	74,4		
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA MI-03 rev.15 2020					
Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,00119 ± 0,00042	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,00167 ± 0,00058	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,00142 ± 0,00050	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,00117 ± 0,00041	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,0094 ± 0,0033	5	50
Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	0,0188 ± 0,0066	10	100
Acenaftene		mg/kg SS	< 0,001		
Acenaftilene		mg/kg SS	0,0029 ± 0,0010		
Antracene		mg/kg SS	0,0060 ± 0,0021		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,002		
Fenantrene		mg/kg SS	0,0152 ± 0,0053		
Fluorantene		mg/kg SS	0,0092 ± 0,0032		
Fluorene		mg/kg SS	0,0058 ± 0,0020		
Naftalene		mg/kg SS	0,032 ± 0,011		
Composti inorganici					
Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Sb)	10 30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,4	(As)	20 50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Be)	2 10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Cd)	2 15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,6	(Co)	20 250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	8,7	(Cr)	150 800

Segue Rapporto di prova n°
Del 27/05/2022

220163-09

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	6,4	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,7	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,1	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,5	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,2	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	10,2	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	56,6	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	7,2	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	730	(F) 2000	
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti		EPA 1613B 1994		
		I-TEF		
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1	
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,01	
OCDD	ng/kg SS	1,0	0,001	
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	< 0,1	0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01	
OCDF	ng/kg SS	< 1	0,001	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,0 \times 10^{-7} \pm 1,5 \times 10^{-7}$	1×10^{-5} 1×10^{-4}

WHO-PCB (dioxin-like)		EPA 1668C 2010	
		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	32	0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
118-CB	ng/kg SS	< 100	0,00003
123-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	27	0,00003
157-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
167-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-09

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,31	± 0,39	
PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015 EPA 1668C 2010					
28 -CB		ng/kg SS	64		
52 -CB		ng/kg SS	29		
95 -CB		ng/kg SS	36		
99 -CB		ng/kg SS	< 20		
101-CB		ng/kg SS	86		
110-CB		ng/kg SS	76		
128-CB		ng/kg SS	43		
138-CB		ng/kg SS	145		
146-CB		ng/kg SS	24		
149-CB		ng/kg SS	31		
151-CB		ng/kg SS	< 20		
153-CB		ng/kg SS	181		
170-CB		ng/kg SS	37		
177-CB		ng/kg SS	< 20		
180-CB		ng/kg SS	92		
183-CB		ng/kg SS	< 20		
187-CB		ng/kg SS	35		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	32	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	< 100	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	27	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,00112	± 0,00040	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	45		

Segue Rapporto di prova n°

Del 27/05/2022

220163-09

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore**Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto**

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

220163-22

Rapporto di prova in sostituzione di 220163-10 del 27/05/2022

Del **14/06/2022**

Produttore -

Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (profondità 0,00 - 2,80)"**

Spettabile:
eco center Spa
Via Lungo Isarco Destro 21/A
39100 Bolzano (BZ)

Prelevato da **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**

Data prelievo **10-mag-22**

Accettazione **220163** Vostro riferimento **TR5+TR6 - profondità 0,00 - 2,80**

Data arrivo campione **10-mag-22** Data inizio prova **13-mag-22** Data fine prova **27-mag-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	12,1 ± 0,6		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	2,0		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	98,0		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA MI-03 rev.15 2020

Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	0,00244 ± 0,00086	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	0,0037 ± 0,0013	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	0,00162 ± 0,00057	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	0,00241 ± 0,00084	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	0,00272 ± 0,00095	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	0,0031 ± 0,0011	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	0,00230 ± 0,00081	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	0,00183 ± 0,00064	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,0065 ± 0,0023	5	50

Somma IPA (da 25 a 37) mg/kg SS **0,029** ± 0,010 **10** **100**

Acenaftene		mg/kg SS	0,00108 ± 0,00038		
Acenaftilene		mg/kg SS	0,00129 ± 0,00045		
Antracene		mg/kg SS	0,0033 ± 0,0012		
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	0,00212 ± 0,00074		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	0,003		
Fenantrene		mg/kg SS	0,0144 ± 0,0051		
Fluorantene		mg/kg SS	0,0081 ± 0,0028		
Fluorene		mg/kg SS	0,0042 ± 0,0015		
Naftalene		mg/kg SS	0,031 ± 0,011		

Composti inorganici

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,6	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	9,2	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,2	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	3,0	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	12,9	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 14/06/2022

220163-22
Rapporto di prova in sostituzione di 220163-10 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	8,4	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,9	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,2	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,8	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,3	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,0	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	49,2	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	4,1	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 60	(F) 1	2000
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

				I-TEF	
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1		1	
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	< 0,5		0,01	
OCDD	ng/kg SS	1,6		0,001	
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	< 0,1		0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	1,1		0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5		0,01	
OCDF	ng/kg SS	1,9		0,001	

Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,1 \times 10^{-7} \pm 1,5 \times 10^{-7}$	1×10^{-5}	1×10^{-4}
---------------------------	--	----------------	---	--------------------	--------------------

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

				WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0001	
81 -CB	ng/kg SS	< 20		0,0003	
105-CB	ng/kg SS	24		0,00003	
114-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
118-CB	ng/kg SS	< 100		0,00003	
123-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
126-CB	ng/kg SS	< 20		0,1	
156-CB	ng/kg SS	32		0,00003	
157-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	
167-CB	ng/kg SS	< 20		0,00003	

Segue Rapporto di prova n°
Del 14/06/2022

220163-22

Rapporto di prova in sostituzione di 220163-10 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,31	± 0,39	

PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015		EPA 1668C 2010			
28 -CB		ng/kg SS	75		
52 -CB		ng/kg SS	38		
95 -CB		ng/kg SS	38		
99 -CB		ng/kg SS	< 20		
101-CB		ng/kg SS	97		
110-CB		ng/kg SS	76		
128-CB		ng/kg SS	41		
138-CB		ng/kg SS	143		
146-CB		ng/kg SS	25		
149-CB		ng/kg SS	34		
151-CB		ng/kg SS	< 20		
153-CB		ng/kg SS	285		
170-CB		ng/kg SS	58		
177-CB		ng/kg SS	38		
180-CB		ng/kg SS	178		
183-CB		ng/kg SS	26		
187-CB		ng/kg SS	48		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	24	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	< 100	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	32	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,00142	± 0,00060	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	12		



eco center spa unità locale laboratorio Eco-Research

Sede operativa Via L. Negrelli 13

39100 Bolzano (BZ)

Tel.: 0471-089400

e-mail: eco-research@eco-center.it

Internet: www.eco-center.it



LAB N° 0334 L

Segue Rapporto di prova n°

Del 14/06/2022

220163-22

Rapporto di prova in sostituzione di 220163-10 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Motivazione Sostituzione:

Rivalutazione del parametro idrocarburi C13-C40

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°	220163-23		Rapporto di prova in sostituzione di 220163-11 del 27/05/2022	
Del	14/06/2022			
Produttore	-		Spettabile:	
Descrizione campione	Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (profondità 2,80 - 4,20)"		eco center Spa	
			Via Lungo Isarco Destro 21/A	
			39100 Bolzano (BZ)	
Prelevato da	eco center - unità locale laboratorio Eco-Research			
Data prelievo	10-mag-22			
Accettazione	220163	Vostro riferimento	TR5+TR6 - profondità 2,80 - 4,20	
Data arrivo campione	10-mag-22	Data inizio prova	13-mag-22	Data fine prova 27-mag-22

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	14,7 ± 0,7		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	8,0		
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	92,0		

Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA		MI-03 rev.15 2020
---------------------------------------	--	-------------------

Benzo[a]Antracene	mg/kg SS	0,0074	± 0,0026	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene	mg/kg SS	0,0075	± 0,0026	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene	mg/kg SS	0,0053	± 0,0019	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene	mg/kg SS	0,0085	± 0,0030	0,1	10
Benzo[a]Pirene	mg/kg SS	0,0112	± 0,0039	0,1	10
Crisene	mg/kg SS	0,0083	± 0,0029	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene	mg/kg SS	0,0033	± 0,0011	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene	mg/kg SS	0,00144	± 0,00050	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene	mg/kg SS	0,00242	± 0,00085	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene	mg/kg SS	0,0067	± 0,0024	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene	mg/kg SS	0,00176	± 0,00062	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene	mg/kg SS	0,0072	± 0,0025	0,1	5
Pirene	mg/kg SS	0,0205	± 0,0072	5	50

Somma IPA (da 25 a 37)	mg/kg SS	0,092	± 0,032	10	100
------------------------	----------	--------------	---------	-----------	------------

Acenaftene	mg/kg SS	0,00135	± 0,00047		
Acenaftilene	mg/kg SS	0,0052	± 0,0018		
Antracene	mg/kg SS	0,0092	± 0,0032		
Benzo[j]Fluorantene	mg/kg SS	0,0062	± 0,0022		
Benzo[e]Pirene	(*)	0,009			
Fenantrene	mg/kg SS	0,0248	± 0,0087		
Fluorantene	mg/kg SS	0,0232	± 0,0081		
Fluorene	mg/kg SS	0,0054	± 0,0019		
Naftalene	mg/kg SS	0,0282	± 0,0099		

Composti inorganici	
---------------------	--

Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,8	(Sb)	10	30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,6	(As)	20	50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Be)	2	10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	0,3	(Cd)	2	15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,8	(Co)	20	250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,9	(Cr)	150	800

Segue Rapporto di prova n°
 Del 14/06/2022

220163-23
Rapporto di prova in sostituzione di 220163-11 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,4	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,9	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,7	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,2	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	2,4	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11,7	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	45,5	(Zn) 150	1500
Fluoruri solubili	(*) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/kg SS	2,1	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	< 66	(F) 1	2000
Cianuri liberi	(*) MI-02 I Rev.0:2022 (**)	mg/kg SS	< 0,01	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF			
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1		
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	0,5	0,01		
OCDD	ng/kg SS	5,2	0,001		
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	< 0,1	0,1		
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05		
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5		
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1		
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	0,5	0,01		
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01		
OCDF	ng/kg SS	< 1	0,001		
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	$5,1 \times 10^{-7} \pm 1,5 \times 10^{-7}$	1×10^{-5}	1×10^{-4}

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	645	0,00003
114-CB	ng/kg SS	30	0,00003
118-CB	ng/kg SS	1280	0,00003
123-CB	ng/kg SS	65	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	203	0,00003
157-CB	ng/kg SS	42	0,00003
167-CB	ng/kg SS	74	0,00003

Segue Rapporto di prova n°
Del 14/06/2022

220163-23

Rapporto di prova in sostituzione di 220163-11 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,37	± 0,41	

PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015		EPA 1668C 2010			
28 -CB		ng/kg SS	64		
52 -CB		ng/kg SS	44		
95 -CB		ng/kg SS	91		
99 -CB		ng/kg SS	133		
101-CB		ng/kg SS	228		
110-CB		ng/kg SS	597		
128-CB		ng/kg SS	139		
138-CB		ng/kg SS	1100		
146-CB		ng/kg SS	59		
149-CB		ng/kg SS	51		
151-CB		ng/kg SS	33		
153-CB		ng/kg SS	992		
170-CB		ng/kg SS	115		
177-CB		ng/kg SS	41		
180-CB		ng/kg SS	225		
183-CB		ng/kg SS	53		
187-CB		ng/kg SS	81		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	645	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	30	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	1280	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	65	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	203	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	42	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	74	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,0064	± 0,0026	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	16		

Segue Rapporto di prova n°

Del 14/06/2022

220163-23

Rapporto di prova in sostituzione di 220163-11 del 27/05/2022

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 10/05/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

Prelievo effettuato secondo metodo UNI 10802 (*).

Personale tecnico che ha eseguito il campionamento: P. Ch. Mirko Signorello.

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accredimento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Motivazione Sostituzione:

Rivalutazione del parametro idrocarburi C13-C40

Fine Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°

220230-01

Del **05/07/2022**

Produttore -

Descrizione campione **Barattolo in vetro contenente materiale identificato dal produttore: "S3 – ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone, profondità 6,00-7,00 m"**

Spettabile:

eco center Spa

Via Lungo Isarco Destro 21/A

39100 Bolzano (BZ)

Prelevato da **Campionamento eseguito dal cliente**

Accettazione **220230**

Vostro riferimento **S3 - profondità 6,00-7,00**

Data arrivo campione **22-giu-22**

Data inizio prova **23-giu-22**

Data fine prova **05-lug-22**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Umidità	UNI EN 15934:2012	%	< 0,5		
Frazione <2 cm e >2 mm (SCHELETRO)	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	53,4	± 6,7	
Frazione <2mm sul totale	D.M. 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 All II.1	% SS	46,6	± 5,8	
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA MI-03 rev.15 2020					
Benzo[a]Antracene		mg/kg SS	< 0,001	0,5	10
Benzo[b]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001	0,5	10
Benzo[k]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001	0,5	10
Benzo[g,h,i]Perilene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Benzo[a]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Crisene		mg/kg SS	< 0,001	5	50
Dibenzo[a,e]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,i]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,l]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Dibenzo[a,h]Antracene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	10
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		mg/kg SS	< 0,001	0,1	5
Pirene		mg/kg SS	0,0064	± 0,0022	5 50
Somma IPA (da 25 a 37)		mg/kg SS	0,0124	± 0,0043	10 100
Acenaftene		mg/kg SS	0,00107	± 0,00038	
Acenaftilene		mg/kg SS	0,00174	± 0,00061	
Antracene		mg/kg SS	0,0063	± 0,0022	
Benzo[j]Fluorantene		mg/kg SS	< 0,001		
Benzo[e]Pirene	(*)	mg/kg SS	< 0,001		
Fenantrene		mg/kg SS	0,034	± 0,012	
Fluorantene		mg/kg SS	0,0076	± 0,0027	
Fluorene		mg/kg SS	0,0077	± 0,0027	
Naftalene		mg/kg SS	0,0246	± 0,0086	
Composti inorganici					
Antimonio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Sb)	10 30
Arsenico	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	7,3	(As)	20 50
Berillio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Be)	2 10
Cadmio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Cd)	2 15
Cobalto	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	5,6	(Co)	20 250
Cromo totale	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	11	(Cr)	150 800

Segue Rapporto di prova n°

Del 05/07/2022

220230-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
Cromo (VI)	(*) UNI EN 15192:2007 + APHA Standard meth. 3500	mg/kg SS	< 1	(Cr VI) 2	15
Nichel	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	8,4	(Ni) 120	500
Piombo	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	6,9	(Pb) 100	1000
Rame	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	22	(Cu) 120	600
Selenio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	1,7	(Se) 3	15
Stagno	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	22	(Sn) 20	350
Tallio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	< 0,1	(Tl) 1	10
Vanadio	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	13	(V) 90	250
Zinco	(*) UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg SS	48	(Zn) 150	1500
Mercurio	(*) EPA 7471B 2007	mg/kg SS	0,034 ± 0,013	(Hg) 1	5
Fluoruri solubili	(*) CNR IRSA 14 Q 64 1985b + Sonda per fluoruri	mg/kg SS	3,4	(F) 40	
Fluoro totale	(*) MI-07 rev. 0 (fusione alcalina)	mg/kg SS	180	(F) 2000	
Cianuri liberi	(*) CNR IRSA 14 Q 64 1985b + KIT MACHEREY-NAGEL 0-31	mg/kg SS	2,2	(CN) 1	100

Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti EPA 1613B 1994

		I-TEF		
2,3,7,8 - TCDD	ng/kg SS	< 0,1	1	
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/kg SS	0,8	0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/kg SS	0,6	0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/kg SS	4,6	0,01	
OCDD	ng/kg SS	4,8	0,001	
2,3,7,8 - TCDF	ng/kg SS	< 0,1	0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	0,9	0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	0,7	0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/kg SS	0,7	0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/kg SS	3,9	0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/kg SS	< 0,5	0,01	
OCDF	ng/kg SS	1,8	0,001	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1613B 1994 + NATO CCMS Report n°176 1988	mg I-TEQ/kg SS	8,4 × 10 ⁻⁷ ± 2,5 × 10 ⁻⁷	1 × 10 ⁻⁵ 1 × 10 ⁻⁴

WHO-PCB (dioxin-like) EPA 1668C 2010

		WHO-TEF	
77 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0001
81 -CB	ng/kg SS	< 20	0,0003
105-CB	ng/kg SS	26	0,00003
114-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
118-CB	ng/kg SS	< 100	0,00003
123-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
126-CB	ng/kg SS	< 20	0,1
156-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003
157-CB	ng/kg SS	< 20	0,00003

Segue Rapporto di prova n°

Del 05/07/2022

220230-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Tossicità equivalente TEQ	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP 3/INF/27 11/04/2007	ng WHO-TEQ/kg SS	1,31	± 0,39	

PCB - DM Ambiente 24 giugno 2015		EPA 1668C 2010			
28 -CB		ng/kg SS	307		
52 -CB		ng/kg SS	129		
95 -CB		ng/kg SS	81		
99 -CB		ng/kg SS	29		
101-CB		ng/kg SS	136		
110-CB		ng/kg SS	121		
128-CB		ng/kg SS	27		
138-CB		ng/kg SS	114		
146-CB		ng/kg SS	23		
149-CB		ng/kg SS	136		
151-CB		ng/kg SS	45		
153-CB		ng/kg SS	175		
170-CB		ng/kg SS	52		
177-CB		ng/kg SS	< 20		
180-CB		ng/kg SS	91		
183-CB		ng/kg SS	< 20		
187-CB		ng/kg SS	34		
				WHO-TEF	
77 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0001	
81 -CB		ng/kg SS	< 20	0,0003	
105-CB		ng/kg SS	26	0,00003	
114-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
118-CB		ng/kg SS	< 100	0,00003	
123-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
126-CB		ng/kg SS	< 20	0,1	
156-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
157-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
167-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
169-CB		ng/kg SS	< 20	0,03	
189-CB		ng/kg SS	< 20	0,00003	
Somma PCB D.Lgs. 03/09/2020 n. 121 (come PCB totali)		mg/kg SS	0,00170	± 0,00070	0,06 5
Idrocarburi C13-C40	(*) UNI EN 14039:2005	mg/kg SS	9,1	± 2,3	



eco center spa unità locale laboratorio Eco-Research

Sede operativa Via L. Negrelli 13

39100 Bolzano (BZ)

Tel.: 0471-089400

e-mail: eco-research@eco-center.it

Internet: www.eco-center.it



LAB N° 0334 L

Segue Rapporto di prova n°

Del 05/07/2022

220230-01

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Min.	Lim. Max.
-------	--------	-----------	-------------------	-----------	-----------

Note al rapporto di prova:

INFORMAZIONI SUL CAMPIONAMENTO:

Campione del 22/06/2022.

Cantiere/luogo di produzione: eco center SpA, Depuratore di Sinigo, Merano (BZ).

SS sta ad indicare sostanza secca a 105°C.

L'analisi è stata condotta sul campione secco, sulla frazione setacciata a 2 mm. Il risultato è espresso su tale frazione.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

I recuperi degli standard utilizzati dal laboratorio in fase di estrazione rientrano nei limiti/criteri previsti dai metodi applicati.

I valori dei recuperi non sono stati utilizzati nei calcoli di quantificazione.

(**) I parametri/metodi di prova contrassegnati dal presente simbolo sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto.

I limiti di cui sopra si riferiscono alla Delibera 9 febbraio 2021, n. 102 "Disposizioni relative alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati" Allegato A tabella 1.

L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura $k = 2$, che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza estesa non viene espressa.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del metodo di prova non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Per i campioni consegnati dal cliente, il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati di campionamento e alla denominazione del campione forniti dal cliente stesso.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785148**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 09:30**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-01 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 0,80 - 1,30)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	87,9	+/- 7,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	301	+/- 42		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	-----------------	--	--	-----	---

Solventi organici aromatici

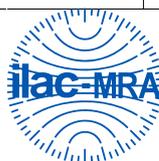
Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785148**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-01 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 0,80 - 1,30)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova

2

Ordine

275698

N. campione:

785148

Descrizione del campione fornita dal cliente:

220163-01 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 0,80 - 1,30)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	0,0026	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	0,0063	+/- 0,0028		0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785148**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-01 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 0,80 - 1,30)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	0,0214	+/- 0,0099		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	0,0037	+/- 0,0017		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0,034 ^{x)}				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5-C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	120	+/- 35		5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore ⁾		°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore ⁾		°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	^{x)}		100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785148**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-01 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 0,80 - 1,30)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785160**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 10:00**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-02 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 1-30 - 2,20)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	88,8	+/- 8,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	270	+/- 38		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	0,212	+/- 0,080		0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	--------------	-----------	--	-----	---

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785160**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-02 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 1-30 - 2,20)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova

2

Ordine

275698

N. campione:

785160

Descrizione del campione fornita dal cliente:

220163-02 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 1-30 - 2,20)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	0,0052	+/- 0,0023		0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785160**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-02 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 1-30 - 2,20)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	0,0200	+/- 0,0092		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	0,00166	+/- 0,00077		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0,027 ^{x)}				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	48	+/- 14		5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	^{x)}		100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785160**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-02 - TR1 - Materiale di riporto in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 1-30 - 2,20)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785161**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 10:30**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-03 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 2,20 - 3,40)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	91,6	+/- 8,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	296	+/- 42		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	-----------------	--	--	-----	---

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785161**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-03 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 2,20 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785161**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-03 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 2,20 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785161**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-03 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 2,20 - 3,40)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5-C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	7,1	+/- 2,1		5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)		100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785161**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-03 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbiosa, ciottolosa e ghiaiosa nera (prof. 2,20 - 3,40)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785162**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 11:00**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-04 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia limosa rossa (prof. 3,40 - 4,00)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	72,9	+/- 6,6		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Metalli						
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Alifatici clorurati cancerogeni						
Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785162**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-04 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia limosa rossa (prof. 3,40 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785162**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-04 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia limosa rossa (prof. 3,40 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785162**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-04 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia limosa rossa (prof. 3,40 - 4,00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	<5,0			5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	n.a.			0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}			100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785162**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-04 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia limosa rossa (prof. 3,40 - 4,00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785163**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 11:30**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-05 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (prof. 4,00 - 4,80)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	89,5	+/- 8,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	107	+/- 15		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	-----------------	--	--	-----	---

Solventi organici aromatici

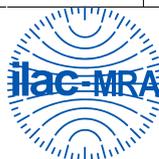
Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova

2

Ordine

275698

N. campione:

785163

Descrizione del campione fornita dal cliente:

220163-05 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (prof. 4,00 - 4,80)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova

2

Ordine

275698

N. campione:

785163

Descrizione del campione fornita dal cliente:

220163-05 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (prof. 4,00 - 4,80)

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785163**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-05 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (prof. 4,00 - 4,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	<5,0			5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	n.a.			0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}			100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785163**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-05 - TR1 - Materiale naturale in matrice sabbia fine debolmente limosa grigia (prof. 4,00 - 4,80)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(di Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

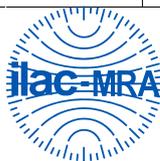
Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785164**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 14:30**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-08 - TR2-TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (prof. 3,40 - 3,80)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	72,4	+/- 6,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Metalli						
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Alifatici clorurati cancerogeni						
Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785164**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-08 - TR2-TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (prof. 3,40 - 3,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785164**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-08 - TR2-TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (prof. 3,40 - 3,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785164**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-08 - TR2-TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (prof. 3,40 - 3,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	11,3	+/- 3,3		5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	n.a.			0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}			100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilsil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785164**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-08 - TR2-TR3 - Materiale di matrice sabbiosa limosa rossa (prof. 3,40 - 3,80)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

(Signature)
Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

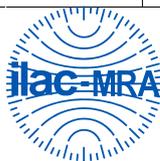
RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785165**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 15:00**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-09 - TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (prof. 3,80 - 4,30)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	91,9	+/- 8,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	176	+/- 25		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
Metalli						
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Alifatici clorurati cancerogeni						
Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785165**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-09 - TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (prof. 3,80 - 4,30)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-----------------------	-------	-------	--	--	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785165**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-09 - TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (prof. 3,80 - 4,30)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

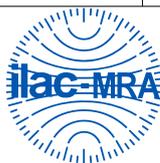
p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785165**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-09 - TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (prof. 3,80 - 4,30)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	<5,0			5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	n.a.			0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}			100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785165**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-09 - TR2+TR3 - Materiale di matrice sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone (prof. 3,80 - 4,30)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.
Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022
Data fine prove: 26.05.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

(Signature)
Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785166 / 2**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 09:30**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-10 - TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (prof. 0,00 - 2,80)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	88,0	+/- 7,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	251	+/- 35		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	-----------------	--	--	-----	---

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785166 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-10 - TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (prof. 0,00 - 2,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785166 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-10 - TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (prof. 0,00 - 2,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Clorobenzeni semivolatili						
1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785166 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-10 - TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (prof. 0,00 - 2,80)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	11,6	+/- 3,4		5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°		°	n.a.	0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°		°	n.a.	0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	°)		100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785166 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-10 - TR5+TR6 - Materiale di riporto matrice sabbiosa localmente ciottolosa e ghiaiosa con singoli blocchi e lenti di materiale limoso nero (prof. 0,00 - 2,80)**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Note

Revisione RdP: ripetizione analitica Idrocarburi >12

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022

Data fine prove: 10.06.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Questa versione sostituisce la versione dell'ordine 275698 del precedente rapporto di prova, che con la presente perde la sua validità. Se applicabile, il numero riportato dopo la barra del numero o dei numeri di analisi identifica il campione o i campioni interessati dalla modifica.

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785167 / 2**
Ricevimento campione: **13.05.2022**
Data Campionamento: **10.05.2022 16:00**
Campionato da: **Committente (Tecnico Eco-Center)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-11 - TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (prof. 2,80 - 4,20)**
Luogo di campionamento: **Depuratore Sinigo**
Punto di campionamento: **Cumulo**
Produttore **Depuratore Sinigo**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	85,8	+/- 7,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	83	+/- 12		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10			0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
---------------	-------	-----------------	--	--	-----	---

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785167 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-11 - TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (prof. 2,80 - 4,20)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 14.06.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785167 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-11 - TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (prof. 2,80 - 4,20)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Clorobenzeni semivolatili						
1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785167 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-11 - TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (prof. 2,80 - 4,20)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg	<5,0			5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°		°	n.a.	0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°		°	n.a.	0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	°		100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 14.06.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Versione del rapporto di prova **2**
Ordine **275698**
N. campione: **785167 / 2**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220163-11 - TR5+TR6 - Materiale di matrice naturale sabbiosa debolmente limosa grigio/marrone con livelli di ossidazione rossi (prof. 2,80 - 4,20)**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Note

Revisione RdP: ripetizione analitica Idrocarburi >12

Data inizio attività in laboratorio: 13.05.2022

Data fine prove: 10.06.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



ECO-CENTER SpA
Via Lungo Isarco Destro, 21A
39100 Bolzano (BZ)

Data 05.07.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **283322**
N. campione: **805533**
Ricevimento campione: **24.06.2022**
Data Campionamento: **Non comunicato**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220230-01 - Terreno S3 - ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone (prof. 6,00 - 7,00m)**
Luogo di campionamento: **Non comunicato**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	99,8	+/- 9,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	395	+/- 55		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
------------------	-------	-----------------	--	--	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 05.07.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **283322**

N. campione: **805533**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220230-01 - Terreno S3 - ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone (prof. 6,00 - 7,00m)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0				EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Clorobenzeni semivolatili

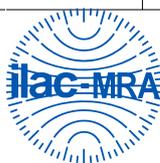
1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 05.07.2022

Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **283322**

N. campione: **805533**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **220230-01 - Terreno S3 - ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone (prof. 6,00 - 7,00m)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Ammine aromatiche

<i>p</i> -Toluidina	mg/kg	<0,00100			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050			0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

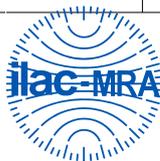
Alaclor	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5÷C12)	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	--	---	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 05.07.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **283322**
N. campione: **805533**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220230-01 - Terreno S3 - ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone (prof. 6,00 - 7,00m)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Amianto						
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}			100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°)	°	n.a.		0	non riportato

Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B: la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 24.06.2022

Data fine prove: 05.07.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 05.07.2022
Cod. cliente 34309

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **283322**
N. campione: **805533**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **220230-01 - Terreno S3 - ghiaia e sabbia ciottolosa, debolmente limosa, di colore marrone (prof. 6,00 - 7,00m)**



Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Allumi Francesco, Tel. 0444/1620861
Fax 0444 349041, E-Mail francesco.allumi@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .