



GEOLOGIA TECNICA sas
di Vorlicek P.A. & C

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008



Provincia di	TREVISO
Comune di	SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA
Committente	ALTO TREVIGIANO SERVIZI s.r.l.



INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE
L98/2013art 41 & 41 Bis - Circolare terre 23/09/2013

Provincia di	TREVISO
Comune di	SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA
Committente	ALTO TREVIGIANO SERVIZI s.r.l.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE

L98/2013art 41 & 41 Bis - Circolare terre 23/09/2013

INTRODUZIONE	3
INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA	4
RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO.....	6
CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRENI	10
CONCLUSIONI	16

INTRODUZIONE

La presente relazione fornisce un inquadramento storico ambientale dell'area ubicata nella frazione di Falzè di Piave, interessata dall'ampliamento dello schema fognario-depurativo recapitante al depuratore consortile di Sernaglia della Battaglia (TV) (COD commessa IF000003). Sono stati effettuati 4 prelievi ambientali, eseguiti principalmente lungo la strada principale, via Piave, che attraversa il centro abitato della frazione, e uno in a est del centro abitato, lungo via Sernaglia nelle vicinanze dell'incrocio con la SP34.

A tal fine sono state eseguite le seguenti indagini e ricerche:

- Analisi dei dati esistenti per una ricostruzione storica delle attività presenti in sito;
- Studio dei risultati analitici relativi ai prelievi del terreno svolti in sito.

Riferimenti normativi

In data 20/8/2013 è stata pubblicata in G.U. la legge 09/08/2013 n 98 "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" che prevede due articoli 41 e 41 bis inerenti la normativa della gestione delle terre e rocce da scavo.

L'art. 41 circoscrive il campo di applicazione del DM 161/2012 agli interventi assoggettati a VIA e AIA mentre l'art 41 bis regola tutti gli altri interventi a prescindere dai volumi di scavo.

Una volta accertate le caratteristiche delle terre con dichiarazione resa dal produttore/proponente, tali accertamenti vanno inviate all'ARPAV e al Comune di "produzione", inoltre come previsto dal comma 3 del art.41 bis il produttore/proponente deve confermare ad ARPAV e comuni il completo utilizzo dei materiali di scavo secondo quanto comunicato in precedenza.

A tal scopo ARPAV ha predisposto la modellistica 1) e 2):

- modello 1: da utilizzare per la comunicazione all'Arpav ai sensi dell'art. 41bis, comma 1, della legge n. 98/2013 e per le eventuali modifiche.
- Modello 2: da utilizzare per la comunicazione alle autorità competenti ai sensi dell'art. 41bis, comma 3, della legge n. 98/2013, della conferma del completo utilizzo dei materiali da scavo.

Modalità operative per lo svolgimento dell'indagine ambientale

Per tale procedura si fa riferimento alla normativa vigente ante L 98 del 9/8/2013 (DGR n. 179 del 11 Febbraio 2013 "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo) non specificando all'art 41 e 41 bis le modalità operative per la verifica/accertamento delle caratteristiche dei materiali scavati.

2.1. Per qualsiasi tipologia di sito in cui si debba realizzare un intervento che comporti l'effettuazione di scavi con la conseguente produzione di terre e rocce, deve essere svolta un'indagine ambientale al fine di rappresentare in modo adeguato le caratteristiche del terreno da scavare.

A tal fine è pertanto necessario effettuare preliminarmente:

- *un inquadramento geologico dell'area, in particolare per gli aspetti relativi alla stratigrafia del sottosuolo;*
- *un'analisi storica delle attività umane svolte nel sito, in particolare degli insediamenti e/o delle antropizzazioni che lo hanno interessato;*
- *una verifica delle fonti di pressione ambientale eventualmente presenti.*

Peraltro, per quanto riguarda il prelievamento dei campioni, la loro quantità e le analisi chimiche, che devono essere indirizzate alla verifica dei parametri più idonei in relazione alla tipologia del sito ed ai risultati derivanti

	GEOLOGIA TECNICA sas di Vorlicek P.A. & C	Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008 da: Kiwa Italia spa
INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE		

dall'inquadramento geologico (con particolare riferimento alla stratigrafia) e dall'analisi storica del sito, si prevede di procedere a seconda delle possibili fonti di pressione con le modalità indicate:

2.1.1. Opere/interventi da svolgere in aree pubbliche o private interessate dalla presenza di:

- attività industriali o artigianali (in essere o dismesse),
- serbatoi o cisterne interrate, sia dismesse che rimosse che in uso e che contengono o hanno contenuto idrocarburi e/o sostanze etichettate ai sensi della direttiva 67/548/CE e successive modifiche e integrazioni.

2.1.3. Opere/interventi da realizzare in aree pubbliche o private ubicate:

- entro una fascia di 20 metri dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico, così come individuate all'articolo 2, comma 2, lettere A e B, del d.lgs. 30/4/1992, n. 285 e successive modifiche,
- in prossimità di insediamenti che possano aver influenzato le caratteristiche del sito stesso mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

2.1.5. Opere/interventi da svolgere in aree diverse da quelle indicate ai punti precedenti

La campionatura dovrà essere eseguita in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 metri cubi di scavo. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), ogni 500 metri di tracciato, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 mc. Per quanto riguarda le sostanze da verificare, queste vanno definite in funzione dei risultati dell'analisi storica condotta e a seconda delle possibili fonti di pressione.

Nel caso in questione il sito indagato si trova in una area definita dalla normativa nel punto 2.1.5 e quindi è necessario verificare i parametri relativi a:

- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.
- Idrocarburi (C>12)

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA

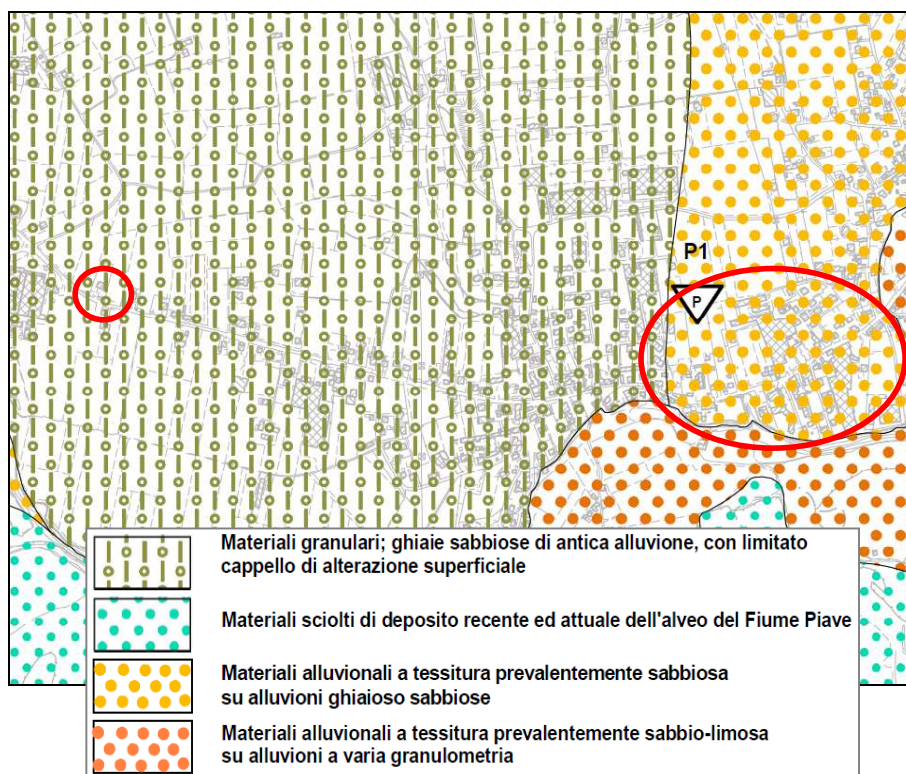
Geologia e geomorfologia

L'intervento verrà eseguito nel territorio comunale di Sernaglia della Battaglia, nel quale insistono condizioni litologiche legate alle evoluzioni fluvioglaciali, ovvero a Sud ed a Est è presente la pianura ghiaiosa creata nell'Era Quaternaria (Olocene e Pleistocene sup.) dall'accumulo di alluvioni diverse, determinato dalle correnti fluvioglaciali e fluviali legate in particolare ai corsi del Piave e del Soligo, nonché di molti altri torrenti minori che qui confluivano. In buona parte del quaternario, in particolare nel corso delle glaciazioni, il deposito di alluvioni grossolane alternato a deboli apporti fini ed a paleosuoli formati negli interglaciali, ha organizzato questa porzione di pianura, che, al confine meridionale si raccorda alla golenale del F. Piave. Sul finire della glaciazione Würmiana il deviare verso Est del F. Piave, legato probabilmente a motivi tettonici, ha determinato l'ampio solco erosivo su cui oggi è impostato il corso del fiume. Questo orlo a S il Quartier del Piave e si appoggia alle pendici settentrionali del colle del Montello. I suoli analizzati nel presente rapporto, come evidenziato nell'estratto di carta del PATI del Quartier del Piave sotto riportato, ricadono su materiali granulari, ghiaie sabbiose di antica alluvione, per uno dei sondaggi, e gli altri tre su materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa su alluvioni ghiaiose sabbiose.

Dal punto di vista geomorfologico a Sud è presente l'area golenale del F. Piave. Si riporta lo stralcio della carta geologica del PATI del Quartier del Piave relativo all'area interessata dalle indagini. L'area golenale del

Sede: v. Martiri Libertà 29, 35042 Este (PD) tel-fax 0429601986 e-mail info@geologiatecnica.net & www.geologiatecnica.net		
File:Rapporto_Ambientale_Sernaglia.doc	Redatto da : Ferrato C.	Data 17/10/2014
Rev. 00	Controllato da : Vorlicek P.A.	Pag. 4

fiume Piave costituisce la parte più meridionale dei Comuni di Vidor, Moriago della Battaglia, Sernaglia e Pieve di Soligo. E' un'ampia distesa ghiaiosa su cui divagano attualmente le correnti del fiume. E' separata da un'importante scarpata dalla piana descritta nei punti precedenti. E' collocata a quote di circa 137÷90 m s.l.m., rispettivamente alle due estremità del corso del fiume nella zona del P.A.T.I



*Estratto della carta litologica del PATI del Quartier del Piave.
Evidenziata in rosso l'area di indagine*



*Estratto della carta geomorfologica del PTI del Quartier del Piave.
Evidenziata in rosso l'area di indagine*

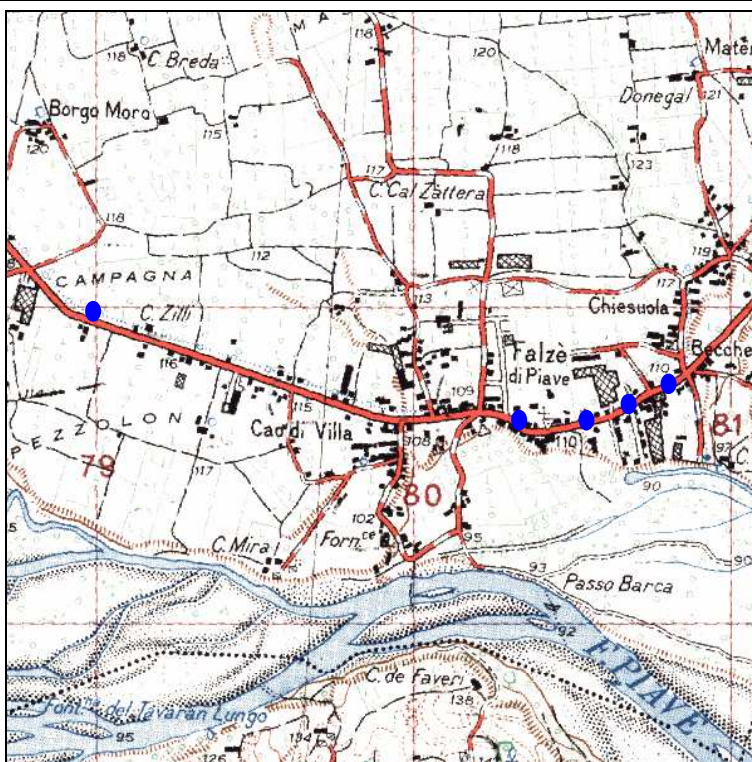
RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO

La ricostruzione storica dell'area oggetto d'indagine si avvale del confronto delle cartografie (IGM e CTR) del passato con le foto aeree dello stato attuale.

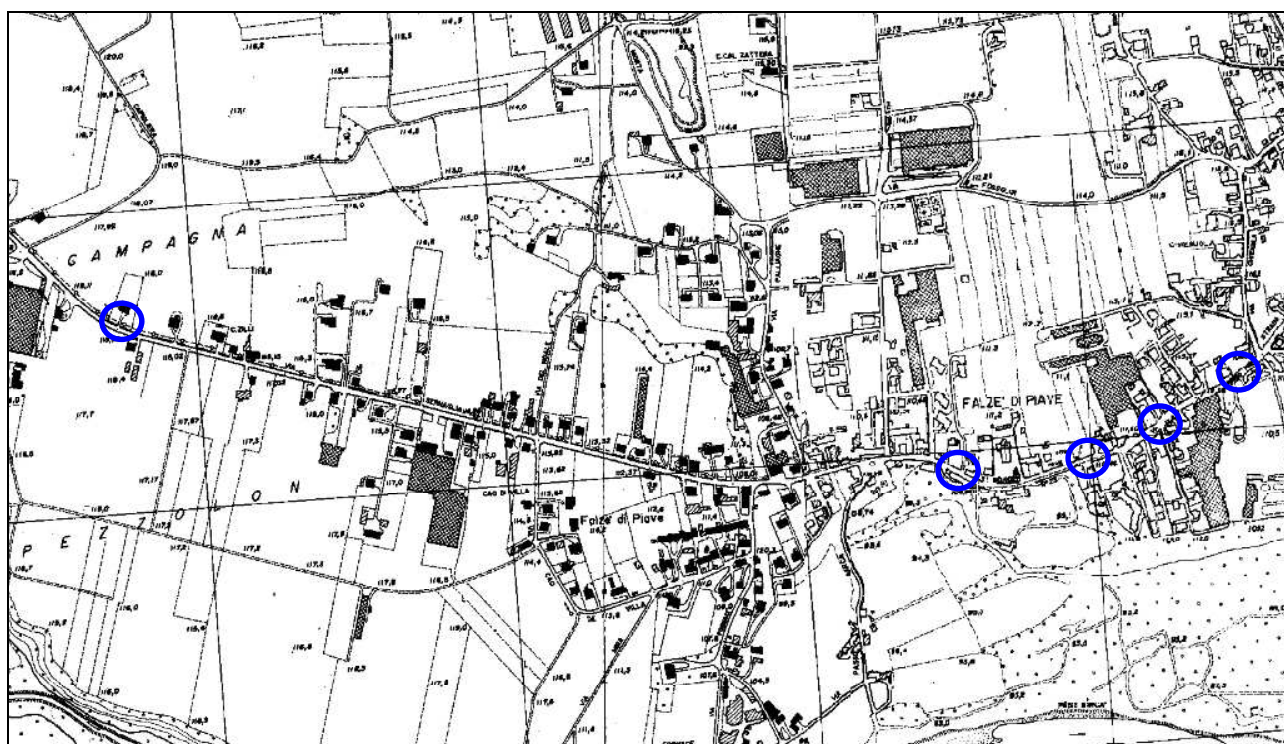
Dalle cartografie e foto sotto riportate si evince che il territorio, lungo la strada in corrispondenza della quale sono stati svolti i sondaggi, fin dai primi anni '70 è prevalentemente interessato da aree agricole e da edifici ad uso abitativo, disposti prevalentemente lungo la strada. Nel corso dei decenni (periodo compreso fra gli anni '80 e il 2012) si rileva un aumento graduale dell'urbanizzazione, comunque di natura prevalentemente a carattere residenziale.

Non si segnala, in corrispondenza dell'area oggetto d'intervento, oltre all'apporto antropico diffuso di fertilizzanti legati all'attività agricola la presenza di fonti puntuali di possibile pressione ambientale (attività industriali, serbatoi interrati etc.) Le strade Via Sernaglia e Via Piave che passano in fregio al lotto indagato, non rientrano tra le strade ad alto traffico così come individuate all'articolo 2, comm. 2 lettere A e B (autostrade e strade extraurbane principali) del d.lgs n. 285, quindi l'area indagata non è soggetta alle indagini previste dal punto 2.1.3 del DGR n 179 del 11/02/2013 e successivi.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE

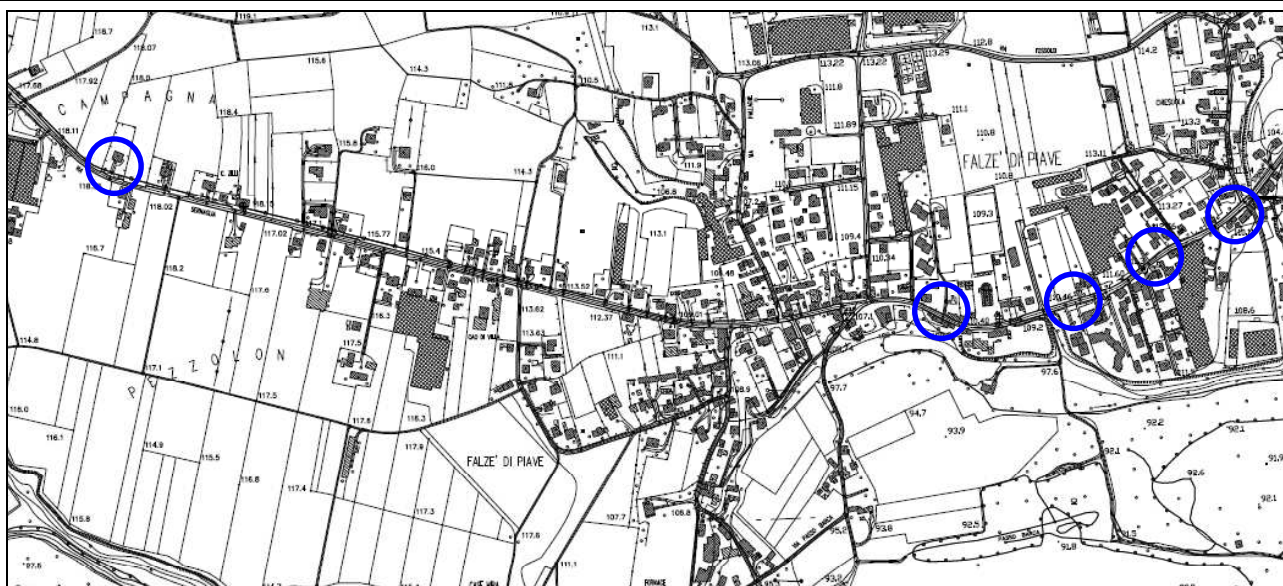


Estratto IGM 1:25.000 (anni '70; non in scala); evidenziata in blu l'area in esame



Estratto ctr 1:10.000 non in scala (anno 1984); evidenziata in blu l'area in esame

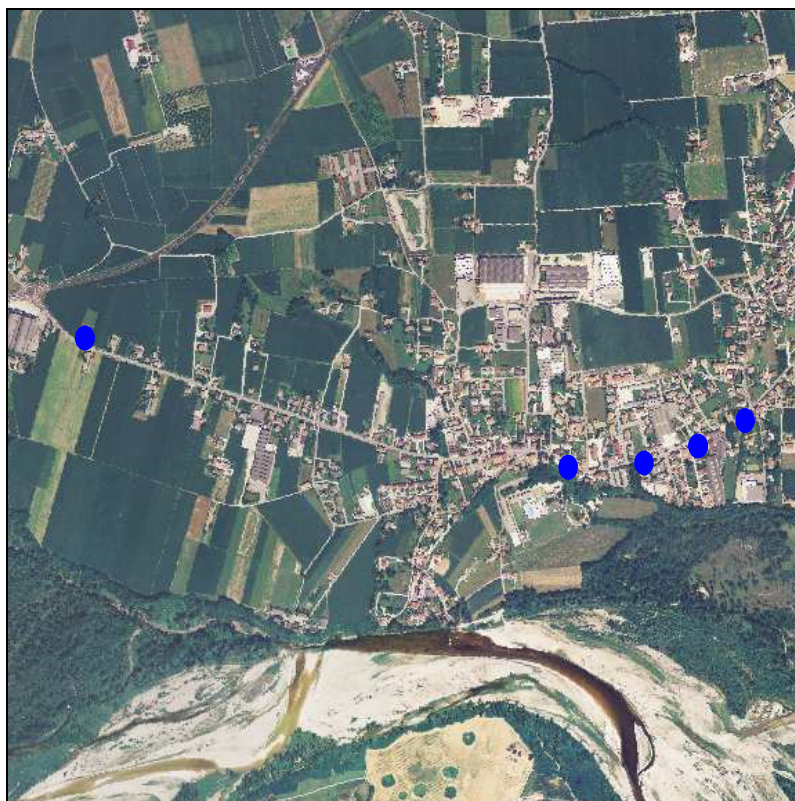
INQUADRAMENTO GEOLOGICO STORICO AMBIENTALE



Estratto ctr 1:5.000 non in scala (anno 1997) evidenziata in blu l'area di intervento



Ortofoto agosto anno 1988; evidenziata in blu l'area di intervento



Ortofoto luglio anno 2006; evidenziata in blu l'area di intervento



Ortofoto luglio anno 2012; evidenziata in blu l'area di intervento

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRENI

Campionamento

Sono stati prelevati i terreni relativi ai primi 2 metri di profondità, tramite la realizzazione di 1 sondaggio a carotaggio continuo (a secco) per quattro punti di campionamento diversi. Si riporta di seguito l'ubicazione dei prelievi e i relativi logs stratigrafici riscontrati. I campioni sono stati formati come indicato:

- due aliquote del campione nominato "FALZE' ATS, Sn°, data, 0.0-2.0": campione medio dato dall'omogeneizzazione del terreno prelevato, conservato in contenitore di vetro e consegnato in giornata al laboratorio per le analisi chimiche.

La stratigrafia del terreno rilevata nei sondaggi è riportata nelle successive tabelle.

Sondaggio S0 Ambientale	
m da p.c.	litologia
0.0-0.4	Suolo vegetale, argilla limosa di color marrone debolmente ghiaiosa
0.4-2.0	Argilla ghiaiosa debolmente limosa con presenza di clasti di dimensioni <5 cm poligenici, eterometri e sub-arrotondati. Color marrone-rossastro

Sondaggio S1	
m da p.c.	litologia
0.0-0.05	Asfalto
0.05-1.8	Ghiaia sabbiosa poligenica, eterometrica e sub-arrotondata di color nocciola chiaro
1.8-2.0	Ghiaia grossa debolmente sabbiosa, poligenica, eterometrica e sub-arrotondata

Sondaggio S3	
m da p.c.	litologia
0.0-0.05	Asfalto
0.05-0.4	Ghiaia sabbiosa eterometrica, poligenica, sub-angolare di colore grigio
0.4-0.85	Limo argilloso debolmente ghiaioso di colore marrone
0.85-1.0	Ghiaia calcarea in matrice limo argillosa di colore marrone chiaro
1.0-1.25	Limo argilloso debolmente ghiaioso di color marrone
1.25-1.5	Ghiaia in matrice sostenuta limo argillosa di colore marrone nerastro
1.5-2.0	Ghiaia in matrice sostenuta limo argillosa di color grigio-verde

Sondaggio S4	
m da p.c.	litologia
0.0-1.8	Ghiaia medio fine in matrice sostenuta, localmente grano sostenuta, sabbioso limosa localmente argillosa di color marrone
1.8-2.0	Ghiaia sabbiosa, poligenica, eterometrica ed eterogenea color nocciola chiaro-biancastro



Foto cassetta con litologie del sondaggio S0 Ambientale



Foto cassetta con litologie del sondaggio S1



Foto cassetta con litologie del sondaggio S3



Foto cassetta con litologie del sondaggio S4



Ubicazione dei campioni di suolo su immagine satellitare.



S0 Ambientale



S1



S3



S4

Esecuzione dei sondaggi S0, S1, S3 e S4

<i>Georeferenziazione dei punti di prelievo</i>		
	<i>Latitudine</i>	<i>Longitudine</i>
<i>S0</i>	<i>45,863069°</i>	<i>12,151475°</i>
<i>S1</i>	<i>45,860473°</i>	<i>12,169195°</i>
<i>S3</i>	<i>45,861219°</i>	<i>12,174112°</i>
<i>S4</i>	<i>45,861735°</i>	<i>12,175621°</i>

Analisi chimiche

Nella tabella seguente si riportano i valori delle analisi chimiche, in allegato i rapporti di prova. Le analisi chimiche sono relative esclusivamente al terreno naturale caratterizzato con il campionamento sopra descritto. La caratterizzazione non interessa quindi eventuali riporti superficiali (sottofondi in materiale granulare o inerti vari) presenti nell'area oggetto d'indagine, che dovranno essere trattati a parte, ad esempio smaltiti assieme alle macerie edili provenienti dalla demolizione/ristrutturazione/costruzione.

Prova S0 Ambientale	U m	Campione	incertezza	valori CSC col. A
METALLI				
Arsenico (As)	mg/kg ss	2.76	±0.39	20
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	<0.12		2
Cromo (Cr)	mg/kg ss	<0.24		150
Cromo VI (CrVI)	mg/kg ss	<0.1		2
Nichel (Ni)	mg/kg ss	1.63	±0.13	120
Piombo (Pb)	mg/kg ss	3.62	±0.29	100
Rame (Cu)	mg/kg ss	0.357	±0.032	120
Zinco (Zn)	mg/kg ss	8.65	±0.95	150
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	<10		50

Prova S1	U m	Campione	incertezza	valori CSC col. A
METALLI				
Arsenico (As)	mg/kg ss	13.7	±1.9	20
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	<0.12		2
Cromo (Cr)	mg/kg ss	68.7	±4.8	150
Cromo VI (CrVI)	mg/kg ss	<0.1		2
Nichel (Ni)	mg/kg ss	53.0	±4.2	120
Piombo (Pb)	mg/kg ss	12.9	±1.0	100
Rame (Cu)	mg/kg ss	38.1	±3.4	120
Zinco (Zn)	mg/kg ss	88.9	±9.8	150
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	<10		50

Prova S3	U m	Campione	incertezza	valori CSC col. A
METALLI				
Arsenico (As)	mg/kg ss	11.6	±1.6	20
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	<0.12		2
Cromo (Cr)	mg/kg ss	41.3	±2.9	150
Cromo VI (CrVI)	mg/kg ss	<0.1		2
Nichel (Ni)	mg/kg ss	21.2	±1.7	120
Piombo (Pb)	mg/kg ss	13.8	±1.1	100
Rame (Cu)	mg/kg ss	16.4	±1.5	120
Zinco (Zn)	mg/kg ss	32.2	±3.5	150
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	<10		50

Prova S4	U m	Campione	incertezza	valori CSC col. A
METALLI				
Arsenico (As)	mg/kg ss	4.56	±0.64	20
Cadmio (Cd)	mg/kg ss	<0.12		2
Cromo (Cr)	mg/kg ss	21.2	±1.5	150
Cromo VI (CrVI)	mg/kg ss	<0.1		2
Nichel (Ni)	mg/kg ss	8.83	±0.71	120
Piombo (Pb)	mg/kg ss	<1.4		100
Rame (Cu)	mg/kg ss	7.78	±0.70	120
Zinco (Zn)	mg/kg ss	9.37	±1.03	150
Idrocarburi C>12	mg/kg ss	<10		50

I valori delle analisi sono confrontati con i valori di CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione – Tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V d.lgs. n. 152/2006) relativi a siti ad uso residenziale, privato e verde pubblico (colonna A).

Non si segnalano superamenti delle CSC.

CONCLUSIONI

I risultati delle analisi chimiche, eseguite sui campioni rappresentativi del terreno oggetto di scavo, per i parametri prescelti, sono al di sotto dei limiti delle concentrazioni di soglia di contaminazione (colonna A). I terreni scavati potranno essere riutilizzati in loco o trasportato in altri siti ad uso residenziale o commerciale/industriale.

In fase di progetto dovranno essere indicate le quantità previste del terreno oggetto di escavazione e il sito di destinazione, con compilazione di moduli 1) prima dell'esecuzione degli scavi e 2) al completo utilizzo dei materiali.

Convalidato da



Prelievi, analisi e relazione eseguiti
nei mesi di settembre-ottobre 2014

In allegato:

- certificati d'analisi



LA.R.I.A.N. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas
Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)
Tel.: 04293585 Fax: 042950427
C.F. e P.IVA: 00812470284
e-mail: info@laboratoriolarian.it
Internet: www.laboratoriolarian.it
Reg. Ditta: C.C.I.A.A. di Padova n° 146958



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Rapporto di Prova n°: 1400464-004

del: 17-ott-14

Spettabile:

Geologia Tecnica S.a.s. di Vorlicek P.A. & C
Via Martiri della Libertà, 29
35042 ESTE (PD)

Descrizione Campione (1): **Terreno "FALZE_ATS_ data prelievo: 18/09/2014; profondità: 0,0-2,0 mt; S4"**

Prelevatore(1): **Tecnico abilitato Geologia Tecnica sas**

Data Arrivo Campione: **22-set-14**

Data Inizio Prova: **22-set-14** Data Fine Prova: **15-ott-14**

Rif. Legge/Autoriz.: **Terreni Bonifiche: D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2	Metodo
Scheletro	g/kg s.s.	591	± 83			DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met II.1, DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002
Arsenico	As mg/kg s.s.	4,56	± 0,64	≤ 20	≤ 50	EPA3050B 1996 + EPA6010C 2007
Cadmio	Cd mg/kg s.s.	< 0,12		≤ 2	≤ 15	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo	Cr mg/kg s.s.	21,2	± 1,5	≤ 150	≤ 800	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo esavalente	Cr VI mg/kg s.s.	< 0,1		≤ 2	≤ 15	CNR IRSA 16 Q64 Vol3 1986 + * EPA7197 1986
Nichel	Ni mg/kg s.s.	8,83	± 0,71	≤ 120	≤ 500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Piombo	Pb mg/kg s.s.	< 1,4		≤ 100	≤ 1000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Rame	Cu mg/kg s.s.	7,78	± 0,70	≤ 120	≤ 600	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Zinco	Zn mg/kg s.s.	9,37	± 1,03	≤ 150	≤ 1500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Idrocarburi pesanti	C _{≥12} mg/kg s.s.	< 10		≤ 50	≤ 750	ISO 16703:2004

Supervisore Tecnico
P. R. Davide Balbo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.R.I.A.N. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.R.I.A.N. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas

Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)

Tel.: 04293585 Fax: 042950427

C.F. e P.IVA: 00812470284

e-mail: info@laboratoriolarian.it

Internet: www.laboratoriolarian.it



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Segue Rapporto di prova n°: 1400464-004

del: 17-ott-14

(1) Dati comunicati dal Committente

Riferimenti di Legge Parametri

LIM. 1 Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

LIM. 2 Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso Commerciale e Industriale

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.A - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.B - Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Nota: Le determinazioni analitiche sono effettuate sulla frazione < 2mm; le concentrazioni dei parametri analizzati sono riferite al terreno seccato all'aria comprensivo dello scheletro.


Supervisore Tecnico
P.R. Davide Balbo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas

Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)

Tel.: 04293585 Fax: 042950427

C.F. e P.IVA: 00812470284

e-mail: info@laboratoriolarian.it

Internet: www.laboratoriolarian.it

Reg. Ditta: C.C.I.A.A. di Padova n° 146958



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Rapporto di Prova n°: 1400464-003

del: 17-ott-14

Spettabile:

Geologia Tecnica S.a.s. di Vorlicek P.A. & C

Via Martiri della Libertà, 29

35042 ESTE (PD)

Descrizione Campione (1): Terreno "FALZE_ATS_ data prelievo: 18/09/2014; profondità: 0,0-2,0 mt; S3"

Prelevatore(1): Tecnico abilitato Geologia Tecnica sas

Data Arrivo Campione: 22-set-14

Data Inizio Prova: 22-set-14 Data Fine Prova: 15-ott-14

Rif. Legge/Autoriz.: Terreni Bonifiche: D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2	Metodo
Scheletro	g/kg s.s.	161	± 23			DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met II.1, DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002
Arsenico	As mg/kg s.s.	11,6	± 1,6	≤ 20	≤ 50	EPA3050B 1996 + EPA8010C 2007
Cadmio	Cd mg/kg s.s.	< 0,12		≤ 2	≤ 15	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo	Cr mg/kg s.s.	41,3	± 2,9	≤ 150	≤ 800	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo esavalente	Cr VI mg/kg s.s.	< 0,1		≤ 2	≤ 15	CNR IRSA 16 Q64 Vol3 1986 + * EPA7197 1986
Nichel	Ni mg/kg s.s.	21,2	± 1,7	≤ 120	≤ 500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Piombo	Pb mg/kg s.s.	13,8	± 1,1	≤ 100	≤ 1000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Rame	Cu mg/kg s.s.	16,4	± 1,5	≤ 120	≤ 600	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Zinco	Zn mg/kg s.s.	32,2	± 3,5	≤ 150	≤ 1500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Idrocarburi pesanti	C≥12 mg/kg s.s.	< 10		≤ 50	≤ 750	ISO 16703:2004

Supervisore Tecnico
P.R. Davide Balbo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas

Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)

Tel.: 04293585 Fax: 042950427

C.F. e P.IVA: 00812470284

e-mail: info@laboratoriolarian.it

Internet: www.laboratoriolarian.it



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Segue Rapporto di prova n°: 1400464-003

del: 17-ott-14

(1) Dati comunicati dal Committente

Riferimenti di Legge Parametri

- LIM. 1 Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
- LIM. 2 Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso Commerciale e Industriale

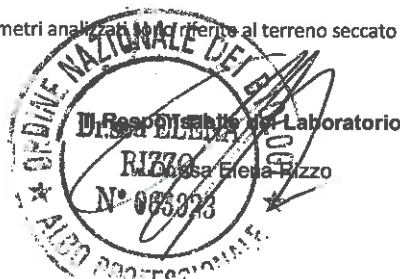
Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.A - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.B - Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Nota: Le determinazioni analitiche sono effettuate sulla frazione < 2mm; le concentrazioni dei parametri analizzati sono riferite al terreno seccato all'aria comprensivo dello scheletro.

Supervisore Tecnico
P.L. Davide Balbo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas
Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)
Tel.: 04293585 Fax: 042950427
C.F. e P.IVA: 00812470284
e-mail: info@laboratoriolarian.it
Internet: www.laboratoriolarian.it
Reg. Ditta: C.C.I.A.A. di Padova n° 146958



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Rapporto di Prova n°: 1400464-002

del: 17-ott-14

Spettabile:

Geologia Tecnica S.a.s. di Vorlicek P.A. & C
Via Martiri della Libertà, 29
35042 ESTE (PD)

Descrizione Campione (1): Terreno "FALZE_ATS_ data prelievo: 19/09/2014 profondità: 0,0-2,0 mt;S0 ambientale"

Prelevatore(1): Tecnico abilitato Geologia Tecnica sas

Data Arrivo Campione: 22-set-14

Data Inizio Prova: 22-set-14 Data Fine Prova: 15-ott-14

Rif.Legge/Autoriz.: Terreni Bonifiche: D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2	Metodo
Scheletro	g/kg s.s.	564	± 79			DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met II.1, DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002
Arsenico	As mg/kg s.s.	2,76	± 0,39	≤ 20	≤ 50	EPA3050B 1996 + EPA6010C 2007
Cadmio	Cd mg/kg s.s.	< 0,12		≤ 2	≤ 15	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo	Cr mg/kg s.s.	< 0,24		≤ 150	≤ 800	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo esavalente	Cr VI mg/kg s.s.	< 0,1		≤ 2	≤ 15	CNR IRSA 16 Q64 Vol3 1986 + * EPA7197 1986
Nichel	Ni mg/kg s.s.	1,63	± 0,13	≤ 120	≤ 500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Piombo	Pb mg/kg s.s.	3,62	± 0,29	≤ 100	≤ 1000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Rame	Cu mg/kg s.s.	0,357	± 0,032	≤ 120	≤ 600	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Zinco	Zn mg/kg s.s.	8,65	± 0,95	≤ 150	≤ 1500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Idrocarburi pesanti	C≥12 mg/kg s.s.	< 10		≤ 50	≤ 750	ISO 16703:2004

Supervisore Tecnico
P.I. Davide Ballo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas

Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)

Tel.: 04293585 Fax: 042950427

C.F. e P.IVA: 00812470284

e-mail: info@laboratoriolarian.it

Internet: www.laboratoriolarian.it



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Segue Rapporto di prova n°: 1400464-002

del: 17-ott-14

(1) Dati comunicati dal Committente

Riferimenti di Legge Parametri

- | | |
|--------|--|
| LIM. 1 | Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale |
| LIM. 2 | Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |

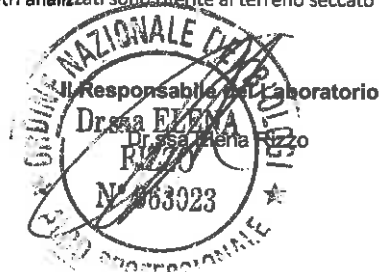
Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.A - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.B - Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Nota: Le determinazioni analitiche sono effettuate sulla frazione < 2mm; le concentrazioni dei parametri analizzati sono riferite al terreno seccato all'aria comprensivo dello scheletro.

Supervisore Tecnico
R.L. Davide Bubb



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.R.I.A.N. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas
Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)
Tel.: 04293585 Fax: 042950427
C.F. e P.IVA: 00812470284
e-mail: info@laboratoriolarian.it
Internet: www.laboratoriolarian.it
Reg. Ditta: C.C.I.A.A. di Padova n° 146958



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Rapporto di Prova n°: 1400464-001

del: 17-ott-14

Spettabile:

Geologia Tecnica S.a.s. di Vorlicek P.A. & C
Via Martiri della Libertà, 29
35042 ESTE (PD)

Descrizione Campione (1): Terreno "FALZE_ATS_ data prelievo: 19/09/2014; profondità: 0,0-2,0 mt; S1"

Prelevatore(1): Tecnico abilitato Geologia Tecnica sas

Data Arrivo Campione: 22-set-14

Data Inizio Prova: 22-set-14 Data Fine Prova: 15-ott-14

Rif. Legge/Autoriz.: Terreni Bonifiche: D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2	Metodo
Scheletro	g/kg s.s.	212	± 30			DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met II.1, DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002
Arsenico	As mg/kg s.s.	13,7	± 1,9	≤ 20	≤ 50	EPA3050B 1996 + EPA6010C 2007
Cadmio	Cd mg/kg s.s.	< 0,12		≤ 2	≤ 15	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo	Cr mg/kg s.s.	68,7	± 4,8	≤ 150	≤ 800	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Cromo esavalente	Cr VI mg/kg s.s.	< 0,1		≤ 2	≤ 15	CNR IRSA 16 Q64 Vol3 1986 + * EPA7197 1986
Nichel	Ni mg/kg s.s.	53,0	± 4,2	≤ 120	≤ 500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Piombo	Pb mg/kg s.s.	12,9	± 1,0	≤ 100	≤ 1000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Rame	Cu mg/kg s.s.	38,1	± 3,4	≤ 120	≤ 600	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Zinco	Zn mg/kg s.s.	88,9	± 9,8	≤ 150	≤ 1500	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1
Idrocarburi pesanti	C≥12 mg/kg s.s.	< 10		≤ 50	≤ 750	ISO 16703:2004

Supervisore Tecnico
P.F. David Billo



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.R.I.A.N. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.R.I.A.N. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.



LA.RI.AN. IDROPUR di Rizzo Dr.ssa Elena & C. Sas

Via Rovigo, 77 35042 ESTE (PD)

Tel.: 04293585 Fax: 042950427

C.F. e P.IVA: 00812470284

e-mail: info@laboratoriolarian.it

Internet: www.laboratoriolarian.it



LAB N° 0425

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Segue Rapporto di prova n°: 1400464-001

del: 17-ott-14

(1) Dati comunicati dal Committente

Riferimenti di Legge Parametri

- | | |
|--------|--|
| LIM. 1 | Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale |
| LIM. 2 | Terreni Bonifiche: D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i. - All. 5, Titolo V, Parte IV: Tab.1 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.A - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione per i parametri analizzati e concordati col committente risulta conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 GU n° 88 14/04/2006 SO - Allegato 5, Titolo V, Parte IV: Tab.B - Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Nota: Le determinazioni analitiche sono effettuate sulla frazione < 2mm; le concentrazioni dei parametri analizzati sono riferite al terreno seccato all'aria comprensivo dello scheletro.


Supervisore Tecnico
P.L. Davide Gallo

Il Responsabile del Laboratorio



L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95 %;

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

L'analisi qualora non altrimenti specificato è da intendersi come relativa al campione prelevato o consegnato dal Committente. Resta quindi inteso che LA.RI.AN. sas non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra campione ricevuto e intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione. I campioni deperibili saranno conservati per una settimana, quelli non deperibili per 4 settimane, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dalla LA.RI.AN. sas. Il tempo di archiviazione delle registrazioni delle prove e del Rapporto di Prova è di 10 anni.