

STUDIO
ARCHITETTO
MAR

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
DI INIZIATIVA PRIVATA
IN Z.T.O. D4b10 - COMPARTO A -
LOCALITA' DESE NORD**

DATA Giugno 2013

COMMESSA n. 1223/77

SCALA

G

OGGETTO

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

DITTA

Società Costruzioni Stradali S.r.l.

Santa Lucia S.r.l.
Istit. Prov. dell'Infanzia

Santa Maria della Pietà

Volpato Giuseppe

Volpato Mario

PROGETTISTA

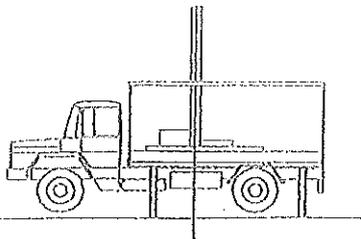
Arch. Giovanna Mar
collaboratori: Arch. Valentina Gianceselli
Archh. Lara Povelato, Camilla Marolla

prodotto da/elaborazione grafica: Studio Architetti Mar srl

nome file: 1223_77_cartigli ALL_DOC_F03.pln
nome layout: ALL G_R00

VIA CASTELLANA 60, 30174 VENEZIA - Zelarino
tel 041-984477 fax 041-984026 ✉ mar@studioarchmar.it

revisione n.	data:	descrizione:	redatto	verificato	approvato
00	giu 13	emissione per PUA	CM	LP	GM



STUDIO GEOLOGICO – GEOTECNICO

DOTT. GEOL. BERNARDI LUIGI

DOTT. GEOL. BERNARDI MARCO

VIA S. PAOLO N.2, 31017 CRESANO DEL GRAPPA (TV)

TEL E FAX 0423-53271 CELL. 338/7586799

Spett. li Sig. ri
VOLPATO GIUSEPPE
VOLPATO MARIO
Via Cà Solaro n.25
Favaro Veneto (VE)

INDAGINE GEOLOGICA, STORICA E AMBIENTALE

Lavoro: esecuzione di una indagine ambientale per i lavori di scavo relativi alla realizzazione di un' area per attrezzature economiche varie – Dese Nord – D4b.10 – Comparto A lotto n.2-3 in Comune di Venezia località Dese (VE).

INDICE:

- 1- PREMESSA
- 2- RACCOLTA DEI DATI ESISTENTI DEL SITO IN ESAME E CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE
- 3- PIANO DI INVESTIGAZIONE
- 4- STRATIGRAFIA DEL SOTTOSUOLO
- 5- CARATTERISTICHE DELLE OPERE IN PROGETTO
- 6- MODALITA' DI CAMPIONAMENTO DEL SUOLO
- 7- ANALISI DI LABORATORIO
- 8- CONCLUSIONI
- 9- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

1- *PREMESSA:*

Su incarico del Committente sono state effettuate delle indagini geologiche ambientali nel terreno in Comune di Venezia località Dese, dove sono in progetto dei lavori di scavo per la realizzazione di un' area per attrezzature economiche varie.

L' indagine ambientale è finalizzata alla conoscenza delle caratteristiche geochimiche ambientali relative allo stato di possibile inquinamento del terreno per poter analizzare il possibile rischio di inquinamento del suolo e del sottosuolo.

La presente relazione ottempera ai requisiti richiesti dal D.L. 152/06 "*Norme in materia ambientale*" e alla DGRV n.2424 del 08-08-2008.

2- RACCOLTA DEI DATI ESISTENTI DEL SITO IN ESAME E CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Il terreno in esame fa parte di una vasta piana alluvionale di epoca quaternaria, è compreso nella bassa pianura veneta e si trova ad un' altitudine di circa 3 m sul livello del mare.

L' area in esame è pianeggiante, è ubicata nella zona a Sud della zona commerciale di Gaggio di Marcon (VE), nel terreno in prossimità di Via Enrico Mattei.

Il sottosuolo nella medio bassa pianura veneta risulta composto da conoidi sabbiose di differente età depositate dai corsi d' acqua, alternate da livelli limoso argillosi.

Nell' alta pianura veneta il sottosuolo uniformemente ghiaioso costituisce l' area di ricarica dell' intero sistema idrogeologico e consente l' esistenza di un' unica potente falda di tipo freatico.

Nella media pianura veneta, la progressiva differenziazione stratigrafica del sottosuolo modifica il sistema monofalda in un sistema multifalde ad esso strettamente collegato e composto da una falda freatica superficiale e da più falde in pressione separate da livelli impermeabili.

Dal punto di vista idrogeologico l' area è costituita da una prima falda freatica superficiale presente a modesta profondità, con sottostanti falde idriche contenute nei livelli sabbiosi e separate dai livelli argillosi impermeabili.

La ricarica è dovuta alle dispersioni nel materasso alluvionale delle acque meteoriche provenienti dai versanti a monte della piana alluvionale e dalle dispersioni dei corsi d' acqua locali.

L' area interessata dalle opere di scavo è stata utilizzata in passato esclusivamente per scopi agricoli, nella parte Nord ed Est confina delle strade asfaltate e nella parte Sud con un tratto di strada attualmente disnesso.

Nella parte Ovest, oltre una strada asfaltata è presente la sede di una attività che produce pannelli isolanti e un altro fabbricato ad uso direzionale.

Fonti di pressione secondarie sono da considerarsi quelle connesse con le emissioni in atmosfera derivate sostanzialmente dalla produzione dei pannelli isolanti.

Nel complesso nell' area in esame, non sono state rilevate particolari fonti di pressione ambientale.

3- PIANO DI INVESTIGAZIONE:

Per il riconoscimento delle caratteristiche geochimiche ambientali relative allo stato di possibile inquinamento del materiale nell' area in esame sono stati prelevati diversi incrementi di campionamento da n.30 sondaggi ambientali ad elica continua effettuati con una sonda autocarrata allestita su un penetrometro statico.

Il piano di investigazione, considerato che visivamente ed olfattivamente non sono state rilevate sostanze inquinanti, risulta essere a mio parere idoneo per un corretto campionamento rappresentativo dello stato di possibile inquinamento.

Le operazioni di campionamento sono state effettuate dallo scrivente il giorno 06/03/2012.

Nel corso delle fasi del prelievo tutto il materiale estratto è stato esaminato dallo scrivente.

Durante il campionamento da una prima analisi visiva ed olfattiva non si è rilevata la presenza di sostanze inquinanti.

4- STRATIGRAFIA DEL SOTTOSUOLO:

SONDAGGIO AMBIENTALE N.1

Profondità raggiunta -m 2,50.

Da -m 0,00 a -m 0,40 terreno agrario,

da -m 0,40 a -m 2,50 argilla limosa giallastra.

SONDAGGIO AMBIENTALE N.2

Profondità raggiunta -m 1,00.

Da -m 0,00 a -m 0,40 terreno agrario,

da -m 0,40 a -m 1,00 argilla limosa giallastra.

Per gli altri sondaggi vedere le colonne stratigrafiche allegate alla relazione.

5- CARATTERISTICHE DELLE OPERE IN PROGETTO:

Sono in progetto dei lavori di scavo per la realizzazione di un' area per attrezzature economiche varie.

L' area interessata dall' intervento in progetto presenta una estensione di circa 10 Ha.

La proprietà confina ad Est con la zona industriale di Marcon e la tangenziale di Mestre, a Nord con il centro commerciale Valcenter, ad Ovest con la strada di lottizzazione e a Sud in parte con la strada di lottizzazione e in parte con altri lotti.

6- MODALITA' DI CAMPIONAMENTO:

Dai sondaggi ambientali sono stati prelevati diversi incrementi di campionamento e sono stati ricavati n.10 campioni di terreno.

Ogni campione è stato prelevato da diversi incrementi di campionamento ottenuti da n.3 sondaggi ambientali.

I campioni sono stati depositi in sacchetti di materiale plastico sterile e sono stati contrassegnati esternamente con un codice identificativo, la data del confezionamento e firma dello scrivente.

I campioni di terreno sono stati inviati al Laboratorio di analisi EUROLAB srl il giorno stesso della data del prelievo.

I campioni sono stati sottoposti a vagliatura dal Laboratorio di analisi, in maniera da effettuare le analisi sul materiale passante al vaglio dei 2 mm.

I risultati per questa frazione sono rappresentativi di tutta la matrice solida e sono stati utilizzati nel confronto con i valori di concentrazione limite previsti dalla tabella 1 colonna A allegato 5 del D.Lgs. 152/06.

7- ANALISI DI LABORATORIO:

I campioni di terreno sono stati trasmessi al laboratorio chimico di analisi EUROLAB con sede in Via Mons. F. Rodolfi a Cassola (VI) e sono stati ricercati i composti chimici sotto riportati:

- Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi pesanti >C12

Tutti i parametri oggetto dell' analisi risultano conformi alle C.S.C. (Concentrazioni di Soglia di Contaminazione) della colonna A -- Limiti siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale -- della tabella 1 allegato 5 del D.Lgs. 152/06.

8- CONCLUSIONI:

Il terreno rilevato in tutti i sondaggi è costituito da litotipi di origine alluvionale di deposizione sedimentaria naturale come terreno agrario e argilla limosa classificabile come sottoprodotto di terre e rocce da scavo.

L'indagine ambientale del suolo e del sottosuolo ha permesso di valutare in questa prima analisi dal punto di vista visivo olfattivo e analitico, l'assenza di sostanze inquinanti.

Il sito inoltre non presenta cisterne o tubazioni per il deposito di combustibile né di qualsiasi altro materiale inquinante e finora è stato utilizzato esclusivamente per scopi agricoli.

Il sito pertanto non si presenta inquinato e pertanto non sono necessarie opere di bonifica e di ripristino ambientale.

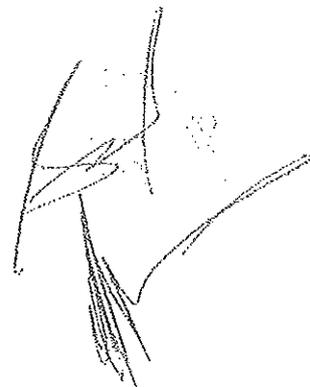
Le terre e rocce da scavo la cui concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A della tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV – Titolo V del d. lgs. N.152/2006 sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione.

Sono inoltre utilizzabili nei processi industriali in sostituzione dei materiali di cava a prescindere dalla sua tipologia.

Allegati:

- documentazione fotografica
- corografia
- planimetrie
- colonne stratigrafiche dei sondaggi ambientali
- certificati delle analisi chimiche

Crespano del Grappa, 19-03-2012.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the bottom right corner of the page.

9- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:
ESECUZIONE CAMPIONAMENTI E SONDAGGI AMBIENTALI









LEGENDA

AUTOSTRADE

FERROVIA



Nuova area Attrezzature Economiche
Varie Dese Nord

Area aeroportuale - Marco Polo (VE)



PROGETTO Area per attrezzature economiche varie - Dese Nord - D4b.10 - COMPARTO A LOTTO 2 - 3		SCALA
DISEGNO Inquadramento territoriale Infrastrutture esistenti		DISEGNO N.
ELABORAZIONE GRAFICA Davide Pesavento	DATA 14_04_2008	02
COMMITTENTE VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	COMMESSA N. 019bis_COMP_A	

X = -45403
Y = -27900

X = -45409
Y = -27900
ORIGINE DELLE COORDINATE
FORDENONE

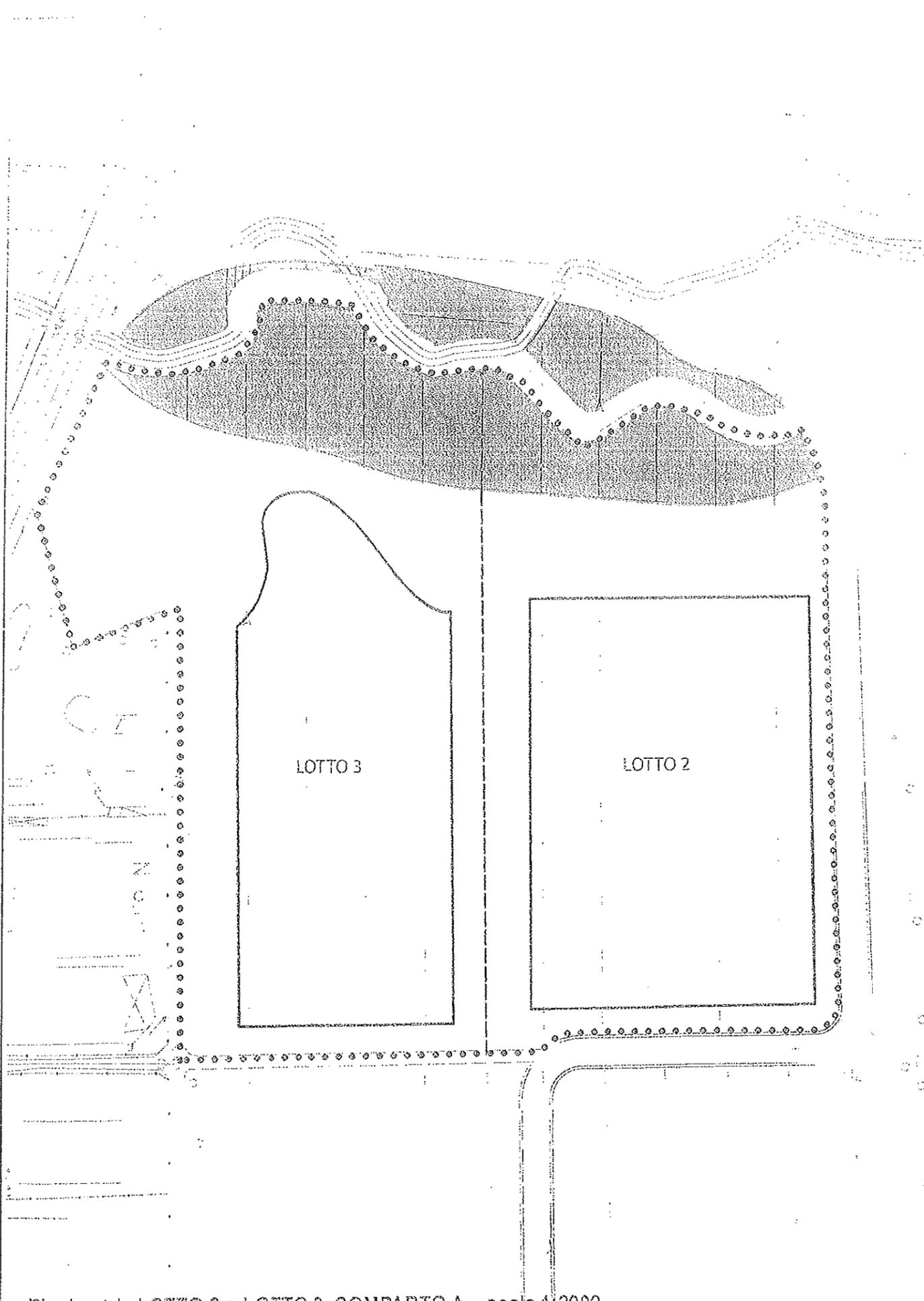
PROVINCIA R. VENEZIA

VENEZIA SEZ. FAVARO VENETO

FOGLIE N. 3



LEGENDA:
● SONDAGGI AMBIENTALI



LEGENDA

- Area di limitazione edilizia
- Perimetro di proprietà
- Perimetro di massa da P.R.G.
- Confine lotto

SUPERFICI STRALCIATE	
superficie territoriale sirata	555.403 mq
superficie a dedurre	18.044 mq
superficie territoriale netta	537.359 mq
TABELLA DIMENSIONAMENTO STANDARD GENERALI	
a totale sup territoriale da P.R.G.	592.000 mq
b totale lorda pavimento da P.R.G.	335.200 mq
c totale sup territoriale reale	537.359 mq

SCHEDA LOTTO 2	
superficie LOTTO:	59.321 mq
sup. a standard richiesta:	33.589 mq
superficie a standard effettiva	34.627 mq
superficie lorda di pav. max	33.589 mq
vol. max edificabile (sup. lotto x 1,8)	106.779 mc
h. max edifici	45,00 ml
indice di copertura territ. 0,40 mq/mq	23729 mq

SCHEDA LOTTO 3	
superficie LOTTO:	83.313 mq
sup. a standard richiesta:	47.173 mq
superficie a standard effettiva	47.220 mq
superficie lorda di pav. max	47.173 mq
vol. max edificabile (sup. lotto x 1,8)	149.964 mc
h. max edifici	45,00 ml
indice di copertura territ. 0,40 mq/mq	33.325 mq

PROGETTO	
Area per attrezzature economiche varie - Dese Nord - D4b 10 - COMPARTO A LOTTO 2 - 3	
DISEGNO	
COMPARTO A - LOTTO 2, LOTTO 3 Superfici edificabili, standard di urbanizzazione	
ELABORAZIONE GRAFICA	DATA
Davide Pesavento	14.04.2008
COMMITTENTE	COMMESSA N.
	019bis_COMP_A

SCALA
1:2000

DISEGNO N.
06

SONDAGGIO AMBIENTALE N.1

SCALA 1 : 33 Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 1
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri bat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VI	Prel. % 0--100	S.P.T.		RQD % 0--100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
					1									TERRENO AGRARIO
												0.4		ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
					2									
												2.5		

SONDAGGIO AMBIENTALE N.4

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 4
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

o	R	A	Pz	metri	LITOLOGIA	Campioni	RP	VF	Prof. % 0 -- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 -- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
					<i>Vol.</i>									0,4	TERRENO AGRARIO
					<i>Vol.</i>									1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.5

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 5
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

o mm	R v	A r s	Pz	metri tot.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
									Prel. % 0 --- 100	S.P.T. N			
				1	<i>Sabb. lim. giallastra</i>							0,4	TERRENO AGRARIO
					<i>Argilla limosa giallastra</i>							1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.6

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 6
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

e mm	R v	A r	P s	Pz	metri SAL	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
						1.								0.4	TERRENO AGRARIO
						2.								2.5	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.7

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 7
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

o mm	R v	A r	S s	Pz	metri bat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
						1,0									0,4	TERRENO AGRARIO
						1,0									1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.8

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 8
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

o mm	R v	A r	S s	Pz	m c i r i t e t	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 -- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 -- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
						1										TERRENO AGRARIO
														0,4		ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
														1,0		

SONDAGGIO AMBIENTALE N.9

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 9
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

e mm	R v	A r	S s	Pz	metri test.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0---100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0---100	prof. m	DESCRIZIONE
					1	1								0,4	TERRENO AGRARIO
														1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.10

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO										Sondaggio: 10				
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA										Quota: 3				
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI										Data: 19-03-2012				
Coordinate:										Redattore: BERNARDI MARCO				
Perforazione: AD ELICA CONTINUA														
Ø mm	R v	A r s	Pz	metri bat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 - 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 - 100	prof. m	DESCRIZIONE
					1									
													0,4	TERRENO AGRARIO
													1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.11

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 11
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

σ mm	R v	A r	Pz s	Pz m	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
										N	S.P.T.				
					1										
															TERRENO AGRARIO
													0,4		ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
													1,0		

SONDAGGIO AMBIENTALE N.12

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 12
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri ball.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0 --- 100	prof. ni	DESCRIZIONE	
				1	[LIT. SYMBOL]									0,4	TERRENO AGRARIO
					[LIT. SYMBOL]									1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.13

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 13
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

o mm	R v	A r	S	Pz	metri bat	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0--100	S.E.T. S.P.T.	N	ROD % 0--100	prof. m	DESCRIZIONE	
						1									0,4	TERRENO AGRARIO
						2									2,5	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.14

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 14
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

Ø mm	R v	A r	s	Pz	metri bit	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 ... 100	S.P.L. S.P.T	N	RQD % 0 ... 100	prof. m	DESCRIZIONE	
						1										TERRENO AGRARIO
														0,4		ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
														1,0		

SONDAGGIO AMBIENTALE N.15

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 15
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

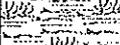
α mm	R v	A r	Pz s	metri tot	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0... 100	S.P.T. S.P.T.	N	RQD % 0... 100	prof. m	DESCRIZIONE		
				1										0.4	1.0	TERRENO AGRARIO
																ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.16

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 16
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

o mm	R v	A r	S s	Pz	metri tot.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	N	ROD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
															TERRENO AGRARIO
														0,4	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
					1									1,0	

SONDAGGIO AMBIENTALE N.17

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 17
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

e mm	R v	A r	S s	Pz	metri lat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prof. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE		
											S.P.T.	N					
						1										0.4	TERRENO AGRARIO
																1.0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.18

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 18
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

G mm	R v	A r	S s	Pz	metri bat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 -- 100	SPT S.P.T.	N	ROD % 0 -- 100	prof. m	DESCRIZIONE
															TERRENO AGRARIO
														0,4	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
					1									1,0	

SONDAGGIO AMBIENTALE N.19

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 19
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

o	R	A	Pz	metri	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prol. %	S.P.T.	RQD %	prof.	DESCRIZIONE	
mm	v	r	s	bat.					0 --- 100	S.P.T.	N	0 --- 100	m	
					<i>SB</i>									TERRENO AGRARIO
				1.	<i>SB</i>								0.4	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
				2.	<i>SB</i>								2.5	

SONDAGGIO AMBIENTALE N.23

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 23
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO

Perforazione: AD ELICA CONTINUA

o mm	R v	A r	Pz s	metri bas.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	S.P.T.		RQD %		prof. m	DESCRIZIONE
									0--100	N	0--100			
				1	<i>V. lim.</i>								0,4	TERRENO AGRARIO
					<i>V. lim.</i>								1,0	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA

SONDAGGIO AMBIENTALE N.25

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 25
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

e mm	R v	A s	Pz	metri bz.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 - 100	SPT	ROD % 0 - 100	prof. m	DESCRIZIONE	
					Vp								0.4	TERRENO AGRARIO
				1	Vp									ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
				2	Vp								2.5	

SONDAGGIO AMBIENTALE N.26

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 26
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quote: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

e mm	R v	A r	S s	Pz	metri bit.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 - 100	S.P.T.		RQD % 0 - 100	prof m	DESCRIZIONE	
											S.P.T.	N				
					1	[LIT. SIMBOLI]										TERRENO AGRARIO
														0,4		ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA
														1,0		

SONDAGGIO AMBIENTALE N.30

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: VOLPATO GIUSEPPE E MARIO	Sondaggio: 30
Località: AREA DESE NORD - D4b.10 - COMPARTO A - LOTTO N.2-3 - VENEZIA	Quota: 3
Impresa esecutrice: STUDIO GEOLOGICO BERNARDI	Data: 19-03-2012
Coordinate:	Redattore: BERNARDI MARCO
Perforazione: AD ELICA CONTINUA	

o	R	A	Pz	metri est.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Pref. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
										S.P.T.	N				
				1.	[LIT. AGRARIA]									0.4	TERRENO AGRARIO
				2.	[LIT. ARGILLOSA]									2.5	ARGILLA LIMOSA GIALLASTRA



eurolab



LAB N° 0056

RAPPORTO DI PROVA N°

1675

del 15/03/2012

Committente

DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCO

VIA S. PAOLO, 2

31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento: 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
 Richiesta: Controllo parametri
 Punto di prelievo:
 Prelievo eseguito da:
 Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 953

Campione nr.: 1675 Sondaggio n. 1.-2.-3 camp. n. 1

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	26,1		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	38,1		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	16,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	89,2		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	16,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	16,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio

PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
 Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.
 Archiviazione dati: 5 anni.
 Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



eurolab



LAB N° 0886

RAPPORTO DI PROVA N° **1680** del 15/03/2012

Committente
DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCO

VIA S. PAOLO, 2
31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento: 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

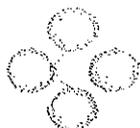
Commessa nr.: 958
Campione nr.: 1680 Sondaggio n. 4-5-6 camp. n. 2

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	22,2		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	23,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	15,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	73,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	16,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	17,0		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-10	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio
PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.
Archiviazione dati: 5 anni.
Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



eurotab



LAB N° 0856

RAPPORTO DI PROVA N°

1671

del 15/03/2012

Committente

DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCO

VIA S. PAOLO, 2

31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012

Richiesta: Controllo parametri

Punto di prelievo:

Prelievo eseguito da:

Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 949

Campione nr.: 1671 Sondaggi n. 7-8-9 camp. n. 3

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	21,6		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	17,1		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	17,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	82,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	10,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	19,1		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio

PERUZZO MASSIMO

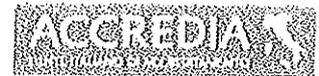
Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



LAB N° 0586

RAPPORTO DI PROVA N° **1674** del 15/03/2012Committente
DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCOVIA S. PAOLO, 2
31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TVData ricevimento: 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 952
Campione nr.: 1674 Sondaggio n. 10-11-12 camp. n. 4

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	30,6		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	22,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	20,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	93,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	19,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	23,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio
PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente Cirline Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 823

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.
Archiviazione dati: 5 anni.
Conservazione del campione: al termine delle prove il campione viene eliminato.



eurolab



LAB N° 0856

RAPPORTO DI PROVA N° 1678 del 15/03/2012

Committente
DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCO

VIA S. PAOLO, 2
31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento: 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 956
Campione nr.: 1678 Sondaggio n. 13-14-15 camp. n. 5

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	20,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	19,7		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	16,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	89,2		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	19,2		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	16,5		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio
PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente: Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.
Archiviazione dati: 5 anni.
Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



LAB N° 0056

RAPPORTO DI PROVA N°

1677

del 15/03/2012

Committente

DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCO

VIA S. PAOLO, 2

31017 - CRESPIANO DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 955

Campione nr.: 1677 Sondaggio n. 16-17-18 camp. n. 6

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	30,7		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	20,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	17,5		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	78,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	19,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	18,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3543 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio

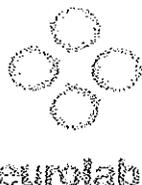
PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



LAB N° 0856

RAPPORTO DI PROVA N° **1679** del 15/03/2012Committente
DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCOVIA S. PAOLO, 2
31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TVData ricevimento: 05/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlg 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 957
Campione nr.: 1679 Sondaggio n. 19-20-21 camp. n. 7

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	16,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	18,1		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	14,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	72,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	15,8		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale	mg/kg s.s.	15,0		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 10		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio
PERUZZO MASSIMO

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.



I.L.E. n° 0886

RAPPORTO DI PROVA N° **1673** del 15/03/2012Committente
DR. BERNARDI-STUDIO GEOLOGICO MARCOVIA S. PAOLO, 2
31017 - CRESpano DEL GRAPPA - TV

Data ricevimento: 06/03/2012 Data inizio analisi: 08/03/2012 Data fine analisi: 14/03/2012
Richiesta: Controllo parametri
Punto di prelievo:
Prelievo eseguito da:
Campione proveniente da: FAVARO VENETO (VE) - AREA DESE NORD COMPARTO A LOTTO 2-3

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A

Commessa nr.: 951
Campione nr.: 1673 Sondaggio n. 28-29-30 camp. n. 10

Prova	Unità di Misura	Valore	Incertezza Misura	Metodo di Prova	Limiti di riferimento
Piombo	mg/kg s.s.	26,0		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 100
Rame	mg/kg s.s.	22,9		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Nichel	mg/kg s.s.	17,4		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 120
Zinco	mg/kg s.s.	78,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Arsenico	mg/kg s.s.	18,5		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 20
Cadmio	mg/kg s.s.	< 0,3		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
* Cromo VI	mg/kg s.s.	< 0,02		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 2
Cromo totale:	mg/kg s.s.	19,0		EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 C 2007	-- 150
Composti organici non alogenati: C10-40	mg/kg s.s.	< 1,0		EPA 3541 1994 + EPA 8015 C 2007	-- 50

Il Responsabile di Laboratorio
PERUZZO MASSIMO

firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del Laboratorio.
Archiviazione dati: 5 anni.
Conservazione del campione: al termine della prova il campione viene eliminato.

**CALCOLO PORTANZA E CEDIMENTI
DI FONDAZIONI SUPERFICIALI**

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Norme tecniche per le Costruzioni 2008

Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14 gennaio 2008.

Eurocodice 7

Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali.

Eurocodice 8

Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

DATI GENERALI

Azione sismica	NTC 2008
Lat./ Long. [WGS84]	45,4651313470185/12,2022506637426
Larghezza fondazione	4,0 m
Lunghezza fondazione	4,0 m
Profondità piano di posa	2,0 m
Altezza di incastro	2,0 m

SISMA

Accelerazione massima (ag/g)	0,043
Effetto sismico secondo	NTC(C7.11.5.3.1)
Fattore di struttura [q]	3
Periodo fondamentale vibrazione [T]	0,422
Coefficiente intensità sismico terreno [Khk]	0,0086
Coefficiente intensità sismico struttura [Khi]	0,07

Coefficienti sismici [N.T.C.]

Dati generali

Tipo opera:	2 - Opere ordinarie
Classe d'uso:	Classe II
Vita nominale:	50,0 [anni]
Vita di riferimento:	50,0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s ²]	FO [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30,0	0,28	2,51	0,21
S.L.D.	50,0	0,35	2,54	0,24
S.L.V.	475,0	0,79	2,64	0,35
S.L.C.	975,0	1,03	2,63	0,37

Coefficienti sismici orizzontali e verticali

Opera: Stabilità dei pendii e Fondazioni

S.L. Stato limite	amax [m/s ²]	beta [-]	kh [-]	kv [sec]
S.L.O.	0,42	0,2	0,0086	0,0043
S.L.D.	0,525	0,2	0,0107	0,0054
S.L.V.	1,185	0,2	0,0242	0,0121
S.L.C.	1,545	0,24	0,0378	0,0189

STRATIGRAFIA TERRENO

Corr: Parametri con fattore di correzione (TERZAGHI)

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; Ficorr: Angolo di attrito corretto secondo Terzaghi; c: Coesione; c Corr: Coesione corretta secondo Terzaghi; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; Cv: Coeff. consolidaz. primaria; Cs: Coeff. consolidazione secondaria; cu: Coesione non drenata

DH [m]	Gam [Kg/m ³]	Gams [Kg/m ³]	Fi [°]	Fi Corr. [°]	c [Kg/cm ²]	c Corr. [Kg/cm ²]	cu [Kg/cm ²]	Ey [Kg/cm ²]	Ed [Kg/cm ²]	Ni	Cv [cmq/s]	Cs
1,0	1800,0	1900,0	18,0	18	0,0	0,0	0,6	0,0	44,0	0,45	0,0	0,0
4,0	1750,0	1850,0	22,0	22	0,0	0,0	0,7	47,0	75,0	0,0	0,0	0,0
4,0	1850,0	1950,0	28,0	28	0,0	0,0	0,0	123,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Carichi di progetto agenti sulla fondazione

Nr.	Nome combinazione	Pressione normale di progetto [Kg/cm ²]	N [Kg]	Mx [Kg-m]	My [Kg-m]	Hx [Kg]	Hy [Kg]	Tipo
1	A1+M1+R1	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Progetto
2	A2+M2+R2	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Progetto
3	Sisma	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Progetto
4	S.L.E.	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Servizio
5	S.L.D.	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Servizio

Sisma + Coeff. parziali parametri geotecnici terreno + Resistenze

Nr	Correzione Sismica	Tangente angolo di resistenza al taglio	Coesione efficace	Coesione non drenata	Peso Unità volume in fondazione	Peso unità volume copertura	Coef. Rid. Capacità portante verticale	Coef. Rid. Ca pacità portante orizzontale
1	No	1	1	1	1	1	1	1
2	No	1,25	1,25	1,4	1	1	1,8	1,1
3	Si	1,25	1,25	1,4	1	1	1,8	1,1
4	No	1	1	1	1	1	1	1
5	No	1	1	1	1	1	1	1

CARICO LIMITE FONDAZIONE COMBINAZIONE...Sisma

Autore: TERZAGHI (1955)

Carico limite [Qult]	2,95 Kg/cm ²
Resistenza di progetto[Rd]	1,64 Kg/cm ²
Tensione [Ed]	0,8 Kg/cm ²
Fattore sicurezza [Fs=Qult/Ed]	3,69
Condizione di verifica [Ed<=Rd]	Verificata

COEFFICIENTE DI SOTTOFONDAZIONE BOWLES (1982)

Costante di Winkler 1,18 Kg/cm³**A1+M1+R1**

Autore: MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

Fattore [Nq]	7,82
Fattore [Nc]	16,88
Fattore [Ng]	4,07
Fattore forma [Sc]	1,44
Fattore profondità [Dc]	1,15
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1,0
Fattore forma [Sq]	1,22
Fattore profondità [Dq]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1,0
Fattore forma [Sg]	1,22
Fattore profondità [Dg]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1,0

Carico limite	5,5 Kg/cm ²
Costante di Sottofondo	2,20 Kg/cm ³

A2+M2+R2

Autore: MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

Fattore [Nq]	5,21
Fattore [Nc]	13,03
Fattore [Ng]	1,97
Fattore forma [Sc]	1,38
Fattore profondità [Dc]	1,14
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1,0
Fattore forma [Sq]	1,19
Fattore profondità [Dq]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1,0
Fattore forma [Sg]	1,19
Fattore profondità [Dg]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1,0

Carico limite	3,23 Kg/cm ²
Costante di Sottofondo	1,29 Kg/cm ³

Sisma

Autore: MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

Fattore [Nq]	5,21
Fattore [Nc]	13,03
Fattore [Ng]	1,97
Fattore forma [Sc]	1,38
Fattore profondità [Dc]	1,14
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1,0
Fattore forma [Sq]	1,19
Fattore profondità [Dq]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1,0
Fattore forma [Sg]	1,19
Fattore profondità [Dg]	1,07
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1,0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	0,77
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1,0

Carico limite	3,02 Kg/cm ²
Costante di Sottofondo	1,21 Kg/cm ³

CEDIMENTI PER OGNI STRATO

*Cedimento edometrico calcolato con: Metodo consolidazione monodimensionale di Terzaghi

Pressione normale di progetto	0,9 Kg/cm ²
Cedimento dopo T anni	10,0
Cedimento totale	2,29 cm

Z: Profondità media dello strato; Dp: Incremento di tensione; Wc: Cedimento di consolidazione; Ws: Cedimento secondario (deformazioni viscosi); Wt: Cedimento totale.

Strato	Z (m)	Tensione (Kg/cm ²)	Dp (Kg/cm ²)	Metodo	Wc (cm)	Ws (cm)	Wt (cm)
2	3,5	0,618	0,449	Edometrico	1,8	--	1,8
3	7	0	0	Schmertmann	0,35	0,14	0,49

CEDIMENTI ELASTICI

Pressione normale di progetto	0,9 Kg/cm ²
Spessore dello strato	3,0 m
Profondità substrato roccioso	3,0 m
Modulo Elastico	47,0 Kg/cm ²
Coefficiente di Poisson	0,3

Coefficiente di influenza I1	0,22
Coefficiente di influenza I2	0,07
Coefficiente di influenza Is	0,27

Cedimento al centro della fondazione	17,31 mm
--------------------------------------	----------

Coefficiente di influenza I1	0,09
Coefficiente di influenza I2	0,08
Coefficiente di influenza Is	0,14
Cedimento al bordo	4,61 mm

Cedimento totale

Il cedimento totale atteso con un plinto da 4.0 m x 4.0 m e con un carico di 0.9 kg/cm² risulta essere pari a circa 40 mm di cui circa 23 mm nel medio e lungo termine e 17 mm a breve termine.

Committente: Gazel'ey
 Cantiere: Nuovo capannone in elementi prefabbricati in c.a.
 Località: Venezia

