

  Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA		GRE CODE <b>GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.114.01</b>
		PAGE 1 di/of 85

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

# Progetto Esecutivo per la Realizzazione della Rete di Teleriscaldamento a servizio del Comune di Arcidosso (GR)

## PIANO DI GESTIONE RIFIUTI (PRELIMINARE GESTIONE TERRE DA SCAVO - SCH 5 E 21)



File: GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.114.01.docx

01	16/02/24	Revisione Generale	RAM L.Mannella	RAM R.Fusco	RAM R.Fusco
00	26/06/23	Prima emissione	RAM L. Mannella	RAM R.Fusco	RAM R.Fusco
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

## GRE VALIDATION

Name (GRE)	Name (GRE)	Name (GRE)
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT TLR Arcidosso	GRE CODE																				
	GROUP		FUNCION	TYPE	ISSUER		COUNTRY		TEC	PLANT					SYSTEM		PROGRESSIVE			REVISION	
	GRE		EEC	R	2	8	I	T	G	1	8	5	9	3	2	5	1	1	4	0	1

CLASSIFICATION

UTILIZATION SCOPE

This document is property of GRE S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by GRE S.p.A.



GEOPIU' Studio di Geologia  
Tel/Fax 050 576698  
geopiu@inwind.it  
www.spazioweb.inwind.it/geopiu/

---

## **REALIZZAZIONE TELERISCALDAMENTO BAGNORE ARCIDOSO**

**Valutazione preliminare utilizzo gestione terre da scavo del  
tratto ricadente in Comune di Arcidosso e Santa Fiora**

Provincia di Grosseto





<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Inquadramento topografico.....	6
<b>3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, IDROGEOLOGICA, DELL'AREA .....</b>	<b>9</b>
4.1. Idrogeologia della zona .....	10
<b>5. TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>	<b>11</b>
5.1. Saggio S1 .....	12
5.2. Saggio S2 .....	12
5.3. Saggio S3 .....	13
5.4. Saggio S4 .....	14
5.5. Saggio S5 .....	14
5.6. Saggio S6 .....	15
5.7. Saggio S7 .....	15
5.8. Saggio S8 bis .....	16
5.9. Saggio S9 .....	16
5.10. Saggio S10 .....	17
5.11. Saggio S11 .....	17
5.12. Saggio S12 .....	18
5.13. Saggio S13 .....	18
5.14. Saggio S14 .....	19
<b>6. ANALISI ESEGUITE .....</b>	<b>20</b>
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	20
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	21
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	22
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	23
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	24
D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1 .....	25
<b>7. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI OTTENUTI.....</b>	<b>27</b>
<b>8. INDICAZIONE DISCARICHE AUTORIZZATE .....</b>	<b>28</b>
<b>9. FIGURE E ALLEGATI .....</b>	<b>29</b>

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha come oggetto la valutazione preliminare delle terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione del Termodotto a servizio di alcune frazioni poste nel Comune di Arcidosso ed al tratto posto nel Comune di Santa Fiora ai fini del parziale riutilizzo nel sito di produzione.

Lo studio in oggetto è stato realizzato con lo scopo di valutare la qualità dei terreni interessati alla fase di scavo in modo da valutare ed indirizzare le operazioni di gestione, utilizzo e smaltimento dei terreni oltre che avere una valutazione dei costi di smaltimento.

Per tale motivo è stato effettuato uno studio sull'area al fine di valutare le potenziali fonti inquinanti.

In base agli aspetti locali riscontrati si è proceduto a effettuare campionamenti delle matrici ambientali interessate con lo scopo di valutare la fattibilità di riutilizzo parziale del materiale scavato per il colmamento dello scavo stesso. L'eccedenza del materiale di scavo verrà regolarmente smaltita.

La normativa applicabile pertanto risulta:

- per il materiale da riutilizzare in sito

*Art.185 c.1 lett. c) D. Lgs 152/2006 : terre e rocce allo stato naturale riutilizzate nello stesso sito di produzione.*

- per l'eccedenza di materiale da inviare in discarica

*D. Lgs 152/2006 parte IV: terre e rocce da scavo che devono essere smaltite come rifiuti.*

Si è proceduto pertanto alla caratterizzazione chimica del materiale di scavo al fine di verificare la compatibilità dello stesso, ai fini ambientali, con le destinazioni d'uso esistenti.

La caratterizzazione delle matrici interessate è stata effettuata seguendo le indicazioni del D.P.R. 13 giugno 2017 n.120, *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del D.L. 12/09/2014, n 133, convertito, con modificazioni, dalla L. 11/11/2014, n 164”*;

**Art. 24.** *“Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti del Titolo IV - Terre e Rocce Da Scavo Escluse Dall'Ambito di Applicazione Della Disciplina Sui Rifiuti”* del suddetto DPR n.120 che indica:

*“1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento”.*

**ALLEGATO 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali**

*Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) sono riportate di seguito.*

*I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di*



*sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.*

*Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.*

*Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.*

*Tabella 4.1 - Set analitico minimale*

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (\*)
- IPA (\*)

*(\*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

*I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.*

*Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.*

*Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali. Qualora per consentire le operazioni di scavo sia previsto l'utilizzo di additivi che contengono sostanze inquinanti non comprese nella citata tabella, il soggetto proponente fornisce all'Istituto Superiore di*

Sanità (ISS) e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) la documentazione tecnica necessaria a valutare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 4. Per verificare che siano garantiti i requisiti di protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente, ISS e ISPRA prendono in considerazione il contenuto negli additivi delle sostanze classificate pericolose ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP), al fine di appurare che tale contenuto sia inferiore al «valore soglia» di cui all'articolo 11 del citato regolamento per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e al «limite di concentrazione» di cui all'articolo 10 del medesimo regolamento per i siti ad uso commerciale e industriale. L'ISS si esprime entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, previo parere dell'ISPRA. Il parere dell'Istituto Superiore di Sanità è allegato al piano di utilizzo.

Le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

In contesti geologici ed idrogeologici particolari (ad esempio, falda affiorante, substrati rocciosi fessurati, inghiottitoi naturali) sono applicati accorgimenti tecnici che assicurino l'assenza di potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa dell'Unione europea per le acque sotterranee e superficiali.

Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

Il numero di saggi e di campioni da analizzare è stata determinata seguendo quanto indicato nell'Allegato 2 - Procedure di campionamento in fase di progettazione del D.P.R. 13 giugno 2017 n.120

Le procedure di campionamento sono illustrate nel piano di utilizzo.

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a secondo del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo.

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Tabella 2.1

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da

*particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.*

*Nel caso di scavi in galleria, la caratterizzazione è effettuata prevedendo almeno un sondaggio e, comunque, un sondaggio indicativamente ogni 1.000 metri lineari di tracciato ovvero ogni 5.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, con prelievo, alla quota di scavo, di tre incrementi per sondaggio, a formare il campione rappresentativo; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.*

*La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:*

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;*
- campione 2: nella zona di fondo scavo;*
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

*Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.*

*Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.*

*Qualora si preveda, in funzione della profondità da raggiungere, una considerevole diversificazione delle terre e rocce da scavo da campionare e si renda necessario tenere separati i vari strati al fine del loro riutilizzo, può essere adottata la metodologia di campionamento casuale stratificato, in grado di garantire una rappresentatività della variazione della qualità del suolo sia in senso orizzontale che verticale.*

*In genere i campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali delle terre e rocce da scavo sono prelevati come campioni compositi per ogni scavo esplorativo o sondaggio in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati.*

*Nel caso di scavo esplorativo, al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:*

- campione composito di fondo scavo;*
- campione composito su singola parete o campioni compositi su più pareti in relazione agli orizzonti individuabili e/o variazioni laterali.*

*Nel caso di sondaggi a carotaggio il campione è composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.*

*I campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) sono prelevati con il criterio puntuale.*

*Qualora si riscontri la presenza di materiale di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale, prevede:*

- l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo interessata dai materiali di riporto, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi;*
- la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.*

## **2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA**

### **2.1. Inquadramento topografico**

Il termodotto si svilupperà dalla Centrale Geotermoelettrica di Bagnore 3 nel Comune di Santa Fiora, nei pressi della quale è prevista la realizzazione della Centrale di Scambio Termico Principale (SSTP), costeggiando la S.P. n.160 Amiatina con direzione circa sud-nord

fino al confine comunale con Arcidosso posto poco prima dell'attraversamento del Fosso dell'Acquaforte.

La lunghezza complessiva, nel tratto di Santa Fiora, sarà di circa 720 m e seguirà la viabilità esistente.

Proseguirà, nel Comune di Arcidosso, in direzione Aiole sempre costeggiando la S.P. per poi deviare in località San Michele costeggiando una vecchia strada asfaltata nel tratto iniziale e poi sterrata fino ad arrivare al Parco della Rimembranza, vicino alla prima Stazione di Scambio Termico denominata SSTS1 (Arcidosso). Continuando a costeggiare la strada per Località Canali, in via di Centro è prevista la realizzazione della seconda Stazione di Scambio Termico denominata SSTS2 (Bagnoli).

Da tale posizione il termodotto proseguirà verso località Capannelle per poi costeggiare via della Montagna in località San Lorenzo ove, poco prima di località Cappuccini, è prevista la realizzazione della terza Stazione di Scambio Termico denominata SSTS3 (San Lorenzo).

Lo sviluppo passerà da una quota di circa 790-835 m s.l.m. nei pressi di Aiole-San Michele per poi arrivare a circa 650 m s.l.m. nei pressi della SSTS1 (Arcidosso) e SSTS2 (Bagnoli) (arrivando a circa 640 m s.l.m. nei pressi della valle del Fosso di Acqua d'Alto-Malecce). Da tale posizione raggiungerà i circa 700 m s.l.m. poco prima dell'abitato di San Lorenzo per poi tornare verso i 650 m s.l.m. nei pressi della località Cappuccini.

La corografia del sito è visibile nella Fig. 1.

### **3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO**

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento alimentato da fonte geotermica, a servizio di una porzione dell'abitato facente parte del Comune di Santa Fiora e Arcidosso in provincia di Grosseto.

L'impianto sarà costituito da un termodotto interrato dalla Centrale Geotermoelettrica di Bagnore 3 nel Comune di Santa Fiora, nei pressi della quale è prevista la realizzazione della Centrale di Scambio Termico Principale (SSTP), costeggiando la S.P. n.160 Amiatina con direzione circa sud-nord fino al confine comunale con Arcidosso posto poco prima dell'attraversamento del Fosso dell'Acquaforte. Proseguirà, nel Comune di Arcidosso, in direzione Aiole sempre costeggiando la S.P. per poi deviare in località San Michele costeggiando una vecchia strada asfaltata nel tratto iniziale e poi sterrata fino ad arrivare al Parco della Rimembranza, vicino alla prima Stazione di Scambio Termico denominata SSTS1 (Arcidosso). Continuando a costeggiare la strada per Località Canali, in via di Centro è prevista la realizzazione della seconda Stazione di Scambio Termico denominata SSTS2 (Bagnoli).

Da tale posizione il termodotto proseguirà verso località Capannelle per poi costeggiare via della Montagna in località San Lorenzo ove, poco prima di località Cappuccini, è prevista la realizzazione della terza Stazione di Scambio Termico denominata SSTS3 (San Lorenzo).

Lo sviluppo passerà da una quota di circa 821 m s.l.m. presso la Centrale di Scambio Termico Principale Bagnore 3 per arrivare a circa 827 m al raggiungimento della S.P. Amiatina per poi scendere fino a circa 793 m s.l.m. presso il confine comunale tra Santa Fiora e Arcidosso.

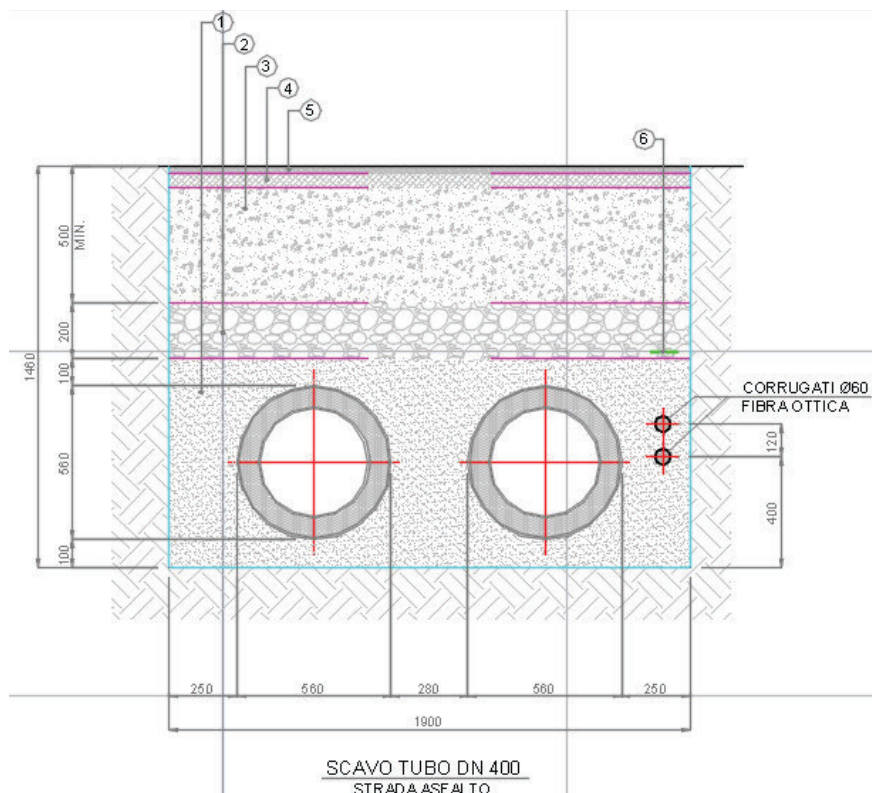
Nel tratto del Comune di Arcidosso lo sviluppo passerà da una quota di circa 790-835 m s.l.m. nei pressi di Aiole-San Michele per poi arrivare a circa 650 m s.l.m. nei pressi della SSTS1 (Arcidosso) e SSTS2 (Bagnoli) (arrivando a circa 640 m s.l.m. nei pressi della valle del Fosso di Acqua d'Alto-Malecce). Da tale posizione raggiungerà i circa 700 m s.l.m. poco prima dell'abitato di San Lorenzo per poi tornare verso i 650 m s.l.m. nei pressi della località Cappuccini.

Il termodotto sarà interrato e avrà uno sviluppo di circa 7.5 Km totali di cui circa 720 m di competenza del Comune di Santa Fiora, fatta esclusione delle porzioni di termodotto secondario che verranno realizzati all'interno delle porzioni abitate che avranno dimensioni di scavo minori.

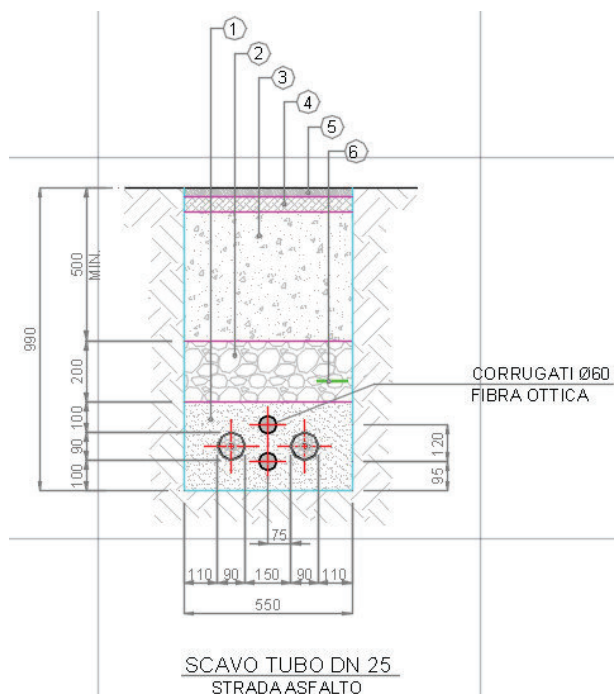
Lo scavo avrà dimensioni diverse a seconda delle dimensioni dei tubi del termodotto che dovrà ospitare.



Il tipico di scavo relativo ai tratti in cui la tubazione sarà della massima dimensione (DN400) è riportato nello schema sottostante:



Di seguito è riportato lo schema dello scavo relativo ai tratti in cui la tubazione sarà della dimensione minima (DN25)



Come si può notare pertanto le dimensioni dello scavo varieranno da 55 cm di larghezza e 99 cm di profondità fino a 190 cm di larghezza e 146 cm di profondità.

I volumi di scavo totali ammonteranno a 28197,56 mc (dato proveniente dal computo metrico). Di questi la parte principale riguarderà la realizzazione del termodotto e solo una piccola parte (695 mc) riguarderà la realizzazione delle postazioni di scambio termico.

#### 4. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, IDROGEOLOGICA, DELL'AREA

Lo sviluppo del termodotto di progetto interesserà parte del Comune di Santa Fiora per poi attraversare il Comune di Arcidosso fino al limite del confine nord col Comune di Castel del Piano in località Cappuccini.

Nell'area studiata, analogamente alle aree circostanti e a quanto riscontrato su tutto il versante occidentale dell'Appennino settentrionale, sono stati rinvenuti due stili deformativi: uno stile tettonico rigido distensivo recente che è rilevabile là dove affiorano terreni neoautoctoni e che ovviamente interessa anche le formazioni più antiche, costituito da faglie dirette, specialmente con direttrice appenninica; e uno stile plicativo, che interessa i terreni pre – neoautoctoni, costituito da faglie inverse, sovrascorrimenti e pieghe.

L'area oggetto di indagine è localizzata a sud del Monte Amiata.

Essa si trova nella parte più orientale della dorsale Monte Amiata – Monti dell'Uccellina che delimita a meridione il Bacino del Fiume Albenga e a settentrione il Bacino del Fiume Ombrone.

L'area di intervento è situata sui versanti meridionali del rilievo vulcanico del Monte Amiata in cui affiorano rocce che fanno parte di cinque diverse unità litostratigrafiche.

Partendo dalla più antica esse sono:

- Formazione della serie Toscana (Trias superiore – Oligocene);
- Formazione della serie Ligure (Cretaceo – Eocene);
- Formazione del dominio Austro Alpino (Cretaceo superiore – Eocene medio);
- Depositi neogenici (Miocene superiore – Pliocene medio);
- Formazioni vulcaniche (Pleistocene);

Come visibile dalla carta geologica riportata in fig. 2 (porzione in Comune di Arcidosso) e 2 bis (porzione in Comune di Santa Fiora) ed estratta dalla carta geologica del Piano Strutturale del Comune di Santa Fiora, nell'area sono presenti Formazioni appartenenti al Complesso delle Formazioni di Facies Ligure quali Ofioliti ed Argilliti e Calcari silicei "Palombini". In particolare lo sviluppo della infrastruttura di progetto insiste nella porzione sud sulla Formazione delle *Argilliti a Palombini* e sulla Formazione Pietraforte nella porzione nord.

Le *Argilliti a Palombini* sono flysch associati alla Unità Ofiolitica, l'Unità tettonica ligure che nell'area della Toscana meridionale occupa la posizione geometrica più elevata, sovrapponendosi alle altre Liguridi. Sono rappresentate in prevalenza da argilliti fissili, finemente fogliettate, di colore grigio, grigio-bruno e marrone, cui si intercalano ad intervalli più o meno regolari e con frequenza molto variabile, strati da pochi centimetri ad oltre il metro di calcilutiti con tonalità di colore da grigio chiaro al grigio scuro e rari strati di arenarie calcaree torbiditiche a grana fine; oltre ai calcari sono presenti intercalazioni di arenarie quarzose. I calcari ("Palombini") presentano a volte una base calcarenitica o calcisiltitica sottile (fino a 4-5 cm di spessore), spesso gradata o più raramente omogenea la quale, per le calcilutiti, rappresenta la sola evidenza di una deposizione da correnti di torbida. Gli intervalli argillitici più spessi (fino ad oltre 5 metri) sono in genere costituiti da una successione ritmica di sottili e sottilissimi strati risedimentati di siltiti calcaree a grana fine, grigio scure, a laminazione parallela e/o incrociata, cui si intercalano sottili strati di calcilutiti. Le arenarie quarzose presentano cemento in parte calcareo, in parte costituito da fillosilicati; hanno un colore grigio scuro e si sfaldano con facilità in prismetti, dando luogo ad enormi accumuli detritici. L'età di questa formazione è stata stimata, in base al contenuto microfossilifero, al Cretaceo inferiore.

I termini ofiolitiferi sono generalmente costituiti da rocce magmatiche intrusive caratterizzate da elevata densità e rigidità e che rappresentano insieme ai gabbri il termine basale del complesso ofiolitifero. L'intensa tettonica che ha interessato il Complesso Alloctono Superiore di cui questa litologia fa parte, associata alla rigidità che le caratterizza è responsabile delle strutture che generalmente sono costituite da superfici di scorrimento che hanno portato ad una suddivisione delle masse in un insieme di scaglie più o meno lenticolari ed a disposizione caotica. Le fratture presenti in queste litologie sono disposte con orientazioni casuali e per questo motivo non comportano una grande diminuzione della resistenza della compagine di insieme.

La Pietraforte è costituita da arenarie calcaree torbiditiche regolarmente alternate ad

argilliti siltitiche grigio-scure. Le arenarie calcaree si presentano in strati di color grigio-scuro (marroncino-giallastro all'alterazione) di spessore in genere di 10-40 cm, raramente superano il metro, e sono a granulometria generalmente fine.

Localmente sono presenti arenarie grossolane (spesso amalgamate) e conglomerati fini (cicerchine); si segnalano lenti conglomeratiche con elementi fino a 40 cm di diametro. Le poche impronte di fondo rinvenute indicano direzioni di provenienza da nord e nord-ovest.

Ai litotipi appena descritti si intercalano marne calcaree, livelli di argilliti varicolori e calcari marnosi giallastri e nocciola chiaro, granulosi, a frattura concoide, gradati e talora zonati, più frequenti sia alla base che al tetto dell'unità.

Numerose sono le analisi petrografiche e mineralogiche condotte sull'unità in esame; queste segnalano la presenza di abbondanti frammenti di rocce sedimentarie (dolomie, calcari, selce, argilliti e siltiti) e metamorfiche (filliti, micascisti, gneiss e quarziti) (circa 35-56%), pochi feldspati (<7%), di cui quasi esclusivamente plagioclasio, ed un elevato rapporto di quarzo policristallino (da fine a grossolano)/quarzo totale. I frammenti vulcanici hanno composizione da riolitica a riodacitica con fenocristalli di quarzo, plagioclasio e biotite, e abbondanti frammenti litici. età: Cretacico sup. - Paleocene.

I sondaggi e le prove analizzate confermano la geologia indicata.

Nella vicinanze della porzione di intervento è inoltre presente la Formazione di Quaranta facente parte del Complesso Basale Trachidacitico legato alla prima fase eruttiva del vulcano del M. Amiata costituita da lava vitrofirica stratificata in rilievi arcuati dovuti al flusso di una lava viscosa. Questi cordoni sono costituiti da blocchi arrotondati di lava, che sono i nuclei residui non alterati di una diffusa alterazione superficiale della lava.

#### **4.1. Idrogeologia della zona**

Dal punto di vista idrogeologico le formazioni presenti nell'area di intervento sono costituite da terreni dotati di caratteristiche di permeabilità variabile, ma generalmente e globalmente medio-basse, essendo presenti prevalentemente terreni argillitici.

Infatti localmente la permeabilità potrebbe avere anche valori medi, soprattutto nelle bancate calcaree spesso tettonizzate, intercalate alle argilliti, ma, generalmente, tale formazione ha una fessurazione o una porosità decrescente dall'alto verso il basso: il carico litostatico infatti tende a chiudere le fessure al crescere della profondità. Un altro motivo che porta alla chiusura delle fessurazioni e della porosità riguarda l'alterazione di alcuni componenti mineralogici che danno origine alle argille residuali e che trasportate dall'acqua di dilavamento superficiale, ne riducono progressivamente le dimensioni a scapito della permeabilità di insieme.

Dall'esame delle prove realizzate nell'ambito del presente studio o nelle fasi precedenti, è stata evidenziata la presenza di falda nella porzione di realizzazione della Centrale di Scambio SSTS1 Arcidosso a circa – 4-5 m da p.c. rilevata nelle campagne di indagine del novembre 2022 e del marzo 2023.

La falda è stata riscontrata anche nella porzione di realizzazione della Centrale di Scambio SSTS2 Bagnoli a circa – 2 m da p.c. rilevata solo nella campagna di indagine del novembre 2022 risultando assente in quella del marzo 2023.

Nella porzione di realizzazione della Centrale di Scambio SSTS3 San Lorenzo non è stata rilevata la presenza in entrambe le campagne di indagine.

Nelle prove DPM realizzate lungo lo sviluppo del termodotto, realizzate nel mese di marzo non è stata mai riscontrata la presenza di falda.

Dall'esame delle prove realizzate nell'ambito del presente studio nel tratto del Comune di Santa Fiora non è stata evidenziata la presenza di falda.

I saggi di scavo realizzati nel presente studio, spinti fino a profondità massime di circa 1.8 m da p.c. hanno evidenziato assenza di falda.

## 5. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Lungo lo sviluppo di tutto il tracciato è stato effettuato un sopralluogo atto a verificare attività antropiche svolte in grado di determinare possibili contaminazioni.

Tale valutazione si è resa necessaria al fine di definire il set di parametri da ricercare nei campioni da prelevare. Non essendo presenti particolari attività su tutte le porzioni di interesse, in accordo all'allegato 4 del D.P.R. 13 giugno 2017 n.120,

si è deciso di indagare i campioni secondo il set analitico minimale costituito da **Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, - Amianto**

Sono stati omessi dal set gli IPA e i BTEX in accordo al suddetto allegato 4 non essendo presenti infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera a meno di 20 m dalle porzioni di intervento.

Per avere un dato rappresentativo il più possibile di tutto lo sviluppo di interesse i punti di campionamento sono stati posizionati seguendo i criteri contenuti nell'allegato 2 del D.P.R. 13 giugno 2017 n.120 in funzione delle caratteristiche e problematiche logistiche e antropiche locali.

Per tale motivo sono stati realizzati 14 saggi di scavo, uniformemente distribuiti, laddove possibile in funzione delle condizioni logistiche ed antropiche, lungo lo sviluppo del termodotto e delle aree di realizzazione delle centrali di scambio termico; la posizione dei saggi eseguiti è riportata in fig 1.

Il campionamento è stato effettuato secondo quanto indicato all'allegato 2 del DPR 120 sia nella metodologia di prelievo che nella profondità.

Gli scavi di progetto saranno sempre inferiori a 2 m (profondità massima prevista 1.50 m da p.c.).

Per tale motivo in ogni saggio è stata effettuata una trincea spinta fino alla massima profondità di scavo prevista e sono stati prelevati, dopo quartatura, due aliquote di terreno in barattolo di vetro, una rappresentativa del primo metro ed una rappresentativa della porzione sottostante fino a fondo scavo (fatta esclusione per quattro saggi dove è stato riscontrato il substrato costituito da roccia).

Il confezionamento dei campioni è avvenuto seguendo quanto indicato nell'allegato 4 del DPR 120

*“I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. “*

In un saggio (S9) è stata riscontrata la presenza di terreno di riporto per tale motivo in questa posizione oltre al campionamento con le metodologie su indicate è stato effettuato anche il campionamento del terreno di riporto sul quale, successivamente, è stato effettuato il test di cessione.

In tutti i saggi effettuati, come preliminarmente valutato dagli studi eseguiti che escludono interferenza del termodotto con le acque di falda (vedi paragrafo 4.1), non è mai stata rilevata la presenza d'acqua. Per tali motivi tale matrice non è stata campionata e caratterizzata.

Da ogni saggio eseguito, denominati da S1 a S14 la cui ubicazione è riportata in fig. 1, sono stati prelevati due campioni, C1 e C2; nei saggi S10, S11, S12 e S13 è stato prelevato un unico campione rappresentativo del primo metro, essendo stata riscontrata la presenza di substrato roccioso nel livello successivo.

Di seguito si passano in rassegna i singoli saggi di scavo.



### 5.1. Saggio S1

Questo saggio è stato realizzato nella porzione sud del termodotto sulla S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Santa Fiora.

E' stato spinto fino ad 1,80 m da p.c.

Sono stati riscontrati conglomerati in matrice limo sabbiosa nel primo metro e conglomerati in matrice argillosa debolmente limosa nello strato successivo.



Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S1C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S1C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

### 5.2. Saggio S2

Questo saggio è stato realizzato nella porzione sud del termodotto sulla S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Santa Fiora.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono state riscontrate argille color nocciola talvolta con ciottoli.



Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S2C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S2C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

### 5.3. Saggio S3

Questo saggio è stato realizzato nella porzione sud del termodotto sulla S.P. Amiatina (n.160) a poca distanza dal bivio della S.P. Del Monte Amiata (n.6) nel Comune di Arcidosso. E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrati conglomerati in matrice limo sabbiosa nel primo metro e conglomerati in matrice argillosa debolmente limosa nello strato successivo.



Saggio S3 0-1 m



Saggio S3 1-1.8 m

Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S3C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S3C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.4. Saggio S4

Questo saggio è stato realizzato nella strada a ovest della S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Arcidosso poco dopo l'agglomerato di case turistico ricettive.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrati limi sabbioso argillosi con ciottoli nel primo metro e limi argillosi con ciottoli nello strato successivo.



Saggio S4 0-1 m



Saggio S4 1-1.8 m

Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S4C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S4C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.5. Saggio S5

Questo saggio è stato realizzato nella porzione del termodotto posto ad ovest della S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Arcidosso nel tratto di strada sterrata adiacente al podere San Michele.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrati esclusivamente terreni argillosi con ciottoli.



Saggio S5 0-1 m



Saggio S5 1-1.8 m



Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S5C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S5C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.6. Saggio S6

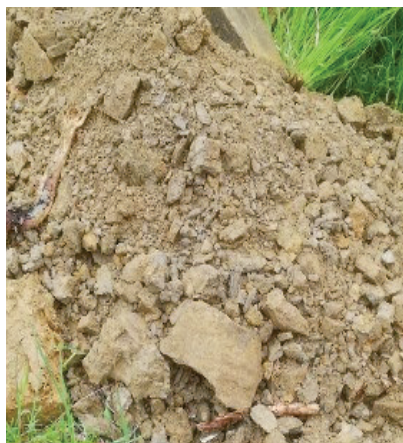
Questo saggio è stato realizzato nella porzione del termodotto posto ad ovest della S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Arcidosso nella strada sterrata tra il podere San Michele e Arcidosso.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono state riscontrate argille con ciottoli fino a circa 1.2 m da p.c. e successivamente argille.



Saggio S6 0-1 m



Saggio S6 1-1.8 m

Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S6C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S6C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.7. Saggio S7

Questo saggio è stato realizzato nella porzione del termodotto posto ad ovest della S.P. Amiatina (n.160) nel Comune di Arcidosso nella strada sterrata tra il podere San Michele e Arcidosso a nord rispetto al precedente saggio S6.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrati limi con ciottoli anche di dimensioni medio grandi nei primi 1.2 m da p.c. e argilliti con calcari nello strato successivo.



Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S7C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S7C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.8. Saggio S8 bis

Questo saggio era originariamente previsto nei pressi del Monumento ai Caduti ad Arcidosso. Il saggio di scavo ha evidenziato la presenza di substrato roccioso costituito da elementi carbonatici a blocchi e blocchetti al di sotto di in esiguo strato di terreno vegetale. Per tale motivo si è deciso di spostare il saggio poco a sud evidenziando la presenza di blocchi di calcare immersi in matrice argillosa.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.



Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S8bisC1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S8bisC2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.9. Saggio S9

Questo saggio è stato realizzato in località Bagnoli nei pressi del Magazzino Comunale.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrati un primo strato di riporto di circa 50 cm costituito da blocchi di roccia e mattoni in matrice fine al di sotto del quale sono stati rilevati limi argillosi con ciottoli (di riporto) fino a circa 1.5 m da p.c. seguiti da sabbie limose.





Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S9C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S9C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Da tale saggio, vista la presenza di riporto, è stato confezionato un ulteriore campione, denominato S9TC1, destinato all'analisi mediante test di cessione.

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.10. Saggio S10

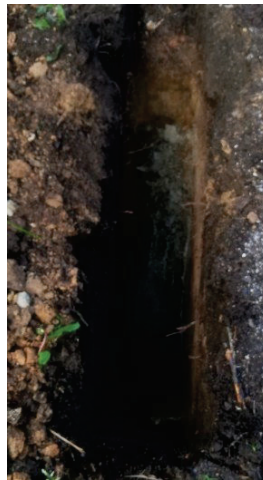
Questo saggio è stato realizzato nei pressi della località Grappolini nel Comune di Arcidosso.

E' stato spinto fino ad 1.0 m da p.c.

Sono state riscontrate sabbie limose nei primi 70 cm seguite da limi argillosi; al di sotto è stata riscontrata la presenza del substrato roccioso.



Saggio S10 0-1 m



Substrato

Da tale saggio è stato prelevato:

Campione S10C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.11. Saggio S11

Questo saggio è stato realizzato in località San Lorenzo nel Comune di Arcidosso.

E' stato spinto fino ad 1.0 m da p.c.

Sono stati riscontrati limo sabbiosi nei primi 50 cm seguite da sabbie con limi; al di sotto è stata riscontrata la presenza del substrato roccioso.

Saggio S11 0-1 m



Da tale saggio è stato prelevato:

Campione S11C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.12. Saggio S12

Questo saggio è stato realizzato in località Cappuccini nel Comune di Arcidosso.

E' stato spinto fino ad 1.0 m da p.c.

Sono state riscontrate sabbie limose fino a 100 cm; al di sotto è stata riscontrata la presenza del substrato roccioso.



Saggio S12 0-1 m



Substrato

Da tale saggio è stato prelevato:

Campione S12C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.13. Saggio S13

Questo saggio è stato realizzato nei pressi dell'abitato della frazione di San Lorenzo .

E' stato spinto fino ad 1.0 m da p.c.

Sono state riscontrate sabbie limose fino a 100 cm; al di sotto è stata riscontrata la presenza del substrato roccioso.





Saggio S13 0-1 m

Da tale saggio è stato prelevato:

Campione S13C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.

#### 5.14. Saggio S14

Questo saggio è stato realizzato nei pressi della porzione di realizzazione della Stazione di Scambio Termico di Arcidosso SSTS1 nel Comune di Arcidosso.

E' stato spinto fino ad 1.80 m da p.c.

Sono stati riscontrate argille limose con ghiaie fino a fondo scavo.



Saggio S14 0-1 m



Saggio S14 1-1.8 m

Da tale saggio sono stati prelevati:

Campione S14C1 rappresentativo dello strato 0-1 m

Campione S14C2 rappresentativo dello strato 1-1.8 m

Non è stata rilevata presenza di acqua.

L'ubicazione è riportata in fig 1.



## 6. ANALISI ESEGUITE

Nella tabella seguente si riportano i parametri e i risultati delle analisi effettuate con i limiti di raffronto definiti dal Dlgs 152/2006:

Codice		23LA20828	23LA20829	23LA20830	23LA20831	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	1,0	0,0	1,0		
		1,0 m	1,8 m	1,0 m	1,8 m		
Sigla Campione		S1C1	S1C2	S2C1	S2C2		
Data prelievo		02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	63,7	80,4	90,4	78		
RESIDUO105 UNIEN14346META	Residuo 105°C (%)	88,4	89,6	78,7	82,3		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	31	28	26	18	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	2,6	0,92	7,2	12	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	7,36	10,1	13,2	18,9	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	26	36	49	37	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	21,1	26,4	35,1	44,8	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	15	13	22	17	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	22	28	36	41	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	65	77	79	76	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	0,81	0,5	< 0.5	< 0.5	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Codice		23LA20832	23LA20833	23LA20834	23LA20835	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	1,0	0,0	1,0		
		1,0 m	1,8 m	1,0 m	1,8 m		
Sigla Campione		S3C1	S3C2	S4C1	S4C2		
Data prelievo		02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	70	93,4	100	100		
RESIDUO105 UN1EN14346META	Residuo 105°C (%)	79,4	77,6	82	66		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	21	21	23	23	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	16	14	9,2	9,5	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	7,21	15,3	17,1	15,8	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	21	48	33	32	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	17,2	44,2	38,2	41,3	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	28	28	21	20	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	19	39	41	44	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	44	87	80	83	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	2,3	2,1	< 0.5	< 0.5	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Codice		23LA20836	23LA20837	23LA20838	23LA20839	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	1,0	0,0	1,0		
		1,0 m	1,8 m	1,0 m	1,8 m		
Sigla Campione		S5C1	S5C2	S6C1	S6C2		
Data prelievo		02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	86,4	100	94,5	95,1		
RESIDUO105 UN1EN14346META	Residuo 105°C (%)	89	82,2	78,7	79,1		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	27	24	23	21	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	3,8	4,8	8	9,6	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	14,5	15,4	13,9	23	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	50	59	33	27	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	35,8	44,3	30,7	50,2	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	15	18	19	19	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	35	44	46	46	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	97	120	66	76	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Codice		23LA20840	23LA20841	23LA20842	23LA20843	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	1,0	0,0	1,0		
		1,0 m	1,8 m	1,0 m	1,8 m		
Sigla Campione		S7C1	S7C2	S8bisC1	S8bisC2		
Data prelievo		02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023	02/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	100	100	100	97		
RESIDUO105 UN1EN14346META	Residuo 105°C (%)	88,3	86,3	79,9	80,9		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	21	20	21	20	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	10	8,5	11	8,7	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	10	11,3	22,2	16,1	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	31	24	35	27	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	36	34,7	33,2	45,6	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	16	12	23	17	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	41	42	42	45	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	67	73	75	79	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Codice		23LA20844	23LA20845	23LA20846	23LA20849	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	1,0	0,0	0,0		
		1,0 m	1,8 m	1,0 m	1,0 m		
Sigla Campione		S9C1	S9C2	S10C1	S11C1		
Data prelievo		03/05/2023	03/05/2023	03/05/2023	03/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	58,3	100	80,5	89		
RESIDUO105 UN1EN14346META	Residuo 105°C (%)	84	82,9	86,3	85,9		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	21	24	85	96	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	9,7	14	14	32,5	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	7,08	12	4,32	8,7	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	20	30	17	30,9	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	17,7	23,9	8,36	21,6	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	22	27	29	29,5	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	24	22	9,8	16,2	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	39	56	24	47,3	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	3,2	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Codice		23LA20848	23LA20849	23LA20850	23LA20851	D.LGS. 152/2006 ALLEGATO 5, PARTE IV, TABELLA 1	
Attività		Terreni	Terreni	Terreni	Terreni	A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 come ss)	B Siti ad uso Commercial e Industriale (mg kg-1 come ss)
Profondità (m) da - a		0,0	0,0	0,0	0,0		
		1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,8 m		
Sigla Campione		S12C1	S13C1	S14C1	S14C2		
Data prelievo		03/05/2023	03/05/2023	03/05/2023	03/05/2023		
FRAZIONE<2MM DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)	100	100	88,7	81,6		
RESIDUO105 UN1EN14346META	Residuo 105°C (%)	82,1	81,5	82,7	85,7		
IDROCARBURI C10C40 mg/Kgss E3550_E8015	Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	18	22	24	21	50	750
ARSENICO mg/Kgss E3051_E6010	Arsenico (mg/Kg s.s.)	30	29	14	13	20	50
CADMIO mg/Kgss E3051_E6010	Cadmio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2	15
COBALTO mg/Kgss E3051_E6010	Cobalto (mg/Kg s.s.)	4,79	4,92	12,9	14,2	20	250
CROMOTOTALE mg/Kgss E3051_E6010	Cromo totale (mg/Kg s.s.)	14	14	33	31	150	800
CROMOVI mg/Kgss IRSA64316	Cromo VI (mg/Kg s.s.)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	15
NICHEL mg/Kgss E3051_E6010	Nichel (mg/Kg s.s.)	9,87	9,34	32,8	35,8	120	500
PIOMBO mg/Kgss E3051_E6010	Piombo (mg/Kg s.s.)	26	26	28	23	100	1000
RAME mg/Kgss E3051_E6010	Rame (mg/Kg s.s.)	12	11	30	35	120	600
ZINCO mg/Kgss E3051_E6010	Zinco (mg/Kg s.s.)	21	23	69	70	150	1500
MERCURIO mg/Kgss E3051_E6010	Mercurio (mg/Kg s.s.)	< 0.5	< 0.5	3,3	< 0.5	1	5
AMIANTO mg/Kgss All1B_DM06_09_94	Amianto (mg/Kg s.s.)	< 100	< 100	< 100	< 100	1000	1000

Nel Saggio S9 è stata rilevata la presenza di terreno di riporto. Per tale motivo oltre al normale campionamento (frazione maggiore di 2 cm scartata in campo) è stato prelevato un campione tal quale su cui è stato effettuato il test di cessione come di seguito riportato:

Codice		23LA20852	D.Lgs. 152/2006 Allegato 5, Parte IV, Tabella 2 CSC Acque Sotterranee
Attività		Eluato	
Profondità (m) da - a			
Descrizione		S9TC1 0,0-1,7 m	
Data prelievo		03/05/2023	
FRAZIONE<2MM % DM13/9/1999	Frazione < 2 mm (%)		
RESIDUO105 % UNIEN14346META	Residuo 105°C (%)	83,1	
PREPARATIVA TITOLO ELUATO UE12457	TEST DI CESSIONE ()	-	
FRAZIONE NON MAC P UE12457-2	Frazione non macinabile (%)	0	
MASSA GREZZAPESATA gr UE12457-2	Massa grezza pesata (g)	108	
UMIDITÀ NATURALE P UE14346A	Umidità (da calcolo) (%)	16,9	
VOLUME LISCIVANTE L UE12457-2	Volume liscivante (L)	0,882	
PH FINALEELUATO UE124572_APAT2060	pH (fine eluizione) (U.ph)	7,94	
CONDUCIBILITÀ microS/cm@UNI12457_APAT 2030	Conducibilità (microS/cm)	110	
TEMPERATURA °C APAT2100	Temperatura (°C)	20	
NITRATI(E) mg/LNO3 UE124572_APAT4020	Nitrati (eluato) (mg/L)	1,2	
FLUORURI(E) mg/L UE124572_APAT4020	Fluoruri (eluato) (mg/L)	0,55	1,5
SOLFATI(E) mg/LSO4 UE124572_APAT4020	Solfati (eluato) (mg/L)	1,1	250
CLORURI(E) mg/L UE124572_APAT4020	Cloruri (eluato) (mg/L)	1,4	
CIANURI(E) µg/L UE124572_UNICHIM2251	Cianuri (eluato) (µg/L CN)	< 10	50
BARIO(E) mg/L UE124572_UE172942	Bario (eluato) (mg/L)	< 0.01	
RAME(E)@mg/L UE124572_UE172942	Rame (eluato) (mg/L)	< 0.01	1
ZINCO(E) mg/L UE124572_UE172942	Zinco (eluato) (mg/L)	< 0.01	3
BERILLIO(E) µg/L UE124572_UE172942	Berillio (eluato) (µg/L)	< 1	4
COBALTO(E) µg/L UE124572_UE172942	Cobalto (eluato) (µg/L)	< 1	50
NICHEL(E) µg/L	Nichel (eluato) (µg/L)	< 2	20

UE124572_UE172942			
VANADIO(E) µg/L UE124572_UE172942	Vanadio (eluato) (µg/L)	< 2	
ARSENICO(E) µg/L UE124572_UE172942	Arsenico (eluato) (µg/L)	1,5	10
CADMIO(E) µg/L UE124572_UE172942	Cadmio (eluato) (µg/L)	< 0.5	5
CROMOTOTALE(E) µg/L UE124572_UE172942	Cromo totale (eluato) (µg/L)	< 2	50
PIOMBO(E) µg/L UE124572_UE172942	Piombo (eluato) (µg/L)	< 2	10
SELENIO(E) µg/L UE124572_UE172942	Selenio (eluato) (µg/L)	< 1	10
MERCURIO(E) µg/L UE124572_UE172942	Mercurio (eluato) (µg/L)	< 0.5	1
AMIANTO mg/L All1B_DM06_09_94	Amianto (eluato) (mg/L)	< 1	
COD(E) mgO2 UE124572_APAT5130	Domanda chimica di ossigeno (COD) (eluato) (mg O2/l)	20	
PH(E) UE124572_APAT2060	pH (eluato) (U.ph)	7,95	

## 7. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI OTTENUTI

Tutti i valori degli elementi analizzati sono risultati inferiori a quelli limite della colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) *D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1*.

La maggior parte dei campioni prelevati hanno evidenziato valori degli elementi analizzati inferiori a quelli della colonna A (Siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale) *D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1* fatta esclusione per i campioni S3C1, S3C2, S6C2, S8bisC1, S10C1, S11C1, S12C1, S13C1 e S14C1 che hanno evidenziato valori degli elementi analizzati maggiori a quelli della colonna A (Siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale) ma inferiori a quelli della colonna B (Siti ad uso commerciale ed industriale) *D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1*.

Come detto il volume di scavo globale risulta pari a 28197,56 mc (dato proveniente dal computo metrico). Una porzione di tale materiale, valutato in circa 11500 mc (valore stimato) verrà riutilizzata per il riempimento degli scavi e la restante parte verrà smaltita come rifiuto.

Lo scavo interesserà prevalentemente strade quindi aree non destinate ad uso “verde pubblico e privato e residenziale”; in tali condizioni pertanto non vi sono particolari limitazioni al riutilizzo del materiale.

Le porzioni interessate dai saggi di scavo S6 e S8 bis, in cui i campioni rispettivamente C2 e C1 hanno evidenziato presenza di cobalto con valori superiori a quelli della colonna A ed inferiori a quelli della colonna B risultano essere censite come strade quindi compatibili con tale materiale.

Le stesse considerazioni valgono per le porzioni interessate dai saggi di scavo:

S3C1 e S3C2 in cui è stata rilevata la presenza di mercurio con tenori inferiori alla tabella B;

S10C1 in cui è stata rilevata la presenza di idrocarburi C>12 con tenori inferiori alla tabella B;

S11C1 in cui è stata rilevata la presenza di arsenico, mercurio ed idrocarburi con tenori inferiori alla tabella B;

S13C1 in cui è stata rilevata la presenza di arsenico con tenori inferiori alla tabella B.



Le aree dove sono stati realizzati i saggi di scavo S14 e S12, di competenza del termodotto e delle Centrali di Scambio Termico SSTS1 (Arcidosso) e SSTS3 (San Lorenzo) hanno evidenziato la presenza rispettivamente di mercurio ed arsenico con tenori inferiori alla tabella B.

Per l'area della Centrale di Scambio Termico SSTS1 (Arcidosso) che si suppone diventerà industriale o assimilata a tale, non si prevedono particolari limitazioni.

Per l'area su cui verrà realizzata la Centrale di Scambio Termico SSTS3 (San Lorenzo), attualmente costituita da un giardino pubblico e del tratto di termodotto ricadente su tale porzione che per buona parte resterà a verde pubblico, si ritiene necessario approfondire il controllo in fase di realizzazione mediante campionamento ed analisi in laboratorio del materiale scavato prima del riutilizzo in loco al fine di confermare i risultati ottenuti nella presente valutazione (saggio S12 campione C1 tenore di Arsenico maggiore a quello della colonna A -Siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale ed inferiori a quelli della colonna B -Siti ad uso commerciale ed industriale *D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1*). In caso di conferma, il materiale proveniente da tale area a verde andrà indirizzato a discarica.

Si ricorda infine che il materiale scavato destinato al ricolamento dello scavo stesso dovrà essere ricollocato nella zona di produzione seguendo quanto indicato all'*Art.185 c.1 lett. c) D. Lgs 152/2006 : terre e rocce allo stato naturale riutilizzate nello stesso sito di produzione*; per tale motivo si ritiene adeguato operare per settori ponendo i materiali nelle adiacenze dello scavo, riutilizzando il materiale necessario nelle stesse zone di produzione.

## 8. INDICAZIONE DISCARICHE AUTORIZZATE

Le discariche autorizzate ed in esercizio per il conferimento dei rifiuti prodotti saranno le seguenti:

### **Terre:**

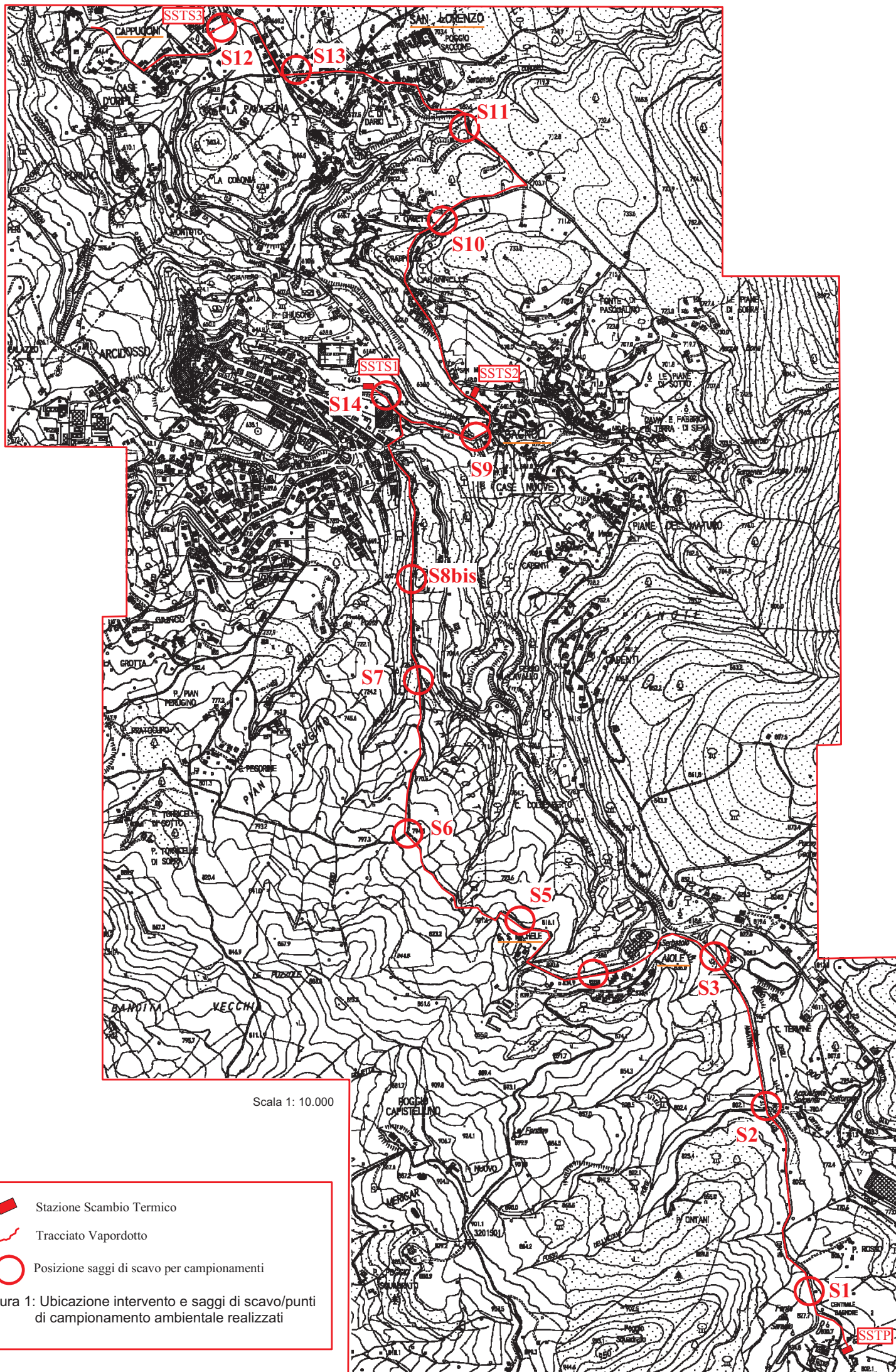
Bramerini Costruzioni srl. località Montenero, Castel del Piano (GR)  
CO.I.MAR. srl. località Marsiliana, Manciano (GR)

### **Rocce e fresato**

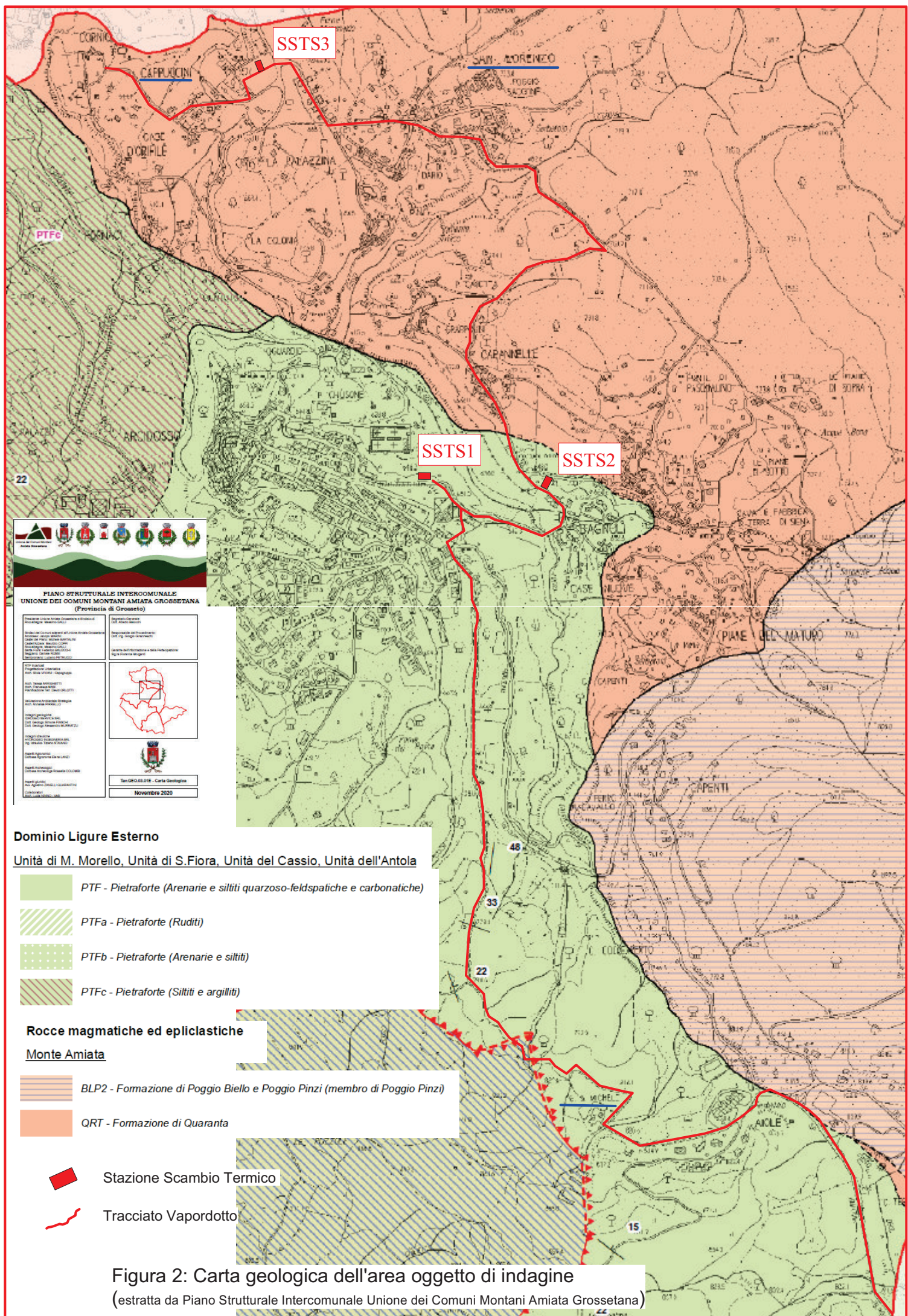
Bramerini Costruzioni srl. località Paganico (GR)  
CO.I.MAR. srl. località Marsiliana, Manciano (GR)  
Galeotti Michele. Cinignano - Loc. Casa Mazzi



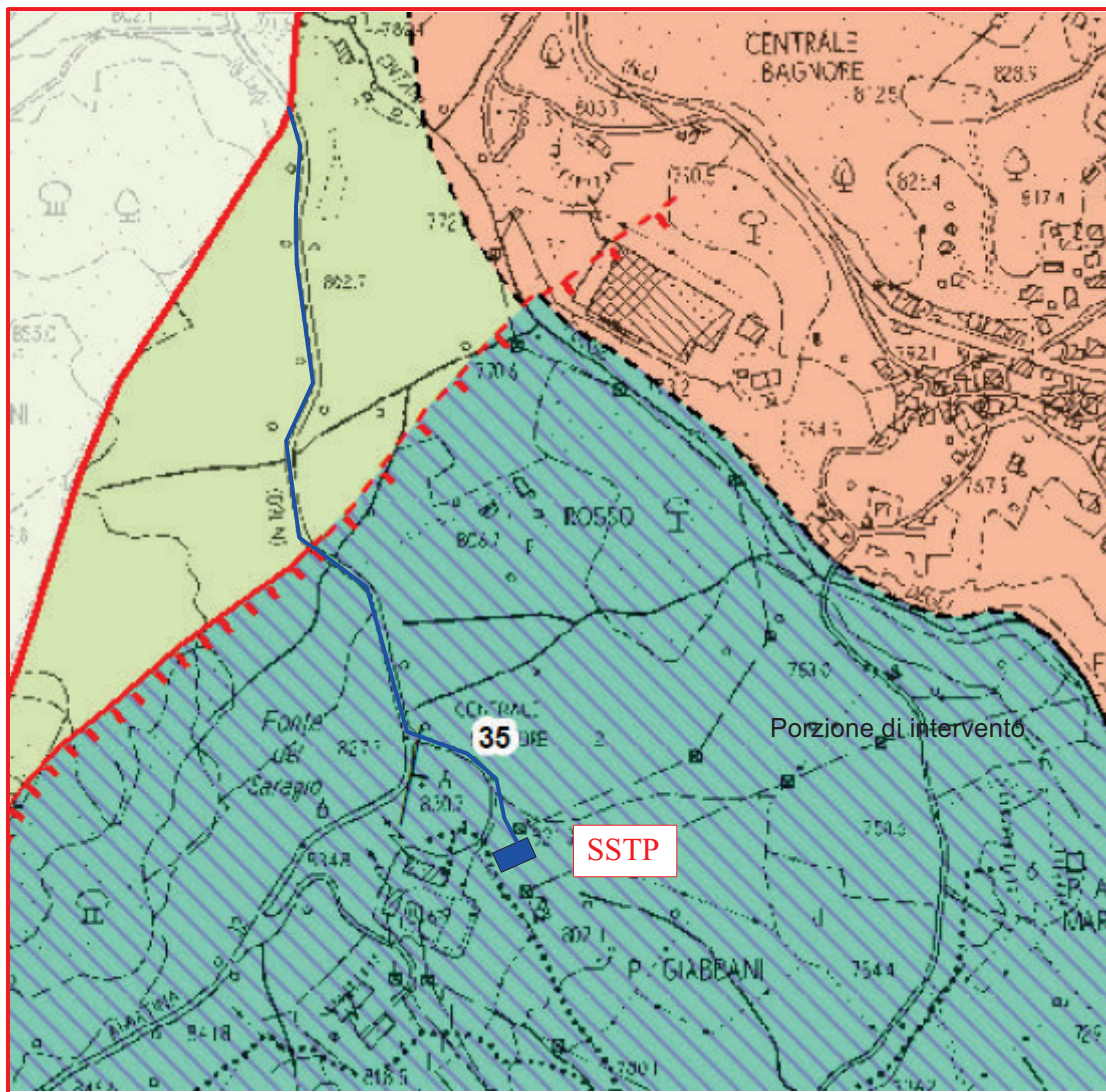
## **9. FIGURE E ALLEGATI**











## Dominio Ligure Interno

### Unità di M. Gottero



APAA - Argille a Palombini (Calcarei marnosi e marne. Litofacies calcareo-marnosa)

## Dominio Ligure Esterno

### Unità di M. Morello, Unità di S.Fiora, Unità del Cassio, Unità dell'Antola



PTF - Pietraforte (Arenarie e siltiti quarzoso-feldspatiche e carbonatiche)

## Rocce magmatiche ed epiclastiche

### Monte Amiata



QRT - Formazione di Quaranta



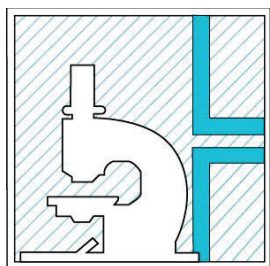
Faglia diretta - certa



Faglia diretta - fittizia/sepolta/incerta



Figura 2bis: Carta geologica dell'area oggetto di indagine  
(estratta da Piano Strutturale Intercomunale Unione dei Comuni Montani Amiata Grossetana)



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20828 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

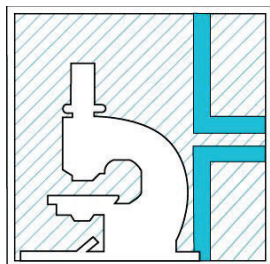
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S1C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>63,7</b>	±5,4	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>88,4</b>	±3,9	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>31</b>	±10	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,7	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,36</b>	±1,77	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±8	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,1</b>	±4,9	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15</b>	±4	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±4	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>65</b>	±12	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20828** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>0,81</b>	±0,40	0.5	1	5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

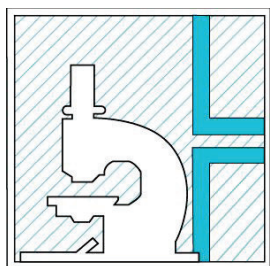
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20829 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

**Dati di accettazione**

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

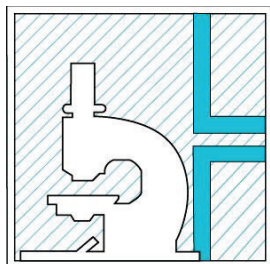
**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S1C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>80,4</b>	±6,8	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>89,6</b>	±3,9	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±9	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>0,92</b>	±0,26	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10,1</b>	±2,4	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>36</b>	±11	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26,4</b>	±6,1	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13</b>	±4	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±5	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>77</b>	±14	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20829** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>0,50</b>	±0,25	0.5	1	5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

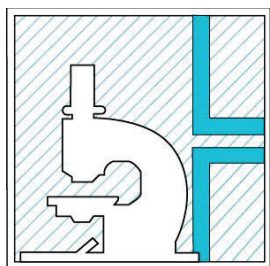
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20830 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

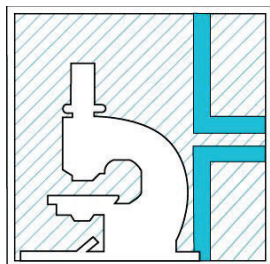
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S2C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>90,4</b>	±7,7	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>78,7</b>	±3,5	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±9	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,2</b>	±2,0	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13,2</b>	±3,2	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>49</b>	±15	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35,1</b>	±8,1	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±6	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>36</b>	±6	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>79</b>	±14	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20830** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

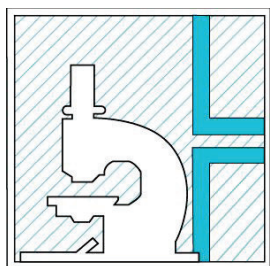
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20831** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

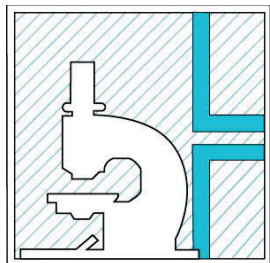
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S2C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>78,0</b>	±6,6	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,3</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>18</b>	±6	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>18,9</b>	±4,5	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>37</b>	±11	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44,8</b>	±10,3	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17</b>	±5	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>41</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>76</b>	±13	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20831** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5	
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000	

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

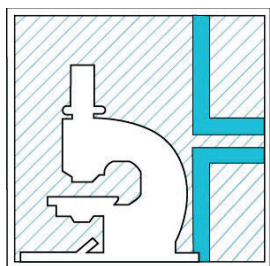
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20832 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

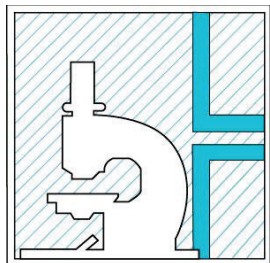
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S3C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>70,0</b>	±6,0	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>79,4</b>	±3,5	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 16/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16</b>	±5	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,21</b>	±1,73	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17,2</b>	±4,0	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±8	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19</b>	±3	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44</b>	±8	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20832** del **23/06/2023**

	Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
(C)	09/05/23 16/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	<b>2,3</b>	±1,1	0.5	1 5
(C)	09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

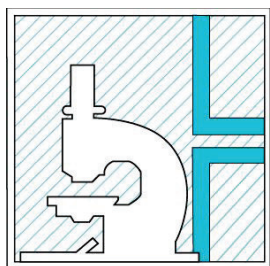
Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20833** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

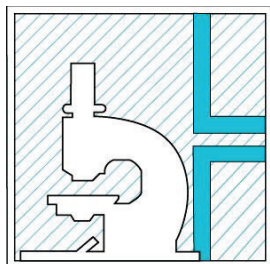
### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S3C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>93,4</b>	±7,9	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>77,6</b>	±3,4	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15,3</b>	±3,7	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>48</b>	±15	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44,2</b>	±10,2	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±8	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>39</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>87</b>	±15	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20833** del **23/06/2023**

	Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
(C)	09/05/23 16/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	<b>2,1</b>	±1,0	0.5	1 5
(C)	09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

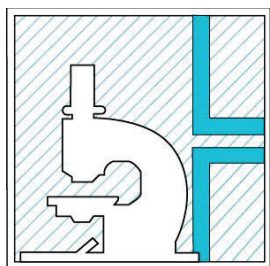
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ▶ 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20834** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

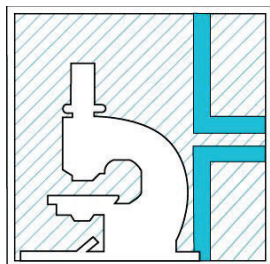
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S4C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm <i>DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1</i>	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C <i>UNI EN 14346 2007 met A</i>	%	<b>82,0</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 <i>EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007</i>	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>9,2</b>	±2,6	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>17,1</b>	±4,1	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>33</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>38,2</b>	±8,8	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±6	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>41</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>80</b>	±14	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20834** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

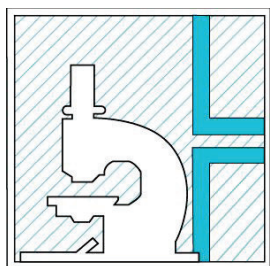
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20835 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

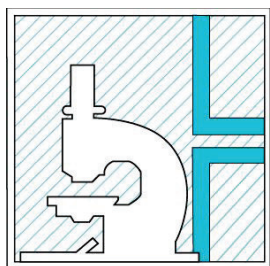
### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S4C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>66,0</b>	±2,9	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,5</b>	±2,7	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15,8</b>	±3,8	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>32</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>41,3</b>	±9,5	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>20</b>	±6	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44</b>	±8	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>83</b>	±15	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20835** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1		5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000		1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

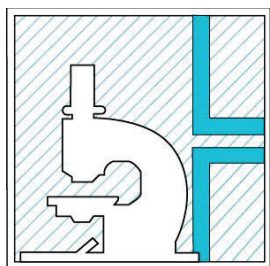
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20836 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

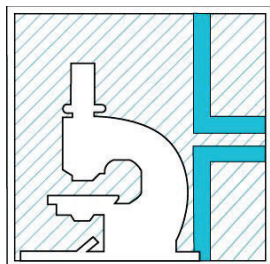
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S5C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>86,4</b>	±7,3	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>89,0</b>	±3,9	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±9	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,8</b>	±1,1	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14,5</b>	±3,5	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>50</b>	±15	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35,8</b>	±8,2	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15</b>	±4	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35</b>	±6	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>97</b>	±17	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20836** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

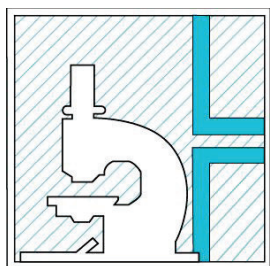
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20837** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

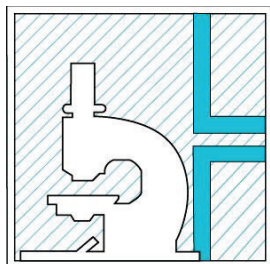
### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S5C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,2</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 12/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,8</b>	±1,4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 12/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15,4</b>	±3,7	0.5		20	250
(C) 09/05/23 12/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>59</b>	±18	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 12/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44,3</b>	±10,2	1		120	500
(C) 09/05/23 12/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>18</b>	±5	1		100	1000
(C) 09/05/23 12/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44</b>	±8	1		120	600
(C) 09/05/23 12/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>120</b>	±22	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20837** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 12/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

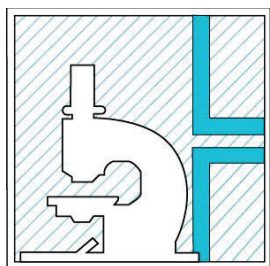
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20838 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

**Dati di accettazione**

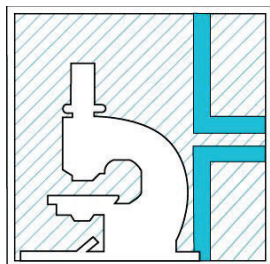
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S6C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>94,5</b>	±8,0	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>78,7</b>	±3,5	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,0</b>	±2,2	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13,9</b>	±3,3	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>33</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>30,7</b>	±7,1	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19</b>	±5	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>46</b>	±8	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>66</b>	±12	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20838** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

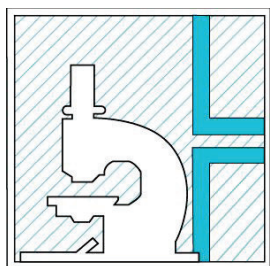
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20839** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

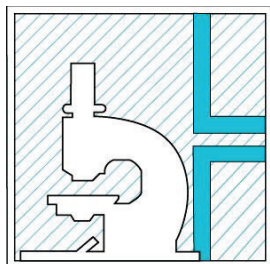
### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S6C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>95,1</b>	±8,1	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>79,1</b>	±3,5	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,6</b>	±2,7	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 16/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23,0</b>	±5,5	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±9	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>50,2</b>	±11,5	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19</b>	±5	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>46</b>	±8	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>76</b>	±13	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20839** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

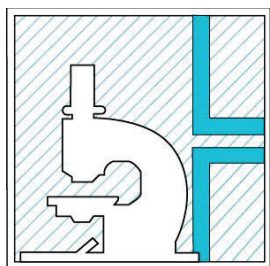
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20840 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

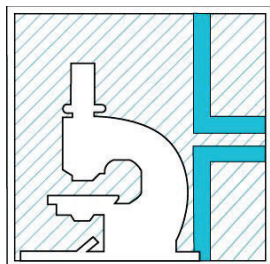
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S7C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>88,3</b>	±3,9	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10</b>	±3	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10,0</b>	±2,4	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>31</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>36,0</b>	±8,3	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16</b>	±4	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>41</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>67</b>	±12	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20840** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

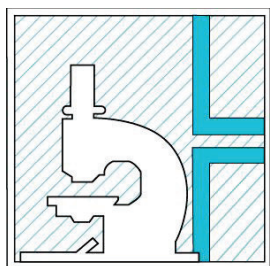
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20841 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 19/05/2023

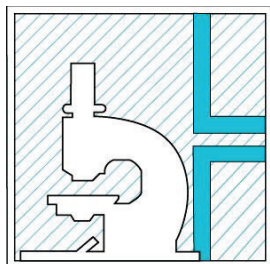
#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S7C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>86,3</b>	±3,8	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>20</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,5</b>	±2,4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11,3</b>	±2,7	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±8	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>34,7</b>	±8,0	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12</b>	±4	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>42</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>73</b>	±13	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20841** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5
(C) 09/05/23 19/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

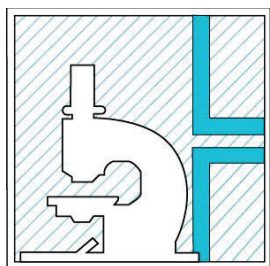
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20842 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

**Dati di accettazione**

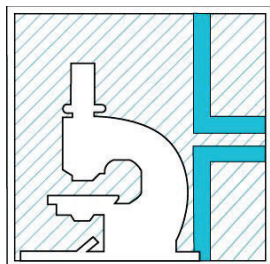
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S8bisC1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>79,9</b>	±3,5	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±3	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 16/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22,2</b>	±5,3	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35</b>	±11	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>33,2</b>	±7,6	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±6	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>42</b>	±7	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>75</b>	±13	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**segue Rapporto di prova n°: 23LA20842 del 23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

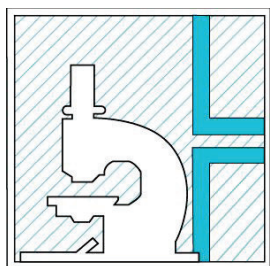
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20843 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

**Dati di accettazione**

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

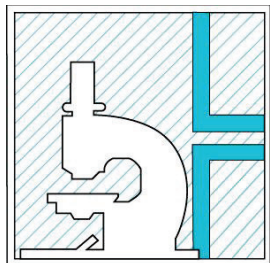
**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S8bisC2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 02/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>97,0</b>	±8,2	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>80,9</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>20</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,7</b>	±2,4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16,1</b>	±3,9	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±8	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>45,6</b>	±10,5	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17</b>	±5	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>45</b>	±8	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>79</b>	±14	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20843** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5	
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000	

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

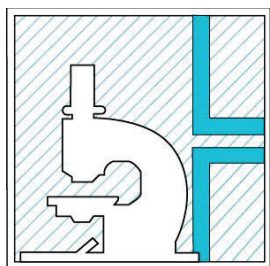
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20844** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

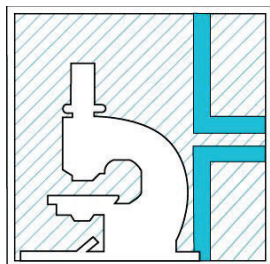
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S9C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>58,3</b>	±5,0	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>84,0</b>	±3,7	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,7</b>	±2,7	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,08</b>	±1,70	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>20</b>	±6	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17,7</b>	±4,1	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±6	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±4	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>39</b>	±7	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20844** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

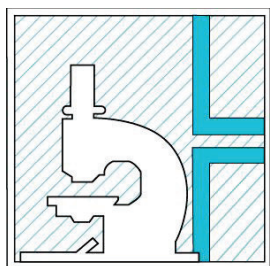
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20845 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

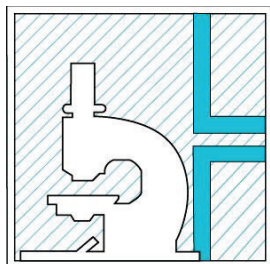
### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S9C2  
Profondità prelievo da: 1,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,9</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12,0</b>	±2,9	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>30</b>	±9	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23,9</b>	±5,5	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±7	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±4	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>56</b>	±10	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20845** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

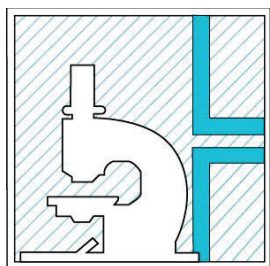
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20846 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

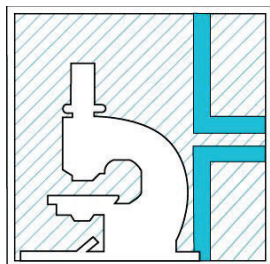
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S10C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>80,5</b>	±6,9	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>86,3</b>	±3,8	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s. ▶	<b>85</b>	±28	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,32</b>	±1,04	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17</b>	±5	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,36</b>	±1,92	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±8	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,8</b>	±1,7	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±4	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20846** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

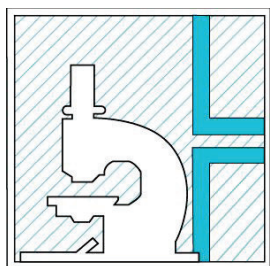
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20848 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

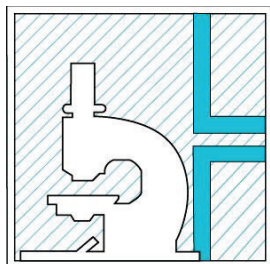
#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S12C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,1</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>18</b>	±6	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>30</b>	±8	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,79</b>	±1,15	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,87</b>	±2,27	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±7	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12</b>	±2	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±4	3		150	1500





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20848** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

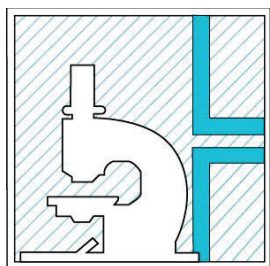
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20848 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

**Dati di accettazione**

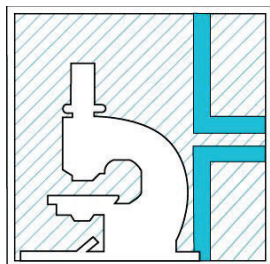
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S12C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,1</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>18</b>	±6	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>30</b>	±8	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,79</b>	±1,15	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,87</b>	±2,27	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±7	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12</b>	±2	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±4	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20848** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

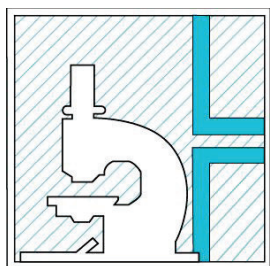
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: **23LA20849** del **23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

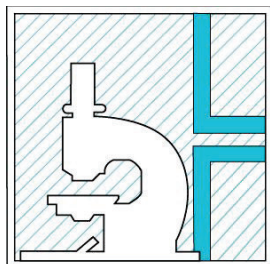
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S13C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>81,5</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 16/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±8	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,92</b>	±1,18	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,34</b>	±2,15	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±7	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±2	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±4	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20849** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1 5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000 1000

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

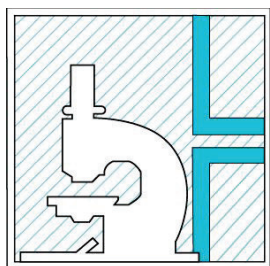
Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20850 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

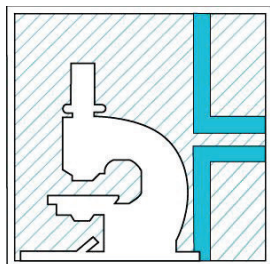
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S14C1  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,0 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>88,7</b>	±7,5	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>82,7</b>	±3,6	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±8	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12,9</b>	±3,1	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>33</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>32,8</b>	±7,6	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±8	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>30</b>	±5	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>69</b>	±12	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20850** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 09/05/23 16/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	<b>3,3</b>	±1,6	0.5	1	5	
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000	

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.

Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

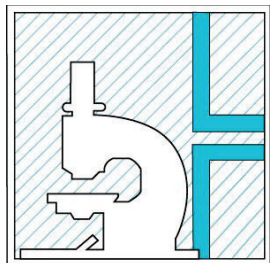
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ▶ 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA20851 del 23/06/2023**



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

#### Dati di accettazione

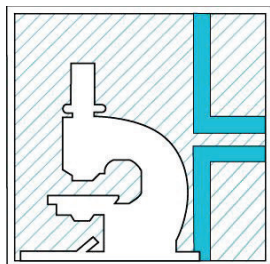
Matrice: Terreni  
Contenitore: Barattolo di vetro  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 09/05/2023  
Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 22/05/2023

#### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: S14C2  
Profondità prelievo da: 0,0 a 1,8 m  
Luogo: Arcidosso (GR)  
Data e ora prelievo: 03/05/2023

#### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 09/05/23 10/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>81,6</b>	±6,9	0.1			
(C) 09/05/23 10/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>85,7</b>	±3,8	1			
(C) 09/05/23 13/05/23	Idrocarburi C>12 EPA 3550 C 2007 + EPA 8015 C 2007	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±7	5	116 - S	50	750
(C) 09/05/23 15/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13</b>	±4	0.5		20	50
(C) 09/05/23 15/05/23	Cadmio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Cobalto EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14,2</b>	±3,4	0.5		20	250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>31</b>	±10	1		150	800
(C) 09/05/23 15/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	15
(C) 09/05/23 15/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35,8</b>	±8,2	1		120	500
(C) 09/05/23 15/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±7	1		100	1000
(C) 09/05/23 15/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35</b>	±6	1		120	600
(C) 09/05/23 15/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>70</b>	±12	3		150	1500



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20851** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 15/05/23	<b>Mercurio</b> <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,5</b>		0.5	1	5
(C) 09/05/23 22/05/23	<b>Amianto</b> <i>POQ_7.9_114 rev 1 2021 (SEM)</i>	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 100</b>		100	1000	1000

Limiti: D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Limite1:Colonna A, Limite2: Colonna B

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

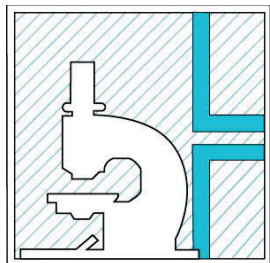
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

## Rapporto di prova n°: 23LA20852 del 23/06/2023



Spett.  
**GEOPIU' STUDIO ASSOCIATO DI  
GEOLOGIA**  
VIA GEORGE GORDON BYRON, 20  
56127 PISA (PI)

### Dati di accettazione

Contenitore: Sacchetto di plastica

Quantità: 1 kg

Trasporto: cliente

Data accettazione: 09/05/2023

Data inizio analisi: 09/05/2023 Data fine analisi: 16/05/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente

Denominazione: S9TC1 0,0-1,7 m

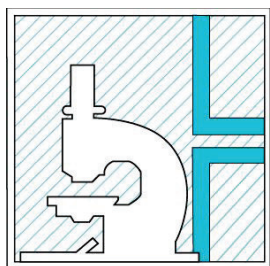
Luogo: Arcidosso (GR)

Data e ora prelievo: 03/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
(C) 09/05/23 12/05/23	Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>83,1</b>	±3,7	1		
(C) 09/05/23 12/05/23	TEST DI CESSIONE UNI EN 12457-2:2004 (Preparativa)		-				
(C) 09/05/23 12/05/23	Frazione non macinabile	%	<b>0</b>				
(C) 09/05/23 12/05/23	Massa grezza pesata UNI EN 12457-2:2004	g	<b>108</b>				
(C) 09/05/23 12/05/23	Umidità (da calcolo) UNI EN 14346 A 2007	%	<b>16,9</b>	±0,7	0.1		
(C) 09/05/23 12/05/23	Volume liscivante UNI EN 12457-2:2004	L	<b>0,882</b>				
(C) 09/05/23 15/05/23	pH (fine eluizione) UNI EN 12457-2: 2004+ APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003	U.ph	<b>7,94</b>	±0,20			
(C) 09/05/23 15/05/23	* Conducibilità UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	microS/cm	<b>110</b>	±18	1		
(C) 09/05/23 12/05/23	* Temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	<b>20</b>				
(C) 09/05/23 15/05/23	Nitrati (eluato) UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<b>1,2</b>	±0,6	0.1		50
(C) 09/05/23 15/05/23	Fluoruri (eluato) UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<b>0,55</b>	±0,17	0.2		1,5
(C) 09/05/23 15/05/23	Solfati (eluato) UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<b>1,1</b>	±0,4	0.1		250
(C) 09/05/23 15/05/23	Cloruri (eluato) UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<b>1,4</b>	±0,3	0.1		100





**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

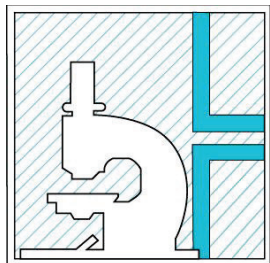
segue Rapporto di prova n°: **23LA20852** del **23/06/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
Data Fine	Metodo						
(C) 09/05/23 15/05/23	Cianuri (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:08</i>	µg/L CN	<b>&lt; 10</b>		10		50
(C) 09/05/23 16/05/23	Bario (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	mg/L	<b>&lt; 0,01</b>		0.01		1
(C) 09/05/23 16/05/23	Rame (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	mg/L	<b>&lt; 0,01</b>		0.01		0,05
(C) 09/05/23 16/05/23	Zinco (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	mg/L	<b>&lt; 0,01</b>		0.01		3
(C) 09/05/23 16/05/23	Berillio (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		1		10
(C) 09/05/23 16/05/23	Cobalto (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		1		250
(C) 09/05/23 16/05/23	Nichel (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 2</b>		2		10
(C) 09/05/23 16/05/23	Vanadio (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 2</b>		2		250
(C) 09/05/23 16/05/23	Arsenico (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>1,50</b>	±0,89	1		50
(C) 09/05/23 16/05/23	Cadmio (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		5
(C) 09/05/23 16/05/23	Cromo totale (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 2</b>		2		50
(C) 09/05/23 16/05/23	Piombo (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 2</b>		2		50
(C) 09/05/23 16/05/23	Selenio (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 1</b>		1		10
(C) 09/05/23 16/05/23	Mercurio (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 17294-2:2016</i>	µg/L	<b>&lt; 0,5</b>		0.5		1
(C) 09/05/23 16/05/23	* Amianto (eluato) <i>DM 06/09/94 All. 1 Met. B.</i>	mg/L	<b>&lt; 1</b>		1		30
(C) 09/05/23 15/05/23	Domanda chimica di ossigeno (COD) (eluato) <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003</i>	mg O <sub>2</sub> /l	<b>20,0</b>	±8,6	4		30
(C) 09/05/23 15/05/23	pH (eluato) <i>UNI EN 12457-2: 2004+ APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003</i>	U.ph	<b>7,95</b>	±0,20			5,5+12

Limiti: Allegato 3 - DM 5/2/1998 e s. m.i.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Il presente Rapporto di prova contiene un Allegato



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA20852** del **23/06/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R% è riportato il fattore di recupero, se diverso dal 100% e utilizzato per la correzione del risultato.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

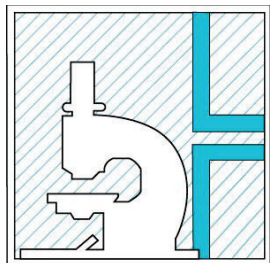
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

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.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► 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'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali

**AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE  
QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY**

---

## **Giudizi di conformità relativi al Rapporto di Prova n° 23LA20852**

### **Giudizio di conformità:**

Il campione analizzato è conforme ai limiti previsti dal D.M. 5/2/98 Allegato 3 e successive modifiche D.M. 05/04/2006 n° 186

---

#### **Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

#### **Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.