

PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE  
(Art. 23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)

REGIONE LAZIO - PROVINCIA VITERBO - COMUNE VETRALLA



BIO Soc. Agricola srl

VIALE CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR, 136 - SIENA - 53100  
P.I. 01483240527

**PROGETTISTI INCARICATI**

**Ing. Anna Rita PETROSELLI PhD**

Studio Tecnico Via Genova, 24 – VITERBO (VT) –

CF: PTRNRT70E70M082A P.IVA 01387780560

Cell. 335 6104533

e-mail: [annarita.petroselli@gmail.com](mailto:annarita.petroselli@gmail.com)

Pec: [annarita.petroselli@ingpec.eu](mailto:annarita.petroselli@ingpec.eu)

Iscrizione Ordine Ingegneri Viterbo n. A976a

**Geologo**

**Dott. Miriano SCORPIONI**

Studio Tecnico Via Marcantoni, 28 C. Lago (PG) –

CF: SCRMRN61L05Z110L P.IVA 01887370540

Cell. 348 5104859

e-mail: [miriano.geo@libero.it](mailto:miriano.geo@libero.it)

Pec: [mirianoscorpioni@epap.sicurezza postale.it](mailto:mirianoscorpioni@epap.sicurezza postale.it)

Iscrizione Ordine dei Geologi Umbria n. 119

**Ing Fernando FAUSTO**

C.F:FSTFNN57T31E330F

presso UNICABLE srl via delle Genziane 12 Castiglione del lago (PG)

tel 0756976354 cell 3382721657

mail: [fernando@unicableimpianti.it](mailto:fernando@unicableimpianti.it)

pec: [unicablesrl@pec.it](mailto:unicablesrl@pec.it)

iscrizione ordine ingg Perugia A859

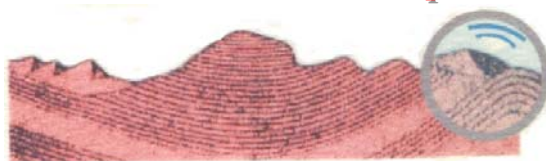
ELABORATO

**PIANO PRELIMINARE UTILIZZAZIONE  
TERRE E ROCCE DA SCAVO**



CODICE BIO-CIN-PIAUTI001	SCALA	STATO <b>CONSEGNA</b>	DATA 15/07/2022	REV. <b>0</b>
-----------------------------	-------	--------------------------	--------------------	------------------

**Dott. Geol. Miriano Scorpioni**



☒ Via Marcantoni, 26 (06061) Castiglione del lago (PG)  
tel. 075/ 953367 0348/5104859 cell ☎ e-mail [miriano.geo@libero.it](mailto:miriano.geo@libero.it)

Iscritto all' Ordine Nazionale dei Geologi

Il 08.03.1991 n° 8076

All' Albo della Regione Umbria n° 119

c.f. SCRMRN61L05Z110L p.iva 01887370540

**Studio di consulenze geologiche, geotecniche, idrogeologiche; consulenze per consolidamenti di edifici, bonifica aree in frana e progettazione con tecniche di ingegneria naturalistica.**

**Piano preliminare e di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti  
D.P.R. 120/2017 (art. 9 e all. 5 - art. 24)**

*Committente: Bio Soc. Agricola srl*

*Località: Cinelli, Casale Gabriella - Comune di Vatralla (VT)*

*Oggetto : previsione di riutilizzo delle terre e rocce da scavo a corredo del progetto per la realizzazione di un campo agro-fotovoltaico*

*Data : Giugno - 2022*

**Timbro APC**



**Firma e timbro:**

ORDINE DEI GEOLOGI  
DOTT. GEOLOGO  
SCORPIONE MIRIANO  
ALBO  
119  
*Miriano Scorpioni*

*Questo documento è di proprietà esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza preventiva autorizzazione dello scrivente. Tariffario ONG art.9 "malgrado l'avvenuto pagamento della specifica, e salvo gli eventuali accordi speciali fra le parti per la proprietà dei lavori originali, dei disegni, dei progetti e di quanto altro rappresenta l'opera del geologo, restano sempre riservati a quest'ultimo i diritti d'autore conformemente alle leggi".*

Committente: Unicable srl	Loc. Cinelli, Vetralla VT	Pag. 1 di 17
<i>E' proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi del presente elaborato, senza l'autorizzazione dello scrivente.</i>		

0. INDICE (pag. 1)

1. INQUADRAMENTO DELLO STUDIO (pag. 2)

1.1 Intervento di progetto

1.2 Riferimenti normativi

2. OPERE IN PROGETTO (pag. 3)

2.1 Dimensioni e caratteristiche del progetto

2.2 Stima dei volumi di scavo e modalità esecutive

3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO (pag. 5)

3.1 Inquadramento geografico e cartografiche dell' area

3.2 Inquadramento geologico di area vasta

3.3 Inquadramento morfologico, stratigrafico ed idrogeologico

3.4 Inquadramento ambientale

4. PIANO PRELIMINARE PER UTILIZZO IN SITO DELLE T.R.S. (pag. 13)

4.1 Numero e caratteristiche dei punti di indagine

4.2 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

4.3 Parametri da determinare

ALLEGATI: (14 Pagine)

N° 1 (1 pagina) Cartografia IGM

N° 2 (1 pagina) Cartografia CTR

N° 3 (12 pagine) Certificati sul rapporto di Prova Chimica



## 1. INQUADRAMENTO DELLO STUDIO

### 1.1 Intervento di progetto

Il presente lavoro, commissionato dalla Unicable srl, è stato redatto a corredo della valutazione di impatto ambientale, per la predisposizione della gestione delle terre e rocce provenienti dalle attività che riguardano la realizzazione di un impianto fotovoltaico finalizzato alla produzione di energia rinnovabile solare della potenza di 24000 kW in una zona avente destinazione urbanistica agricola; la generazione della potenza elettrica avviene attraverso moduli fotovoltaici ancorati a telai mobili e disposti in filari discontinui direzione Nord-Sud.

### 1.2 Riferimenti normativi

Lo studio sarà svolto tenendo conto essenzialmente delle vigenti disposizioni in materia di produzione di materiale quale terre e rocce il quadro normativo potrà essere così riassunto:

- D.P.R. n. 120 del 13.06.2017 (comma 3 art. 24), Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 D.L. 12.09.2014 n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11.11.2014, n. 164; l'attuale quadro normativo include nel processo di gestione come sottoprodotti quelle terre da scavo non contaminate che vengono riutilizzate allo stato naturale, nell'ambito dei lavori di costruzione, direttamente nel luogo dove sono state generate, e recita *“Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SLA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti».*
- D.P.R. n. 120 del 13.06.2017 (comma 1 art. 9) Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'[allegato 5](#), è trasmesso dal proponente all'autorità competente.



## 2. OPERE IN PROGETTO

### 2.1 Dimensioni e caratteristiche del progetto

Il progetto comporta nella la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico su terreni aventi destinazione agricola, l'area a disposizione ha un'estensione complessiva di circa 68Ha di cui meno della metà libera da vincoli e pertanto utilizzabile, questo prevede l'installazione a terra di moduli fotovoltaici in silicio mono o policristallino della potenza di picco pari a 595Wp ed occupa una superficie (di proiezione al suolo) pari a circa 9,9 Ha.

I moduli da installare sono previsti per una resa garantita di 25 anni esercizio (più di 200.000 ore) e una perdita di efficienza progressiva standard (il decadimento è stimato nell' 1%/ anno media). L'impianto sarà costituito, in realtà, da più lotti di diversa estensione, per tener conto della conformazione naturale, geologica morfologica ed idrogeologica nonchè dei vincoli paesaggistici e della distanza dai corsi d'acqua. Oltre all'impianto stesso le soluzioni sono studiate per evitare anche ogni tipo di interferenza dei cavidotti con le sezioni di deflusso dei fossi garantendo l'officiosità e funzionalità idraulica dei corsi d'acqua interessati.

L'ambiente collinare con ampi ripiani morfologici in cui l'impianto è inserito, consente la realizzazione di un impianto capace di adattarsi facilmente al profilo superficiale, evitando il ricorso a lavorazioni del terreno profonde e operazioni di scavo-riporto.

L'impianto sarà dotato di viabilità interna realizzata in terra battuta con distribuzione in superficie di inerti locali taglia 0-40 per uno strato di 20 cm per una larghezza di 5 metri. non sussisterà asporto o scavo di terreno vegetale. Gli spazi interfilari non sono carrabili, se non per le attività manutentive d'impianto e attività agricole collaterali. Sarà dotato di accessi carrabili in corrispondenza delle strade vicinali utilizzate per accedere al sito, l'intera area sarà recintata perimetralmente con rete metallica con paletti metallici infissi nel terreno senza cordoli di fondazione in c.a. salvo che per i pilastri dei cancelli.

Per la posa in opera dei pannelli non sono previsti scavi né livellamenti del terreno poichè gli inseguitori UNICABLE sono strutturati in modo da adattarsi all'andamento del terreno, l'unica attività che prevede la realizzazione di scavo e produzione di T.R.S. è rappresentata dal cavodotto interno campo.

## 2.2 Stima dei volumi di scavo e modalità esecutive

In riferimento alle opere ed alle attività previste dal progetto è possibile definire per ognuna di esse le caratteristiche geometriche e volumetriche volte alla definizione dei volumi totali di terreno che dovranno essere scavati. Questi si riferiscono alle trincee di alloggiamento dei cavi per il tracciato andata e ritorno e i collegamenti alle centraline, la linea si estende per circa 1.2 Km (interno campo) ed i volumi complessivi si aggirano su 1.010 mc (dati forniti dalla progettazione) e di seguito riportati riepilogati.

CAVOTOTTO	LUNGHEZZA (m.)	VOLUME (mc)	COMPLETAMENTO
Dorsale di Campo	~1200	~1010	Reinterrato 100%

Fig. 1.2 Definizione volumi di scavo

Come dalla sezione schematica fornita lo scavo è su trincea delle dimensioni medie di 110-120 cm di profondità e mediamente 70 cm di larghezza sulla quale alloggiare i cavi.

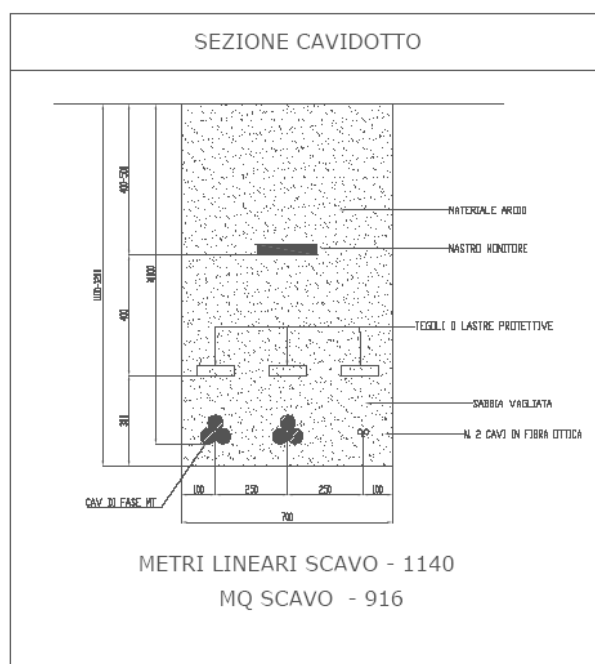


Fig. 2.2 Scavo tipo per la posa del cavodotto interno

Si può ipotizzare viste le caratteristiche del substrato di poter operare con scavi a sezione obbligata senza operazioni complesse per la sicurezza dello stesso (agendo su scavi che non rientrano nei rischi specifici per la loro altezza), la maggior parte degli scavi saranno eseguiti con mezzo meccanico utilizzando escavatori cingolati o a ruote e solo in condizioni particolari di aree più acclivi si valuterà in fase esecutiva per l'utilizzo di uno scavatore del tipo "ragno" (per i dettagli si rimanda alle tavole di progetto e relative relazioni tecniche).



### 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

#### 3.1 Inquadramento geografico e cartografiche dell' area

Lo studio in esame interessa un'ampia area in territorio a destinazione urbanistica agricola, con prevalenza di seminativi e parte boscata (nelle porzioni ripariali e contigue alle stesse), posta nei pressi del toponimo Cinelli, tra i centri urbani di Vetralla e Monte Romano, nel territorio comunale di Vetralla (VT); un più preciso riferimento si ottiene consultando la seguente cartografia allegata:

- Foglio 143 “Bracciano”, della Carta d' Italia edita dall' IGM alla tavoletta IV NW Vetralla (Allegato n° 1 in scala 1:25.000).
- Carta Tecnica Regionale del Lazio Sezione 354-080/120 Tarquinia (Allegato n° 2 in scala 1:10.000).

#### 3.2 Inquadramento geologico di area vasta

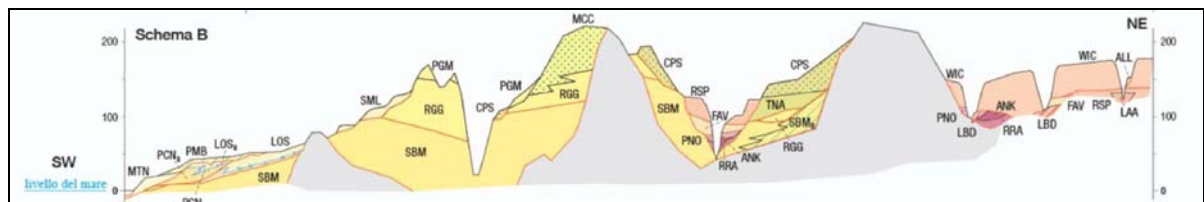
L'area in esame si colloca nella porzione centro-settentrionale della Regione Lazio, provincia di Viterbo, tra la costa tirrenica ad ovest ed il lago di Vico, sotto il profilo geologico si rinvencono depositi riconducibili all'attività vulcanica dell'apparato Vicano che rientra nella provincia vulcanica tosco-laziale sviluppatasi alla fine del pliocene, questo distretto assieme a quello Vulsino sono caratterizzati da colate piroclastiche con alto grado di esplosività oltre a prodotti di ricaduta ed idromagmatiti (da note illustrative foglio 354 progetto CARG).

Il distretto del vulcano di Vico è posto immediatamente a sud di quello vulsino, è ancora ben riconoscibile l'apparato centrale, caratterizzato dalla caldera eccentrica in parte sede dell'omonimo lago, nell'evoluzione del complesso vulcanico sono state distinte 4 principali fasi principali, a cui corrisponde un cambiamento nel tipo di attività vulcanica:

- > Ia fase, compresa tra 0.8 e 0.4 Ma, ha dato luogo alla deposizione di spesse coltri di piroclastiti di ricaduta, maggiormente distribuite nel settore settentrionale, dove poggiano direttamente sui prodotti del vulcano Cimino con emissioni secondarie di colate laviche da centri locali.
- > IIa fase, compresa tra 0.33 e 0.20 Ma, con l'edificazione del cono centrale.

> IIIa fase, compresa tra 0.20 e 0.15 Ma, la più importante, il cui carattere esplosivo determina la messa in posto di quattro colate piroclastiche, la ricostruzione delle sequenze eruttive mostra che furono prodotte da eruzioni di tipo pliniano, caratterizzate alla base da depositi di ricaduta seguiti dal deposito della colata piroclastica con al tetto depositi idromagmatici.

>IVa fase, l'attività diventa prevalentemente idromagmatica, probabilmente connessa con la formazione di un bacino lacustre all'interno della depressione calderica (DA note illustrative foglio 354 progetto CARG).



**Fig. 1.3 Schema delle relazioni stratigrafiche (SW-NE) - tratta da Carta Geologica d'Italia – Foglio 354 Tarquinia Progetto CARG”**

Per quanto attiene i piani di bacino, l'area in esame si colloca all'interno dei bacini regionali del Lazio.

### 3.3 Inquadramento morfologico, stratigrafico ed idrogeologico

La zona in esame si inquadra in un sistema morfologico medio collinare, ricompreso nel bacino del F. Marta (bacino regionale del Lazio) che degrada dalla sua sorgente (presso il Lago di Bolsena) fino a sfociare nel Tirreno, all'altezza di Tarquinia. La zona di progetto è caratterizzata da ampi ripiani morfologici che progrediscono verso est, solcato dalla rete idrografica superficiale che incide anche in modo rilevante il plateau morfologico posto a quote comprese tra 170-185 m. *s.l.m.*

I ripiani morfologici hanno pendenze medie nell'ordine del 2-3%, in prossimità dei fossi e torrenti si ha un netto bordo di terrazzo morfologico costituendo scarpate ad elevata pendenze e dislivello, la rete idrografica pilota l'evoluzione morfologica è evidente il controllo litologico che le discontinuità operano sulle geometrie delle aste degli impluvi, deviando la direzione di deflusso. La carta geomorfologica allegata, mostra gli elementi essenziali del paesaggio oltre ai dissesti franosi censiti nelle cartografie PTPG, PAI e IFFI.



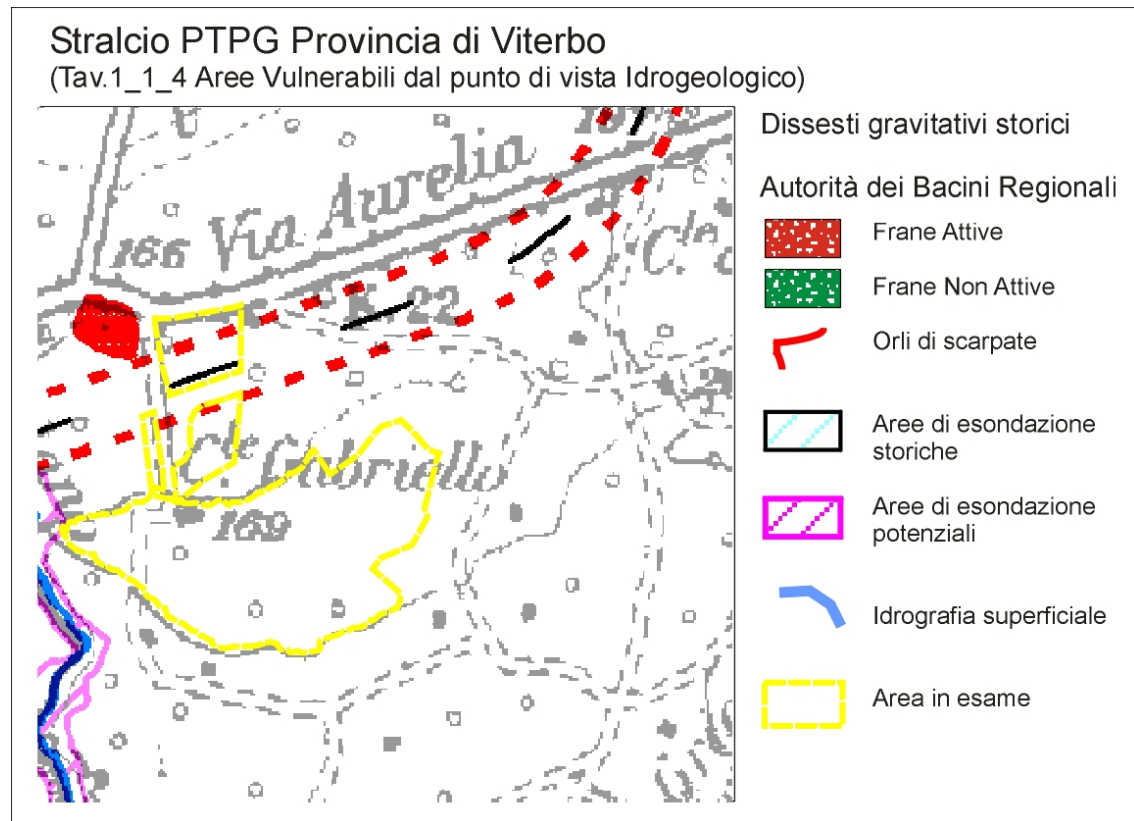


Fig. 2.3A Stralcio cartografia Piano Territoriale Provinciale Generale (Vulnerabilità Idrogeologica)

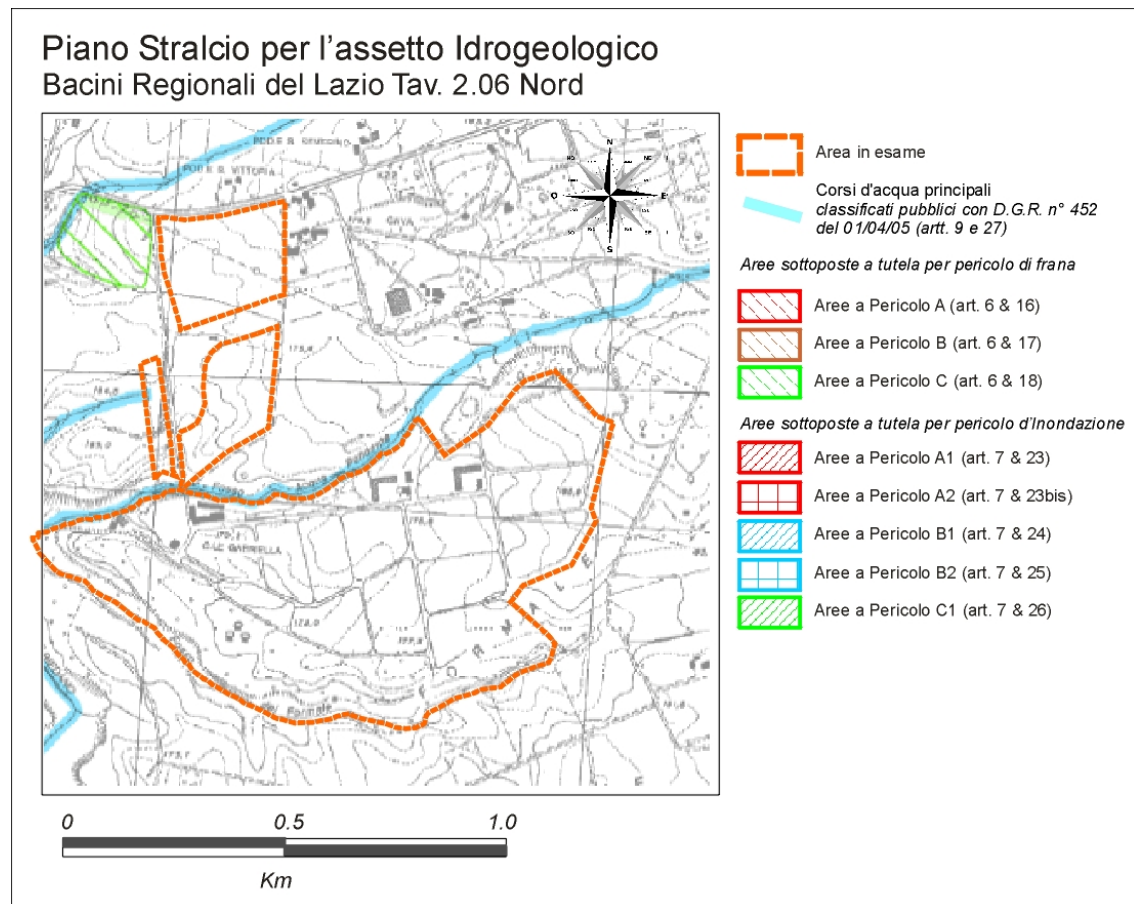


Fig. 2.3B Stralcio cartografia PAI Bacini Regionali del Lazio



L'area in esame è interessata dal *Sintema del Fiume Marta*, questo è costituito da unità marino-costiere, continentali e vulcaniche, quest'ultime nello specifico interessano la sedime con l'unità del tufo rosso a scorie nere vicano (WIC da CARG), il sintema comprende la fase terminale dell'attività riconducibile agli apparati di Vico e di Latera ed è riferibile ad un deposito da colata piroclastica.

Nelle golene dei fossi si rinvengono sedimenti alluvionali recenti dei fossi medesimi, spesso reincisi dagli stessi caratterizzati da regime torrentizio, mentre verso ovest (ma esternamente all'area affiora il basamento costituito dal Flisch della Tolfa (progetto CARG F. 354 Tarquinia).

L'Unità del Tufo rosso a scorie nere vicano, noto in letteratura anche come "Tufo litoide a scorie nere", copre l'intera area in esame (tranne come accennato un piccolo tratto di valle fluviale ove un sottile strato di sedimenti lo ricoprono).

Il "Tufo litoide a scorie nere" comprende tre depositi da unità di flusso, ma nell'area affiora l'elemento preponderante costituito da Tufo litoide (per zeolitizzazione) con matrice rossiccia cineritica e scorie nerastre, la colata piroclastica è composta da un tufo rossiccio massivo, in zona parzialmente fratturato, con spessore stimato di oltre 20 metri, costituito da una matrice cineritica litificata, di colore rosso giallastro, con grosse scorie nere porfiriche, con pomici chiare e scure, con cristalli di leucite, sanidino e frammenti di lava.



Fig. 4.3a Affioramento tufo litoide nell'area in esame





In superficie si rinviene una facies composta da tufo più alterato, a matrice sabbiosa e sabbio argillosa, marrone scuro e rossiccio, con lenti clastiche più sul grigio nerastro (prevalentemente scorie), quest'ultimo si rinviene soprattutto nella parte settentrionale dell'area in vicinanza alla variante stradale.

Non si hanno evidenze nella zona in esame o nelle aree circostanti di affioramento della porzione basale, probabilmente rappresentata da depositi marini di tipo torbidity riferibile al Flysch della Tolfa (riferibile ad unità Liguri), precedentemente menzionato che affiora poco ad ovest, dal piano di campagna verso il basso nel seguente modo:



Fig. 4.3b Affioramento tufi terrosi nell'area in esame

Il modello geologico proposto, ottenuto da informazioni in campagna ed indagini indirette può essere suddiviso in un tre orizzonti:

**orizzonte 1:** tufo sabbio limoso e sabbio argilloso marrone, di consistenza terrosa, con spessore di circa 1.1.5 metri;

**orizzonte 2:** tufo rosso a scorie nere, leggermente alterato sino a circa 7 - 8 metri, poi più compatto (litico), con spessore complessivo di circa 20 - 25 metri .

**orizzonte 3:** Depositi torbidity.



Unità	Prof. (m)	retino	Descrizione
1	1.5-1.0		Coperture con terreni di alterazione del substrato tufaceo riferibili alla antropizzazione superficiale
2 a-b	1.0-10/20- 25		Tufo rosso a scorie nere (WIC), leggermente alterato sino a circa 7- 8 metri prevalentemente sabbioso (a), poi più compatto con la profondità e con spessore complessivo di circa 20 metri (b).
3	> 30		Depositi Flyschoidi argilloso-calcareo, calcareo marnoso stratificato

Fig. 5.3 Modello Lito-Stratigrafico

L'evoluzione tettonica dell'area è iniziata con il processo di orogenesi appenninica con la fase compressiva e l'accavallamento delle varie unità (dalla fine del Cretacico sup.-Eocene all'Oligocene- Miocene), a questi sono seguiti i processi distensivi che hanno dato origine ai vari bacini interni e la fase vulcanica toско-laziale.

Dal punto di vista idrogeologico le strutture acquifere sotterranee attorno al Lago di Bolsena si riconducono in un'ampio complesso posto tra le regioni Lazio e Toscana e costituiscono la struttura idrogeologica Monti Vulsini-Cimini-Sabatini.

I terreni in esame costituiscono il *complesso idrogeologico delle pozzolane* (Carta Idrogeologica della Regione Lazio) con potenzialità acquifera media, questa poggia sul complesso dei *Tufi massivi e stratificati*, aventi potenzialità acquifera bassa, l'asse preferenziale del deflusso sotterraneo, nella zona dove ricade l'area in studio, è diretto localmente verso S-SO (Carta Idrogeologica in Allegato N° 5 della Relazione Geologica Idrogeologica).

Da una valutazione dei punti d'acqua (molto rari) integrata dall'analisi dello schema idrogeologico della cartografia citata, risulta che, lungo la verticale media del sito in esame (170-180 metri circa s.l.m.), la falda basale, laddove presente, giace ad una profondità di 30-40 metri dal piano di campagna, dall'esame del PTPG della provincia di Viterbo (Fig. 7.3) non sono evidenziate aree con criticità o di attenzione.

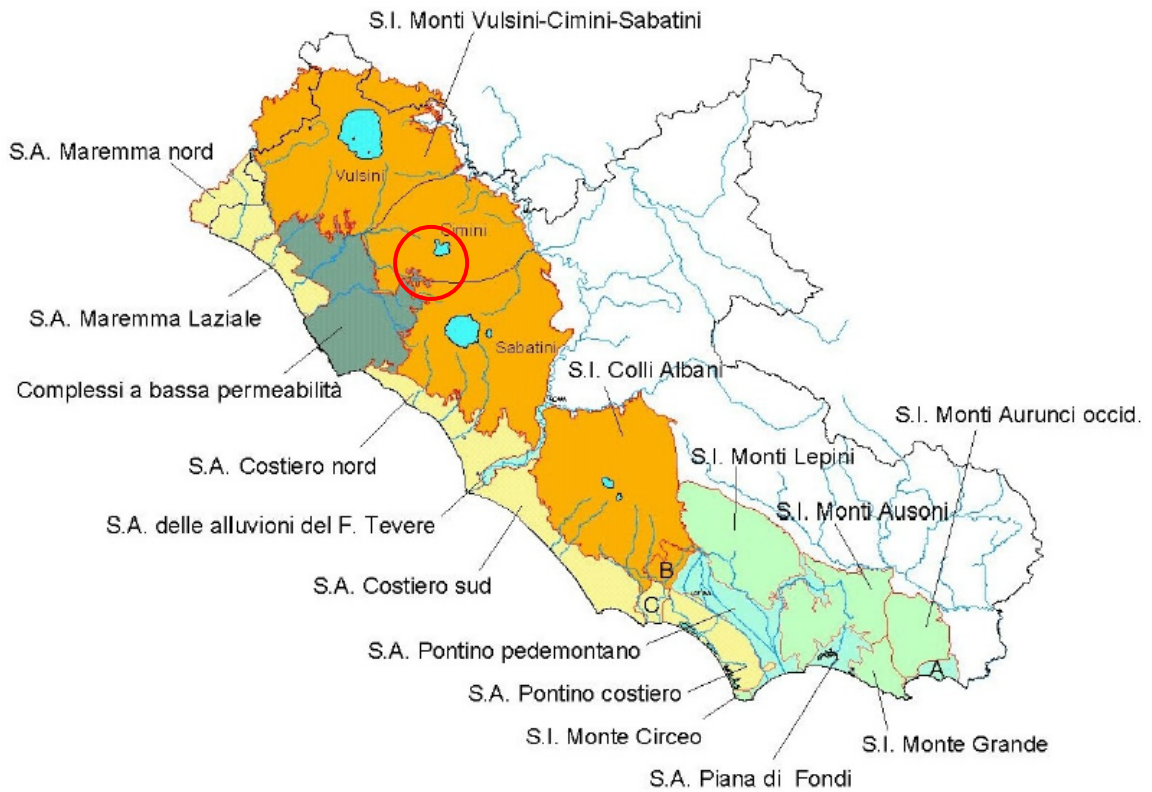


Fig. 6.3 Strutture Idrogeologiche Regione Lazio

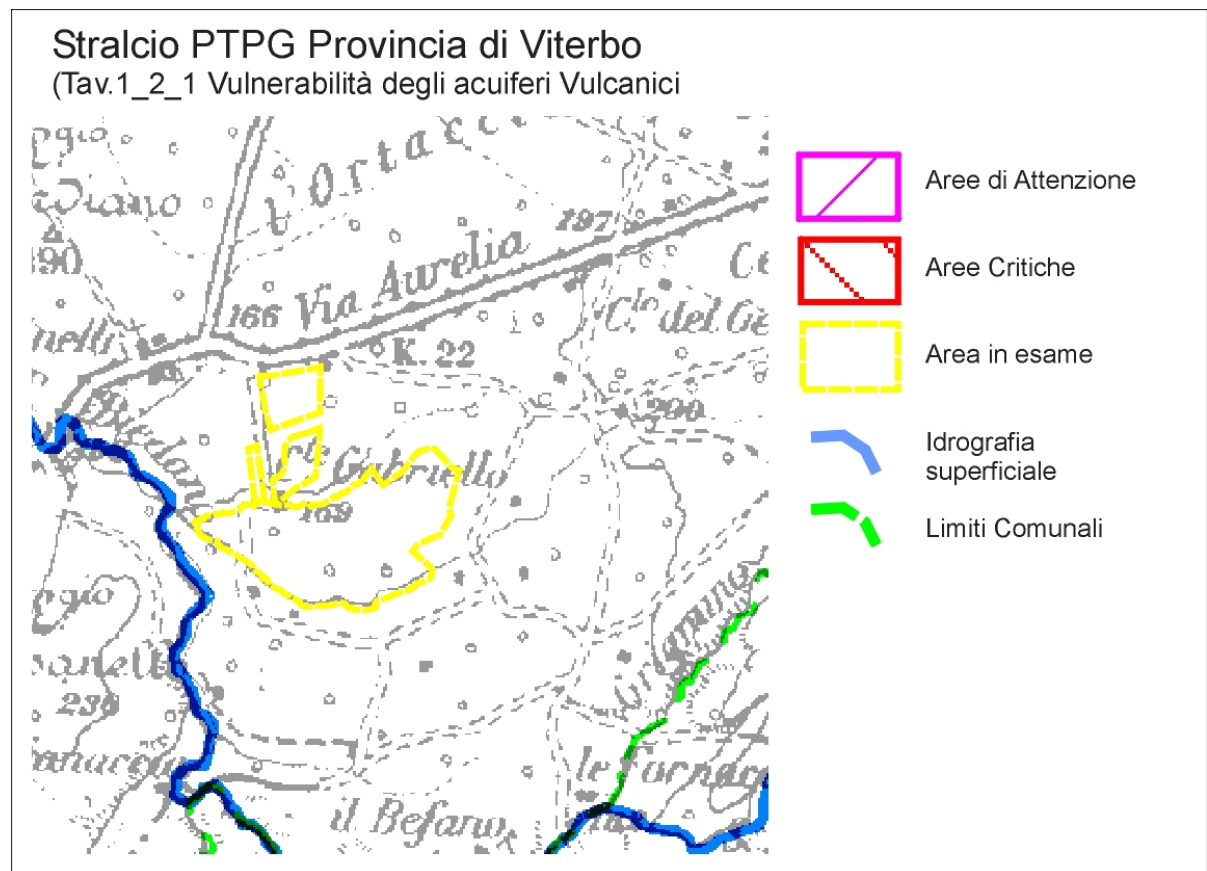


Fig. 7.3 Stralcio cartografia Piano Territoriale Provinciale Generale (Vulnerabilità degli Acquiferi)



### 3.4 Inquadramento ambientale

L'area di intervento da cui si ottiene la produzione delle terre e rocce di scavo è collocata in una porzione di ambiente rurale, senza evidenza di fonti di inquinamento prodotte da impianti od attività potenzialmente a rischio, depositi di rifiuti, scarichi e concentrazione di effluvi fognari, e assimilabili.

I terreni interessati dallo scavo e conseguente produzione di T.R.S. provengono da terreno parzialmente incolto e in larga parte adibito ad uso agricolo non intensivo, pertanto non sono siti interessati da interventi di bonifica, non si rilevano tratti di aste fluviali o acquai campestri con presenza di potenziali fonti di contaminazione (es. scarichi di acque reflue industriali e/o urbani), non si è in prossimità di strutture viarie ad elevato volume di traffico, pertanto non si sospettano problematiche afferibili a contaminazioni da fonti diffuse (limitrofe al bordo stradale di strutture viarie di grande traffico), pertanto il tracciato del cavodotto di progetto, allo stato delle conoscenze attuali, non risultano interferire con aree contaminate o potenzialmente contaminate.

In relazione alle attività di cantiere, si evidenzia che non si prevedono metodi di scavo tali da comportare il rischio di contaminazione.



#### 4. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE T.R.S.

##### 4.1 Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Il numero dei punti di indagine sono proporzionati alle caratteristiche naturali del terreno e tecniche dell'opera (come definito nell'Allegato 2 del Regolamento "Procedure di campionamento in fase di progettazione"), questi sono realizzati mediante saggi esplorativi (pozzetti) e, quindi senza ausilio di fluidi di perforazione.

L'Allegato 2 "DPR 120/2017" prevede che nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Sulla base dello sviluppo del cavodotto in progetto e dalle informazioni geologiche si è calcolato preliminarmente un numero pari a 5 punti di indagine come da tabella riportata di seguito.

Opera	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Interdistanza punti di indagine (m)	Numero punti di indagine	Numero Campioni
Cavodotto	~1200	1.1	>500	5	5
Note: n.n.					

**Fig. 1.4 Determinazione di punti di indagine e campioni**

Essendo il terreno ambientalmente omogeneo, si propone di utilizzare campioni composti derivanti dalla miscelazione di aliquote di terreno prelevate a metà e fondo scavo, i campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi di alloggiamento del cavodotto (circa 1 m.), mentre la distribuzione areale tenendo conto dell'infrastruttura lineare sarà di uno ogni 500m. lungo il tracciato del cavodotto di progetto.

#### 4.2 Parametri da determinare

In considerazione delle scarse attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, alle scarse possibilità 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 di parametri analitici da ricercare è quello minimale, definito nella tabella 4.1 del Regolamento (D.P.R. 120/2017 “Set analitico minimale”).

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.

COMPOSTI	A - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg/kg espressi come ss)	B - Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg/kg espressi come ss)
✓ Arsenico	20	50
✓ Cadmio	2	15
✓ Cobalto	20	250
✓ Nichel	120	500
✓ Piombo	100	1000
✓ Rame	120	600
✓ Zinco	150	1500
✓ Mercurio	1	5
✓ Idrocarburi C>12	50	750
✓ Cromo totale	150	800
✓ Cromo VI	2	15
✓ Amianto	1000(*)	1000(*)

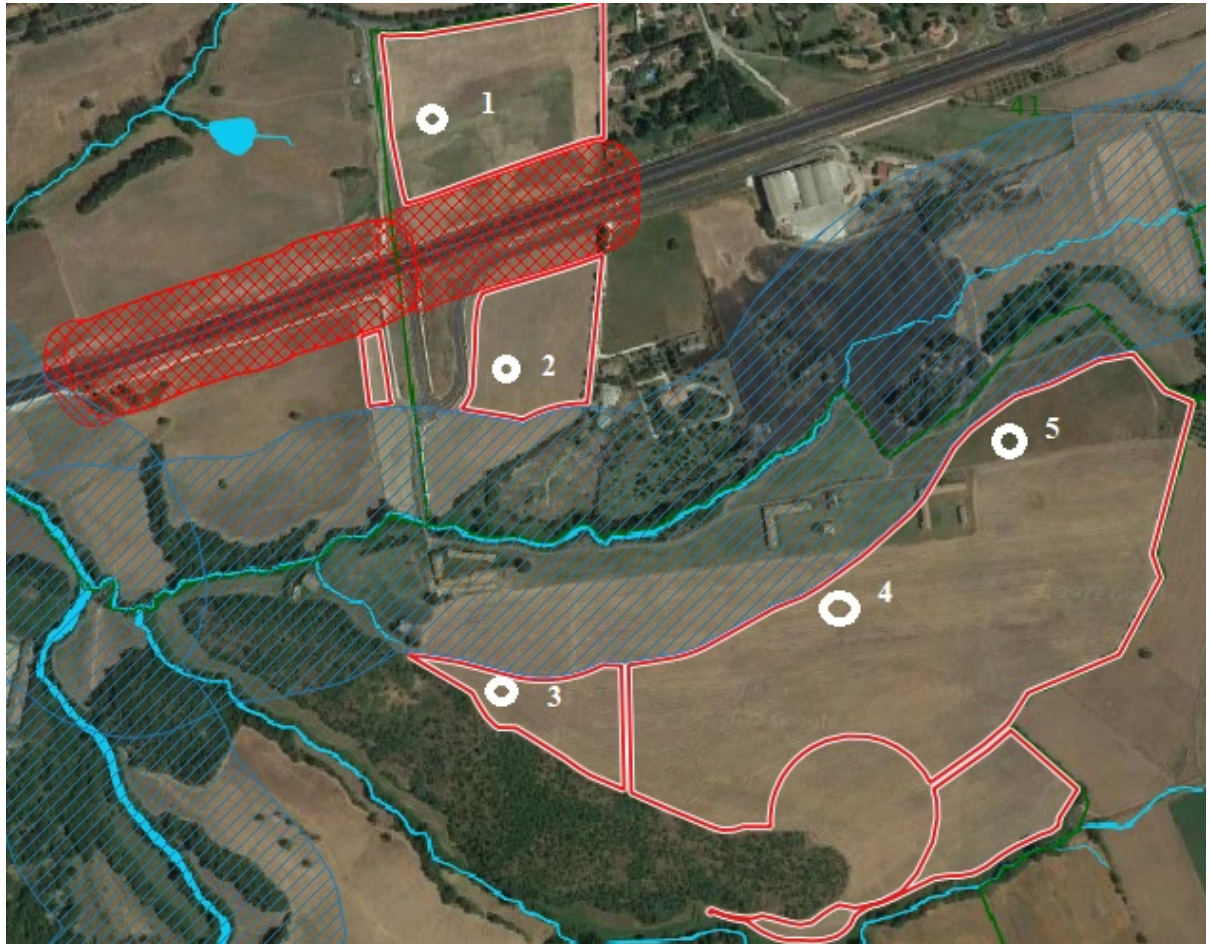
Fig. 2.4 Valori minimi della CSC per la determinazione del sottoprodotto

Il materiale scavato la cui non contaminazione è determinata tramite le analisi come conforme ai requisiti ambientali, potrà essere interamente riutilizzato direttamente nel sito di produzione per le attività di rinterro e di ripristino, senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale.

#### 4.3 Risultati della Caratterizzazione eseguita in fase di progettazione

In fase di progettazione sono appunto stati eseguiti i campionamenti preliminari in numero di 5, eseguiti con escavatore meccanico, tenendo conto delle indicazioni di campionamento precedentemente riportate, poi conferiti al laboratorio per analisi chimiche.

L'Ubicazione dei Campioni prelevati è evidenziata di seguito.



**Fig. 3.4 Planimetria con riportati i punti di prelievo dei campioni sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio**

Tenendo conto delle scarse attività antropiche nelle vicinanze dell'area oggetto di intervento, nonché del sito di produzione, appaiono irrilevanti le possibilità di pregresse contaminazioni, sia per condizioni puntuali che diffuse, eventuali anomalie di chimismo sono da ricondurre alle caratteristiche naturali delle rocce madri ed alla presenza della viabilità realizzata.

Anche la fase di cantiere legata all'esecuzione dell'opera appare a basso impatto, ne consegue anche sulla scorta dei risultati delle analisi svolte di poter escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi dei vigenti regolamenti e rappresenti un potenziale rischio per l'ambiente.

I risultati analitici sono sintetizzati e tabellati nella figura riportata di seguito.

Valori dei singoli campioni e limite espressi in mg/Kg di s.s.							
COMPOSTI	Campione N. 1	Campione N. 2	Campione N. 3	Campione N. 4	Campione N. 5	Limiti Tab. 1	
						Col. A	Col. B
✓ Arsenico	22.73 *	22.88*	23.84*	23.59*	22.98*	20	50
✓ Cadmio	0.5	0.59	<0.5	0.52	<0.5	2	15
✓ Cobalto	12.11	12.70	12.80	13.01	12.22	20	250
✓ Nichel	35.50	33.81	38.88	35.04	32.76	120	500
✓ Piombo	93.08	102.76*	98.23	111.38*	107.23*	100	1000
✓ Rame	47.62	45.33	47.67	49.96	44.75	120	600
✓ Zinco	37.83	31.00	38.08	32.79	32.92	150	1500
✓ Mercurio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	5
✓ Idrocarburi C>12	126.08*	151.22*	154.63*	106.72*	142.04*	50	750
✓ Cromo totale	20.24	19.05	21.12	22.73	20.53	150	800
✓ Cromo VI	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2	15
✓ Amianto	Non ril.	Non ril.	Non ril.	Non ril.	Non ril.	1000(*)	1000(*)
Note: * valore oltre il limite ammesso per le destinazioni a verde pubblico o privato e residenziali ; Evidenziati in rosso e sottolineati i parametri non conformi ( <b>non presenti</b> )							

Fig. 4.4 Riepilogo dati ottenuti dal laboratorio

Dalle analisi svolte risulta che la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna B della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, pertanto il riutilizzo è consentito integralmente per le destinazioni produttive, per tanto il terreno rimosso tramite lo scavo dalle aree di cantiere interessate dallo scavo verrà riutilizzato per riempimento dello stesso dopo l'alloggiamento della infrastruttura ed il ripristino morfologico dell'area senza dover ricorrere a materiali esterni e locali piste di collegamento nel sito medesimo.

Il terreno scavato si allocherà temporaneamente quanto più possibile a fianco dello scavo senza compromettere altre aree, escludendo zone particolarmente acclivi e comunque possibilmente prive di vegetazione, o in prossimità della viabilità in progetto, in specifiche porzioni delle stesse al fine di essere utilizzato nei lavori.

Committente: Unicable srl	Loc. Cinelli, Vetralla VT	Pag. 17 di 17
<i>E' proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi del presente elaborato, senza l'autorizzazione dello scrivente.</i>		

Per le terre scavate nell'ambito dei lavori di collegamento con le centraline e basamenti delle stesse valgono le medesime considerazioni.

In fase di progetto esecutivo o inizio lavori si valuterà la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera tenendo conto di quanto acquisito nella presente indagine conoscitiva.

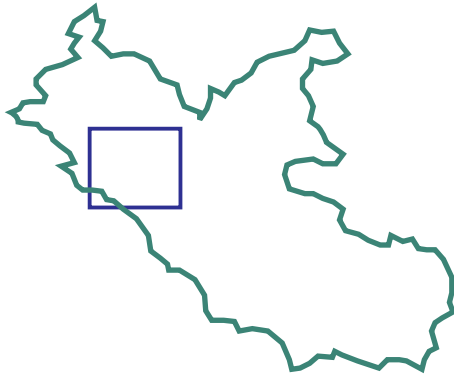
Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e/o integrazioni.

*Dott. Geol. Miriano Scorpioni*

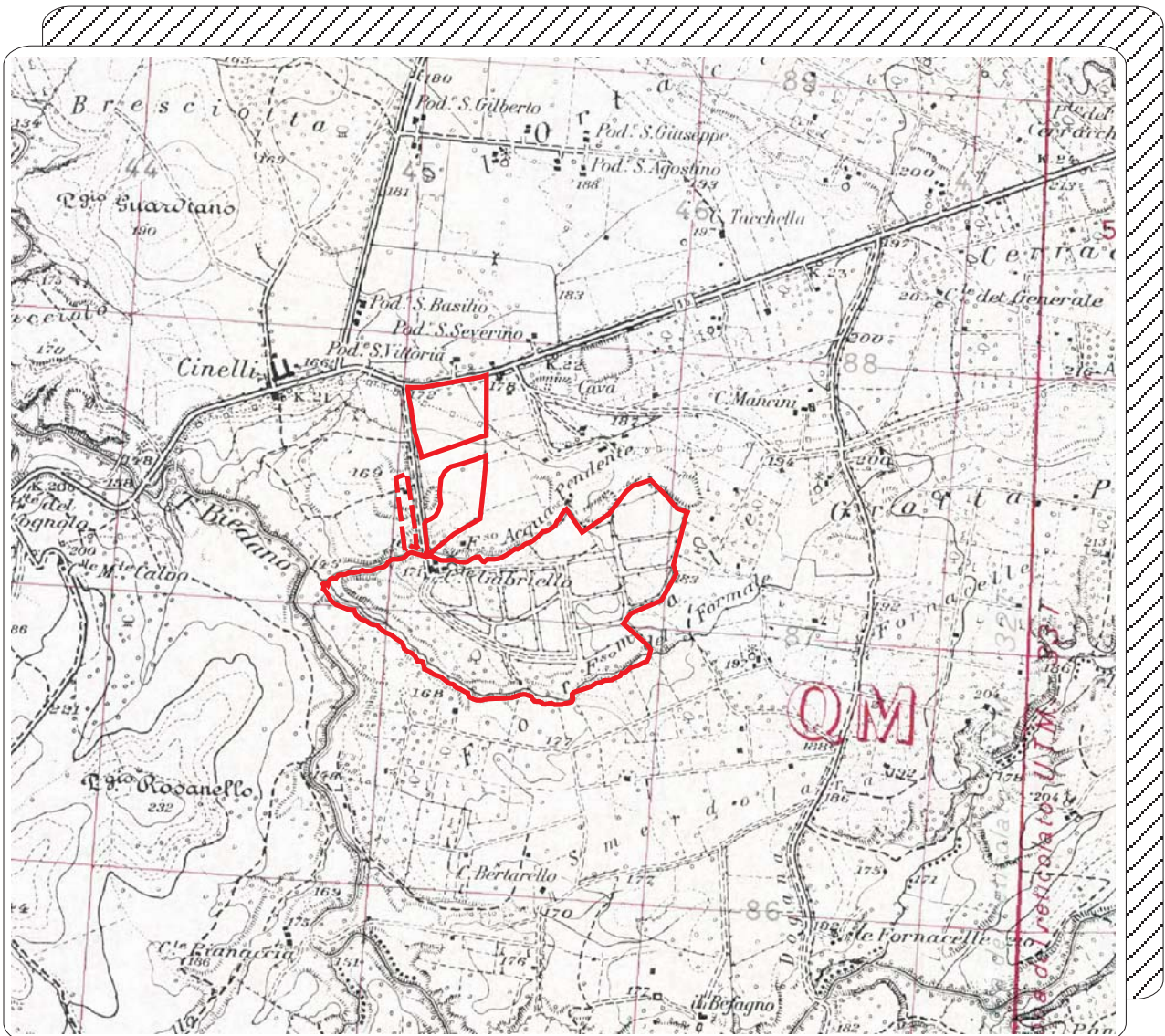
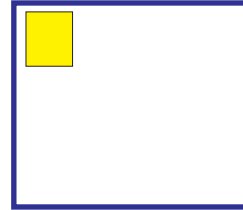




REGIONE LAZIO, Provincia di Viterbo  
Foglio n° 143 Bracciano (Carta d' Italia IGM)



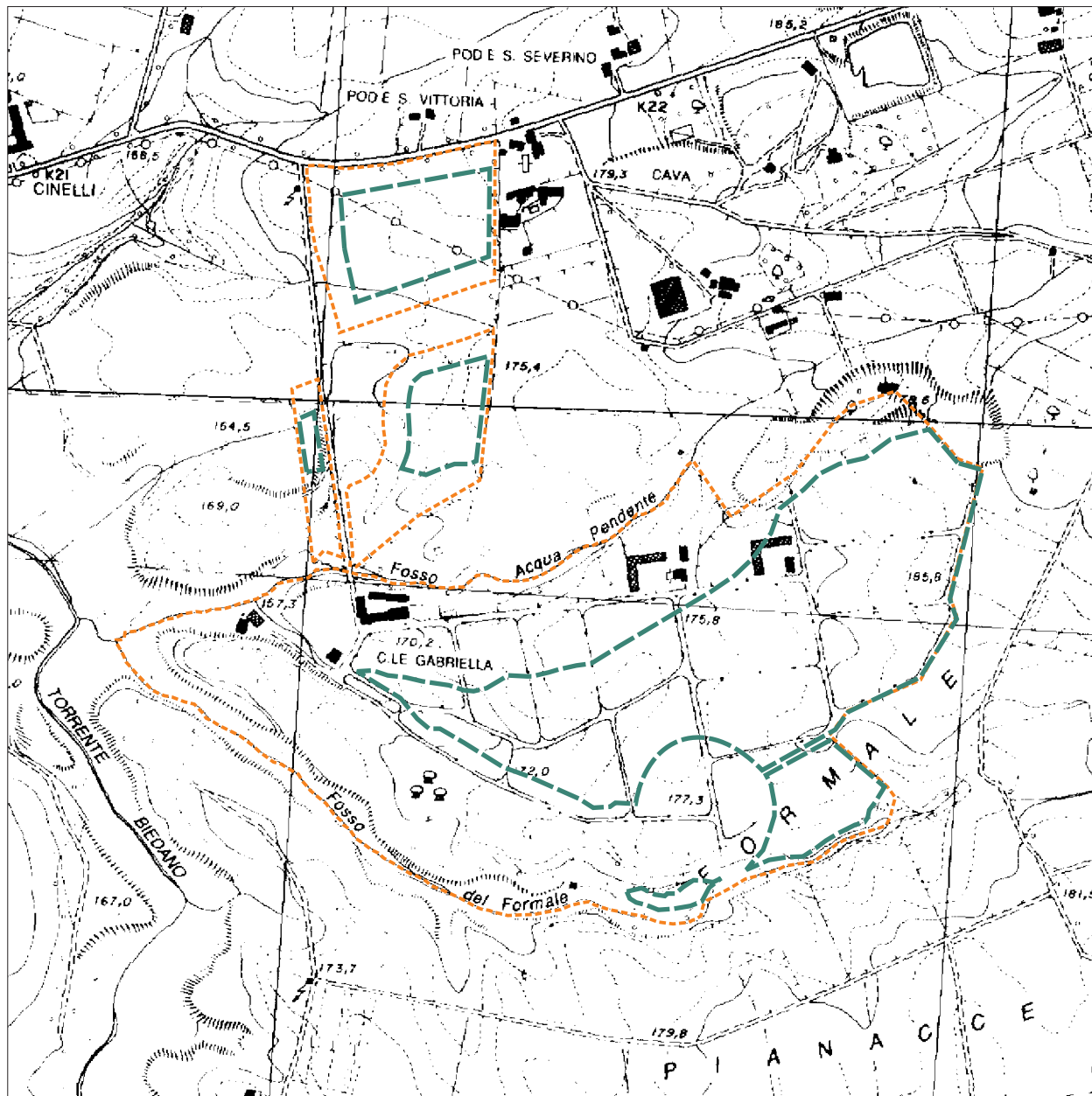
Tavoletta:  
IV NW Vetralla  
scala 1:25.000



Zona in esame



Carta Tecnica Regionale Sezione 354-080/120 Tarquinia (scala 1:10.000)



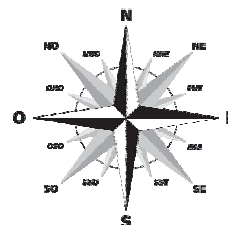
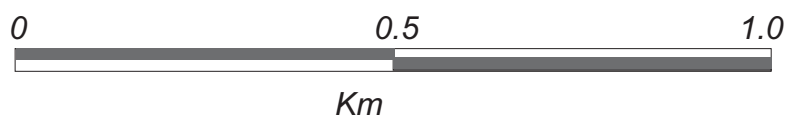
Legenda:



Area in esame



Aree prive di vincoli ostativi





Laboratorio analisi chimiche ambientali e industriali



ARS CHIMICA s.a.s.  
Via F. Parri, 3 - Loc. Moiano  
06062 - Città della Pieve (PG)  
web site: [www.arschimica.it](http://www.arschimica.it)  
e-mail: [info@arschimica.it](mailto:info@arschimica.it)  
Tel. 0578.21629 – Fax 0578.21824  
P.Iva 02731210544



**LAB N° 1676 L**

Città della Pieve, 24/06/2022

## **RAPPORTO DI PROVA CHIMICA**

**COMMITTENTE:** UNICABLE SRL - CORSO CAVOUR, 136 SIENA SI

**RAPPORTO DI PROVA N° 6080/22 DEL 24/06/2022**

**REFERENTE:** Sig.ra Sara Fausto

**DATA CONSEGNA CAMPIONE:** 14/06/2022

**DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Campioni terra e rocce da scavo

**MATRICE:** (ϕ) Terra e rocce da scavo

**SCOPO DELL'ANALISI:** (ϕ) Analisi ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i., DPR n. 120 del 13/06/2017 (set minimale)

**DATA CAMPIONAMENTO :** 14/06/2022

**LUOGO DI CAMPIONAMENTO :** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)

**CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA :** (ϕ) Committente (nota1)



LAB N° 1676 L

**CAMPIONE N° 1****CONTRASSEGNO DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Terra e rocce da scavo - Campione 1**PROFONDITA':** (ϕ) 0,40 m**PROVENIENZA/CANTIERE:** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)**CONTENITORE UTILIZZATO:** Busta in plastica**QUANTITA' CONSEGNATA:** 3 kg circa**METODO DI CAMPIONAMENTO:** (ϕ) Sondaggio puntuale mediante escavatore**DATA INIZIO PROVE:** 14/06/2022**DATA FINE PROVE:** 24/06/2022**Parametri chimico-fisici**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Residuo secco a 105 °C	% (m.m.)	93,79	0,1	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
* Scheletro	g/Kg	190,20	0,01	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1

**Caratterizzazione - Metalli**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Cadmio	mg/kg s.s.	0,50	0,5	2	15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	mg/kg s.s.	12,11	0,5	20	250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	mg/kg s.s.	20,24	0,5	150	800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,005	0,005	2	15	EPA 3050A 1996+ EPA 6030B 2014
Rame	mg/kg s.s.	47,62	0,5	120	600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,01	0,01	1	5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg s.s.	35,50	0,5	120	500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/kg s.s.	93,08	0,5	100	1.000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	mg/kg s.s.	22,73 #	0,5	20	50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	37,83	0,5	150	1.500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

**Idrocarburi - olii e grassi**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Idrocarburi Pesanti C > 12	mg/kg s.s.	126,08 #	5	50	750	ISO 16703:2004

**Amianto**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Amianto	mg/kg s.s.	n.r.	1.000	1.000	1.000	Analisi in FT-IR - D.M. 06/09/94 all. 1 - D.Lgs 152/2006

**LAB N° 1676 L**

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(e) Prova affidata in subappalto

(€) Informazioni fornite dal Cliente

U : Incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ; un livello di fiducia del 95%

- (1) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna A (aree verdi residenziali pubbliche/private)
- (2) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna B (aree commerciali / industriali)

L.O.Q. = limite di quantificazione.

n.r. = non rilevato = minore del limite di quantificazione della tecnica strumentale utilizzata (FT-IR): &lt; 1.000 mg/kg.

Tecniche utilizzate e normative di riferimento:

Il campione è stato analizzato mediante spettroscopia di assorbimento infrarosso (FT-IR).L'analisi è stata eseguita seguendo le linee guida e le richieste dei D.M. 6/9/94 e D.M. 7/7/97.

Laboratorio inserito nelle liste accreditate del Ministero della Sanità per il controllo e monitoraggio fibre amianto aerodisperso (MOCF) e in massa (FT-IR) al n. 518UMB13.

(nota 1) Quando il campionamento è effettuato dalla Committenza, il laboratorio non si assume la responsabilità della rappresentatività dei dati analitici ottenuti i quali sono riferibili esclusivamente ai campioni consegnati e sottoposti ad analisi. La Committenza dichiara sotto la propria responsabilità il luogo di prelievo, la modalità, i tempi di campionamento e conservazione del campione.

# = valore oltre il limite ammesso per le aree destinate ad uso verde pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017.

## **VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

Visti i risultati analitici si conclude che il materiale da scavo sottoposto a caratterizzazione chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017 rispetta le soglie limite di concentrazione per le aree destinate ad uso commerciale/industriale.

Regola decisionale: la regola decisionale applicata dal laboratorio per la dichiarazione di conformità prevede che il confronto con i limiti riportati non tenga conto dell'incertezza di misura (regola di "accettazione semplice").



LAB N° 1676 L

**CAMPIONE N° 2****CONTRASSEGNO DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Terra e rocce da scavo - Campione 2**PROFONDITA':** (ϕ) 0,40 m**PROVENIENZA/CANTIERE:** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)**CONTENITORE UTILIZZATO:** Busta in plastica**QUANTITA' CONSEGNATA:** 3 kg circa**METODO DI CAMPIONAMENTO:** (ϕ) Sondaggio puntuale mediante escavatore**DATA INIZIO PROVE:** 14/06/2022**DATA FINE PROVE:** 24/06/2022**Parametri chimico-fisici**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Residuo secco a 105 °C	% (m.m.)	93,46	0,1	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
* Scheletro	g/Kg	172,4	0,01	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1

**Caratterizzazione - Metalli**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Cadmio	mg/kg s.s.	0,59	0,5	2	15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	mg/kg s.s.	12,70	0,5	20	250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	mg/kg s.s.	19,05	0,5	150	800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,005	0,005	2	15	EPA 3050A 1996+ EPA 6030B 2014
Rame	mg/kg s.s.	45,33	0,5	120	600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,01	0,01	1	5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg s.s.	33,81	0,5	120	500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/kg s.s.	102,76 #	0,5	100	1.000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	mg/kg s.s.	22,88 #	0,5	20	50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	31,00	0,5	150	1.500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

**Idrocarburi - olii e grassi**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Idrocarburi Pesanti C > 12	mg/kg s.s.	151,22 #	5	50	750	ISO 16703:2004

**Amianto**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Amianto	mg/kg s.s.	n.r.	1.000	1.000	1.000	Analisi in FT-IR - D.M. 06/09/94 all. 1 - D.Lgs 152/2006

**LAB N° 1676 L**

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(e) Prova affidata in subappalto

(€) Informazioni fornite dal Cliente

U : Incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ; un livello di fiducia del 95%

- (1) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna A (aree verdi residenziali pubbliche/private)
- (2) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna B (aree commerciali / industriali)

L.O.Q. = limite di quantificazione.

n.r. = non rilevato = minore del limite di quantificazione della tecnica strumentale utilizzata (FT-IR): &lt; 1.000 mg/kg.

Tecniche utilizzate e normative di riferimento:

Il campione è stato analizzato mediante spettroscopia di assorbimento infrarosso (FT-IR).L'analisi è stata eseguita seguendo le linee guida e le richieste dei D.M. 6/9/94 e D.M. 7/7/97.

Laboratorio inserito nelle liste accreditate del Ministero della Sanità per il controllo e monitoraggio fibre amianto aerodisperso (MOCF) e in massa (FT-IR) al n. 518UMB13.

(nota 1) Quando il campionamento è effettuato dalla Committenza, il laboratorio non si assume la responsabilità della rappresentatività dei dati analitici ottenuti i quali sono riferibili esclusivamente ai campioni consegnati e sottoposti ad analisi. La Committenza dichiara sotto la propria responsabilità il luogo di prelievo, la modalità, i tempi di campionamento e conservazione del campione.

# = valore oltre il limite ammesso per le aree destinate ad uso verde pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017.

## **VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

Visti i risultati analitici si conclude che il materiale da scavo sottoposto a caratterizzazione chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017 rispetta le soglie limite di concentrazione per le aree destinate ad uso commerciale/industriale.

Regola decisionale: la regola decisionale applicata dal laboratorio per la dichiarazione di conformità prevede che il confronto con i limiti riportati non tenga conto dell'incertezza di misura (regola di "accettazione semplice").





LAB N° 1676 L

**CAMPIONE N° 3****CONTRASSEGNO DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Terra e rocce da scavo - Campione 3**PROFONDITA':** (ϕ) 0,40 m**PROVENIENZA/CANTIERE:** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)**CONTENITORE UTILIZZATO:** Busta in plastica**QUANTITA' CONSEGNATA:** 3 kg circa**METODO DI CAMPIONAMENTO:** (ϕ) Sondaggio puntuale mediante escavatore**DATA INIZIO PROVE:** 14/06/2022**DATA FINE PROVE:** 24/06/2022**Parametri chimico-fisici**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Residuo secco a 105 °C	% (m.m.)	93,35	0,1	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
* Scheletro	g/Kg	141,8	0,01	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1

**Caratterizzazione - Metalli**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,50	0,5	2	15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	mg/kg s.s.	12,80	0,5	20	250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	mg/kg s.s.	21,12	0,5	150	800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,005	0,005	2	15	EPA 3050A 1996+ EPA 6030B 2014
Rame	mg/kg s.s.	47,67	0,5	120	600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,01	0,01	1	5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg s.s.	38,88	0,5	120	500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/kg s.s.	98,23	0,5	100	1.000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	mg/kg s.s.	23,84 #	0,5	20	50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	38,08	0,5	150	1.500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

**Idrocarburi - olii e grassi**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Idrocarburi Pesanti C > 12	mg/kg s.s.	154,63 #	5	50	750	ISO 16703:2004

**Amianto**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Amianto	mg/kg s.s.	n.r.	1.000	1.000	1.000	Analisi in FT-IR - D.M. 06/09/94 all. 1 - D.Lgs 152/2006



LAB N° 1676 L

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(e) Prova affidata in subappalto

(€) Informazioni fornite dal Cliente

U : Incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ; un livello di fiducia del 95%

- (1) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna A (aree verdi residenziali pubbliche/private)
- (2) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna B (aree commerciali / industriali)

L.O.Q. = limite di quantificazione.

n.r. = non rilevato = minore del limite di quantificazione della tecnica strumentale utilizzata (FT-IR): &lt; 1.000 mg/kg.

Tecniche utilizzate e normative di riferimento:

Il campione è stato analizzato mediante spettroscopia di assorbimento infrarosso (FT-IR).L'analisi è stata eseguita seguendo le linee guida e le richieste dei D.M. 6/9/94 e D.M. 7/7/97.

Laboratorio inserito nelle liste accreditate del Ministero della Sanità per il controllo e monitoraggio fibre amianto aerodisperso (MOCF) e in massa (FT-IR) al n. 518UMB13.

(nota 1) Quando il campionamento è effettuato dalla Committenza, il laboratorio non si assume la responsabilità della rappresentatività dei dati analitici ottenuti i quali sono riferibili esclusivamente ai campioni consegnati e sottoposti ad analisi. La Committenza dichiara sotto la propria responsabilità il luogo di prelievo, la modalità, i tempi di campionamento e conservazione del campione.

# = valore oltre il limite ammesso per le aree destinate ad uso verde pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017.

## **VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

Visti i risultati analitici si conclude che il materiale da scavo sottoposto a caratterizzazione chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017 rispetta le soglie limite di concentrazione per le aree destinate ad uso commerciale/industriale.

Regola decisionale: la regola decisionale applicata dal laboratorio per la dichiarazione di conformità prevede che il confronto con i limiti riportati non tenga conto dell'incertezza di misura (regola di "accettazione semplice").



LAB N° 1676 L

**CAMPIONE N° 4****CONTRASSEGNO DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Terra e rocce da scavo - Campione 4**PROFONDITA':** (ϕ) 0,40 m**PROVENIENZA/CANTIERE:** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)**CONTENITORE UTILIZZATO:** Busta in plastica**QUANTITA' CONSEGNATA:** 3 kg circa**METODO DI CAMPIONAMENTO:** (ϕ) Sondaggio puntuale mediante escavatore**DATA INIZIO PROVE:** 14/06/2022**DATA FINE PROVE:** 24/06/2022**Parametri chimico-fisici**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Residuo secco a 105 °C	% (m.m.)	93,61	0,1	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
* Scheletro	g/Kg	205,9	0,01	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1

**Caratterizzazione - Metalli**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Cadmio	mg/kg s.s.	0,52	0,5	2	15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	mg/kg s.s.	13,01	0,5	20	250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	mg/kg s.s.	22,73	0,5	150	800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,005	0,005	2	15	EPA 3050A 1996+ EPA 6030B 2014
Rame	mg/kg s.s.	49,96	0,5	120	600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,01	0,01	1	5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg s.s.	35,04	0,5	120	500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/kg s.s.	111,38 #	0,5	100	1.000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	mg/kg s.s.	23,59 #	0,5	20	50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	32,79	0,5	150	1.500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

**Idrocarburi - olii e grassi**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Idrocarburi Pesanti C > 12	mg/kg s.s.	106,72 #	5	50	750	ISO 16703:2004

**Amianto**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Amianto	mg/kg s.s.	n.r.	1.000	1.000	1.000	Analisi in FT-IR - D.M. 06/09/94 all. 1 - D.Lgs 152/2006

**LAB N° 1676 L**

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(e) Prova affidata in subappalto

(€) Informazioni fornite dal Cliente

U : Incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ; un livello di fiducia del 95%

- (1) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna A (aree verdi residenziali pubbliche/private)
- (2) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna B (aree commerciali / industriali)

L.O.Q. = limite di quantificazione.

n.r. = non rilevato = minore del limite di quantificazione della tecnica strumentale utilizzata (FT-IR): &lt; 1.000 mg/kg.

Tecniche utilizzate e normative di riferimento:

Il campione è stato analizzato mediante spettroscopia di assorbimento infrarosso (FT-IR).L'analisi è stata eseguita seguendo le linee guida e le richieste dei D.M. 6/9/94 e D.M. 7/7/97.

Laboratorio inserito nelle liste accreditate del Ministero della Sanità per il controllo e monitoraggio fibre amianto aerodisperso (MOCF) e in massa (FT-IR) al n. 518UMB13.

(nota 1) Quando il campionamento è effettuato dalla Committenza, il laboratorio non si assume la responsabilità della rappresentatività dei dati analitici ottenuti i quali sono riferibili esclusivamente ai campioni consegnati e sottoposti ad analisi. La Committenza dichiara sotto la propria responsabilità il luogo di prelievo, la modalità, i tempi di campionamento e conservazione del campione.

# = valore oltre il limite ammesso per le aree destinate ad uso verde pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017.

## **VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

Visti i risultati analitici si conclude che il materiale da scavo sottoposto a caratterizzazione chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017 rispetta le soglie limite di concentrazione per le aree destinate ad uso commerciale/industriale.

Regola decisionale: la regola decisionale applicata dal laboratorio per la dichiarazione di conformità prevede che il confronto con i limiti riportati non tenga conto dell'incertezza di misura (regola di "accettazione semplice").



LAB N° 1676 L

**CAMPIONE N° 5****CONTRASSEGNO DEL CAMPIONE:** (ϕ) UNICABLE SRL / Terra e rocce da scavo - Campione 5**PROFONDITA':** (ϕ) 0,40 m**PROVENIENZA/CANTIERE:** (ϕ) Cantiere UNICABLE - 01019 Vetralla (VT)**CONTENITORE UTILIZZATO:** Busta in plastica**QUANTITA' CONSEGNATA:** 3 kg circa**METODO DI CAMPIONAMENTO:** (ϕ) Sondaggio puntuale mediante escavatore**DATA INIZIO PROVE:** 14/06/2022**DATA FINE PROVE:** 24/06/2022**Parametri chimico-fisici**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Residuo secco a 105 °C	% (m.m.)	94,16	0,1	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
* Scheletro	g/Kg	191,2	0,01	---	---	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1

**Caratterizzazione - Metalli**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,50	0,5	2	15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	mg/kg s.s.	12,22	0,5	20	250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	mg/kg s.s.	20,53	0,5	150	800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,005	0,005	2	15	EPA 3050A 1996+ EPA 6030B 2014
Rame	mg/kg s.s.	44,75	0,5	120	600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
* Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,01	0,01	1	5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	mg/kg s.s.	32,76	0,5	120	500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/kg s.s.	107,23 #	0,5	100	1.000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico	mg/kg s.s.	22,98 #	0,5	20	50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	32,92	0,5	150	1.500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009

**Idrocarburi - olii e grassi**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
Idrocarburi Pesanti C > 12	mg/kg s.s.	142,04 #	5	50	750	ISO 16703:2004

**Amianto**

Parametro	Unita' di misura	Risultato	L.O.Q.	Limite (1)	Limite (2)	Metodo analitico applicato
* Amianto	mg/kg s.s.	n.r.	1.000	1.000	1.000	Analisi in FT-IR - D.M. 06/09/94 all. 1 - D.Lgs 152/2006



LAB N° 1676 L

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(e) Prova affidata in subappalto

(ϕ) Informazioni fornite dal Cliente

U : Incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ; un livello di fiducia del 95%

- (1) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna A (aree verdi residenziali pubbliche/private)
- (2) Limite Legislativo : Concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 - Parte IV - Allegato 5 - Tabella 1 colonna B (aree commerciali / industriali)

L.O.Q. = limite di quantificazione.

n.r. = non rilevato = minore del limite di quantificazione della tecnica strumentale utilizzata (FT-IR): &lt; 1.000 mg/kg.

Tecniche utilizzate e normative di riferimento:

Il campione è stato analizzato mediante spettroscopia di assorbimento infrarosso (FT-IR).L'analisi è stata eseguita seguendo le linee guida e le richieste dei D.M. 6/9/94 e D.M. 7/7/97.

Laboratorio inserito nelle liste accreditate del Ministero della Sanità per il controllo e monitoraggio fibre amianto aerodisperso (MOCF) e in massa (FT-IR) al n. 518UMB13.

(nota 1) Quando il campionamento è effettuato dalla Committenza, il laboratorio non si assume la responsabilità della rappresentatività dei dati analitici ottenuti i quali sono riferibili esclusivamente ai campioni consegnati e sottoposti ad analisi. La Committenza dichiara sotto la propria responsabilità il luogo di prelievo, la modalità, i tempi di campionamento e conservazione del campione.

# = valore oltre il limite ammesso per le aree destinate ad uso verde pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017.

### **VALUTAZIONE DEI RISULTATI**

Visti i risultati analitici si conclude che il materiale da scavo sottoposto a caratterizzazione chimica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR n. 120 del 13/06/2017 rispetta le soglie limite di concentrazione per le aree destinate ad uso commerciale/industriale.

Regola decisionale: la regola decisionale applicata dal laboratorio per la dichiarazione di conformità prevede che il confronto con i limiti riportati non tenga conto dell'incertezza di misura (regola di "accettazione semplice").

**RESPONSABILE LABORATORIO  
ANALISI CHIMICHE**

**Dott. Chim. Luca Cucè**

- in caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso in cui il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi  
 - Nel caso di campionamento effettuato dal Cliente i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati sulla base di dati di campionamento forniti dal Cliente  
 - Il Laboratorio declina ogni responsabilità per tutte le informazioni fornite dal cliente.  
 - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

----- **Fine Rapporto di Prova** -----





**LAB N° 1676 L**

DOCUMENTO VALIDO A TUTTI GLI EFFETTI DI LEGGE ai sensi dell'art. 16 R.D. 1-3-1928 n° 842 - art. 16 e 18  
Legge 19-7-1957 n° 679 - art. 8 D.M. 25.3.1986.

I risultati del presente rapporto sono riferibili esclusivamente ai campioni provati e si declina ogni responsabilità relativamente a campionamento, conservazione e trasporto del campione se non effettuato dal laboratorio.

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento salvo approvazione scritta della ARS Chimica s.a.s.

Nel caso di contestazione la copia valida è quella conservata presso l'archivio della ARS Chimica s.a.s.