

# COMUNE DI MOGLIANO VENETO Provincia di Treviso

Via Caduti, 8  
C.A.P. 31021 Mogliano Veneto-TV-  
Tel. 041/5930111  
Web: www.comune.mogliano-veneto.tv.it

Progetto: **Piano di Lottizzazione C2/11**

Ubicazione: **N.C.T. Foglio 31, Mappale 13**  
Via Roma - Via Ghétto - Mogliano Veneto -TV-

Committente/i: **MERIDIANA SRL**  
SEDE LEGALE Cannaregio n. 201/A - 30121 Venezia P.Iva 02845740279

Progettista: Architetto **Luca Squarcina**

Tavola: Elaborati: Scala:

# F

Data: **25 NOV. 2014**

**RELAZIONE GEOLOGICA  
INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE  
INDAGINE GEOGNOSTICA GEOTECNICA**

Stato:

**PROGETTO**



Architetto  
**Luca Squarcina**

lucasquarcina@libero.it

Via Baluello, 56 / 1  
30030 - Pianiga (VE)  
P. Iva 03285720276  
C.I. SQRLCU69P17F904W

Tel. 041 5195475

File: n0021864.prj

N° Pratica: 06/13

Operatore: -S5-

Il presente elaborato è di esclusiva proprietà dello studio, è tutelato a termini di legge, risulta per tanto vietata la sua riproduzione

Comune di Mogliano Veneto

**05 DIC. 2014**

Prot. n. **36520**  
Cat. ....Clqs. ....Fasc. ....

Timbro e firma del committente/i

**MERIDIANA S.R.L.**  
*[Handwritten signature]*

Timbro e firma del tecnico/i

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
PIANIFICATORI PAESAGGISTE E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI VENEZIA  
**LUCA SQUARCINA**  
ARCHITETTO  
N° 2861

## **GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
www.geotecnicaveneta.it - e-mail gv@geotecnicaveneta.it  
C.Fiscale - P.Iva - 01657520274 del Registro Imprese di  
Venezia REA n. 176883 - Capitale Sociale €. 10.200,00

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

# **MERIDIANA s.r.l.**

**INDAGINE GEOGNOSTICA GEOTECNICA PROPEDEUTICA AL  
PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE DELL'AREA DENOMINATA  
C2/11 IN COMUNE DI MOGLIANO VENETO (TV).**



## **GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)

Tel. 041/908157 - Fax 041/908905

e-mail [gv@geotecnicaveneta.it](mailto:gv@geotecnicaveneta.it)

C.F. – P.I. – Registro Imprese Venezia 01657520274

Registro Imprese Venezia REA n. 176883 – C.s. €. 10.200,00



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

**Prat.** P14/117  
**N° Doc.** Rel. 01/14/117  
**Rev.** 0.0  
**Data** 18.11.14

Spett.le  
**MERIDIANA s.r.l.**  
Cannaregio, 201/A  
30121 VENEZIA

Oggetto: indagine geognostica geotecnica propedeutica al progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

### **1. PREMESSE**

Nell'ambito del piano di lottizzazione denominato C2/11, ubicato in via Roma angolo via Ghetto in comune di Mogliano Veneto (TV), siamo stati da Voi incaricati all'esecuzione di un'indagine geognostica, geotecnica e geofisica per lo studio dei terreni di fondazione dell'intera lottizzazione.

L'indagine in oggetto è stata programmata con Vostri progettisti al fine fornire una caratterizzazione geotecnica di dettaglio dell'intera superficie e consentire la progettazione delle fondazioni dei fabbricati residenziali previsti su qualunque degli n° 8 lotti in cui è stata divisa l'area.



*In ottemperanza all'art. 6.2.2 delle N.T.C. 2008, la Società Geotecnica Veneta S.r.l., è autorizzata ad effettuare e certificare prove su terre, indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in situ secondo le Circolari del MM.LL.PP. 7618/STC e 7619/STC con decreto D.M. Infrastrutture e Trasporti n° 9197 del 27/09/2011*

Per la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione sono state eseguite, nel mese di novembre 2014, n° 4 prove penetrometriche statiche con punta elettrica munita di piezocono (CPTU1 ÷ CPTU4) spinte sino alla profondità di 15 m dal piano calpestio e n° 1 prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezocono dotato di sismocono (CPTU5S) approfondita sino alla -30 m dal piano di campagna al fine di consentire l'elaborazione di un modello geofisico per il corpo investigato, con la ricostruzione di un profilo Vs 30 conformemente all'Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003 "Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica", alla norma UNI-ENV 1997-1 (Eurocodice 7) riguardante la progettazione geotecnica ed al D.M. 14 gennaio 2008 testo unico sulle costruzioni.

L'esatta esatta ubicazione planimetrica dei punti di prova è stato riportato nella planimetria di seguito allegata, (Elab.1 Tav.la 2 Planimetria in scala 1 : 500).

## **2. METODOLOGIA DI INDAGINE**

### **2.1 Prove penetrometriche statiche (CPTU)**

Le prove penetrometriche sono state eseguite secondo quanto previsto dalla norma ASTM (D.3441) e dalle "Raccomandazioni" ISSFE, per la standardizzazione delle prove penetrometriche in Europa (1976), nonché dall' AGI, per l'esecuzione delle indagini geotecniche (1977) per mezzo di un penetrometro originale GOUDA da 200 kN, impiegando una

punta elettrica con piezocono (ENVI-MEMOCONE MKII), corredata di sistema analogico digitale di acquisizione dati.

Il piezocono impiegato presenta un diametro standard di 36 mm con angolo di apertura di 60°, un tip area factor  $a = 0.68$  e uno sleeve area factor  $b = 0.005$ ; la "Friction" (manicotto di attrito) ha una superficie laterale di 15000 mm<sup>2</sup> ed è situata dietro la punta e si muove indipendentemente da questa. Immediatamente dietro alla parte conica della punta, è collocato il filtro a ridosso del quale un trasduttore di pressione permette la misura della pressione neutra, nella prova eseguita con sismocono un geofono 3D con una risposta in frequenza di 14 Hz ha consentito di rilevare anche le onde sismiche generate in superficie.

Nei diagrammi penetrometrici di seguito allegati sono riportati in funzione della profondità i valori della resistenza alla punta  $q_c$  (MPa) diagramma continuo nero, l'attrito laterale  $f_s$  (MPa) diagramma verde, alla rottura del terreno, il rapporto delle resistenze  $f_r$  ( $f_s/q_c$  %) diagramma continuo rosso e la pressione interstiziale generata nell'intorno della punta  $u$  (MPa) diagramma continuo azzurro nonché la deviazione della verticale (in gradi).

La prova CPTU5S grazie ad un geofono 3D posto dietro la punta ha consentito di eseguire una vera e propria prove Down-Hole (DH1) in grado cioè di effettuare la misura del tempo di percorrenza delle onde P e

S nel tragitto tra la sorgente sismica posta in superficie e i ricevitori, posti a ridosso della punta penetrometrica.

L'equipaggiamento geofisico utilizzato è costituito da un sismografo digitale (ECHO 12-24 2002 AMBROGEO) caratterizzato da 24 canali di acquisizione digitale con dinamica a 16 bit e campionamento del segnale ad intervalli di 130 microsecondi e filtro analogico Low Pass a 50 Hz, da una sorgente meccanica in grado di generare onde elastiche SH e onde SP e dal geofono 3D con una risposta in frequenza di 14 Hz posto dietro la punta.

Nel corso della prova ad ogni metro si è arrestata pertanto la penetrazione e sono state generate in superficie con una sorgente artificiale (mazza battente) le seguenti onde, onde P con una sorgente verticale, onde S mediante la tecnica dell'inversione di fase che consiste nel colpire lateralmente e nei due sensi una piastra, in genere una trave di legno ortogonale al foro e aderente al terreno grazie al peso di un automezzo che la sovrasta.

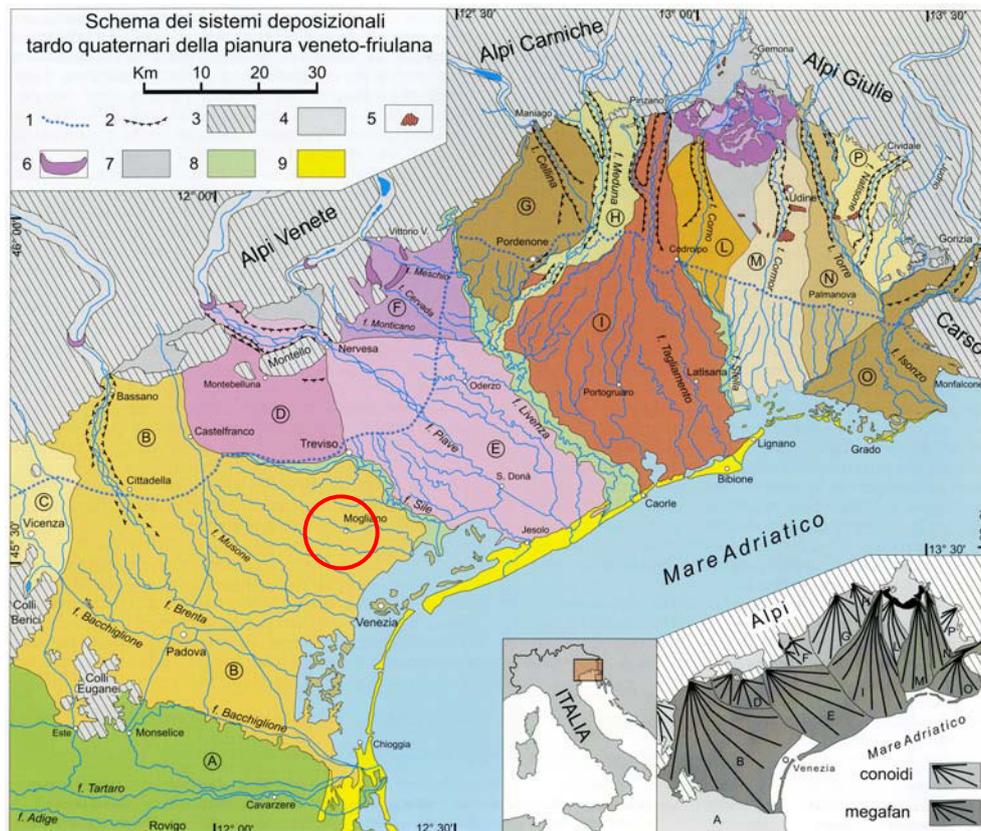


**Foto 1:** sistema di energizzazione per onde S

Le misure di campagna sono state eseguite sino alla profondità di 30 metri dal p.c. per un totale di 90 acquisizioni (30 acquisizioni onde P, 30 geofono SHx e 30 geofono Shy), una acquisizione ogni metro con finestra di acquisizione pari a 7651 Hz per 1 sec, utilizzando come sorgente 2 colpi di maglio (Vs) per tiro da 50 kg con trigger (dispositivo per il comando di avvio della registrazione) da 3.5 metri dal foro con finestra di acquisizione pari a 1000 millisecondi.

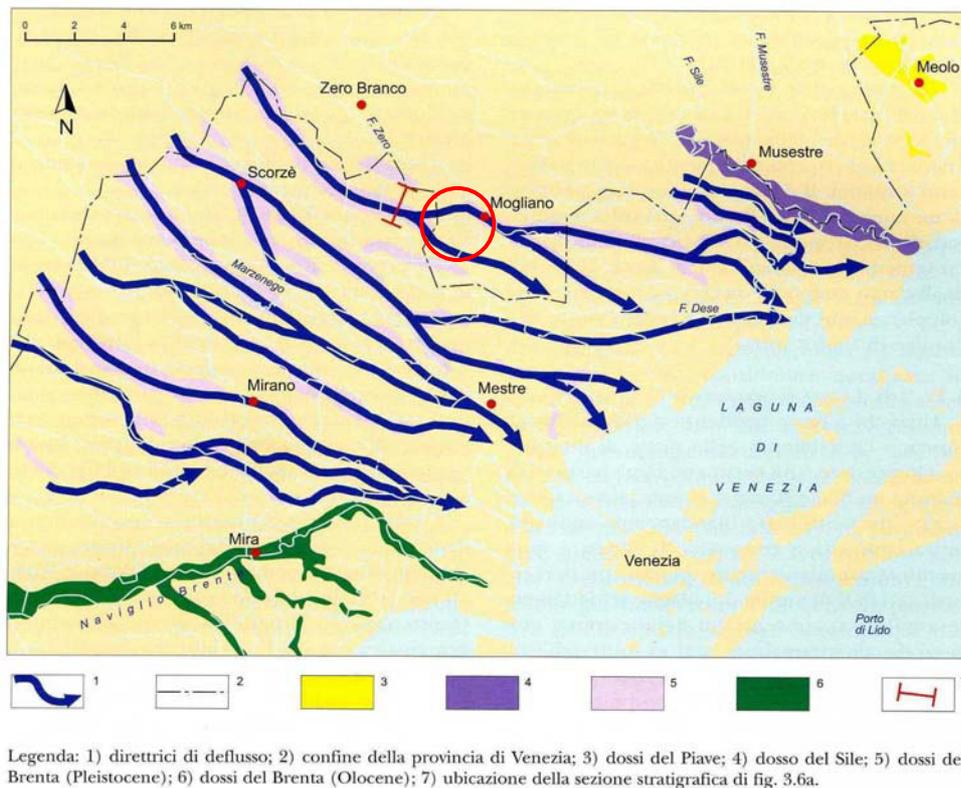
### 3. CARATTERI GEOLOGICO STRATIGRAFICI GENERALI

L'area interessata dall'intervento in oggetto è ubicata nella bassa pianura veneta ai margini della gronda della laguna di Venezia, il territorio che contiene l'area in esame, costituisce l'estrema propaggine orientale della pianura padana ed insiste su depositi fluviali ed alluvionali recenti di bassa pianura (Figura 1), dovuti alle divagazioni e cambiamenti di percorso principalmente dell'asta fluviale del basso corso del fiume Brenta (Figura 2).



**Figura 1:** Schema dei sistemi deposizionali della pianura veneto-friulana

Nel corso del Pleistocene superiore, dopo l'ultimo massimo glaciale Wurmiano e per tutto l'Olocene le alluvioni continentali vanno a ricoprire i depositi marini formando una piana sempre più estesa, provocando un movimento inverso (subsidenza) rispetto a quello che ne aveva determinato il sollevamento ed originando la spessa coltre alluvionale di oggi.



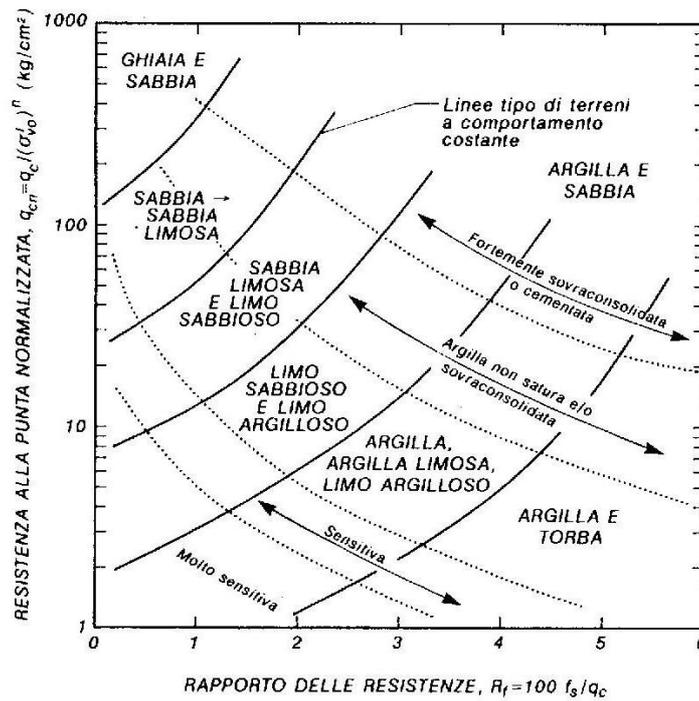
**Figura 2:** Principali direttrici di deflusso oloceniche dei fiumi Sile e Brenta (da Bondesan e Meneghel, 2004).

Le unità geologiche affioranti per diverse centinaia di metri nel territorio in oggetto sono infatti esclusivamente continentali, legate alla diminuzione della capacità di trasporto dei corsi d'acqua al limite della piana costiera, costituite da depositi di esondazione limoso argillosi e da corpi di canale sabbiosi. L'alternanza e la variabilità di questi depositi, dovuta ai frequenti e notevoli mutamenti d'ambiente sedimentario che hanno interessato la zona nel corso dei tempi geologici hanno determinato un assetto morfologico attualmente pianeggiante per effetto del forte intervento antropico (il territorio è stato notevolmente modificato da interventi antropici e da canalizzazioni artificiali), ma in effetti costituito da dossi formati da sedimenti granulari (barre fluviali e/o arginature naturali) e da depressioni colmate da sedimenti fini pelitici ed argillosi, che si sono depositati in ambienti semipalustri.

#### **4. MODELLO STRATIGRAFICO E STIMA DEI PARAMETRI GEOTECNICI**

Si ricorda che l'identificazione del terreno e la stima dei parametri di resistenza sono stati effettuati sulla base delle più accreditate relazioni riportate in letteratura.

Per la stratigrafia e classificazione del terreno si è fatto riferimento al metodo interpretativo per la stima del tipo di terreno dai risultati di prove CPTe con punta elettrica da Douglas e Olsen, 1981 (Figura 3).



**Figura 3:** Identificazione del terreno da prove CPT (Douglass e Olsen).

Per la determinazione dell'angolo di resistenza al taglio dei materiali granulari si è utilizzato il grafico di Figura 4 mentre per la determinazione della resistenza al taglio non drenata dei materiali coesivi la relazione:

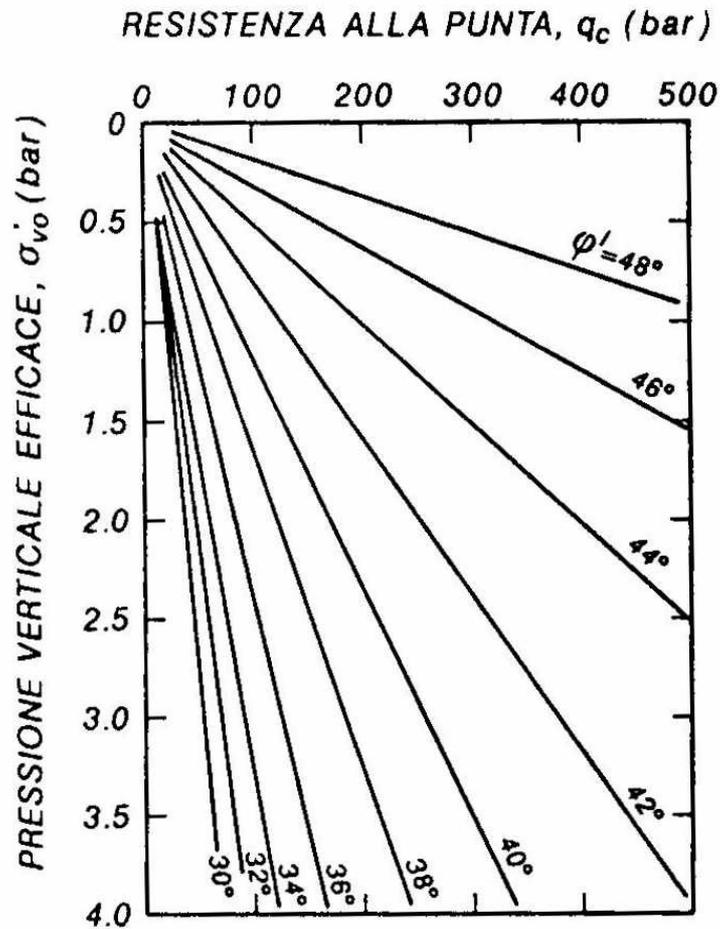
$$cu = \frac{q_c - \sigma_{vo}}{15 \div 20}$$

dove:

cu = resistenza al taglio non drenata;

qc = Rp = resistenza alla punta (CPT);

$\sigma_{vo}$  = pressione verticale efficace.



**Figura 4:** relazione tra resistenza alla punta e angolo di resistenza al taglio al picco, (Robertson P.K., Campanella R.G., 1983).

L'indagine eseguita ha evidenziato nei punti indagati una situazione stratigrafica piuttosto uniforme in senso orizzontale e caratterizzata dalla presenza di materiali di natura granulare prevalenti e subordinatamente coesivi che può essere riassunta come di seguito dettagliatamente illustrate.

1° strato: da piano campagna sino alla profondità variabile da -1.80 m (CPTU3, CPTU4) a -3.00 m (CPTU1), i valori di  $q_c$ ,  $f_s$  ed  $u$  denunciano la presenza di depositi coesivi costituiti da **limi argillosi** da nocciola a grigi, contenenti veli e livelli sabbiosi ma anche concrezioni carbonatiche e sostanze organiche disperse. Tali materiali risultano da mediamente compatti a compatti come indicano le resistenze di punta del penetrometro statico ( $q_c = 0.50 \div 1.45$  MPa), a cui si associano valori della coesione non drenata  $c_u$  da 27 kPa a 70 kPa. E' opportuno evidenziare che tali livelli coesivi potranno essere sede di cedimenti totali e/o differenziali anche non accettabili se verranno interessati da incrementi tensionali di elevata entità;

2° strato: da -1.80 ÷ -3.00 m sino alla profondità di -5.50 ÷ -6.00 m, i valori di resistenza indicano la presenza di materiali granulari costituiti da **sabbie debolmente limose**. I materiali granulari di detto strato risultano da sciolti a mediamente addensati, come rilevano i valori di resistenza alla punta del penetrometro statico ( $q_c$ ) mediamente tra 7 e 10 MPa con picchi di 12 MPa. A tale strato può essere nell'insieme attribuito un valore dell'angolo di resistenza al taglio di picco  $\phi^*$ , facendo riferimento a correlazioni semiempiriche come quella rappresentata in figura 4, di circa  $36^\circ$ ;

3° strato: da -5.50 ÷ -6.00 m sino a -9.50 ÷ -10.00 m, si rileva la presenza di alternanze metriche di materiali granulari (**sabbie/sabbie limose**) intervallati a livelli metrici coesivi (**limo argillosi/argille limose**). I terreni granulari risultano da sciolti a mediamente addensati con valori di  $q_c$  compresi tra 4 MPa e 13 MPa, mentre i livelli coesivi risultano da molli a mediamente compatti ( $q_c = 0.4 \div 1.1$  MPa). Ai livelli granulari potrà essere assegnato un valore dell'angolo di resistenza al taglio medio  $\varphi' \cong 33^\circ$ , mentre ai livelli coesivi può essere attribuita una coesione non drenata  $c_u$  di 25 kPa;

4° strato: da -9.50 ÷ -10.00 m sino a -14.50 m, è presente un banco di materiali granulari costituito da **sabbie poco limose** ben addensate, come indicano i valori di  $q_c$  mediamente superiori a 10 MPa con picchi anche di 19 MPa intorno alla -12 m, a tale strato può essere attribuito un valore di resistenza al taglio  $\varphi'$  di  $36^\circ$ ;

5° strato: da circa -14.50 m fino alla profondità di -30.00 m, massima profondità investigata, si alternano livelli decimetrici granulari (**sabbie/sabbie limose**) con interstrati metrici coesivi (**limo argillosi**). I terreni granulari risultano mediamente addensati ( $q_c = 10$  MPa ÷ 12 MPa) e può essere assunto un valore dell'angolo di resistenza al taglio medio pari a  $\varphi' \cong 35^\circ$ , i livelli coesivi risultano

da mediamente compatti a compatti ( $q_c = 1.5 \div 2.2$  MPa) per i quali può essere assunto un valore di coesione non drenata  $c_u$  di 80 kPa.

Nei piezometri superficiali installati nei fori di prova, al termine delle indagini, è stato misurato un livello freatico stabilizzatosi tra -0.95 e -2.10 m dal p.c.

## **5. MODELLO SISMOSTRATIGRAFICO DEL SOTTOSUOLO**

La caratterizzazione sismica del sottosuolo ai sensi della normativa antisismica (O.P.C.M. n. 3274/03 e successive modifiche ed integrazioni), è stata eseguita effettuando l'analisi dei dati sismici rilevati nel corso della prova penetrometrica con cono sismico (CPTU5S) con il metodo a raggio rettilineo diretto che consiste nel diagrammare i tempi di tragitto misurati  $t_{oss}$  lungo il percorso sorgente - ricevitore in funzione della profondità  $z$  (Fig. 5). I  $t_{oss}$  sono stati opportunamente corretti per tenere conto dell'inclinazione del percorso delle onde.

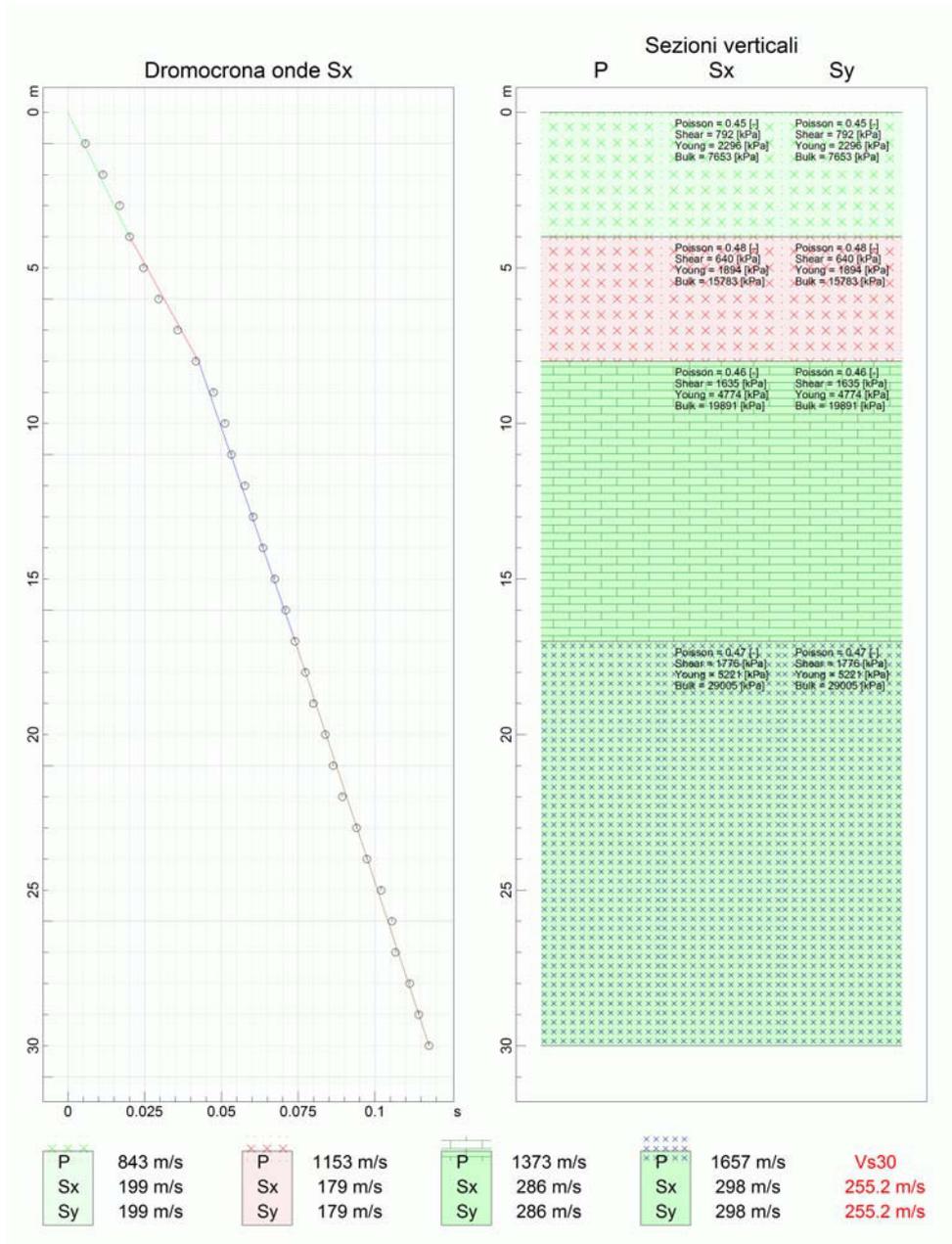


Figura 5: interpretazione CPTU5S metodo a raggio rettilineo Vs30

## ANALISI SISMICA

DISTANZA DELLO SPARO DA BOCCA FORO = 3.50 [m]

## PRIMI ARRIVI

N° Geof.	Profondità [m]	Onde P [ms]	Onde S (X) [ms]	Onde S (Y) [ms]	Onde P (corretti) [ms]	Onde S (X) (corretti) [ms]	Onde S (Y) (corretti) [ms]
1	1.00	3.80	20.80	20.80	1.04	5.71	5.71
2	2.00	4.60	22.90	22.90	2.28	11.36	11.36
3	3.00	5.50	25.90	25.90	3.58	16.86	16.86
4	4.00	6.20	26.70	26.70	4.67	20.09	20.09
5	5.00	7.20	30.00	30.00	5.90	24.58	24.58
6	6.00	7.50	34.20	34.20	6.48	29.54	29.54
7	7.00	8.30	40.00	40.00	7.42	35.78	35.78
8	8.00	9.60	45.50	45.50	8.80	41.69	41.69
9	9.00	9.60	50.90	50.90	8.95	47.44	47.44
10	10.00	10.00	54.20	54.20	9.44	51.16	51.16
11	11.00	10.40	55.90	55.90	9.91	53.27	53.27
12	12.00	10.80	60.00	60.00	10.37	57.60	57.60
13	13.00	11.70	62.50	62.50	11.30	60.35	60.35
14	14.00	12.50	65.50	65.50	12.13	63.54	63.54
15	15.00	13.80	69.20	69.20	13.44	67.39	67.39
16	16.00	14.60	72.60	72.60	14.26	70.92	70.92
17	17.00	15.40	75.50	75.50	15.08	73.95	73.95
18	18.00	15.50	78.80	78.80	15.22	77.35	77.35
19	19.00	16.30	81.30	81.30	16.03	79.95	79.95
20	20.00	17.20	85.10	85.10	16.94	83.83	83.83
21	21.00	17.50	87.60	87.60	17.26	86.41	86.41
22	22.00	17.90	90.50	90.50	17.68	89.38	89.38
23	23.00	18.80	95.10	95.10	18.59	94.02	94.02
24	24.00	19.20	98.40	98.40	19.00	97.37	97.37
25	25.00	19.50	103.00	103.00	19.31	102.01	102.01
26	26.00	20.40	106.50	106.50	20.22	105.55	105.55
27	27.00	21.30	107.60	107.60	21.12	106.71	106.71
28	28.00	21.70	112.20	112.20	21.53	111.33	111.33
29	29.00	22.10	115.10	115.10	21.94	114.27	114.27
30	30.00	22.50	118.40	118.40	22.35	117.60	117.60

VELOCITA' ONDE P - Sx - Sy				
Strato	Profondità [m]	Velocità Vp [m/s]	Velocità Sx [m/s]	Velocità Sy [m/s]
1	4	843	199	199
2	8	1153	179	179
3	17	1373	286	286
4	30	1657	298	298

VELOCITA' MEDIE VS30

Geofono	VS30 [m/s]
orizzontale Sx	255.2
orizzontale Sy	255.2

SUOLO DI TIPO C

PARAMETRI DINAMICI VS 30

Strato	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Spessore	Vp/Vs	$\rho$ (t/m <sup>3</sup> )	Poisson	G modulo di Taglio dinamico (MPa)	G Modulo di Taglio dinamico (MPa)	E Young (MPa)	E Young (MPa)	Lamè $\lambda$ (Mpa)	Bulk k(Mpa)
					$\rho$		$\rho, V_s$	E, $\nu$	tabella	G, $\nu$		
1	843	199	4.00	4.24	1.83	0.47	73	103	303	303	1643	1711
2	1153	179	4.00	6.44	1.95	0.49	62	83	248	248	3292	3347
3	1373	286	9.00	4.80	2.01	0.48	165	213	628	628	4473	4615
4	1657	298	13.00	5.56	2.09	0.48	185	231	685	685	6677	6831

**Parametri sismici**

Categoria sottosuolo: C

Categoria topografica: T1

Periodo di riferimento: 50 anni

Coefficiente cu: 1

**Operatività (SLO):**

Probabilità di superamento: 81 %

Tr: 30 [anni]      ag: 0,032 g      Fo: 2,563      Tc\*: 0,217 [s]

**Danno (SLD):**

Probabilità di superamento: 63 %

Tr: 50 [anni]      ag: 0,039 g      Fo: 2,597      Tc\*: 0,256 [s]

**Salvaguardia della vita (SLV):**

Probabilità di superamento: 10 %

Tr: 475 [anni]      ag: 0,102 g      Fo: 2,544      Tc\*: 0,346 [s]

**Prevenzione dal collasso (SLC):**

Probabilità di superamento: 5 %

Tr: 975 [anni]      ag: 0,133 g      Fo: 2,569      Tc\*: 0,369 [s]

**Coefficienti Sismici****SLO:**Ss: 1,500      Cc: 1,740      St: 1,000  
Kh: 0,010      Kv: 0,005      Amax: 0,472      Beta: 0,200**SLD:**Ss: 1,500      Cc: 1,650      St: 1,000  
Kh: 0,012      Kv: 0,006      Amax: 0,575      Beta: 0,200**SLV:**Ss: 1,500      Cc: 1,490      St: 1,000  
Kh: 0,037      Kv: 0,018      Amax: 1,497      Beta: 0,240**SLC:**Ss: 1,500      Cc: 1,460      St: 1,000  
Kh: 0,048      Kv: 0,024      Amax: 1,952      Beta: 0,240

## 6. CONCLUSIONI

L'indagine geognostica e geofisica condotta mediante l'esecuzione di prove penetrometriche statiche con punta elettrica e piezocone o sismocone ha permesso di ottenere i seguenti risultati di seguito brevemente riassunti:

- è stato identificato il modello litostratigrafico dell'area verificandone la sua uniformità;
- sono stati ricavati i principali parametri geotecnici del terreno;
- sono state valutate le velocità  $V_p$ - $V_s$  ;
- è stato elaborato un modello geofisico dell'area classificando il suolo come tipo C;
- sono stati calcolati i parametri dinamici del sito per la progettazione in zona sismica secondo normativa vigente.

*dott. geologo  
Diego Mortillaro*



**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
- PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

**MERIDIANA s.r.l.**

**COROGRAFIA**

**ESTRATTO CARTA GEOLOGICA DELLE TRE VENEZIE  
FOGLIO 51 - VENEZIA**



Oggetto:  Indagine geognostica geotecnica propedeutica al progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).	Tecnico: D.R.	Direttore del Laboratorio: D.M.
	Elaborato: 1	Tavola: 1
	Scala: 1:100.000	
	Doc. n. Elab.1-Tav.1-14/117	Revisione: Rev. 0.0 del 19/11/14

P14/117

mod. Cart. (rev. 2 del 03/03)



- Alluvioni di Piave** {  (Sabbie medie, limi ed argille calcaree). Elementi caratteristici: carbonati, plagioclasti calcici, augite, aggregati selciosi fini, calcedonio, pirite.
  - Alluvioni di Piave con pochi elementi di Brenta.** {  d = diluviali (ghiaie, sabbie grossoiane, argille).  
 a = recenti ed attuali (sabbie fini, limi ed argille calcaree).
  - Alluvioni miste di Piave e Brenta con prevalenza di Piave** {  (limi calcarei, sabbie medie e fini).
  - Alluvioni di Brenta** {  d = diluviali (ghiaie, sabbie grossolane, limi).  
 a = recenti ed attuali (sabbie grosse e medie, limi, ed argille calcaree).
- Elementi caratteristici: ortoclasio, plagioclasti sodici, pasta felsitica dei porfidi, frammenti di scisti muscovitici e cloritici, tormaline

- G - ghiaie
- S - sabbie
- L - limi
- A - argille
- T - torba
- GS - ghiaie sabbiose
- LS - limi sabbiosi
- LA - limi argillosi
- LT - limi torbosi



PROVE PENETROMETRICHE STATICHE  
CON PUNTA ELETTRICA CON PIEZOCONO

**GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

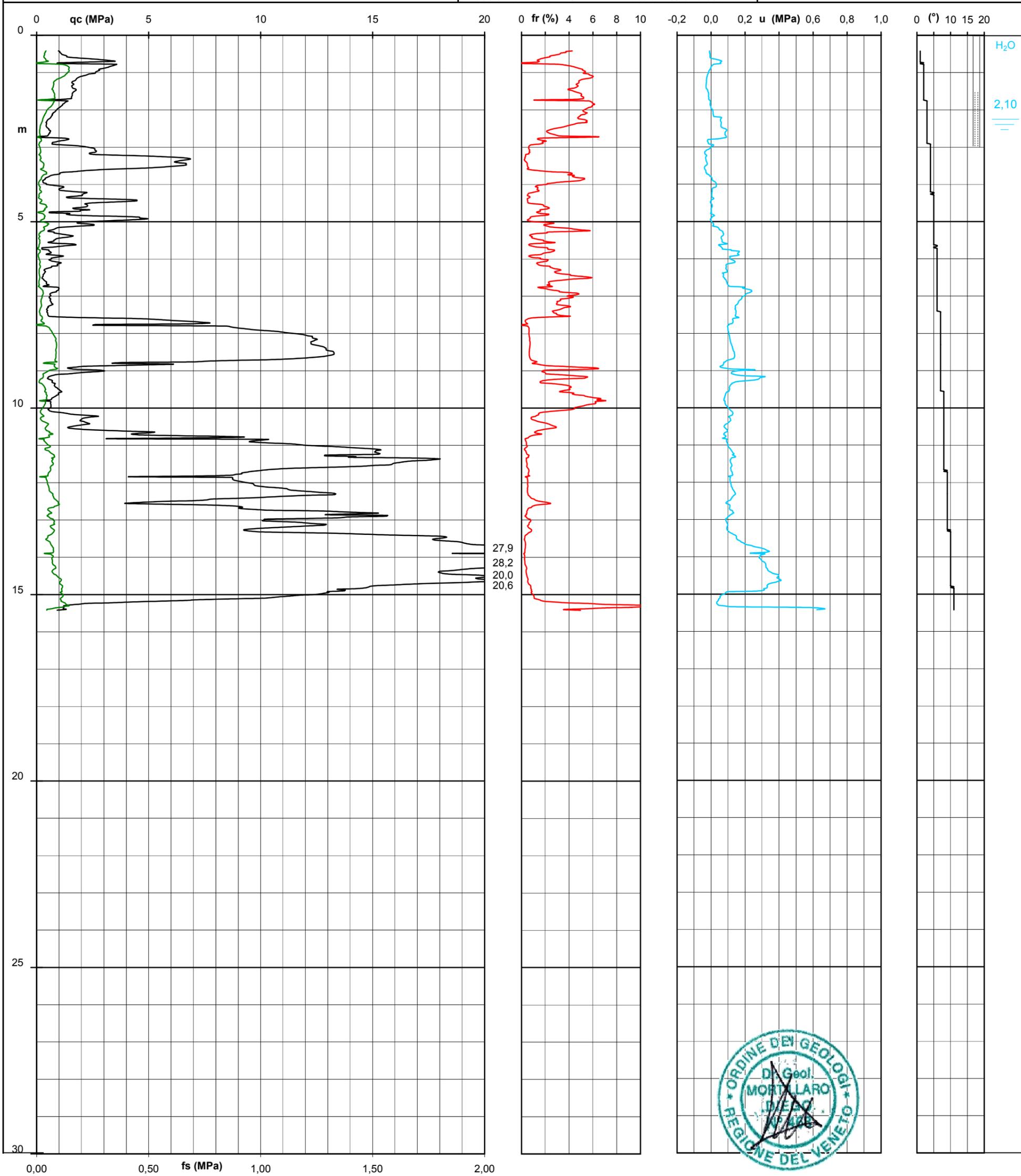
Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
 Tel. 041/908157 - Fax 041/908905  
 e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
 CERTIFICAZIONE DI:  
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
 PROVE IN SITO  
 - PROVE SU TERRE  
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PIEZOCONO (AGI 1977)**

mod. C\_29 - C\_30 (rev. 2 del 09/11)

Committente: <b>MERIDIANA s.r.l.</b> Cantiere: <b>MOGLIANO VENETO (TV)</b> Ubicazione Prova: <b>Vedi Planimetria</b> Quota: <b>0,00 m.</b> Riferita a: <b>Piano Campagna</b> Note:	Prova n°: <b>CPTU 1</b>	— qc Resistenza alla Punta (MPa) — fs Resistenza Laterale (MPa) — fr Rapporto fs/qc (%) — u Pressione nei Pori (MPa) — Deviazione dalla verticale (°)
	Data esecuzione: <b>04/11/14</b>	
Pratica n°: P14/117 n° doc.: 14/117/CPTU-1		



Sperimentatore  
 Geom. Marco Ferrini

Penetrometro "GOUDA" 20 t - piezocono Memocone MK II

Direttore del laboratorio  
 Dott. Geol. Diego Mortillaro

**GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

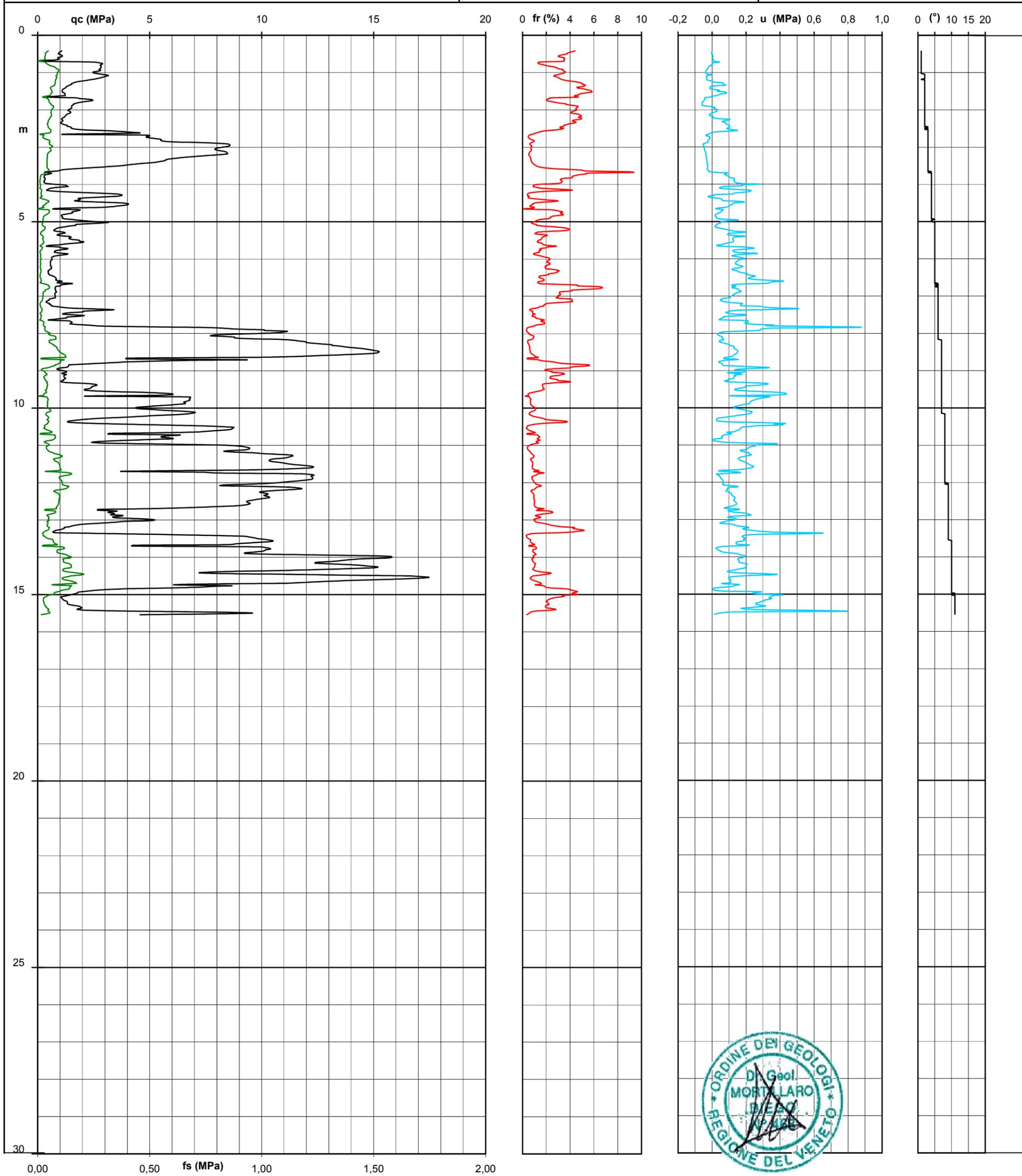
Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
 Tel. 041/908157 - Fax 041/908905  
 e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
 CERTIFICAZIONE DI:  
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
 PROVE IN SITO  
 - PROVE SU TERRE  
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PIEZOCONO (AGI 1977)**

mod. C\_29 - C\_30 (rev. 2 del 09/11)

Committente: <b>MERIDIANA s.r.l.</b> Cantiere: <b>MOGLIANO VENETO (TV)</b> Ubicazione Prova: <b>Vedi Planimetria</b> Quota: <b>0,00 m.</b> Riferita a: <b>Piano Campagna</b> Note:	Prova n°: <b>CPTU 2</b>	— qc Resistenza alla Punta (MPa) — fs Resistenza Laterale (MPa) — fr Rapporto fs/qc (%) — u Pressione nei Pori (MPa) — Deviazione dalla verticale (°)
	Data esecuzione: <b>04/11/14</b>	
	Pratica n°: P14/117      Elaborato D.R. n° doc.: 14/117/CPTU-2      Data emissione 05/11/14	



Sperimentatore  
 Geom. Marco Ferrini

Penetrometro "GOUDA" 20 t - piezocono Memocone MK II

Direttore del laboratorio  
 Dott. Geol. Diego Mortillaro

**GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

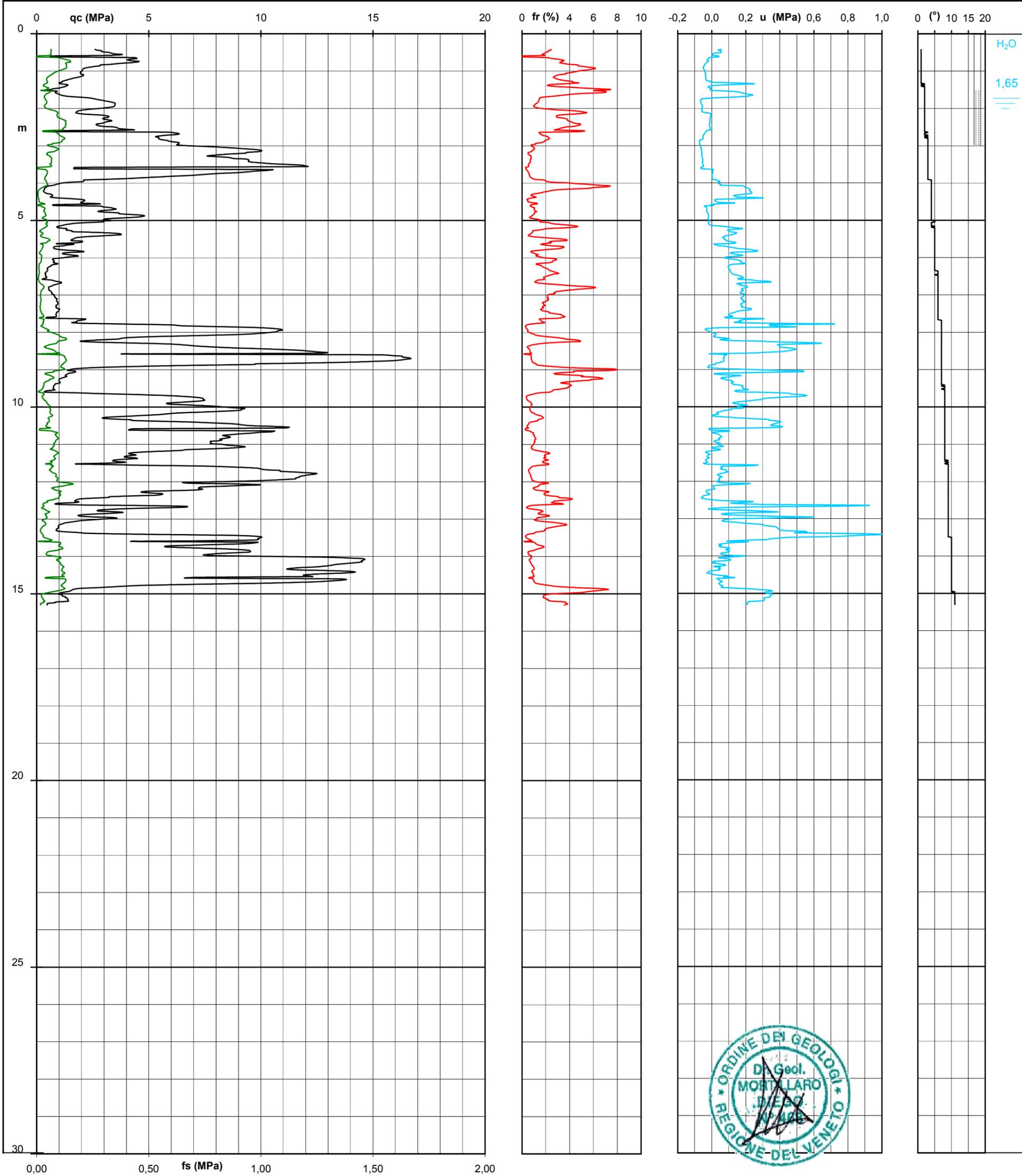
Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
 Tel. 041/908157 - Fax 041/908905  
 e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
 CERTIFICAZIONE DI:  
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
 PROVE IN SITO  
 - PROVE SU TERRE  
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PIEZOCONO (AGI 1977)**

mod. C\_29 - C\_30 (rev. 2 del 09/11)

Committente: <b>MERIDIANA s.r.l.</b> Cantiere: <b>MOGLIANO VENETO (TV)</b> Ubicazione Prova: <b>Vedi Planimetria</b> Quota: <b>0,00 m.</b> Riferita a: <b>Piano Campagna</b> Note:	Prova n°: <b>CPTU 3</b>	— qc Resistenza alla Punta (MPa) — fs Resistenza Laterale (MPa) — fr Rapporto fs/qc (%) — u Pressione nei Pori (MPa) — Deviazione dalla verticale (°)
	Data esecuzione: <b>04/11/14</b>	



Sperimentatore  
 Geom. Marco Ferrini

Penetrometro "GOUDA" 20 t - piezocono Memocone MK II

Direttore del laboratorio  
 Dott. Geol. Diego Mortillaro

**GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

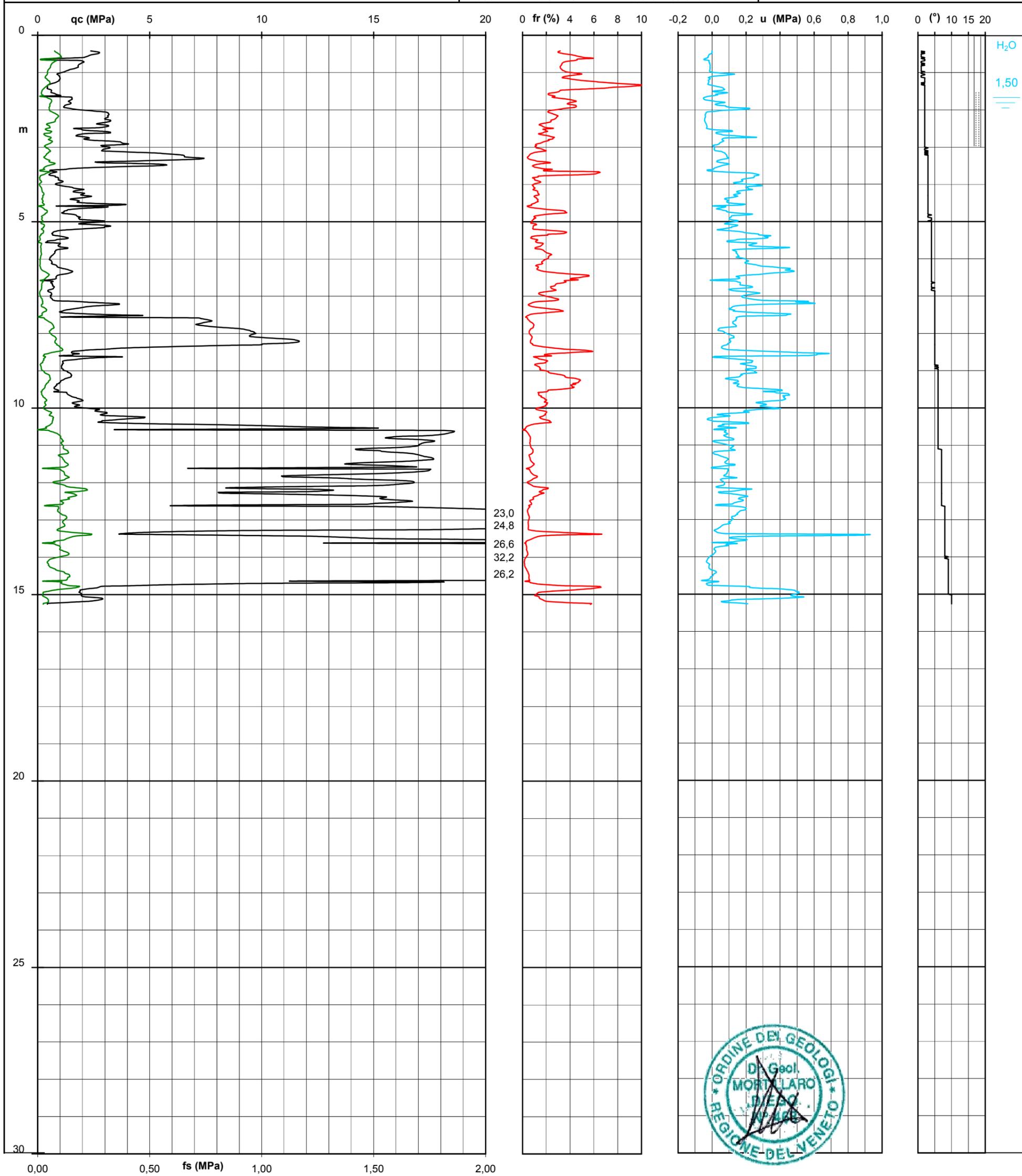
Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
 Tel. 041/908157 - Fax 041/908905  
 e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
 CERTIFICAZIONE DI:  
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
 PROVE IN SITO  
 - PROVE SU TERRE  
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
 AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PIEZOCONO (AGI 1977)**

mod. C\_29 - C\_30 (rev. 2 del 09/11)

Committente: <b>MERIDIANA s.r.l.</b> Cantiere: <b>MOGLIANO VENETO (TV)</b> Ubicazione Prova: <b>Vedi Planimetria</b> Quota: <b>0,00 m.</b> Riferita a: <b>Piano Campagna</b> Note:	Prova n°: <b>CPTU 4</b>	— qc Resistenza alla Punta (MPa) — fs Resistenza Laterale (MPa) — fr Rapporto fs/qc (%) — u Pressione nei Pori (MPa) — Deviazione dalla verticale (°)
	Data esecuzione: <b>04/11/14</b>	



Sperimentatore  
 Geom. Marco Ferrini

Penetrometro "GOUDA" 20 t - piezocono Memocone MK II

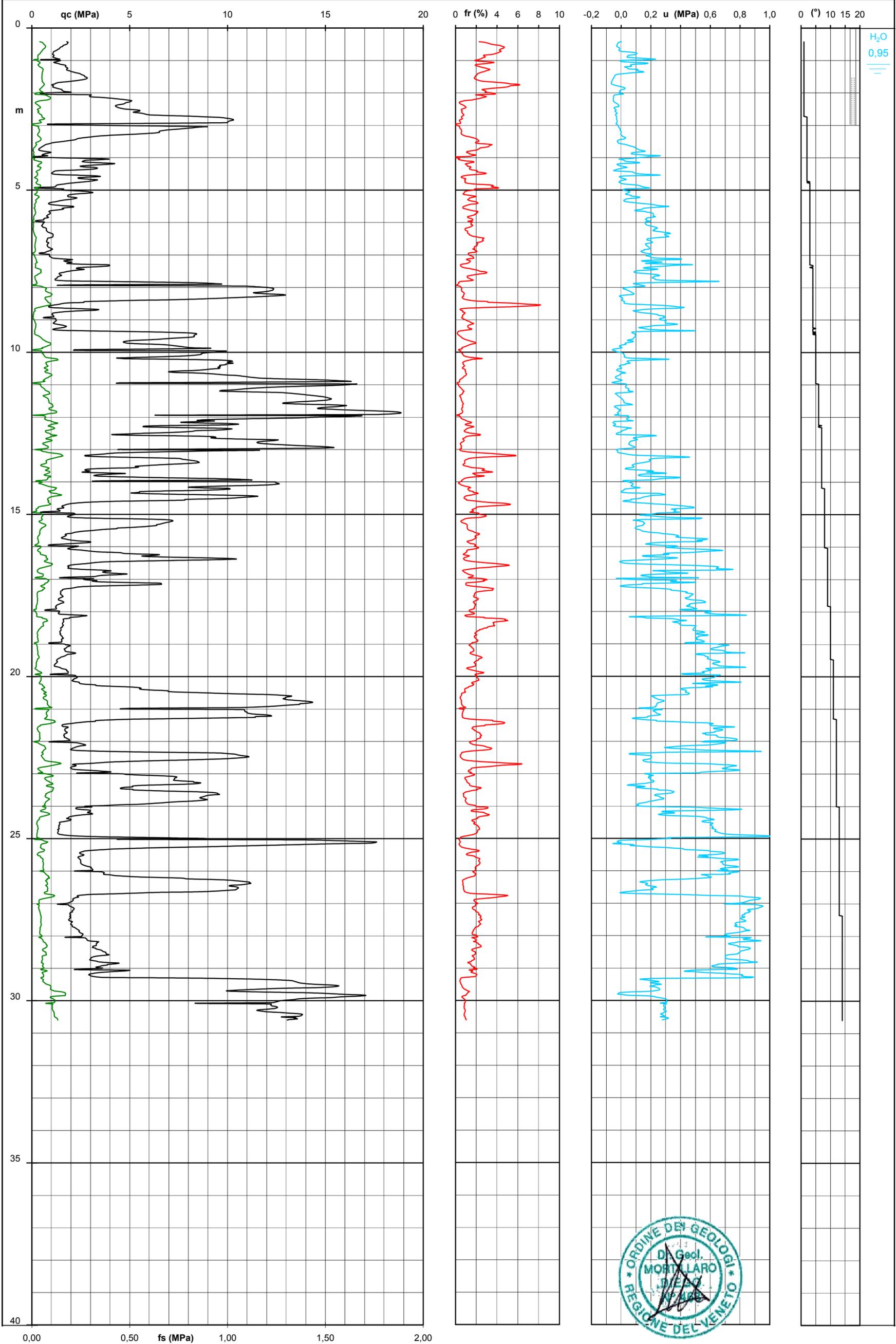
Direttore del laboratorio  
 Dott. Geol. Diego Mortillaro

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON  
PUNTA ELETTRICA CON PIEZOCONO SISMICO

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PIEZOCONO (AGI 1977)**

mod. C\_29 - C\_30 (rev. 2 del 09/11)

Committente: <b>MERIDIANA s.r.l.</b> Cantiere: <b>MOGLIANO VENETO (TV)</b> Ubicazione Prova: <b>Vedi Planimetria</b> Quota : <b>0,00 m.</b> Riferita a : <b>Piano Campagna</b> Note :	Prova n°: <b>CPTU 5S</b>	— qc Resistenza alla Punta (MPa) — fs Resistenza Laterale (MPa) — fr Rapporto fs/qc (%) — u Pressione nei Pori (MPa) — Deviazione dalla verticale (°)
	Data esecuzione: <b>04/11/14</b>	
Pratica n°: P14/117 Elaborato D.R. n° doc.: 14/117/CPTU-5S Data emissione 05/11/14		



## **GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
www.geotecnicaveneta.it - e-mail gv@geotecnicaveneta.it  
C.Fiscale - P.Iva - 01657520274 del Registro Imprese di  
Venezia REA n. 176883 - Capitale Sociale €. 10.200,00

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

# **MERIDIANA s.r.l.**

**INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE NELL'AMBITO DEL  
PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE DELL'AREA DENOMINATA  
C2/11 IN COMUNE DI MOGLIANO VENETO (TV).**



## **GEOTECNICA VENETA s.r.l.**

Via Dosa, 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)

Tel. 041/908157 - Fax 041/908905

e-mail [gv@geotecnicaveneta.it](mailto:gv@geotecnicaveneta.it)

C.F. – P.I. – Registro Imprese Venezia 01657520274

Registro Imprese Venezia REA n. 176883 – C.s. €. 10.200,00



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

**Prat.** P14/117  
**N° Doc.** Rel. 02/14/117  
**Rev.** 0.0  
**Data** 18.11.14

Spett.le  
**MERIDIANA s.r.l.**  
Cannaregio, 201/A  
30121 VENEZIA

Oggetto: indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

### **1. PREMESSA**

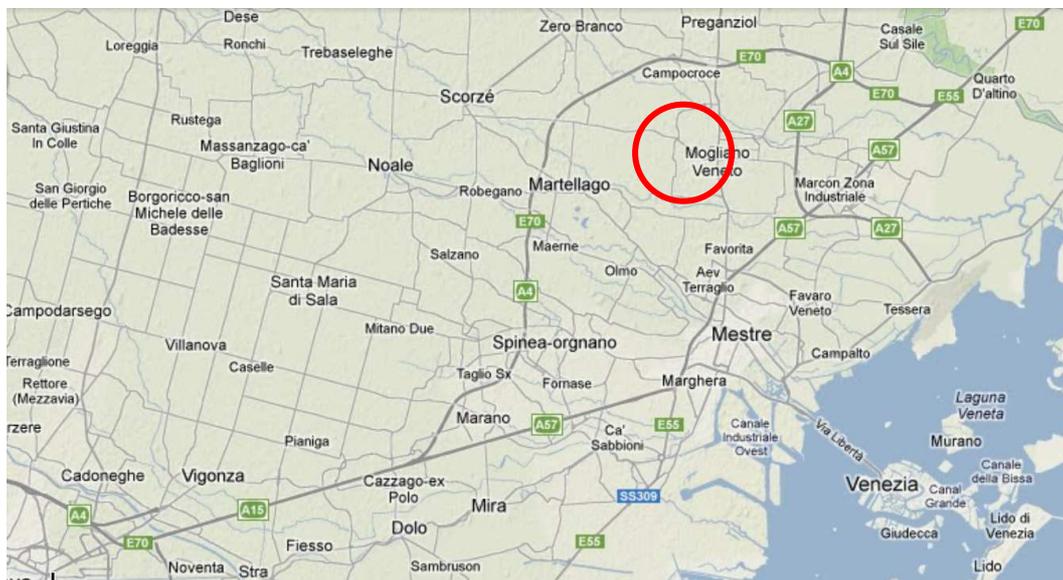
Nell'ambito del progetto di lottizzazione denominato C2/11, da realizzare in via Roma angolo via Ghetto in comune di Mogliano Veneto sono previsti scavi per la realizzazione delle fondazioni dei manufatti residenziali, al fine di poter ottemperare a quanto previsto dall' art 41 bis del D.Lgs 63/2013 nell'ambito della gestione delle terre di scavo, si è svolta preliminarmente un'indagine geologica stratigrafica ed ambientale preliminare dell'area.



*In ottemperanza all'art. 6.2.2 delle N.T.C. 2008, la Società Geotecnica Veneta S.r.l., è autorizzata ad effettuare e certificare prove su terre, indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in situ secondo le Circolari del MM.LL.PP. 7618/STC e 7619/STC con decreto D.M. Infrastrutture e Trasporti n° 9197 del 27/09/2011*

Al fine del riutilizzo delle terre da scavo come sottoprodotto infatti in accordo all'art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/06 e nel rispetto delle disposizioni in materia di terre e rocce da scavo previste dagli art. 41 e 41bis del Decreto Legge 21 giugno 2013 n. 69 (c.d. Decreto del Fare), non essendo il progetto sottoposto a VIA o ad AIA, si è svolta preliminarmente un'indagine ambientale a mezzo di trincee stratigrafiche.

La presente relazione contiene la descrizione delle modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale eseguita sulle terre di futuro scavo al fine della verifica dei requisiti di qualità ambientali previsti dal D.Lgs 152/06.



**Figura 1:** Ubicazione corografica del sito di indagine.

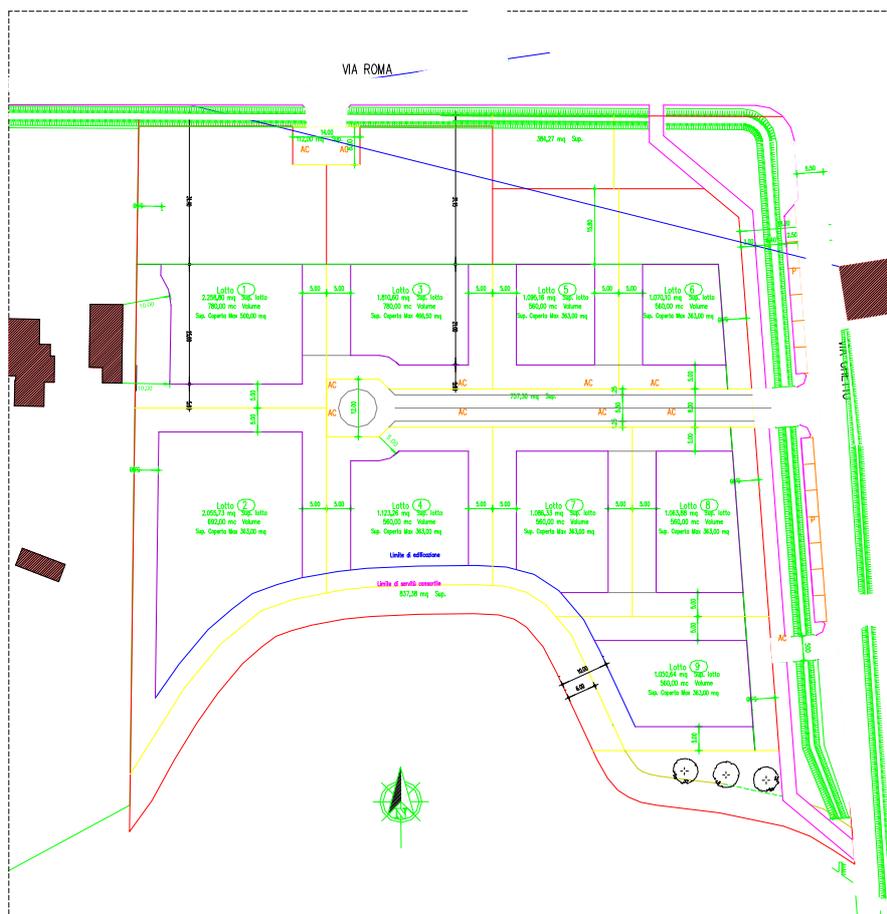
L'area in oggetto risulta ubicata in un territorio poco urbanizzato ad Ovest del centro urbano di Mogliano Veneto compreso tra la via Roma e la via Ghetto. Il sito corrispondente ad un'area verde ubicata in corrispondenza del Mappale 13 del Foglio 31 (Mogliano Veneto), dal punto di vista cartografico si inquadra nella Sezione CTR 1:10.000 n° 127030 denominata *Mogliano Veneto* e nell'Elemento CTR 1:5.000 n° 127032 e risulta delimitata a sud dallo scolo Pianton e circondata sui restanti lati da edifici residenziali ed aree agricole (Fig. 2).



**Figura 2:** Ortofoto del sito di indagine con evidenziazione del lotto in oggetto

Nell'area, utilizzata negli anni unicamente come area agricola a vigneto ed attualmente incolta e prativa, non risultano effettuati riporti esterni di materiali, non risultano essere presenti cisterne interrato e non si sono mai svolte a conoscenza dello scrivente attività ad impatto ambientale.

L'intervento urbanistico prevede, in corrispondenza dell'area in oggetto avente superficie di circa 12.600 mq (vedi planimetria di Fig. 3), la suddivisione in n° 9 lotti di superficie da 1.000 mq a 2.000 mq per la realizzazione di altrettante unità abitative residenziali.



**Figura 3:** Planimetria di progetto.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- *Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 coordinato con la legge di conversione 9 agosto 2013, n. 98, recante: «Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia».*
- *Delibera Giunta Regionale n° 179 del 11/02/2013: “Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo per i quantitativi indicati all'Art. 266, comma 7, del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii”.*
- *DM 161 del 10/08/12 avente ad oggetto: “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”.*
- *D.Lgs. 152/06 – “Norme in materia ambientale” (nello specifico l'art. 185 comma 1, lettera c relativo alle terre e rocce da scavo, così come modificato dal D.Lgs. 29 novembre 2008, n. 185, e l'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta relativo alla Bonifica dei Siti contaminati che stabilisce le concentrazioni soglia di contaminazione per il suolo e sottosuolo in relazione alla destinazione d'uso dei siti).*
- *Delibera Giunta Regionale n° 2922 del 03/10/2003: “D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 - D.M. 25 ottobre 1999, n. 471. Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati. Protocollo operativo – Approvazione”.*

### 3. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE

Per caratterizzare in modo adeguato i terreni da scavare sia dal punto di vista litologico stratigrafico che ambientale è stata condotta una campagna di campionamenti e di caratterizzazione litologica dei terreni in corrispondenza delle aree di futuro scavo.

In data 10.08.2014 sono state eseguite n° 6 trincee stratigrafiche (TR1 ÷ TR6), mediante escavatore idraulico a braccio rovescio, approfondite sino a -2.20 m ÷ 2.40 m dal piano di campagna (p.c.).

Al termine delle fasi di scavo un nostro geologo, tecnico abilitato dal laboratorio incaricato, ha provveduto alla classificazione e ricostruzione stratigrafica dei terreni ed al prelievo di un campione medio rappresentativi di tutto il terreno di futuro scavo.

Il fronte di scavo è stato campionato mescolando e quartando il terreno in modo tale da consentire la raccolta, di un campione medio rappresentativo del terreno di coltivo e/o del terreno potenzialmente antropizzato (campione A) ed un campione del sottostante terreno naturale (campione B), secondo i criteri elaborati dal CNR-IRSA quaderno 64, volume 3 del gennaio 1985, separando se presente la frazione superiore ai 2 cm, i materiali estranei quali pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie ecc in grado di alterare i risultati analitici.

Nel dettaglio sono stati prelevati n° 12 campioni distribuiti come riportato nella Tabella sottostante.

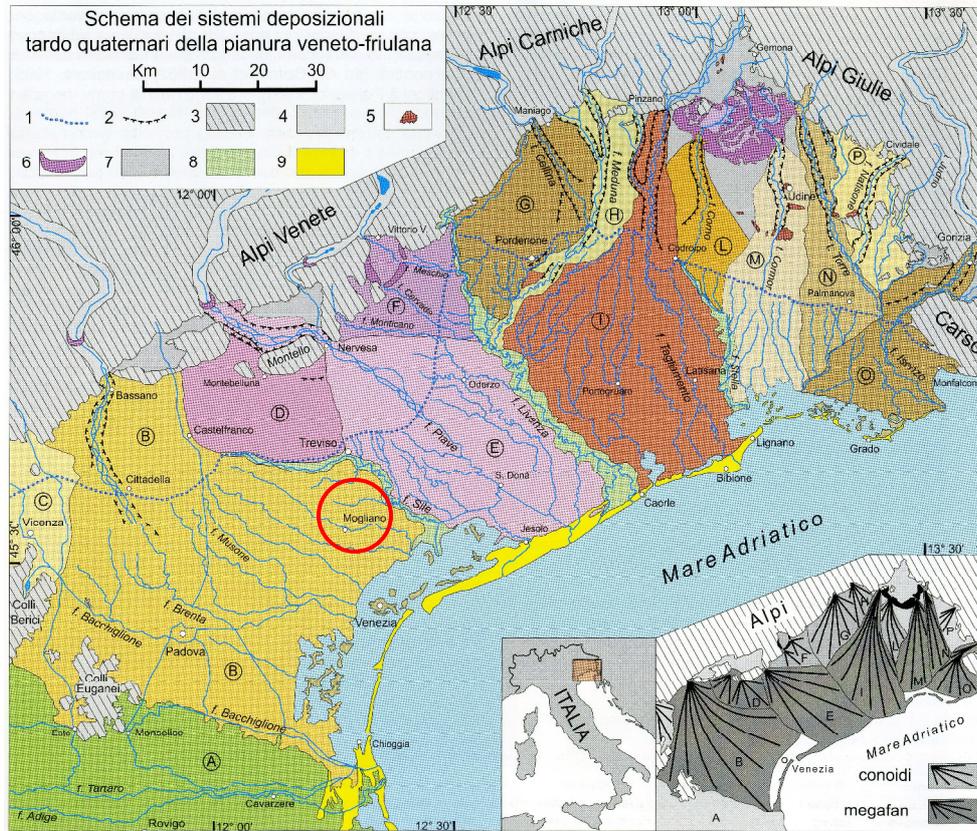
Tabella n° 1 – Campioni di terreno prelevati

Sondaggio n.	Campione n.	Profondità dal p.c. m	Rapporto di prova n°
TR1	A	0.00 ÷ 0.60	92073-14
TR1	B	0.60 ÷ 2.30	
TR2	A	0.00 ÷ 1.10	92074-14
TR2	B	1.10 ÷ 2.40	
TR3	A	0.00 ÷ 1.40	92075-14
TR3	B	1.40 ÷ 2.40	
TR4	A	0.00 ÷ 1.20	92076-14
TR4	B	1.20 ÷ 2.40	92077-14
TR5	A	0.00 ÷ 1.30	92078-14 92153-14
TR5	B	1.30 ÷ 2.40	
TR6	A	0.00 ÷ 1.00	92079-14
TR6	B	1.00 ÷ 2.20	

I campioni prelevati, posto in barattoli di vetro da 1 kg con tappo a tenuta ermetica, nel periodo di tempo compreso tra il prelievo e la consegna al laboratorio R&C Lab s.r.l. di Altavilla Vicentina (accreditato ACCREDIA con n° 0147), sono stati conservati in contenitori frigo a 4° di temperatura in modo da mantenere invariate le caratteristiche chimiche fisiche del campione.

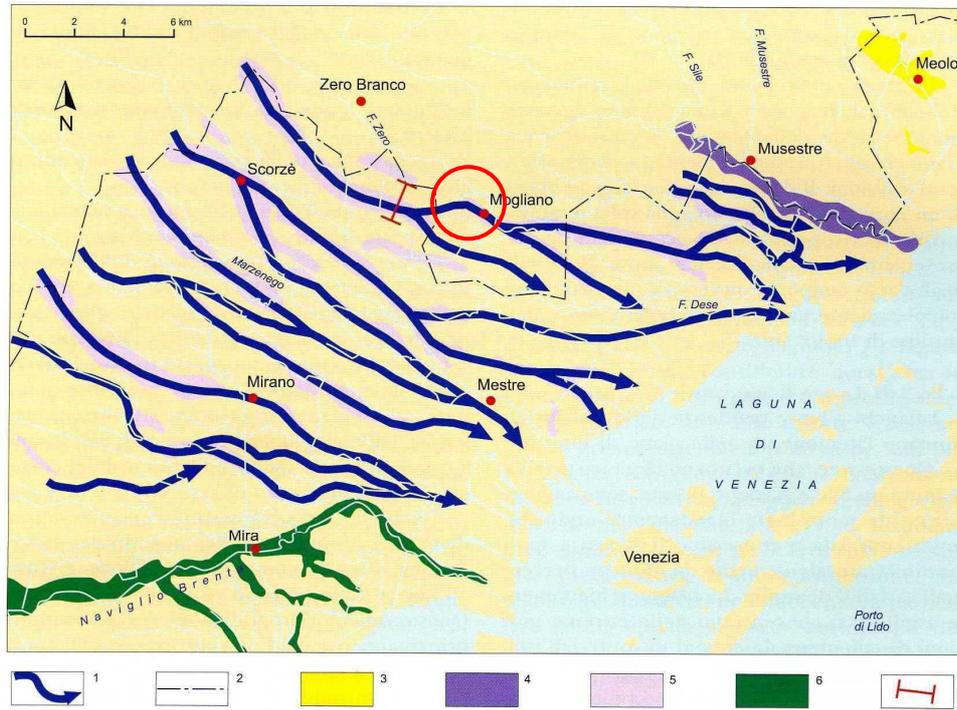
#### **4. CARATTERI GEOLOGICO STRATIGRAFICI GENERALI**

L'area interessata dall'intervento in oggetto è ubicata nella bassa pianura veneta, il territorio che contiene l'area in esame costituisce l'estrema propaggine orientale della pianura padana ed insiste su depositi fluviali ed alluvionali recenti di bassa pianura (Fig. 4), dovuti alle divagazioni e cambiamenti di percorso principalmente dell'asta fluviale del basso corso del fiume Brenta (Fig. 5).



**Figura 4:** Schema dei sistemi deposizionali della pianura veneto-friulana

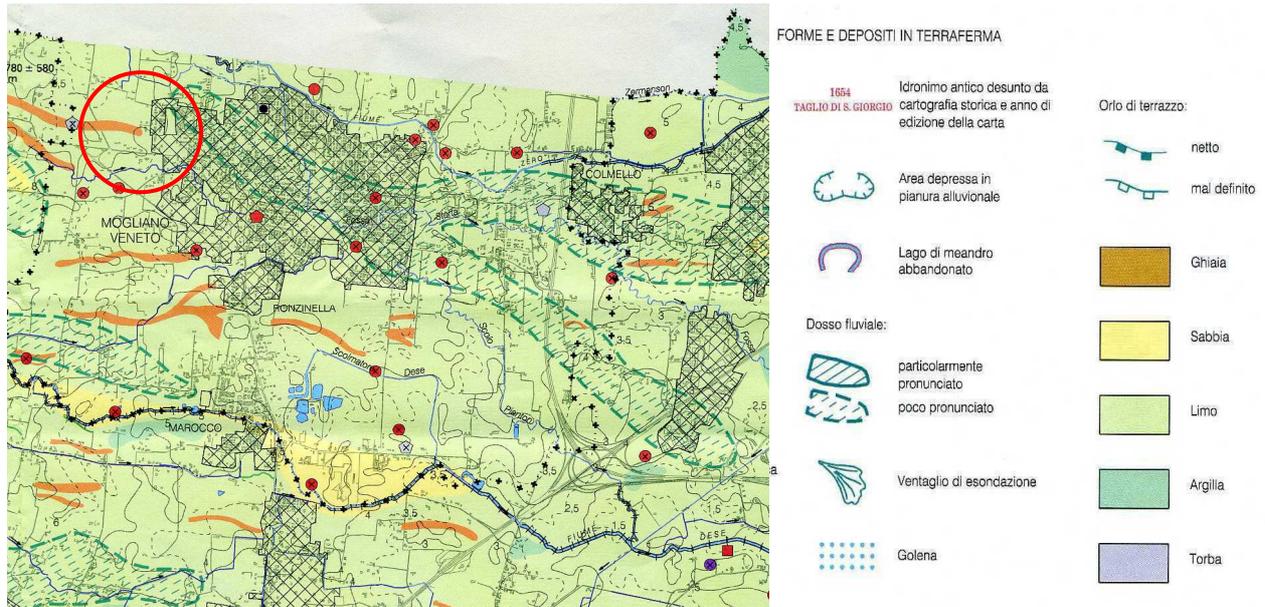
Nel corso del Pleistocene superiore, dopo l'ultimo massimo glaciale Wurmiano e per tutto l'Olocene le alluvioni continentali vanno a ricoprire i depositi marini formando una piana sempre più estesa, provocando un movimento inverso (subsidenza) rispetto a quello che ne aveva determinato il sollevamento ed originando la spessa coltre alluvionale di oggi.



Legenda: 1) direttrici di deflusso; 2) confine della provincia di Venezia; 3) dossi del Piave; 4) dosso del Sile; 5) dossi del Brenta (Pleistocene); 6) dossi del Brenta (Olocene); 7) ubicazione della sezione stratigrafica di fig. 3.6a.

**Figura 5:** Principali direttrici di deflusso oloceniche dei fiumi Sile e Brenta (da Bondesan e Meneghel, 2004).

Le unità geologiche affioranti per diverse centinaia di metri nel territorio in oggetto sono infatti esclusivamente continentali, legate alla diminuzione della capacità di trasporto dei corsi d'acqua al limite della piana costiera, costituite da depositi di esondazione limoso argillosi e da corpi di canale sabbiosi (Fig. 7, estratto della Carta Geomorfologica Della Provincia Di Venezia, scala 1:50.000).



**Figura 6:** Carta Geomorfologica dell'area di Mogliano (2004).

L'alternanza e la variabilità di questi depositi, dovuta ai frequenti e notevoli mutamenti d'ambiente sedimentario che hanno interessato la zona nel corso dei tempi geologici hanno determinato un assetto morfologico attualmente pianeggiante per effetto del forte intervento antropico (il territorio è stato notevolmente modificato da interventi antropici e da canalizzazioni artificiali), ma in effetti costituito da dossi formati da sedimenti granulari (barre fluviali e/o arginature naturali) e da depressioni colmate da sedimenti fini pelitici ed argillosi, che si sono depositati in ambienti semipalustri.

## 5. CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE DEL SOTTO-SUOLO.

La stratigrafia rilevata nel corso delle trincee eseguite (allegate alla presente relazione), redatte da un geologo abilitato, contiene la classificazione del terreno secondo le Raccomandazioni AGI (1977) di seguito riportata (Tabella 2).

**Tabella n° 2 - Classificazione delle terre**

Definizione		Diametro dei grani (mm)	Criteri di identificazione
Blocchi		> 200	Visibili ad occhio nudo
Ciottoli		200 ÷ 60	
Ghiaia	Grossa	60 ÷ 20	
	Media	20 ÷ 6	
	Fine	6 ÷ 2	
Sabbia	Grossa	2 ÷ 0.6	
	Media	0.6 ÷ 0.2	
	Fine	0.2 ÷ 0.06	
Limo		0.06 ÷ 0.002	Solo se grossolano è visibile a occhio nudo – poco plastico, dila-tante, lievemente granulare al tatto – si disgrega velocemente in acqua si essicca velocemente – possiede coesione ma può essere polve-rizzato fra le dita
Argilla		< 0.002	I frammenti asciutti possono essere rotti, ma non polverizzati fra le dita – si disgrega in acqua lenta-mente – liscia al tatto – plastica – non dilatante – appiccica alle dita – asciuga lentamente – si ritira durante l'essiccazione.
Terreno organico o vegetale			Contiene una rilevante percentuale di sostanze organiche vegetali
Torba			Predominano resti lignei non mineralizzati, colore scuro, bassa densità.

E' stato elencato per primo il nome del costituente principale, seguito dal costituente secondario nella forma:

- preceduto dalla congiunzione “con” se rappresenta una percentuale compresa fra il 25 ed il 50%;
- seguito dal suffisso “oso” se rappresenta una percentuale compresa fra il 10 ed il 25%;
- preceduto da “debolmente” e seguito dal suffisso “oso” se rappresenta una percentuale compresa fra il 5 ed il 10%.

La consistenza dei terreni coesivi e semicoesivi è stata inoltre descritta con riferimento alla tabella sottostante, misurando la resistenza al penetrometro tascabile (Pocket Penetrometer) ed allo scissometro tascabile (Torvane) sulla carota appena estratta e scortecciata con frequenza di una prova ogni 20 ÷ 30 cm.

**Tabella n° 3 - Consistenza terreni coesivi**

<b>Definizione</b>	<b>Resistenza al penetrometro tascabile (kPa)</b>	<b>Prove manuali</b>
Privo di consistenza	< 25	Espelle acqua quando strizzato fra le dita
Poco consistente	25 ÷ 50	Si modella fra le dita con poco sforzo; si scava facilmente
Moderatamente consistente	50 ÷ 100	Si modella fra le dita con un certo sforzo. Offre una certa resistenza allo scavo
Consistente	100 ÷ 200	Non si modella fra le dita. E' difficile da scavare
Molto consistente	> 200	E' molto resistente fra le dita e si scava con molta difficoltà

## **6. CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE E TESSITURALI DEI TERRENI.**

L'indagine condotta ha evidenziato per l'area in esame una situazione stratigrafica così caratterizzata.

Dal piano campagna sino a profondità variabili da -1.00 m ÷ -1.20 m è presente, al di sotto del terreno di coltivo limo argilloso marrone (0.60 m), un terreno limo argilloso debolmente sabbioso a tratti sabbioso bruno contenete resti vegetali dispersi e rari frammenti millimetrici di cotto; si tratta di un materiale molto compatto come indicano i valori al penetrometro tascabile (Pen = 210 ÷ 450 MPa) ed allo scissometro tascabile (Tor > 100 MPa).

Da -1.10 ÷ -1.20 m sino rispettivamente a -1.10 ÷ -1.40 m dal p.c., si evidenzia la presenza di un livello di sabbia media e fine limosa nocciola - bruna

Da -1.10 ÷ -1.40 m sino a -2.20 ÷ -2.40 m massima profondità raggiunta, il terreno è costituito limi debolmente argillosi ed argillosabbiosi grigio nocciola, compatti (Pen 250 ÷ 420 MPa, Tor >100 MPa) contenenti veli sabbiosi e punti di sostanze organiche vegetali.

## 7. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI TERRENI

Al fine di determinare la qualità dei futuri terreni di scavo, in laboratorio si è provveduto a sottoporre tutti i campioni superficiali denominati A (0.00 ÷ 0.60/1.40 m) ed il campione profondo della trincea centrale all'area TR4B (1.20 ÷ 2.40 m) alla determinazione sul Tal quale dei parametri previsti dalla DGR 2922/03 quali:

- Metalli Totali (Sb, As, Be, Cd, Co, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Tl, V, Zn, Al);
- Cianuri (liberi), Fluoruri (solubili);
- Solventi Organici Aromatici;
- IPA;
- Alifatici Alogenati Cancerogeni, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non cancerogeni;
- Idrocarburi (C<12, idrocarburi C>12);
- PCB.

Il campione TR5A inoltre, alla luce della presenza di materiali antropici dispersi quali calcestruzzo, frammenti di mattoni elementi di ghiaia e frammenti di cotto, è stato sottoposto anche al test di cessione in acqua deionizzata ai sensi del ex art. 9 Allegato 3 del D.M. 5 Febbraio 1998 e s.m.i. al fine di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee, come peraltro previsto dall'art41 del D.Lgs. 69/13.

I valori di concentrazione ottenuti dalle prove chimiche sono stati confrontati nei rapporti di prova allegati e nella Tabella 4 di seguito riportata con quelli riportati nella Tabella 1, Colonna A, dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

**Tabella n° 4 - Analisi Terre**

Parametri	U.d.M.	L.L.M	TR1-A 0.0-0.6 m	TR2-A 0.0-1.1 m	TR3-A 0.0-1.4 m	TR4-A 0.0-1.2 m	TR4-B 1.2-2.4 m	TR5-A 0.0-1.3 m	TR6-A 0.0-1.0 m
SCHELETRO (2 mm-2 cm)	g/kg		N.R.						
RESIDUO A 105 °C	%		83,6	84,1	83,6	84,8	79,8	82,7	84,1
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%		99,1	99,3	98,3	98,6	98,2	98,6	99,2
ANTIMONIO	mg/kg	10	N.R.						
ARSENICO	mg/kg	20	31,3	30,3	28,4	26,1	8,1	32,9	34,8
BERILLIO	mg/kg	2	1,08	1,05	0,92	0,93	0,43	1,14	1,1
CADMIO	mg/kg	2	N.R.						
COBALTO	mg/kg	20	11,3	10,3	9,1	8,8	6,7	9,5	9,7
CROMO TOTALE	mg/kg	150	23,8	23	19,9	19,6	13,3	21,2	21,3
CROMO ESAVALENTE	mg/kg	2	N.R.						
MERCURIO	mg/kg	1	N.R.						
NICHEL	mg/kg	120	22,4	20,9	18,5	17,3	16,4	20,3	18,9
PIOMBO	mg/kg	100	34,7	30,4	28,2	24,3	7,7	18,3	21,9
RAME	mg/kg	120	32	28,2	30	23,4	15,7	26,4	37
SELENIO	mg/kg	3	N.R.						
STAGNO	mg/kg		1,76	1,66	1,76	1,33	0,49	1,42	1,47
TALLIO	mg/kg	1	N.R.						
VANADIO	mg/kg	90	31,3	31,1	27,7	28,1	18,3	30,7	31,3
ZINCO	mg/kg	150	127	101	95	89	52	94	92
ALLUMINIO	mg/kg		25000	24900	22700	21900	14000	25400	27500
CIANURI LIBERI	mg/kg	1	N.R.						
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg	100	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	10,1	N.R.
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI			:	:	:	:	:	:	:
Benzene	mg/kg	0,1	N.R.						
Etilbenzene	mg/kg	0,5	N.R.						
Stirene	mg/kg	0,5	N.R.						
Toluene	mg/kg	0,5	N.R.						
o-Xilene	mg/kg		N.R.						
(m+p)-Xilene	mg/kg		N.R.						
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg	0,5	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	1	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			:	:	:	:	:	:	:

Parametri	U.d.M.	L.L.M	TR1-A 0.0-0.6 m	TR2-A 0.0-1.1 m	TR3-A 0.0-1.4 m	TR4-A 0.0-1.2 m	TR4-B 1.2-2.4 m	TR5-A 0.0-1.3 m	TR6-A 0.0-1.0 m
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	N.R.						
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	N.R.						
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	N.R.						
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,1	N.R.						
Crisene	mg/kg	5	N.R.						
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,1	N.R.						
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,1	N.R.						
Pirene	mg/kg	5	N.R.						
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	10	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Naftalene	mg/kg		N.R.						
Acenaftilene	mg/kg		N.R.						
Acenaftene	mg/kg		N.R.						
Fluorene	mg/kg		N.R.						
Fenantrene	mg/kg		N.R.						
Antracene	mg/kg		N.R.						
Fluorantene	mg/kg		N.R.						
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg	0,06	N.R.						
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI									
ALIFATICI CLORURATI									
CANCEROGENI									
Clorometano	mg/kg	0,1	N.R.						
Diclorometano	mg/kg	0,1	N.R.						
Clorofornio	mg/kg	0,1	N.R.						
Cloruro di vinile	mg/kg	0,01	N.R.						
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,2	N.R.						
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	0,1	N.R.						
Tricloroetilene	mg/kg	1	N.R.						
Tetracloroetilene	mg/kg	0,5	N.R.						
ALIFATICI CLORURATI NON									
CANCEROGENI									
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,5	N.R.						
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg		N.R.						
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg		N.R.						
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg	0,3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,5	N.R.						
1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,3	N.R.						
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,5	N.R.						
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	1	N.R.						
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,5	N.R.						
ALIFATICI ALOGENATI									
CANCEROGENI									
Bromoformio	mg/kg	0,5	N.R.						
1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,01	N.R.						

Parametri	U.d.M.	L.L.M	TR1-A 0.0-0.6 m	TR2-A 0.0-1.1 m	TR3-A 0.0-1.4 m	TR4-A 0.0-1.2 m	TR4-B 1.2-2.4 m	TR5-A 0.0-1.3 m	TR6-A 0.0-1.0 m
Dibromoclorometano	mg/kg	0,5	N.R.						
Bromodichlorometano	mg/kg	0,5	N.R.						
IDROCARBURI LEGGERI C < = 12	mg/kg	10	N.R.						
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg	50	N.R.						

I risultati delle analisi (rapporti di prova del 29.10.2014 allegati) confrontati con le concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (CSC) di Tabella 1/A dall'Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 consentono di rilevare che i campioni indagati non presentano superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, ad eccezione di un unico elemento presente in tutti i campioni ad esclusione del TR4B con concentrazioni al di sopra dei limiti di soglia previsti dalla normativa nazionale, l'Arsenico, con concentrazioni variabili da 26.1 a 34.8 mg/kg contro un limite delle CSC di 20 mg/kg.

In merito a tali superamenti di Arsenico si sottolinea che i superamenti si concentrano unicamente nei campioni argillosi più superficiali e che alcuni metalli tra cui appunto l'Arsenico presentano, per cause di genesi sedimentaria, nell'area del bacino di deposizione del Brenta a cui quest'area appartiene valori di fondo naturali superiori alla Tabella 1/A per suoli ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Nel bacino di deposizione del fiume Brenta infatti valori anomali di Arsenico nei terreni, come quelli rilevati nell'area in oggetto, sono da ritenersi all'interno dei valori di soglia di background accettati e di indubbia origine naturale come affermato anche dalla recente Dgr.V. 819 del 4 giugno 2013 "Determinazione nei suoli dei valori di fondo naturale per alcuni metalli e metalloidi, nell'area compresa nel Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV)" che ha previsto per i primi 150 cm di suolo di queste aree un valore di fondo dell'Arsenico di 45 mg/kg.

Si evidenzia inoltre che anche il campione TR5A contenente materiali di riporto antropici dispersi in base ai risultati del test di cessione eseguito (rapporto di prova 92153-14 del 29.10.2014), è risultato conforme all'Allegato 3 del D.M. 05/02/98.

**Tabella n° 5 - Analisi Terre**

<b>Parametri</b>	<b>U.d.M.</b>	<b>L.L.M</b>	<b>TR5 – A 0.0-1.3 m</b>
SOSTANZA SECCA (RESIDUO A 105°C)	%		82,7
TEST DI CESSIONE IN ACQUA			
ANIONI			
Nitrati	mg/l NO3	50	0,83
Fluoruri	mg/l F	1,5	0,64
Solfati	mg/l SO4	250	1,33
Cloruri	mg/l Cl	100	0,311
CIANURI TOTALI	µg/l CN	50	N.R.
BARIO	mg/l Ba	1	0,069
RAME	mg/l Cu	0,05	0,0053
ZINCO	mg/l Zn	3	N.R.
BERILLIO	µg/l Be	10	N.R.
COBALTO	µg/l Co	250	N.R.
NICHEL	µg/l Ni	10	N.R.
VANADIO	µg/l V	250	1,5

<b>Parametri</b>	<b>U.d.M.</b>	<b>L.L.M</b>	<b>TR5 – A 0.0-1.3 m</b>
ARSENICO	µg/l As	50	1,54
CADMIO	µg/l Cd	5	N.R.
CROMO	µg/l Cr	50	N.R.
PIOMBO	µg/l Pb	50	6,8
SELENIO	µg/l Se	10	N.R.
MERCURIO	µg/l Hg	1	N.R.
AMIANTO	mg/l	30	N.R.
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg/l Ossigeno	30	9,5
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	12	8,24
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA A 25 °C	µS/cm		95,9

## 8. CONCLUSIONI

In seguito alla caratterizzazione ambientale effettuata mediante prelievo di campioni di suolo e sottosuolo successivamente sottoposti ad analisi chimica e sulle base delle risultanze delle analisi delle sostanze precedentemente elencate si ritiene che il sito indagato non risulta potenzialmente contaminato poiché le concentrazioni rilevate nei punti investigati nelle matrici ambientali analizzate, sono risultate inferiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione CSC previste nel sottosuolo per “siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale” dall’ Allegato 5 del D.Lgs. 152/06.

In merito alla eventuale gestione delle terre e rocce da scavo si evidenzia che, sulla base della ricostruzione litostratigrafica ed ambientale effettuata, le terre in oggetto possiedono tutti i requisiti per essere sottoposte al regime dei sottoprodotti *ex art.* 184 bis D.Lgs. n. 152/06.

Il nuovo art. 41 bis del D.L. n. 69/2013 (introdotto in sede di conversione), dispone infatti che ad esclusione dei progetti di scavo sottoposti ad una procedura di VIA o di AIA – in deroga a quanto previsto dal D.M. 161/2012 – i materiali da scavo prodotti nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, sono sottoposti al regime dei sottoprodotti di cui all'art. 184-bis D.Lgs. n. 152/06 purchè il produttore dimostra che vengono soddisfatte le seguenti condizioni:

- a. *che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati; (siti di destinazione o cicli produttivi che, pertanto, andranno chiaramente indicati all'atto della richiesta di utilizzo del materiale da scavo in regime di sottoprodotto)*
- b. *che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;*
- c. *che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o*

*quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;*

*d. che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.*

In tal caso indipendentemente dalle quantità di materiale da scavo prodotte – in base a quanto stabilito dal comma 2 dell'art. 41bis cit. – il proponente o il produttore dovrà attestare il rispetto delle suddette condizioni tramite un'autocertificazione da presentare all'ARPAV ed all'amministrazione comunale interessata dall'attività di scavo, specificando le quantità di materiale da scavo destinate all'utilizzo, il sito di deposito ed i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno (Mod. 1).

Le attività di scavo e di utilizzo dovranno essere state autorizzate in conformità alla vigente disciplina urbanistica ed igienico sanitaria ed il trasporto di tali materiali, qualora previsto, dovrà essere assoggettato al regime proprio dei beni e dei prodotti accompagnato pertanto dal documento di trasporto.

Si precisa che gli utilizzi sopradescritti consentono la gestione del terreno al di fuori della normativa sui rifiuti (a patto di rispettare le modalità descritte) in quanto caratterizzano il materiale come sottoprodotto (secondo l'art. 184 -bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.).

Vi è comunque l'ulteriore possibilità, a discrezione del Committente, di gestione all'interno della normativa sui rifiuti (considerando quindi il terreno come rifiuto e non come sottoprodotto) conferendo il materiale ad impianto autorizzato al trattamento/smaltimento secondo la vigente normativa ambientale. In questo caso i mezzi di trasporto utilizzati dovranno essere autorizzati al trasporto dei rifiuti e compilare il formulario di accompagnamento.

Si rammenta infine che come esplicitamente indicato al comma 1 dell'art. 41bis D.L. n. 69/2013 per materiali da scavo si devono intendere *il suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera quali, a titolo esemplificativo:*

- *scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee, ecc.);*
- *perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento, ecc.;*
- *-opere infrastrutturali in generale (galleria, diga, strada, ecc.);*
- *rimozione e livellamento di opere in terra;*
- *materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche;*
- *residui di lavorazione di materiali lapidei (marmi, graniti, pietre, ecc.) anche non connessi alla realizzazione di un'opera e non contenenti sostanze pericolose..*

*I materiali da scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di*

*inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente Regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato.*

Si ricorda per concludere che come previsto dall'art 41 del D.L. n. 69/2013 le matrici materiali di riporto sono state sottoposte a test di cessione effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio, ed hanno escluso rischi di contaminazione per le acque sotterranee.

*dott. geologo  
Diego Mortillaro*



**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
 Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
 e-mail [gv@geotecnicaveneta.it](mailto:gv@geotecnicaveneta.it)

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
 CERTIFICAZIONE DI:  
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
 PROVE IN SITO  
 - PROVE SU TERRE  
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
 DI QUALITA' CERTIFICATO

**MERIDIANA s.r.l.**

**COROGRAFIA**

ESTRATTO CARTA TECNICA REGIONALE  
 Sezione n° 127030 - Mogliano Veneto



Oggetto:  Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).  P14/117	Tecnico: D.R.	Direttore del Laboratorio: D.M.
	Elaborato: 1	Tavola: 1
	Scala: 1:10.000	
	Doc. n. Elab.1-Tav.1-14/117	Revisione: Rev. 0.0 del 16/10/14

mod\_Cart. (rev. 2 del 03/03)



**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

**MERIDIANA s.r.l.**

**PLANIMETRIA**

**TR** TRINCEE ESPLORATIVE

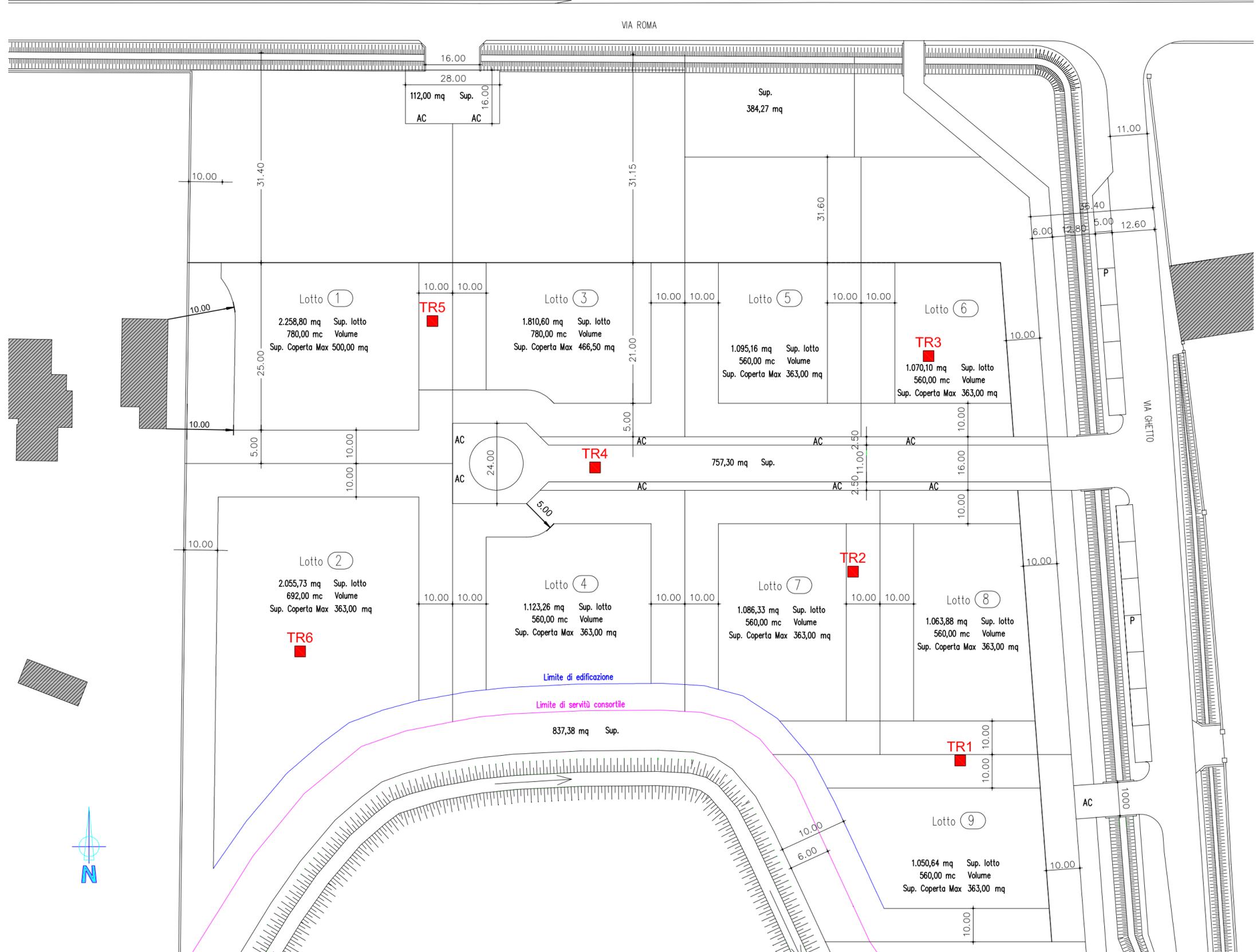


Oggetto:  
  
Indagine ambientale preliminare nell'ambito del  
progetto di lottizzazione dell'area denominata  
C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

Tecnico: D.R.	Direttore del Laboratorio: D.M.
Elaborato: 1	Tavola: 2
Scala: 1:500	
Doc. n. Elab.1-Tav.2-14/117	Revisione: Rev. 0.0 del 19/11/14

P14/117

mod. Cart. (rev. 2 del 03/03)

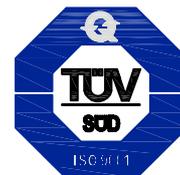


TRINCEE ESPLORATIVE

## GEOTECNICA VENETA S.r.l.

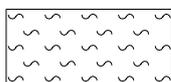
Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
www.geotecnicaveneta.it - e-mail gv@geotecnicaveneta.it  
C.Fiscale - P.Iva - 01657520274 del Registro Imprese di  
Venezia REA n. 176883 - Capitale Sociale €. 10.200,00

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
- PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITA' CERTIFICATO

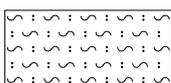
# SIMBOLOGIA GRAFICA PER LE TERRE E PER GLI AMMASSI ROCCIOSI



Limo



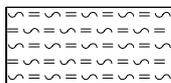
Ghiaia con sabbia



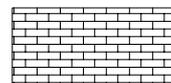
Limo sabbioso



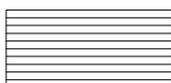
Marna



Limo argilloso



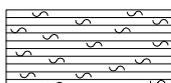
Calcare



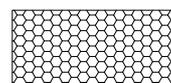
Argilla



Arenaria



Argilla limosa



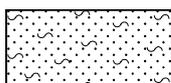
Rocce ignee effusive



Sabbia



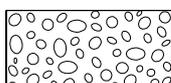
Basalto



Sabbia limosa



Tufo



Ghiaia



Torba

# GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A  
30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

TRINCEA N° : 1		COMMITTENTE : MERIDIANA s.r.l.				Pratica : P14/117			
CANTIERE : MOGLIANO VENETO (TV)						Data esecuzione: 10/08/14			
Quota: 0.00 m rif. a P.C.		Attrezzatura: ESCAVATORE		Sperimentatore: Dott. Geol. Scroccaro M.					
Documento n. 14/117/Tr-1			Rev. 0.0 del 13/10/14		Elaborato D.R.		Controllato D.M.		
Prof. in m.		Stratigrafia	Livello falda	CAMPIONI			DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (A.G.I. 1977)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.			Tipo	n°	Prof.			
0	0.10	[Stratigrafia symbols]		●	A		Limo argilloso bruno, con copertura erbosa ed apparati radicali (coltivo).	210	>100
0.10	0.50						Limo argilloso debolmente sabbioso bruno, con rari apparati radicali, rari elementi di ghiaia fine subarrotondata e rari frammenti di cotto (coltivo).		
0.60	1.70	[Stratigrafia symbols]		●	B		Limo argilloso bruno - nocciola, con screziature ocre, rare concrezioni carbonatiche millimetriche e rari punti di sostanze organiche vegetali.	360	>100
1	2.30						Limo argilloso bruno - nocciola, con screziature ocre, rare concrezioni carbonatiche millimetriche e rari punti di sostanze organiche vegetali.		
2								450	>100
3								410	>100
								400	>100



SCALA PROFONDITA' 1:20

● Campione medio per analisi chimiche raccolto in un contenitore di vetro da 1 Kg.

# GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A  
30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
- PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

TRINCEA N° : 2		COMMITTENTE : MERIDIANA s.r.l.				Pratica : P14/117			
CANTIERE : MOGLIANO VENETO (TV)						Data esecuzione: 10/08/14			
Quota: 0.00 m rif. a P.C.		Attrezzatura: ESCAVATORE		Sperimentatore: Dott. Geol. Scroccaro M.					
Documento n. 14/117/Tr-2		Rev. 0.0 del 13/10/14		Elaborato D.R.		Controllato D.M.			
Prof. in m.		Stratigrafia	Livello falda	CAMPIONI			DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (A.G.I. 1977)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.			Tipo	n°	Prof.			
0						0.00	Limo argilloso bruno, con copertura erbosa, apparati radicali e rari elementi di ghiaia fine (coltivo).		
	0.40			●	A		Limo argilloso debolmente sabbioso nocciola, con rarissimi frammenti di cotto nella parte alta.	210	>100
	0.40							420	>100
	0.70							420	>100
1						1.10	Sabbia fine limosa nocciola, con screziature ocra e rari apparati radicali.		
	0.20						Limo sabbioso a tratti debolmente argilloso nocciola, con screziature ocra.		
	1.30								
	1.10			●	B				
2						2.40			
	2.40								
3									



SCALA PROFONDITA' 1:20

● Campione medio per analisi chimiche raccolto in un contenitore di vetro da 1 Kg.



# GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A  
30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

TRINCEA N° : 4		COMMITTENTE : MERIDIANA s.r.l.				Pratica : P14/117			
CANTIERE : MOGLIANO VENETO (TV)						Data esecuzione: 10/08/14			
Quota: 0.00 m rif. a P.C.		Attrezzatura: ESCAVATORE		Sperimentatore: Dott. Geol. Scroccaro M.					
Documento n. 14/117/Tr-4		Rev. 0.0 del 13/10/14		Elaborato D.R.		Controllato D.M.			
Prof. in m.		Stratigrafia	Livello falda	CAMPIONI			DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (A.G.I. 1977)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.			Tipo	n°	Prof.			
0						0.00	Limo argilloso bruno, con copertura erbosa, apparati radicali e rari elementi di ghiaia fine e media (coltivo).		
	0.40						Limo argilloso debolmente sabbioso a tratti sabbioso, bruno con rare screziature ocra e rarissimi frammenti di cotto.	280	>100
	0.40			●	A				
	0.60							320	>100
1	1.00					1.20	Sabbia media e fine debolmente limosa bruna.		
	1.20						Limo debolmente argilloso grigio, con screziature ocra e livelli centimetrici sabbiosi.	290	>100
	1.20			●	B				
2								350	>100
	2.40					2.40			
3									



SCALA PROFONDITA' 1:20

● Campione medio per analisi chimiche raccolto in un contenitore di vetro da 1 Kg.



# GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A  
30030 Olmo di Martellago (Ve)  
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905  
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E  
CERTIFICAZIONE DI:  
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,  
PROVE IN SITO  
- PROVE SU TERRE  
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001  
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

TRINCEA N° : 6		COMMITTENTE : MERIDIANA s.r.l.				Pratica : P14/117			
CANTIERE : MOGLIANO VENETO (TV)						Data esecuzione: 10/08/14			
Quota: 0.00 m rif. a P.C.		Attrezzatura: ESCAVATORE		Sperimentatore: Dott. Geol. Scroccaro M.					
Documento n. 14/117/Tr-6			Rev. 0.0 del 13/10/14		Elaborato D.R.		Controllato D.M.		
Prof. in m.		Stratigrafia	Livello falda	CAMPIONI			DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (A.G.I. 1977)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.			Tipo	n°	Prof.			
0									
	0.30						Limo argilloso bruno, con copertura erbosa, apparati radicali e rari elementi di ghiaia fine subarrotondata (coltivo).		
	0.30			●	A		Limo argilloso bruno, con qualche screziatura ocra e punti di sostanze organiche vegetali; presente un livello di sabbia fine limosa bruna tra m 1.00 e m 1.10.	370	>100
	0.80							320	>100
1	1.10						Limo debolmente argilloso a tratti debolmente sabbioso, grigio con screziature ocra, punti di sostanze organiche vegetali e rare concrezioni carbonatiche millimetriche.		
	1.10			●	B			250	>100
	2.20								
2	2.20								
3									



SCALA PROFONDITA' 1:20

● Campione medio per analisi chimiche raccolto in un contenitore di vetro da 1 Kg.

ANALISI CHIMICHE



Spett.le

**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**

Via Dosa , 26/a

30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92073 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/1  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR1 - Campione: A - Profondità: 0.00-0.60 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	83.6	± 5		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	99.1	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	31.3	± 4.7	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	1.08	± 0.34	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	11.3	± 2.8	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	23.8	± 7.2	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92073 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanza	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	22.4	± 5.9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	34.7	± 8.6	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	32.0	± 8.7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.76	± 0.38		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALLIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	31.3	± 4.4	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	127	± 21	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	25000	± 3500		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:				EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92073 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromofornio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:





## Rapporto di prova Nr. 92073 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



Direttore Tecnico  
(Dr. Saccon Mauro)



QS. Ihr Prüfsystem für Lebensmittel.



L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0147

Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92074 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/2  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR2 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.10 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	84.1	± 5		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	99.3	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	30.3	± 4.5	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	1.05	± 0.33	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	10.3	± 2.6	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	23.0	± 6.9	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92074 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanza	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	20.9	± 5.6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	30.4	± 7.8	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	28.2	± 7.9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.66	± 0.38		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	31.1	± 4.4	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	101	± 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	24900	± 3500		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:				EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92074 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromofornio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:



## Rapporto di prova Nr. 92074 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92075 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/3  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR3 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.40 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	83.6	± 5		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	98.3	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	28.4	± 4.2	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	0.92	± 0.3	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	9.1	± 2.4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	19.9	± 6.2	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92075 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	18.5	± 5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	28.2	± 7.3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	30.0	± 8.2	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.76	± 0.38		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	27.7	± 3.9	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	95	± 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	22700	± 3200		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:					EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:					EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92075 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromofornio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:



## Rapporto di prova Nr. 92075 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92076 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/4  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR4 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.20 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	84.8	± 4.9		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	98.6	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	26.1	± 3.9	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	0.93	± 0.3	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	8.8	± 2.4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	19.6	± 6.1	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92076 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	17.3	± 4.7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	24.3	± 6.5	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	23.4	± 6.8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.33	± 0.34		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALLIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	28.1	± 4	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	89	± 15	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	21900	± 3000		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:					EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:					EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92076 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromofornio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:



## Rapporto di prova Nr. 92076 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92077 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/5  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR4 - Campione: B - Profondità: 1.20-2.40 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	79.8	± 5.4		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	98.2	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s.	8.1	± 1.8	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	0.43	± 0.15	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	6.7	± 2	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	13.3	± 4.3	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92077 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanità	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	16.4	± 4.5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	7.7	± 2.3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	15.7	± 4.8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	0.49	± 0.16		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALLIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	18.3	± 3.3	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	52	± 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	14000	± 2000		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		:				EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92077 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromofornio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodiclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:

D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.



# R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31  
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy  
Tel: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041  
E-mail: rc@rclabsrl.it Website: www.rclabsrl.it



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data: 29/10/2014

Pagina: 4 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92077 - 14



Il Direttore Tecnico  
(Dr. Saccon Mauro)



LAB N° 0147

Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92078 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/6  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR5 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.30 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	82.7	± 5.1		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	98.6	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	32.9	± 4.9	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	1.14	± 0.36	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	9.5	± 2.5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	21.2	± 6.5	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92078 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanza	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	20.3	± 5.4	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	18.3	± 5.1	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	26.4	± 7.4	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.42	± 0.35		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	30.7	± 4.3	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	94	± 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	25400	± 3500		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	10.1		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:					EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:					EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92078 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:



## Rapporto di prova Nr. 92078 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 3

**Rapporto di prova Nr. 92153 - 14****DATI CAMPIONE:**

**Identificazione:** 29007/1  
**Matrice:** Rifiuto solido  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR5 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.30 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 16/10/2014 **Data fine prove:** 28/10/2014

**DATI CAMPIONAMENTO:**

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

***Risultati delle Prove*** (C)

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanza	Metodo di prova
SOSTANZA SECCA (RESIDUO A 105°C)	%	82.7	± 3.9		0.1	UNI EN 14346:2007 Met A



## Rapporto di prova Nr. 92153 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
<b>PROVE ESEGUITE SU ELUATO DA CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA</b>						
TEST DI CESSIONE IN ACQUA		:				UNI EN 12457-2:2004
ANIONI		:				UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati	mg/l NO3	0.83	± 0.31	50	0.1	
Fluoruri	mg/l F	0.64	± 0.14	1.5	0.1	
Solfati	mg/l SO4	1.33	± 0.46	250	0.1	
Cloruri	mg/l Cl	0.311	± 0.065	100	0.1	
CIANURI TOTALI	µg/l CN	N.R.		50	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14403-1:2013
BARIO	mg/l Ba	0.069	± 0.026	1	0.001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
RAME	mg/l Cu	0.0053	± 0.002	0.05	0.001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
ZINCO	mg/l Zn	N.R.		3	0.01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
* BERILLIO	µg/l Be	N.R.		10	0.4	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007
COBALTO	µg/l Co	N.R.		250	0.5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
NICHEL	µg/l Ni	N.R.		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
VANADIO	µg/l V	1.50	± 0.62	250	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
ARSENICO	µg/l As	1.54	± 0.61	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
CADMIO	µg/l Cd	N.R.		5	0.4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
CROMO	µg/l Cr	N.R.		50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
PIOMBO	µg/l Pb	6.8	± 3.3	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
SELENIO	µg/l Se	N.R.		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
MERCURIO	µg/l Hg	N.R.		1	0.1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020A 2007
AMIANTO	mg/l	N.R.		30	0.0001	UNI EN 12457-2:2004 + MIP-028 2013 Rev 1.3
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg/l Ossigeno	9.5		30	3	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO	pH	8.24	± 0.2	5.5 <> 12.0		UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
CONDUCIBILITA' ELETTRICA SPECIFICA A 25 °C	µS/cm	95.9	± 5.5			UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003

N.R. = Non rilevabile

\* Prova non rientrante nell'accreditamento ACCREDIA

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:

Valori limite All. 3 D.M. 05/02/98 SO n°72 GU n°88 16/04/98 e s.m.i.

### NOTE AI METODI

NOTA AL METODO UNI EN ISO 14403: Il procedimento applicato si basa sulla diffusione gassosa.

NOTA AL METODO ISO 15705: Il reporting limit indicato può variare a seconda della diluizione minima applicabile per eliminare l'interferenza dei cloruri



# R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31  
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy  
Tel: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041  
E-mail: rc@rclabsrl.it Website: www.rclabsrl.it



Your labs. Your service.

Data: 29/10/2014

Pagina: 3 di 3

## Rapporto di prova Nr. 92153 - 14



Il Direttore Tecnico  
(Dr. Saccon Mauro)



LAB N° 0147

Spett.le  
**GEOTECNICA VENETA S.r.l.**  
Via Dosa , 26/a  
30030 - OLMO MARTELLAGO (VE)

Data: 29/10/2014

Pagina: 1 di 4

## Rapporto di prova Nr. 92079 - 14

### DATI CAMPIONE:

**Identificazione:** 29000/7  
**Matrice:** Terreno  
**Descrizione dichiarata:** Terreno - Sondaggio: TR6 - Campione: A - Profondità: 0.00-1.00 m  
**Ritirato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Luogo ritiro:** GEOTECNICA VENETA S.r.l. - Via Dosa, 26/a 30030 Martellago (VE)  
**Data ritiro:** 14/10/2014 **Ora ritiro:** 09:40  
**Data ricevimento:** 14/10/2014 **Ora ricevimento:** 14:30  
**Trasportato da:** Tecnico R&C Lab: Sig.ra Cinzia Munaretto  
**Stato di arrivo in laboratorio:** Idoneo  
**Data inizio prove:** 20/10/2014 **Data fine prove:** 24/10/2014

### DATI CAMPIONAMENTO:

**Data campionamento:** 10/10/2014 **Ora campionamento:** Non comunicata  
**Campionato da:** Tecnico Geotecnica Veneta Sig. M. Scroccaro  
**Luogo di campionamento:** Mogliano Veneto - Committente: Meridiana S.r.l.  
**Punto di campionamento:** Non comunicato

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

## Risultati delle Prove <sup>(C)</sup>

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	84.1	± 4.9		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	99.2	± 3.6		0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	N.R.		10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARSENICO	mg/kg As su s.s. #	34.8	± 5.2	20	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	1.10	± 0.34	2	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		2	0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	9.7	± 2.5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	21.3	± 6.5	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	N.R.		2	0.1	UNI EN 15192:2007



## Rapporto di prova Nr. 92079 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevanità	Metodo di prova
MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	18.9	± 5.1	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	21.9	± 6	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	37.0	± 9.6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		3	0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.47	± 0.36		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALLIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		1	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	31.3	± 4.4	90	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	92	± 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ALLUMINIO	mg/kg Al su s.s.	27500	± 3800		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CIANURI LIBERI	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.1	UNI EN ISO 17380:2013
FLUORURI SOLUBILI	mg/kg F su s.s.	N.R.		100	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	:					EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Benzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Etilbenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Stirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Toluene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
o-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
(m+p)-Xilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.002	
Xileni (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0015		0.5		
Sommatoria medium bound solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg su s.s.	0.003		1		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:					EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(a)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Benzo(b)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.01	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Crisene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.01	
Pirene	mg/kg su s.s.	N.R.		5	0.01	
Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg su s.s.	0.065		10		
Naftalene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Acenaftene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	

## Rapporto di prova Nr. 92079 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Fluorene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fenantrene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Antracene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
Fluorantene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.01	
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Clorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Diclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloroformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Cloruro di vinile	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
1,2-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.2	0.001	
1,1-Dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.1	0.001	
Tricloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
Tetracloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg su s.s.	N.R.			0.001	
1,2-dicloroetilene (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.001		0.3		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dicloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.3	0.001	
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg su s.s.	N.R.		1	0.001	
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		:				EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
1,2-Dibromoetano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.01	0.001	
Dibromoclorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
Bromodichlorometano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.5	0.001	
POLICLOROBIFENILI (PCB)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.06	0.005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
IDROCARBURI LEGGERI C ≤ 12	mg/kg su s.s.	N.R.		10	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	N.R.		50	5	UNI EN ISO 16703:2011

N.R. = Non rilevabile

# = Valore superiore al limite di legge

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo ± mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ∓. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/LOQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).

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

(L) Riferimenti normativi:



## Rapporto di prova Nr. 92079 - 14

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(L) Limiti di riferimento	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.						



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 1  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 1  
SCAVO da m 0,00 a m 2,30**



**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 2  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 2  
SCAVO da m 0,00 a m 2,40**



**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 3  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 3  
SCAVO da m 0,00 a m 2,40**



**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 4  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 4  
SCAVO da m 0,00 a m 2,40**



**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 5  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 5  
SCAVO da m 0,00 a m 2,40**



**MERIDIANA s.r.l.**

Indagine ambientale preliminare nell'ambito del progetto di lottizzazione dell'area denominata C2/11 in comune di Mogliano Veneto (TV).

**TRINCEA N° 6  
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**TRINCEA N° 6  
SCAVO da m 0,00 a m 2,20**

