

Oggetto: Piano Attuativo Lorenzoni s.n.c. per la sistemazione generale di “ex cava” in variante al P.G.T. ai sensi dell’art. 13 della L.R. 12/2005 - Indagini e relazione ambientale.

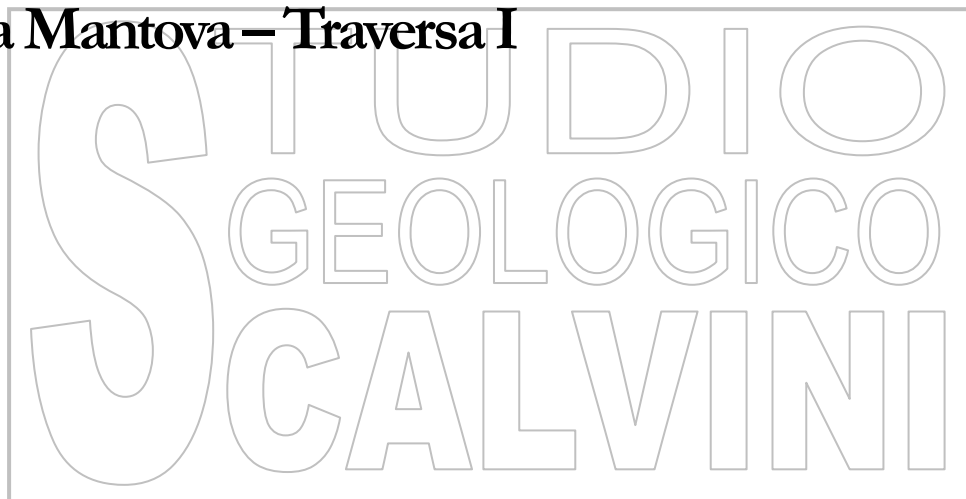
Con la presente si conferma che la RELAZIONE AMBIENTALE redatta dal sottoscritto con data 18/01/2023 per il “Progetto di parziale riempimento e sistemazione paesaggistica di terreno in loc. Campagnoli (ex Cava), Via Mantova – Traversa I”, risulta valida per il progetto di *“Piano Attuativo Lorenzoni s.n.c. per la sistemazione generale di “ex cava” in variante al P.G.T. ai sensi dell’art. 13 della L.R. 12/2005”* non essendo intervenute nel frattempo variazioni di alcun tipo al sito indagato.

Lonato del Garda, 19/11/2024



RELAZIONE AMBIENTALE

**Progetto di parziale riempimento e sistemazione
paesaggistica di terreno in loc. Campagnoli (ex Cava),
Via Mantova – Traversa I**



COMUNE DI LONATO d/G
Provincia di Brescia

Committente: Lorenzoni s.n.c.

Il Tecnico
Dott. Geol. Damiano Scalvini

(RELAZIONE FIRMATA DIGITALMENTE)

Lonato del Garda, 18/01/2023

INDICE

1. PREMESSA	3
2. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE	5
3. CAMPAGNA DI INDAGINE GEOGNOSTICA AMBIENTALE - ATTIVITA' SVOLTE.....	7
3.1. CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE	8
4. PIANO DI CAMPIONAMENTO.....	9
4.1. Campionamenti della matrice suolo/sottosuolo	9
5. PIANO DI ANALISI CAMPIONI E RISULTATI	10
5.1. PIANO DELLE ANALISI.....	10
5.2. PROTOCOLLO ANALITICO DI LABORATORIO.....	11
5.3. RISULTATI ANALISI CHIMICHE	11
6. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI	12

1. PREMESSA

Per conto di Lorenzoni Cave s.n.c. è stato presentato al Comune di Lonato il **“Progetto di parziale riempimento e sistemazione paesaggistica di terreno in loc. Campagnoli (ex Cava)”**, di proprietà della Lorenzoni s.n.c., , identificato in catasto al mapp 271, F. 55 Comune Censuario di Lonato d/G



AREA DI INTERVENTO (IN NOCCIOLA)

Per tale progetto, a firma dell'Arch. Angelo Scalvini, è stato redatto dal sottoscritto nel novembre 2022 lo **STUDIO GEOLOGICO** ai sensi della L.12/05 e secondo la D.G.R. 9/2616/2011 (R3) e ai sensi del D.M. 17/01/2018 (R1)

Per il proseguimento della pratica e rilascio dei relativi permessi viene richiesta dal Comune di Lonato una **indagine ambientale** destinata a caratterizzare l'attuale fondo cava sul quale verranno posizionati i materiali di riempimento.

L'indagine ambientale è stata eseguita presso l'area di intervento in progetto. Si è proceduto alla fase di campionamento il giorno 4/1/2023. Gli scavi sono stati eseguiti alla presenza del Sig. Giuseppe Lorenzoni e del sig. Ivano Lorenzoni, proprietari dell'area e committenti.

Per le analisi chimiche è stato incaricato un **Laboratorio Chimico Certificato**.

Il coordinamento delle operazioni di campo, oltre a tutte le altre attività di competenza del **Geologo** (redazione stratigrafie di scavo e di sondaggio, campionamento terreni, compilazione verbali di campionamento ecc.), sono state svolte dalla scrivente e dai propri collaboratori.

La presente **Relazione Ambientale** e le **Analisi Chimiche** ad esso allegate sono idonee ad assolvere alle verifiche di “non contaminazione” previste dall'All. 4 **“Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali”** del Regolamento D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 che prevedono il prelievo di campioni ed analisi chimiche.

Si allegano:

➤ **Indagini ambientali**

- All. 1 - Stratigrafia degli scavi con documentazione fotografica;
- All. 2 - Verbale di campionamento;
- All. 3 - Certificati Analisi chimiche dei terreni e dei riporti (Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06).

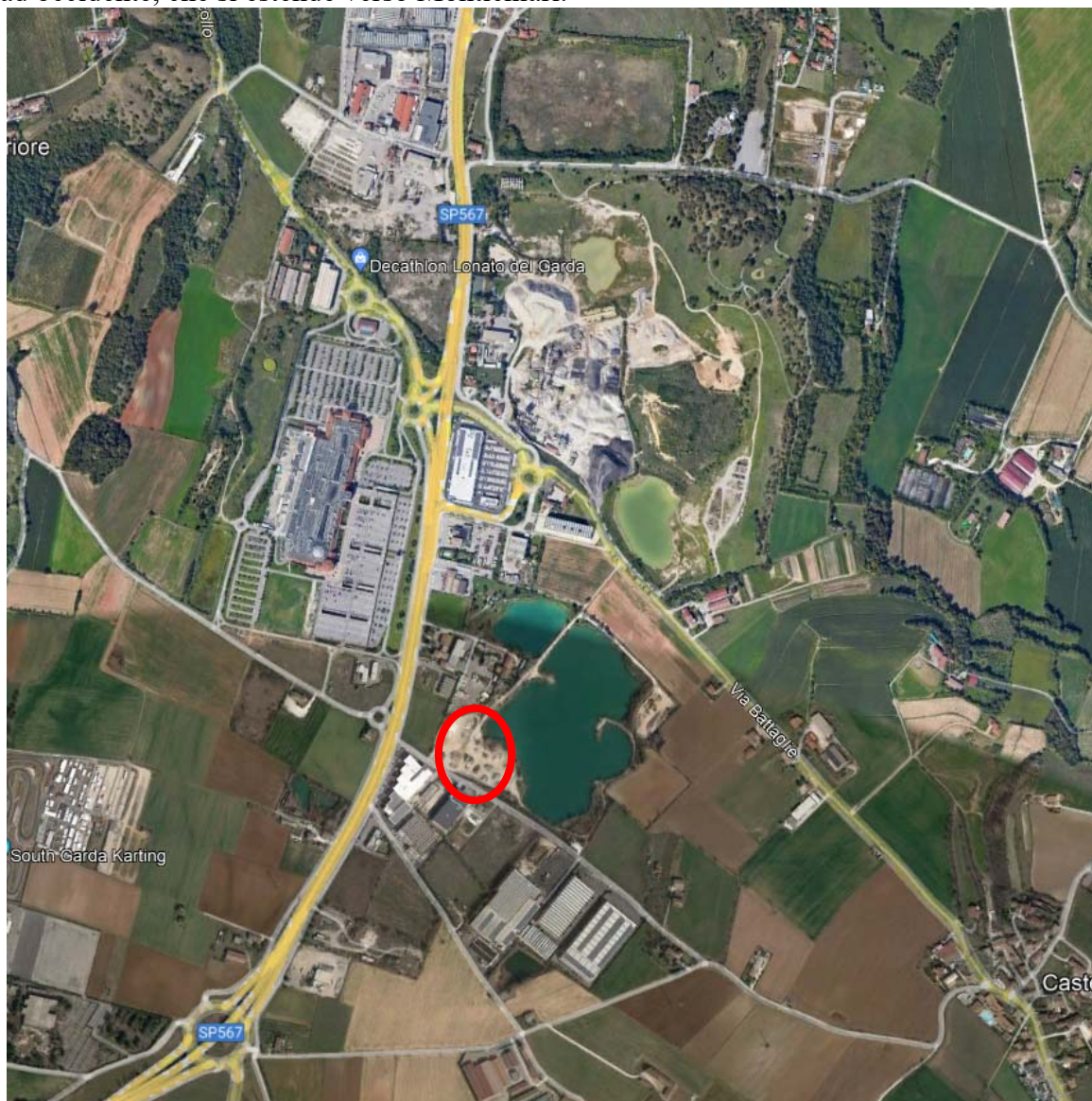
Rimangono presso lo *Studio del Dott. Geol. Damiano Scalvini* a disposizione per la Committenza tutti gli originali della modulistica, come compilata ed utilizzata in cantiere.

2. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

L'area in esame è inserita nella porzione meridionale dell'ampia piana intermorenica di Campagnoli – Croce di Venzago,

La piana, nella sua parte centro settentrionale, attualmente intensamente urbanizzata da insediamenti di tipo artigianale-commerciale, è stata ed è tuttora sede anche di attività estrattiva di ghiaia e sabbia ed in essa è ubicato il principale polo estrattivo di Lonato.

Nella parte meridionale, ove è ubicata l'area in esame, la piana è caratterizzata da blande ondulazioni con variazioni di pochi metri del piano topografico. Verso sud la piana è chiusa dagli argini morenici di Castiglione. Tra la loc. Fornace dei Gorghi e la loc. Basia ha inizio un'ampia valle di scaricatore fluvioglaciale che, con direzione est-ovest, consentiva alle acque di scioglimento fluvioglaciale di defluire all'esterno dei cordoni morenici di Esenta verso l'ampia piana fluvioglaciale posta ad occidente, che si estende verso Montichiari.



○ AREA DI INDAGINE

Dal punto di vista geologico-litologico la piana è caratterizzata dalla presenza di depositi tipicamente fluvioglaciali ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi intercalati da livelli decimetrici e metrici di sabbie, sabbie limose, limi argillosi e argille.

Le numerose indagini geognostiche eseguite nell'ambito della piana dei Campagnoli nel corso dei decenni, molte delle quali catalogate nel Database delle Indagini presente nello studio MOPS di Lonato d/G, indicano nel complesso la presenza di **depositi prevalentemente ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi, con aumento della frazione sabbiosa andando verso il basso**. Si possono comunque localmente rinvenire in superficie **depositi più francamente sabbiosi e sabbioso sabbiosi**

Dal punto di vista geomorfologico, l'area in esame è caratterizzata, come già detto, da condizioni pianeggianti con lieve pendenza verso sud. Non sono riconosciuti fenomeni geomorfici in atto.

Nella parte settentrionale della piana dei Campagnoli l'idrografia è sostanzialmente assente. I pochi fossi colatori o i piccoli impluvi un tempo presenti, sono stati sostanzialmente cancellati in seguito all'intensa urbanizzazione della zona. Nella parte meridionale, poco a sud dell'area d'indagine, sono presenti alcuni fossi, che originano da laghetti naturali, quasi sempre artificializzati per scopo irriguo, i quali scorrono verso est e sud est e dando origine alla Fossa Redone che, da qui e percorrendo diversi chilometri, giunge fino al Mincio.

La struttura idrogeologica del territorio in esame, che ricade in un ambito di piana fluvioglaciale intermorenica, è rappresentata da una falda freatica superficiale, la cui potenzialità varia comunque in relazione allo spessore dei depositi, alla loro permeabilità e ai processi di alimentazione, e da acquiferi profondi, intercettati da alcuni pozzi presenti in zona.

Nei bassi morfologici sono spesso talvolta presenti piccoli specchi lacustri, ad indicare che, soprattutto nell'area meridionale della piana, la falda freatica è molto prossima al piano campagna.

Il censimento di numerosi pozzi per la redazione della "Carta di Inquadramento idrogeologico con ubicazione dei pozzi ed indicazioni sulla profondità degli acquiferi emunti", di cui si riporta uno stralcio in allegato, ha permesso di ricostruire con buona precisione l'andamento della falda freatica superficiale nell'ambito della Piana dei Campagnoli.

L'andamento delle isofreatiche mostra che il flusso delle acque di falda avviene con direzione dai versanti morenici verso l'area centrale della piana facendo assumere alla piana la fisionomia di una sorta di "catino".

E' inoltre possibile osservare, nella porzione meridionale della piana, nella zona di C.na Bianca – Castel Venzago, che in occasione momenti di innalzamento della falda in seguito a stagioni piovose, tale "catino" presenta uno sfioro verso sud e sudest ed è quindi probabile in quell'area la presenza di una sorta di "soglia" impermeabile che regola parzialmente il livello della falda freatica nella piana dei Campagnoli.

Come verificabile nell'estratto della "Carta di inquadramento idrogeologico" allegata allo studio geologico comunale, la soggiacenza della falda freatica nell'area d'indagine risulta comunque maggiore di 4,00 m dal p.c.

Il modello Concettuale del sito non prevede la presenza superficiale di terreno riportato da interventi antropici; non si prevedono ulteriori criticità dal punto di vista ambientale.

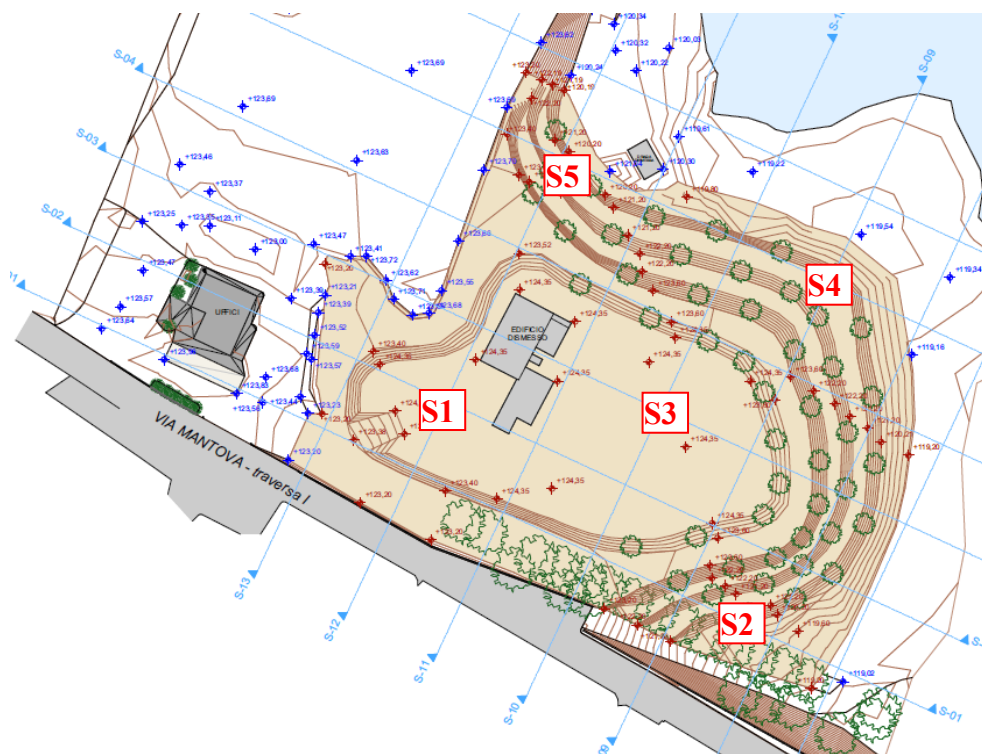
3. CAMPAGNA DI INDAGINE GEOGNOSTICA AMBIENTALE - ATTIVITA' SVOLTE

La pianificazione delle indagini è stata definita sulla base del progetto e mirata al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- ricostruire la stratigrafia di dettaglio dell'area;
- prelevare campioni di terreno per le analisi chimiche;
- verifica in via preliminare circa la presenza e la distribuzione verticale di eventuali fenomeni di contaminazione superficiale a carico della **matrice suolo e sottosuolo**.

Il campionamento è stato previsto ai sensi della Tab 2.1. dell'All. 2 del DPR 120/2017. Essendo la superficie di intervento pari a ca 7727,73 mq si sono previsti quindi n. 5 punti di prelievo. Gli scavi sono stati posizionati secondo una maglia che permettesse di caratterizzare mediamente l'intera superficie interessata, fatto salvo alcune correzioni legate alla presenza in loco di cumuli di materiale ghiaioso e sabbioso legati all'attività della Ditta.

Per ogni punto di prelievo è stato formato un campione caratterizzante lo strato superficiale indagato dagli scavi, spinti a **profondità comprese tra 1,00 e 1,70 dal p.c.**



UBICAZIONE DI PUNTI DI SCAVO

Finalità dei sondaggi è stata la verifica della **natura litologica** dei terreni presenti ed il **prelievo di campioni** da sottoporre ad analisi chimiche

Tutte le operazioni di scavo sono avvenute alla presenza costante e sotto la direzione di un geologo dello scrivente studio di Geologia che ha provveduto a predisporre la stratigrafia dei terreni attraversati e la documentazione fotografica nonché l'ubicazione planimetrica dei punti di escavazione.

3.1. CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE

Le metodologie ed i risultati dei dati acquisiti nel corso della campagna d'indagine eseguita entro l'area oggetto di intervento hanno permesso di definire un modello stratigrafico delle aree investigate e sostanzialmente di confermare il Modello Concettuale Geologico-Stratigrafico ipotizzato in fase preliminare.

Gli scavi eseguiti presso il sito d'indagine, la cui quota di piano campagna risultano sufficientemente rappresentativi dell'area indagata con individuazione di **un ambito omogeneo** riferibili ai depositi fluvioglaciali sopra descritti.

Nell'area oggetto del presente lavoro, utilizzata attualmente e nei decenni passati esclusivamente come piazzale logistico della cava per il deposito in cumuli di materiali ghiaiosi e sabbiosi oggetto di commercializzazione da parte della ditta Lorenzoni snc., sono presenti superficialmente **depositi ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi** generalmente rimaneggiati e compattati di spessore variabile fino circa - 0,60 m dal p.c., al di sotto dei quali si rinvencono i **depositi fluvioglaciali** caratterizzati da depositi prevalentemente ghiaioso sabbiosi con ciottoli e, localmente, depositi sabbiosi.

Al fondo degli scavi è stata individuata la falda freatica.

Si rimanda alle stratigrafie dei sondaggi allegati per ogni maggiore dettaglio.

4. PIANO DI CAMPIONAMENTO

4.1. Campionamenti della matrice suolo/sottosuolo

Al fine di caratterizzare i terreni presenti nell'area si è proceduto al prelievo di campioni di terreno da sottoporre a successiva analisi chimica.

Il campionamento dei materiali di scavo è avvenuto secondo quanto previsto dal DPR 120/2017 e la Delibera SNPA n.54/2019 “Linee guida sull'applicazione della disciplina delle terre e rocce da scavo”.

Da ogni scavo è stato quindi prelevato n.1 campione da sottoporre ad analisi tal quale per la ricerca degli analiti previsti alla tab. 4.1 del DPR 120/2017.

Il prelievo dei terreni per la formazione dei campioni elementari è stato eseguito secondo le normali pratiche di campionamento, con l'utilizzo di spatola metallica, secchi, setacci opportunamente lavati con acqua distillata ad ogni prelievo.

Ogni campione è stato formato scartando in campo la frazione maggiore di 2 cm. con apposito vaglio.

I campioni sono stati formati in DOPPIA ALIQUOTA A/B e sono stati posti in vasetto di vetro sterile, in volume adeguato alle analisi, etichettato con la sigla del campione, la data di prelievo e la località di prelievo.

Per le analisi tal quale sono stati quindi prelevati i seguenti campioni:

Sondaggio	Campione	Profondità (m)
S1	S1C1 A/B	0,00-1,00
S2	S2C1 A/B	0,00-1,70
S3	S3C1 A/B	0,00-1,60
S4	S4C1 A/B	0,00-1,60
S5	S5C1 A/B	0,00-1,60

TABELLA 1: ELENCO CAMPIONI PRELEVATI

In nessuno scavo sono stati rinvenuti materiali di riporto.

Si allega alla presente relazione il *Verbale di campionamento* terreni.

Tutte le operazioni sono state eseguite da un geologo che ha altresì provveduto a registrare i dati relativi a ciascun campione nell'apposito registro dei campionamenti, conservato in copia originale presso la sede operativa dello *Studio Dott. Geol. Damiano Scalvini*.

5. PIANO DI ANALISI CAMPIONI E RISULTATI

5.1. PIANO DELLE ANALISI

In relazione alle stratigrafie riconosciute ed alle specifiche dell'incarico ricevuto si è proceduto all'esecuzione di **analisi chimiche tal quale dei terreni ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., dell'art. 4 del D.P.R. 120/17 e secondo le procedure previste dall'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017.**

In funzione del modello concettuale del sito e dell'incarico ricevuto è stato definito il seguente Piano di Analisi:

ANALISI TAL QUALE AI SENSI DEL D. LGS. 152/2006 E ART. 4 D.P.R. 120/2017		
PUNTO DI INDAGINE	SIGLA CAMPIONE ANALIZZATO	PROFONDITA'
S1	S1C1 A	0,00-1,00
S2	S2C1 A	0,00-1,70
S3	S3C1 A	0,00-1,60
S4	S4C1 A	0,00-1,60
S5	S5C1 A	0,00-1,60
Totale analisi: 5 analisi		

TABELLA 2: ELENCO CAMPIONI/ANALISI

I campioni dell'aliquota A, oggetto di analisi, e le aliquote B di riserva come riepilogati in Tabella 2 sono stati consegnati al Laboratorio di Analisi incaricato (***GEAAMBIENTE***), a cura dello scrivente geologo (vedi *All. 2 - Verbale di campionamento*).

Sono state pertanto eseguite un totale di **n. 5 analisi dei terreni ai sensi del D. Lgs.152/06 e s.m.i. e dell'art. 4 del D.P.R. 120/17** (allegato 4 al D.P.R. 120/2017).

5.2. PROTOCOLLO ANALITICO DI LABORATORIO

Per l'esecuzione delle analisi chimiche tal quale dei terreni ai sensi del D. Lgs. 152/07 e s.m.i., dell'art. 4 del D.P.R. 120/17 e secondo le procedure previste dall'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017 è stato adottato il seguente **set analitico** che ha la ricerca dei seguenti elementi:

• sopravaglio > 2 mm • Arsenico - As • Cadmio - Cd • Cobalto - Co • Cromo totale - Cr tot • Cromo VI - Cr VI • Mercurio - Hg • Nichel - Ni	• Piombo - Pb • Rame - Cu • Zinco - Zn • Idrocarburi pesanti C>12 • Amianto
---	--

Tale protocollo analitico risulta comprendere il set minimale previsto dalla più recente normativa (Tab. 4.1 dell'All. 4 al D.P.R. 120/17).

I valori analitici saranno confrontati con i valori espressi nella Tabella 1 (colonna B) dell'Allegato 5 al titolo V della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

5.3. RISULTATI ANALISI CHIMICHE

Per quanto riguarda ogni specifico dettaglio inerente i valori dei parametri misurati si rimanda ai certificati analitici (*All. 3 - Certificati Analisi chimiche dei terreni - Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06*).

ANALISI TAL QUALE AI SENSI DEL D. LGS. 152/2006 E ART. 4 D.P.R. 120/2017		
PUNTO DI INDAGINE	SIGLA CAMPIONE ANALIZZATO	CERTIFICATO
S1	S1C1 A	23BS00066 del 13/01/2023
S2	S2C1 A	23BS00067 del 13/01/2023
S3	S3C1 A	23BS00068 del 13/01/2023
S4	S4C1 A	23BS00069 del 13/01/2023
S5	S5C1 A	23BS00070 del 13/01/2023
Totale analisi: 5 analisi		

TABELLA 3: ELENCO CAMPIONI E CERTIFICATI DI ANALISI

Le analisi tal quale effettuate sui terreni [vedi *All. 3 - Certificati Analisi chimiche dei terreni (Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06)*] hanno permesso di accertare che i **campioni** esaminati risultino **conformi ai limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/06 per i siti ad uso artigianale commerciale** (Colonna B della Tabella 1 – All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06).

6. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI

Il campionamento e le analisi sono state eseguite secondo le modalità previste dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed in modo tale da poter caratterizzare i **terreni presenti**.

Alla luce dei risultati ottenuti nella presente campagna ambientale per i suddetti terreni si possono trarre le seguenti conclusioni:

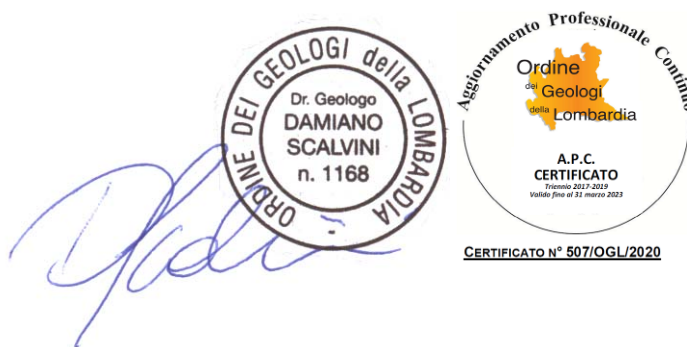
- I campioni di **terreno naturale** (analisi sul tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06) risultano TUTTI **conformi all'uso artigianale commerciale** (Colonna B della Tabella 1 – All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06). [vedi *All. 3 - Certificati Analisi chimiche dei terreni (Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06)*] come indicato nei certificati di analisi
- I campioni di **terreno naturale** (analisi sul tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06) risultano inoltre comunque TUTTI **conformi all'uso residenziale** (Colonna A della Tabella 1 – All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06). [vedi *All. 3 - Certificati Analisi chimiche dei terreni (Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06)*]

Alla luce delle norme vigenti inerenti i terreni presenti in sito sono quindi compatibili con la destinazione d'uso dell'area.

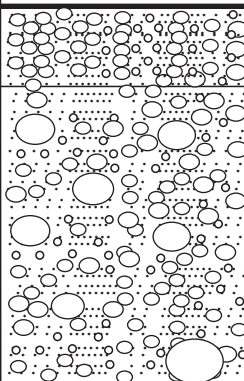
Lonato del Garda, 18/01/2023

Dott. Geol. Damiano Scalvini

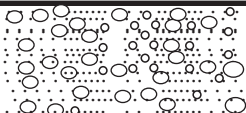
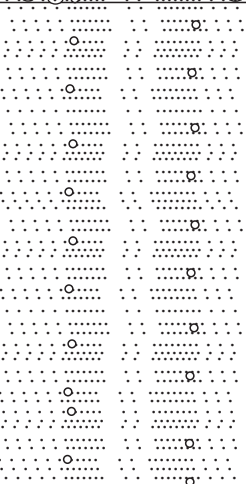
(RELAZIONE FIRMATA DIGITALMENTE)

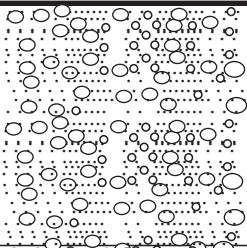
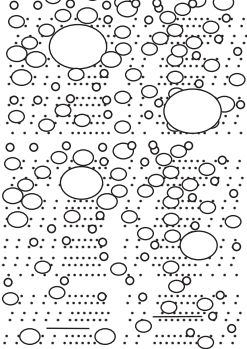


ALLEGATO 1
Stratigrafia degli scavi con documentazione fotografica;

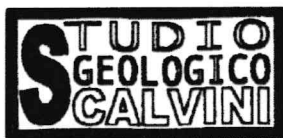
Quota di Riferimento 	Profondità m	Sezione Terreno	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Campioni	Pocket Penetrometer Kg/cm ^q	Vane Test t/m ^q	Falda Acquifera
	-0,20		Ghiaia e sabbia eterogenea da molto addensata a compatta di colore beige				
	Ghiaia e sabbia eterogenea con ciottoli, da mediamente addensata ad addensata di colore beige						
	-1,00						

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Campioni	Pocket Penetrometer Kg/cm ²	Vane Test t/mq	Falda Acquifera
	-0,20		Ghiaia e sabbia eterogenea da molto addensata a compatta di colore beige				
	-1,00		Ghiaia e sabbia eterogenea con ciottoli, da mediamente addensata ad addensata di colore beige				
	-1,60		Ghiaia e sabbia eterogenea con ciottoli, da mediamente addensata ad addensata di colore grigio beige				

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Campioni	Pocket Penetrometer Kg/cm ²	Vane Test t/mq	Falda Acquifera
	-0,30		Ghiaia e sabbia eterogenea da molto addensata a compatta di colore beige				
	-1,60		Sabbia con rari clasti di ghiaia da fine a media, mediamente addensata, di colore grigio beige con screziature beige giallastre				
							

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Campioni	Pocket Penetrometer Kg/cm ²	Vane Test t/mq	Falda Acquifera
	-0,60		Sabbia e ghiaia eterogenea da molto addensata a compatta di colore beige				
	-1,60		Sabbia e ghiaia eterogenea con ciottoli, passante verso il basso a sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa e debolmente limosa, da mediamente addensata ad addensata di colore beige grigio				
							

ALLEGATO 2
Verbale di campionamento;



**Verbale di
campionamento per
analisi di laboratorio**

Documento

Emissione

Revisione

06/07/2017

00

Codifica

Rif. Commessa

All. 26 PQP 03

OdA: 1093008076
del 11.01.22

N. Verbale di campionamento	Data prelievo
1	04/01/2023
Committenza	Luogo
LORENZONI SNC	LONATO DEL GARDA (BS) – Via MANTOVA TRAV. 1 85A

☐ SONDAGGIO ☒ TRINCEA	MATRICE CAMPIONE	SIGLA CAMPIONE * (triplice aliquota A-B-C)	PROFONDITÀ DI CAMPIONAMENTO (in m)
SC1	NAT	SC1C1A-B	0 - 1
SC1	NAT	SC1C1A TC	0 - 1
SC2	NAT	SC2C1A-B	0 - 1,7
SC2	NAT	SC2C1A TC	0 - 1,7
SC3	NAT	SC3C1A-B	0 - 1,6
SC3	NAT	SC3C1A TC	0 - 1,6
SC4	NAT	SC4C1A-B	0 - 1,6
SC4	NAT	SC4C1A TC	0 - 1,60
SC5	NAT	SC5C1A-B	0 - 1,60
SC5	NAT	SC5C1A TC	0 - 1,60

Campionatore

Responsabile

Controllo

ALLEGATO 3

Certificati Analisi chimiche dei terreni e dei riporti (Analisi tal quale ai sensi del D.Lgs 152/06).

Spett.
LORENZONI S.N.C.
Via Mantova traversa I, 85/A
25017 LONATO (BS)

Rapporto di prova n°: 23BS00066 del 13/01/2023

Denominazione: CAMPIONE SC1C1A/B 0,00-1,00m - VIA MANTOVA TRAV.1 85A - LONATO D/G (BS)

Data campionamento: 04/01/2023 **Campionamento a cura di:** Committente

Data accettazione: 09/01/2023 **Data inizio analisi:** 09/01/2023 **Data fine analisi:** 13/01/2023

Aspetto fisico: Solido di colore marrone, odore caratteristico

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Analisi 152/06			
Residuo a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	90	
*Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 Met. II.1	% ss	35,3	
Arsenico (As) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,1	50
Cadmio (Cd) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	15
Cobalto (Co) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	0,6	250
Nichel (Ni) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,8	500
Piombo (Pb) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	0,9	1000
Rame (Cu) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,3	600
Zinco (Zn) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	5,1	1500
*Mercurio (Hg) UNI EN 13656:2021+APAT CNR IRSA 3200 A2 Man29 2003+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	5
Cromo totale (Cr) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,6	800
*Cromo esavalente (Cr VI) CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg ss	< 0,1	15
Idrocarburi C > 12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< 5	750
*Amianto	Non Rilevato #		

I valori limite fanno riferimento alla col. B, tab. 1, Allegato 5 al tit. V, P. IV del D.Lgs. 152/06. I valori sono stati determinati sul passante al vaglio a 2mm e riferiti al totale della sostanza secca comprensiva dello scheletro.

Le prove contrassegnate con un asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA

Il giudizio di conformità, quando presente, si basa sulla semplice accettazione, o rischio condiviso (JCGM 106:2012 §8.2.1) che attribuisce la conformità per confronto con i riferimenti normativi applicabili senza tener conto dell'incertezza di misura.

La determinazione del parametro Amianto è stata effettuata presso il laboratorio CHELAB S.r.l., si allega il Rapporto di Prova n. RP-ENV-23/000002732 del 13/01/2023.

segue Rapporto di prova n°: **23BS00066 del 13/01/2023**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto se il campionamento è a cura del cliente.

I parametri analizzati sono stati scelti dal cliente in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel presente rapporto di prova, ad eccezione di quelle fornite dal cliente (ovvero la denominazione, il produttore ed il CER, ove pertinente, e nel caso di campionamento a cura del cliente la data e le informazioni di campionamento).

I limiti di quantificazione sono tecnicamente compatibili con la matrice esaminata.

Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di Polpenazze D/G e non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione di Geambiente S.r.l.

Giudizio di conformità

Visti i risultati analitici relativamente ai parametri analizzati, selezionati dal committente in base alle informazioni ricevute dal produttore circa l'origine e la provenienza del materiale:

risultano rispettati i limiti del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, parte IV all'allegato 5, tab.1, colonna B.

Il Tecnico Relatore

Sandro Filini



Fine del rapporto di prova

Il Chimico Responsabile

Dr. Renato Gaetti



RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-23/000002732

data di emissione 13/01/2023

Codice intestatario 16816

Spett.le
GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL
VIA MONTECANALE, 19/21
25080 POLPENAZZE DEL GARDA (B
S)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 23-033395-0001
Consegnato da TNT Traco il 11/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL
GARDA BS IT
Matrice Terreno
Descrizione campione 23BS00066 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA
PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023

Dati Campionamento

Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002732

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale						
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)						
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B						
Amianto	<100	mg/kg	100		12/01/2023 12/01/2023	RES

Unità Operative

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0051 L

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è $\geq$ allo 0.01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%. L'analisi è condotta sul campione massivo, ovvero macinabile e polverizzabile.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione 23BS00066 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023
Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT

Responsabile prove chimiche

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002732

RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi può aver richiesto una diluizione con un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità) o di RL (limite di quantificazione), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di < MDL o < RL così ottenuto, pur essendo superiore al limite di specifica, non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione può risultare pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta. Se non diversamente specificato, i calcoli sono ottenuti mediante il criterio del lower bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

Spett.
LORENZONI S.N.C.
Via Mantova traversa I, 85/A
25017 LONATO (BS)

Rapporto di prova n°: 23BS00067 del 13/01/2023

Denominazione: CAMPIONE SC2C1A/B 0,00-1,70m - VIA MANTOVA TRAV.1 85A - LONATO D/G (BS)

Data campionamento: 04/01/2023 **Campionamento a cura di:** Committente

Data accettazione: 09/01/2023 **Data inizio analisi:** 09/01/2023 **Data fine analisi:** 13/01/2023

Aspetto fisico: Solido di colore marrone, odore caratteristico

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Analisi 152/06			
Residuo a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	90	
*Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 Met. II.1	% ss	71,4	
Arsenico (As) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	2,9	50
Cadmio (Cd) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	0,1	15
Cobalto (Co) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,6	250
Nichel (Ni) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	4,4	500
Piombo (Pb) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	2,7	1000
Rame (Cu) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,8	600
Zinco (Zn) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	13	1500
*Mercurio (Hg) UNI EN 13656:2021+APAT CNR IRSA 3200 A2 Man29 2003+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	5
Cromo totale (Cr) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	9,1	800
*Cromo esavalente (Cr VI) CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg ss	< 0,1	15
Idrocarburi C > 12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< 5	750
*Amianto	Non Rilevato #		

I valori limite fanno riferimento alla col. B, tab. 1, Allegato 5 al tit. V, P. IV del D.Lgs. 152/06. I valori sono stati determinati sul passante al vaglio a 2mm e riferiti al totale della sostanza secca comprensiva dello scheletro.

Le prove contrassegnate con un asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA

Il giudizio di conformità, quando presente, si basa sulla semplice accettazione, o rischio condiviso (JCGM 106:2012 §8.2.1) che attribuisce la conformità per confronto con i riferimenti normativi applicabili senza tener conto dell'incertezza di misura.

La determinazione del parametro Amianto è stata effettuata presso il laboratorio CHELAB S.r.l., si allega il Rapporto di Prova n. RP-ENV-23/000002733 del 13/01/2023.

segue Rapporto di prova n°: **23BS00067 del 13/01/2023**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto se il campionamento è a cura del cliente.

I parametri analizzati sono stati scelti dal cliente in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel presente rapporto di prova, ad eccezione di quelle fornite dal cliente (ovvero la denominazione, il produttore ed il CER, ove pertinente, e nel caso di campionamento a cura del cliente la data e le informazioni di campionamento).

I limiti di quantificazione sono tecnicamente compatibili con la matrice esaminata.

Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di Polpenazze D/G e non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione di Geambiente S.r.l.

Giudizio di conformità

Visti i risultati analitici relativamente ai parametri analizzati, selezionati dal committente in base alle informazioni ricevute dal produttore circa l'origine e la provenienza del materiale:

risultano rispettati i limiti del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, parte IV all'allegato 5, tab.1, colonna B.

Il Tecnico Relatore

Sandro Filini



Fine del rapporto di prova

Il Chimico Responsabile

Dr. Renato Gaetti



RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-23/000002733

data di emissione 13/01/2023

Codice intestatario 16816

Spett.le
GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL
VIA MONTECANALE, 19/21
25080 POLPENAZZE DEL GARDA (B
S)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 23-033395-0002
Consegnato da TNT Traco il 11/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT
Matrice Terreno
Descrizione campione 23BS00067 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023

Dati Campionamento

Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002733

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale						
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)						
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B						
Amianto	<100	mg/kg	100		12/01/2023 12/01/2023	RES

Unità Operative

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0051 L

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è $\geq$ allo 0.01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%. L'analisi è condotta sul campione massivo, ovvero macinabile e polverizzabile.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione 23BS00067 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023
Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE,19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT

Responsabile prove chimiche

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002733

RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi può aver richiesto una diluizione con un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità) o di RL (limite di quantificazione), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di < MDL o < RL così ottenuto, pur essendo superiore al limite di specifica, non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione può risultare pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta. Se non diversamente specificato, i calcoli sono ottenuti mediante il criterio del lower bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

Spett.
LORENZONI S.N.C.
Via Mantova traversa I, 85/A
25017 LONATO (BS)

Rapporto di prova n°: 23BS00068 del 13/01/2023

Denominazione: CAMPIONE SC3C1A/B 0,00-1,60m - VIA MANTOVA TRAV.1 85A - LONATO D/G (BS)

Data campionamento: 04/01/2023 **Campionamento a cura di:** Committente

Data accettazione: 09/01/2023 **Data inizio analisi:** 09/01/2023 **Data fine analisi:** 13/01/2023

Aspetto fisico: Solido di colore marrone, odore caratteristico

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Analisi 152/06			
Residuo a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	84	
*Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 Met. II.1	% ss	84,8	
Arsenico (As) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,7	50
Cadmio (Cd) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	0,1	15
Cobalto (Co) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,2	250
Nichel (Ni) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,5	500
Piombo (Pb) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,9	1000
Rame (Cu) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,1	600
Zinco (Zn) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	11	1500
*Mercurio (Hg) UNI EN 13656:2021+APAT CNR IRSA 3200 A2 Man29 2003+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	5
Cromo totale (Cr) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	8,9	800
*Cromo esavalente (Cr VI) CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg ss	< 0,1	15
Idrocarburi C > 12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< 5	750
*Amianto	Non Rilevato #		

I valori limite fanno riferimento alla col. B, tab. 1, Allegato 5 al tit. V, P. IV del D.Lgs. 152/06. I valori sono stati determinati sul passante al vaglio a 2mm e riferiti al totale della sostanza secca comprensiva dello scheletro.

Le prove contrassegnate con un asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA

Il giudizio di conformità, quando presente, si basa sulla semplice accettazione, o rischio condiviso (JCGM 106:2012 §8.2.1) che attribuisce la conformità per confronto con i riferimenti normativi applicabili senza tener conto dell'incertezza di misura.

La determinazione del parametro Amianto è stata effettuata presso il laboratorio CHELAB S.r.l., si allega il Rapporto di Prova n. RP-ENV-23/000002734 del 13/01/2023.

segue Rapporto di prova n°: **23BS00068** del **13/01/2023**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto se il campionamento è a cura del cliente.

I parametri analizzati sono stati scelti dal cliente in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel presente rapporto di prova, ad eccezione di quelle fornite dal cliente (ovvero la denominazione, il produttore ed il CER, ove pertinente, e nel caso di campionamento a cura del cliente la data e le informazioni di campionamento).

I limiti di quantificazione sono tecnicamente compatibili con la matrice esaminata.

Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di Polpenazze D/G e non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione di Geambiente S.r.l.

Giudizio di conformità

Visti i risultati analitici relativamente ai parametri analizzati, selezionati dal committente in base alle informazioni ricevute dal produttore circa l'origine e la provenienza del materiale:

risultano rispettati i limiti del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, parte IV all'allegato 5, tab.1, colonna B.

Il Tecnico Relatore

Sandro Filini



Fine del rapporto di prova

Il Chimico Responsabile

Dr. Renato Gaetti



RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-23/000002734

data di emissione 13/01/2023

Codice intestatario 16816

Spett.le
GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL
VIA MONTECANALE, 19/21
25080 POLPENAZZE DEL GARDA (B
S)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 23-033395-0003
Consegnato da TNT Traco il 11/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT
Matrice Terreno
Descrizione campione 23BS00068 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023

Dati Campionamento

Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002734

RISULTATI ANALITICI

Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
-----------------------	------	----	----	------------------------------	--------------

Sul campione tal quale

DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)

DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B

Amianto	<100	mg/kg	100	12/01/2023 12/01/2023	RES
---------	------	-------	-----	--------------------------	-----

Unità Operative

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0051 L

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è $\geq$ allo 0.01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%. L'analisi è condotta sul campione massivo, ovvero macinabile e polverizzabile.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	23BS00068 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023
Campionato da	Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023
Proveniente da	GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT

Responsabile prove chimiche

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002734

RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi può aver richiesto una diluizione con un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità) o di RL (limite di quantificazione), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di < MDL o < RL così ottenuto, pur essendo superiore al limite di specifica, non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione può risultare pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta. Se non diversamente specificato, i calcoli sono ottenuti mediante il criterio del lower bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

Spett.
LORENZONI S.N.C.
Via Mantova traversa I, 85/A
25017 LONATO (BS)

Rapporto di prova n°: 23BS00069 del 13/01/2023

Denominazione: CAMPIONE SC4C1A/B 0,00-1,60m - VIA MANTOVA TRAV.1 85A - LONATO D/G (BS)

Data campionamento: 04/01/2023 **Campionamento a cura di:** Committente

Data accettazione: 09/01/2023 **Data inizio analisi:** 09/01/2023 **Data fine analisi:** 13/01/2023

Aspetto fisico: Solido di colore marrone, odore caratteristico

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Analisi 152/06			
Residuo a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	84	
*Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 Met. II.1	% ss	77,8	
Arsenico (As) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	2,4	50
Cadmio (Cd) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	0,1	15
Cobalto (Co) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,7	250
Nichel (Ni) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	5,3	500
Piombo (Pb) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	2,6	1000
Rame (Cu) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,7	600
Zinco (Zn) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	15	1500
*Mercurio (Hg) UNI EN 13656:2021+APAT CNR IRSA 3200 A2 Man29 2003+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	5
Cromo totale (Cr) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	13	800
*Cromo esavalente (Cr VI) CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg ss	< 0,1	15
Idrocarburi C > 12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	5,0	750
*Amianto	Non Rilevato #		

I valori limite fanno riferimento alla col. B, tab. 1, Allegato 5 al tit. V, P. IV del D.Lgs. 152/06. I valori sono stati determinati sul passante al vaglio a 2mm e riferiti al totale della sostanza secca comprensiva dello scheletro.

Le prove contrassegnate con un asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA

Il giudizio di conformità, quando presente, si basa sulla semplice accettazione, o rischio condiviso (JCGM 106:2012 §8.2.1) che attribuisce la conformità per confronto con i riferimenti normativi applicabili senza tener conto dell'incertezza di misura.

La determinazione del parametro Amianto è stata effettuata presso il laboratorio CHELAB S.r.l., si allega il Rapporto di Prova n. RP-ENV-23/000002733 del 13/01/2023.

segue Rapporto di prova n°: **23BS00069** del **13/01/2023**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto se il campionamento è a cura del cliente.

I parametri analizzati sono stati scelti dal cliente in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel presente rapporto di prova, ad eccezione di quelle fornite dal cliente (ovvero la denominazione, il produttore ed il CER, ove pertinente, e nel caso di campionamento a cura del cliente la data e le informazioni di campionamento).

I limiti di quantificazione sono tecnicamente compatibili con la matrice esaminata.

Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di Polpenazze D/G e non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione di Geambiente S.r.l.

Giudizio di conformità

Visti i risultati analitici relativamente ai parametri analizzati, selezionati dal committente in base alle informazioni ricevute dal produttore circa l'origine e la provenienza del materiale:

risultano rispettati i limiti del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, parte IV all'allegato 5, tab.1, colonna B.

Il Tecnico Relatore

Sandro Filini



Fine del rapporto di prova

Il Chimico Responsabile

Dr. Renato Gaetti



RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-23/000002735

data di emissione 13/01/2023

Codice intestatario 16816

Spett.le
GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL
VIA MONTECANALE, 19/21
25080 POLPENAZZE DEL GARDA (B
S)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 23-033395-0004
Consegnato da TNT Traco il 11/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT
Matrice Terreno
Descrizione campione 23BS00069 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023

Dati Campionamento

Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002735

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale						
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)						
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B						
Amianto	<100	mg/kg	100		12/01/2023 12/01/2023	RES

Unità Operative

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0051 L

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è $\geq$ allo 0.01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%. L'analisi è condotta sul campione massivo, ovvero macinabile e polverizzabile.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione 23BS00069 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023
Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT

Responsabile prove chimiche

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002735

RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi può aver richiesto una diluizione con un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità) o di RL (limite di quantificazione), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di < MDL o < RL così ottenuto, pur essendo superiore al limite di specifica, non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione può risultare pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta. Se non diversamente specificato, i calcoli sono ottenuti mediante il criterio del lower bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

Spett.
LORENZONI S.N.C.
Via Mantova traversa I, 85/A
25017 LONATO (BS)

Rapporto di prova n°: 23BS00070 del 13/01/2023

Denominazione: CAMPIONE SC5C1A/B 0,00-1,60m - VIA MANTOVA TRAV.1 85A - LONATO D/G (BS)

Data campionamento: 04/01/2023 **Campionamento a cura di:** Committente

Data accettazione: 09/01/2023 **Data inizio analisi:** 09/01/2023 **Data fine analisi:** 13/01/2023

Aspetto fisico: Solido di colore marrone, odore caratteristico

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Analisi 152/06			
Residuo a 105°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	85	
*Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 Met. II.1	% ss	65,4	
Arsenico (As) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	2,0	50
Cadmio (Cd) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	15
Cobalto (Co) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,0	250
Nichel (Ni) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,1	500
Piombo (Pb) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	1,7	1000
Rame (Cu) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	3,1	600
Zinco (Zn) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	10	1500
*Mercurio (Hg) UNI EN 13656:2021+APAT CNR IRSA 3200 A2 Man29 2003+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	< 0,1	5
Cromo totale (Cr) UNI EN 13656:2021+UNI EN ISO 11885:2009	mg/kg ss	7,9	800
*Cromo esavalente (Cr VI) CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg ss	< 0,1	15
Idrocarburi C > 12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	7,0	750
*Amianto	Non Rilevato #		

I valori limite fanno riferimento alla col. B, tab. 1, Allegato 5 al tit. V, P. IV del D.Lgs. 152/06. I valori sono stati determinati sul passante al vaglio a 2mm e riferiti al totale della sostanza secca comprensiva dello scheletro.

Le prove contrassegnate con un asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA

Il giudizio di conformità, quando presente, si basa sulla semplice accettazione, o rischio condiviso (JCGM 106:2012 §8.2.1) che attribuisce la conformità per confronto con i riferimenti normativi applicabili senza tener conto dell'incertezza di misura.

La determinazione del parametro Amianto è stata effettuata presso il laboratorio CHELAB S.r.l., si allega il Rapporto di Prova n. RP-ENV-23/000002736 del 13/01/2023.

segue Rapporto di prova n°: **23BS00070 del 13/01/2023**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto se il campionamento è a cura del cliente.

I parametri analizzati sono stati scelti dal cliente in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel presente rapporto di prova, ad eccezione di quelle fornite dal cliente (ovvero la denominazione, il produttore ed il CER, ove pertinente, e nel caso di campionamento a cura del cliente la data e le informazioni di campionamento).

I limiti di quantificazione sono tecnicamente compatibili con la matrice esaminata.

Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di Polpenazze D/G e non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione di Geambiente S.r.l.

Giudizio di conformità

Visti i risultati analitici relativamente ai parametri analizzati, selezionati dal committente in base alle informazioni ricevute dal produttore circa l'origine e la provenienza del materiale:

risultano rispettati i limiti del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, parte IV all'allegato 5, tab.1, colonna B.

Il Tecnico Relatore

Sandro Filini



Fine del rapporto di prova

Il Chimico Responsabile

Dr. Renato Gaetti



RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-23/000002736

data di emissione 13/01/2023

Codice intestatario 16816

Spett.le
GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL
VIA MONTECANALE, 19/21
25080 POLPENAZZE DEL GARDA (B
S)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 23-033395-0005
Consegnato da TNT Traco il 11/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL
GARDA BS IT
Matrice Terreno
Descrizione campione 23BS00070 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA
PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023

Dati Campionamento

Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002736

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale						
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)						
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B						
Amianto	<100	mg/kg	100		12/01/2023 12/01/2023	RES

Unità Operative

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0051 L

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è $\geq$ allo 0.01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%. L'analisi è condotta sul campione massivo, ovvero macinabile e polverizzabile.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione 23BS00070 TERRENO SECCATO E VAGLIATO A 2mm, PRELEVATO DA PERSONALE ESTERNO IL 04/01/2023
Campionato da Cliente - PERSONALE ESTERNO il 04/01/2023
Proveniente da GEAMBIENTE UNIPERSONALE SRL VIA MONTECANALE, 19/21 25080 POLPENAZZE DEL GARDA BS IT

Responsabile prove chimiche

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

segue rapporto di prova n. RP-ENV-23/000002736

RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi può aver richiesto una diluizione con un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità) o di RL (limite di quantificazione), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di < MDL o < RL così ottenuto, pur essendo superiore al limite di specifica, non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione può risultare pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta. Se non diversamente specificato, i calcoli sono ottenuti mediante il criterio del lower bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.