

**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
COMUNE DI SPIAZZO DI RENDENA**



**REPORT SULL'INDAGINE GEOGNOSTICA A
SUPPORTO DEL PROGETTO DI COSTRUZIONE DI
UN EDIFICIO AD USO COMMERCIALE IN COMUNE
DI SPIAZZO DI RENDENA (TN)**

**COMMITTENTE:
"F.LLI POLI SPA"**

commessa
158/2017/S

Data
GENNAIO 2018

certificato n. 158/2017/S-V
del 12/01/2018
pag. 1 di 8

INDICE

Capitolo	Pagina
1. PREMESSA	2
2. METODOLOGIA E RISULTATI DELL'INDAGINE	4

ALLEGATI

- PLANIMETRIA
- STRATIGRAFIE E SCHEMA PIEZOMETRI
- PROVE SPT

1. PREMESSA

Per incarico dell'impresa F.Ili Poli S.p.A. e sotto la supervisione del Dr. Geol. Paolo Passardi, è stata effettuata un'indagine geognostica, a supporto del progetto di costruzione di un edificio ad uso commerciale, in area ubicata nel comune di Spiazzo di Rendena (TN), Piazza San Vigilio.

La presente indagine ha richiesto la realizzazione di tre sondaggi (denominati S1, S2 e S3) a carotaggio continuo, spinti alla profondità massima di 15.00 metri da p.c..

I lavori sono iniziati in data 04 dicembre 2017 e si sono conclusi in data 13 dicembre 2017.

Ciò in ottemperanza a quanto disposto dal Decreto Ministeriale 14/01/2008, integrato dalla Circolare Ministeriale n° 617 del 02/02/2009, recante: "Nuove norme tecniche per le costruzioni" e relative istruzioni per la sua applicazione. Le indagini geotecniche in situ e le prove di laboratorio verranno eseguite secondo quanto previsto nella Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 7619/STC dell'08/09/2010, riportante i criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai laboratori per l'esecuzione e certificazione di indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in sito, di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001. Inoltre vengono recepite ed applicate, ove previsto, le norme tecniche AGI (1977), ASTM D 1586-84 (1992), ISSMFE (1988) e le norme tecniche Anisig (ed. 2001) e tutte le norme specifiche di ogni singola prova.

Tale documento costituisce il "Resoconto dell'attività svolta sul sito" così come previsto dal comma 8 della Circolare Ministeriale 08 settembre 2010, n. 7619/STC.

Al presente report sono allegati i seguenti certificati:

- Planimetria con l'ubicazione dei punti di sondaggio eseguiti (cert. n.158/2017/S-PL);
- tavola contenente la colonna stratigrafica con la descrizione dei terreni estratti nel corso del sondaggio a rotazione, con la documentazione fotografica dei terreni attraversati e lo schema dei piezometri installati (cert. n.158/2017/S-Sx);
- certificati relativi alle prove SPT realizzate nel corso dei sondaggi con i valori di N_{spt} (cert. n. 158/2017/S-SPT).

2. METODOLOGIA E RISULTATI DELL'INDAGINE

Come accennato in premessa, il piano di indagine ha previsto l'esecuzione di tre sondaggi a rotazione a carotaggio continuo spinti alla profondità massima di 15.00 metri da p.c., dettagliati nella tabella seguente.

Sondaggio	Profondità massima raggiunta (da p.c.)	Installazione Piezometro
S1	15.00m	PVC 2"
S2	15.00m	PVC 2"
S3	15.00m	PVC 2"

Per portare a termine l'incarico è stata utilizzata una perforatrice idraulica Comacchio modello GEO 601 (Fig. 1), le cui principali caratteristiche tecniche sono riportate nella tabella di seguito:

CASA COSTRUTTRICE	MODELLO	ANNO COSTRUZIONE	COPPIA Kg _m	POMPA FANGHI l/min	TIRO kN	SPINTA kN
COMACCHIO	GEO 601	2017	1.100	200	65	45



Figura 1- Piazzamento della perforatrice Comacchio GEO601 (punto S1).

I sondaggi sono stati realizzati con carotiere semplice \varnothing 101 mm (carote da 86 mm) e carotiere doppio T2 \varnothing 101 mm, vista la natura dei terreni, si è provveduto al rivestimento del foro mediante utilizzo di tubi di rivestimento in acciaio \varnothing 127 mm, con lunghezza di ogni elemento pari a 1.50 m e con scarpa ad inserti in widia. Il tratto a distruzione di nucleo è stato eseguito utilizzando un tricono ad inserti \varnothing 101 mm.

Durante le operazioni di perforazione, un tecnico specializzato ha provveduto alla redazione della colonna stratigrafica ed alla documentazione fotografica, riportate in dettaglio nelle tavole allegate.

Per una completa caratterizzazione dei terreni presenti nell'area, nel corso dei sondaggi, sono state eseguite alcune prove S.P.T. (*Standard Penetration Test*) mediante utilizzo di dispositivo Nenzi. Questa prova permette la determinazione delle caratteristiche di consistenza dei terreni rinvenuti e consiste nell'infiggere a fondo foro un campionatore di dimensioni standardizzate per una profondità di tre tratte di misura pari a 150 mm ciascuna, misurando così la resistenza che il terreno stesso offre alla penetrazione dinamica. Il numero di colpi (N) necessario per una penetrazione della punta pari a 300 mm è il dato assunto come indice della resistenza alla penetrazione (N_{SPT}).

Se i colpi necessari all'infissione risultano superiori a 50 si considera la prova a rifiuto (R).

Di seguito si riportano le caratteristiche del sistema di infissione:

Peso maglio:	63.5 Kg
Corsa caduta maglio:	760 mm
Diametro esterno campionatore:	51 mm
Lunghezza campionatore:	457 mm

Le tabelle sottostanti riassumono i valori N_{SPT} misurati alle rispettive profondità:

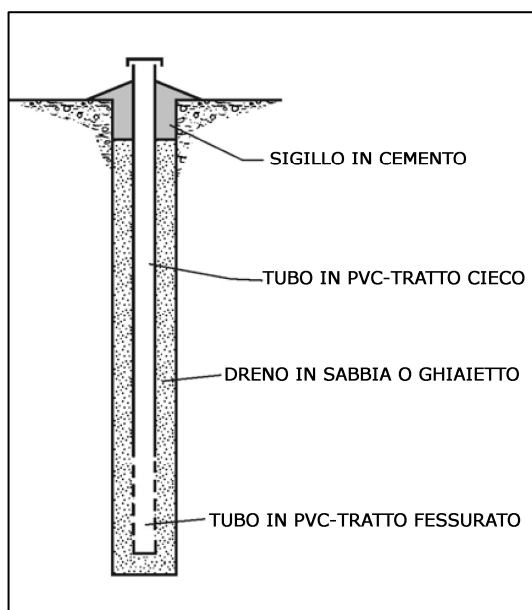
Sondaggio	Profondità m da p.c.	N° Colpi	NSPT	Punta
S1	1.50-1.95	43-50/7cm	Rif.	Chiusa
S1	3.00-3.45	18-28-41	69	Chiusa
S1	4.50-4.95	30-42-48	90	Chiusa
S1	6.00-6.45	16-50/6cm	Rif.	Chiusa
S1	7.50-7.95	11-39-43	82	Chiusa
S1	9.00-9.45	13-50/5cm	Rif.	Chiusa
S1	10.5-10.95	10-18-34	52	Chiusa
S1	12.0-12.45	14-50/10cm	Rif.	Chiusa
S1	13.5-13.95	18-50/1cm	Rif.	Chiusa
S1	15.0-15.45	50/5cm	Rif.	Chiusa
S2	1.50-1.95	50/2cm	Rif.	Chiusa
S2	3.00-3.45	19-50/5cm	Rif.	Chiusa
S2	4.50-4.95	16-24-39	63	Chiusa
S2	6.00-6.45	34-50/2cm	Rif.	Chiusa
S2	7.50-7.95	14-31-38	69	Chiusa
S2	9.00-9.45	17-19-44	63	Chiusa
S2	10.5-10.95	50/5cm	Rif.	Chiusa
S2	12.0-12.45	19-31-44	75	Chiusa
S2	13.5-13.95	18-36-48	84	Chiusa
S2	15.0-15.45	16-38-42	79	Chiusa
S3	1.50-1.95	21-30-43	63	Chiusa
S3	3.00-3.45	16-27-39	66	Chiusa
S3	4.50-4.95	18-22-41	63	Chiusa
S3	6.00-6.45	17-24-48	72	Chiusa
S3	7.50-7.95	20-27-40	67	Chiusa
S3	9.00-9.45	15-29-50/10cm	Rif.	Chiusa
S3	10.5-10.95	50/5cm	Rif.	Chiusa
S3	12.0-12.45	25-31-50/10cm	Rif.	Chiusa
S3	13.5-13.95	14-28-36	64	Chiusa
S3	15.0-15.45	17-31-44	75	Chiusa

In corrispondenza di ciascuna verticale, ultimate le fasi di carotaggio, si è proceduto all'installazione di un piezometro a tubo aperto in PVC (come da schede in allegato) atossico adeguatamente micro-fessurato, avente diametro int. 51.6 mm – ext. 60 mm.

In corrispondenza delle parti fessurate, l'intercapedine tra la parete del foro ed il piezometro è stata riempita con un dreno composto da ghiaia silicea calibrata, mentre la parte sommitale dell'intercapedine, in corrispondenza del tratto cieco, è stata sigillata con una miscela di cemento e bentonite.

Il piezometro è stato realizzato secondo lo schema riportato nella tabella sottostante:

Piezometro	Tratto cieco da m a m	Tratto fessurato da m a m
S1	0.00-3.00	3.00-15.00
S2	0.00-3.00	3.00-15.00
S3	0.00-3.00	3.00-15.00



Schema di un piezometro a tubo aperto.

La testa dei piezometri è stata protetta con chiusino fuori terra in pvc.

Alla fine dell'installazione piezometrica è stato eseguito un accurato lavaggio con l'immissione di acqua pulita in pressione dal fondo del tubo e successivamente è stata eseguita l'attività di estrazione dal tubo fino a completa chiarificazione dell'acqua.

Ultimate tutte le operazioni di pulizia dei piezometri, è stata riscontrata la presenza di acqua di falda alle seguenti profondità:

SONDAGGIO	PROFONDITA' ACQUA DI FALDA (m da p.c.)	DATA LETTURA FALDA
S1	- 8.60	6/12/2017
S2	- 7.15	12/12/2017
S3	- 5.60	13/12/2017

Due Carrare, 12 gennaio 2018

ALLEGATI

PLANIMETRIA



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
COMUNE SPIAZZO DI RENDENA
UBICAZIONE INDICATIVA DEI SONDAGGI

pag 1 di 1

verbale di accettazione
158/2017/S-V

commessa
158/2017/S

certificato n. 158/2017/S-PL del 15/12/2017

IL TECNICO
Dott. Geol. Michele Carbone

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

STRATIGRAFIE E SCHEMA PIEZOMETRI

ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Cass.	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE	
								m	S.P.T.	N			
													Sabbia limosa di colore da grigio a marrone chiaro, con elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 4cm).
					1						1.0		
								1,5	43-50/7cm	Rif			Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm), con ciottoli sub-angolari (diam. max 11cm). Colore grigio-beige.
											1.7		
					2						2.1		Trovante in granito.
											2.5		Ghiaia fine sabbiosa di colore da grigio a marrone scuro, con elementi ghiaiosi eterodimensionali da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 3cm) e rari ciottoli sub-angolari (diam. max. 9cm).
							1				2.5		Trovante in granito.
					3			3,0	18-28-41	69			Ghiaia fine, sabbiosa, di colore da grigio a marrone scuro, con elementi ghiaiosi eterodimensionali da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 3cm) e rari ciottoli sub-angolari (diam. max. 9cm). Diminuisce la matrice sabbiosa da 2,5÷3,0m, prevalentemente ghiaia grossa sub-arrotondata (diam. max. 4cm).
											3.6		Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm), debolmente sabbiosa alla base, di colore da grigio a marrone chiaro. Presenza sporadica di ciottoli da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 8cm).
					4						4.4		
								4,5	30-42-48	90	4.5		Trovante in granito.
					5								Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (diam. max. 5cm), da sabbiosa a debolmente sabbiosa alla base. Colore marrone-nocciola. Presenza sporadica di ciottoli sub-angolari (diam. max. 8cm).
					6			6,0	16-50/5cm	Rif			
											6.2		Trovante in granito.
					7								Sabbia, debolmente limosa al top, con ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (diam. max. 4cm), di colore marrone-nocciola. Presenza sporadica di ciottoli sub-angolari (diam. max. 8cm).
					8						8.2		Trovante in granito.
											8.6		Ghiaia eterodimensionale poligenica sub-arrotondata (clasti con diam. max. 4cm), con ciottoli sub-arrotondati (diam. max 8cm). Colore grigio-marrone.
											8.7		
					9			9,0	13-50/5cm	Rif	8.9		Trovante in granito.
											9.0		Sabbia colore nocciola con elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (diam. max. 3cm).
											9.2		Trovante in granito.
											9.3		
													Sabbia con ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (diam. max. 5cm). Colore marrone chiaro.
					10								Trovante in granito.
											10.3		Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (diam. max. 5cm), sabbiosa di colore marrone chiaro, con ciottoli da sub-angolari a sub-arrotondati e frammenti di trovanti. Incremento frazione sabbiosa alla base.
								10,5	10-18-34	52	10.4		Trovante in granito.
											10.9		Sabbia, a tratti debolmente limosa, con ghiaia fine di colore marrone-nocciola.
					11						11.1		Sparsi elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (diam. max. 4cm).
													Trovante in granito.
											11.4		Sabbia, a tratti debolmente limosa, con ghiaia fine di colore marrone-nocciola.
											11.7		Sparsi elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (diam. max. 4cm).
					12			12,0	14-50/10cm	Rif	12.0		Trovante in granito.
													Sabbia, a tratti debolmente limosa, con ghiaia fine di colore marrone-nocciola. Presenza di elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (diam. max. 4cm) e rari ciottoli sub-arrotondati (diam. max. 8cm).
													Trovante di natura calcareo-siltitica di colore rosso.
							3						Sabbia con ghiaia eterodimensionale poligenica sub-arrotondata (clasti con diam. max. 4cm) di colore nocciola. Presenza di rari ciottoli sub-arrotondati (diam. max. 8cm). Passaggi con aumento frazione ghiaiosa fine da 13,2÷13,4m.
					13								
								13,5	18-50/1cm	Rif	13.6		
											13.7		Trovante in granito.
					14								Sabbia con ghiaia eterodimensionale poligenica sub-arrotondata (clasti con diam. max. 4cm) di colore nocciola. Presenza di rari ciottoli sub-arrotondati (diam. max. 8cm). Passaggi con aumento frazione ghiaiosa fine da 14,2÷14,5m. Frammenti di trovanti in granito da 14,6÷14,7m.
127													
101					15			15,0	50/5cm	Rif	15.0		

Foro attrezzato con piezometro a tubo aperto in PVC atossico (diam. 2").
Installato pozzetto in ferro a protezione del piezometro.

MR 7.5-03B

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

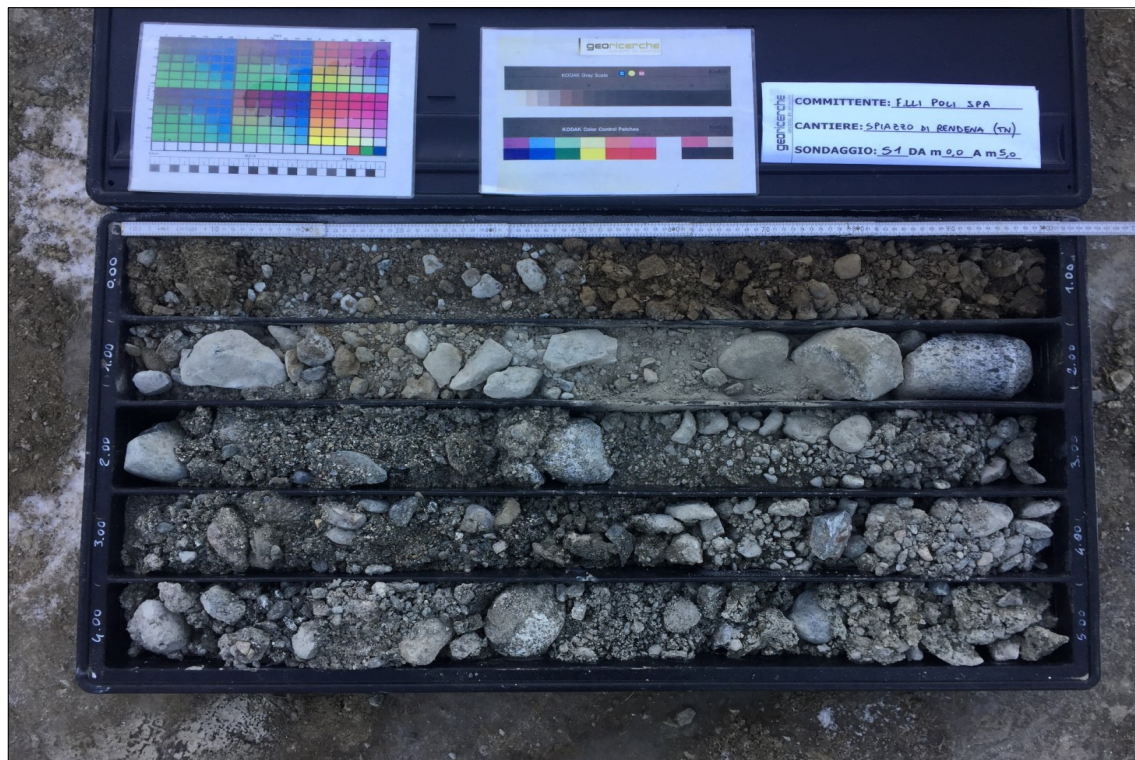
Sondaggio: S1

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

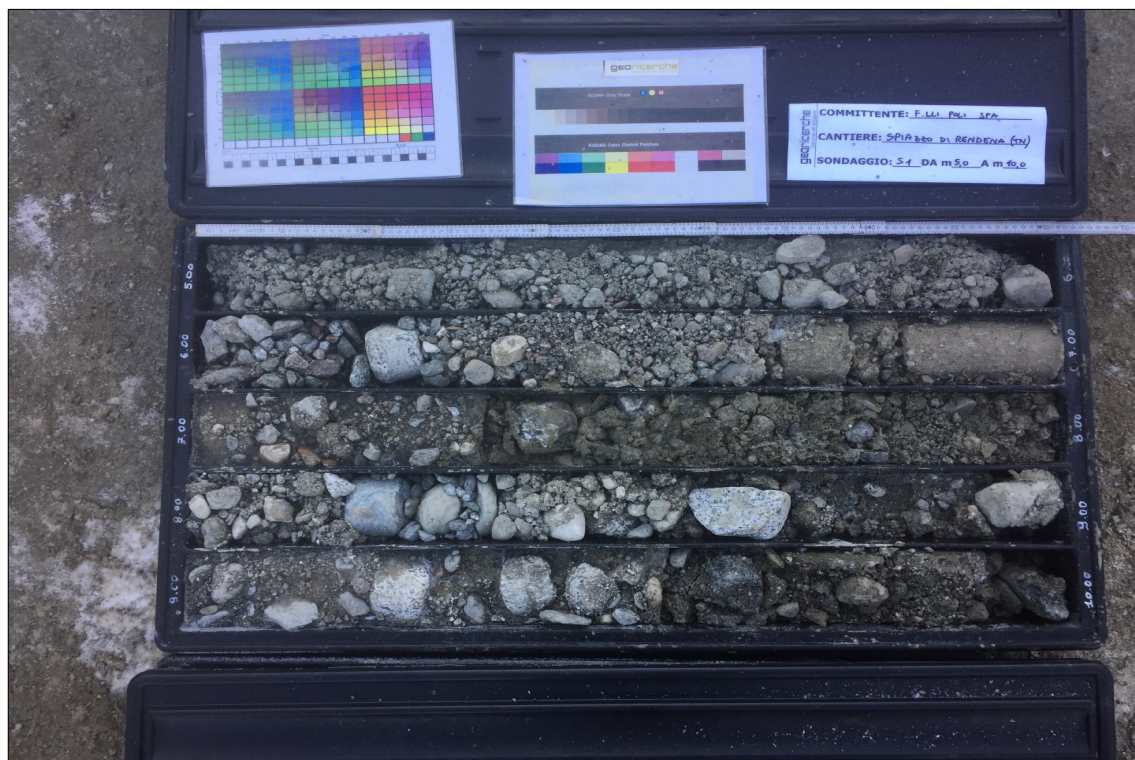
Data: 04-06/12/2017

Fotografie - Pagina 1/2

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

Sondaggio: S1

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

Data: 04-06/12/2017

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00



Piazzamento perforatrice su sondaggio S1

Certificato n° 158/2017/S-S1 del 15/12/2017	Verbale di accettazione n° 158/2017/S-S1 del 07/11/2017	Commessa: 158/2017/S
Committente: F.Ili Poli S.p.A.		Sondaggio: S1
Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)		Data: 04-06/12/2017
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A carotaggio continuo - Perforatrice Comacchio GEO 601		

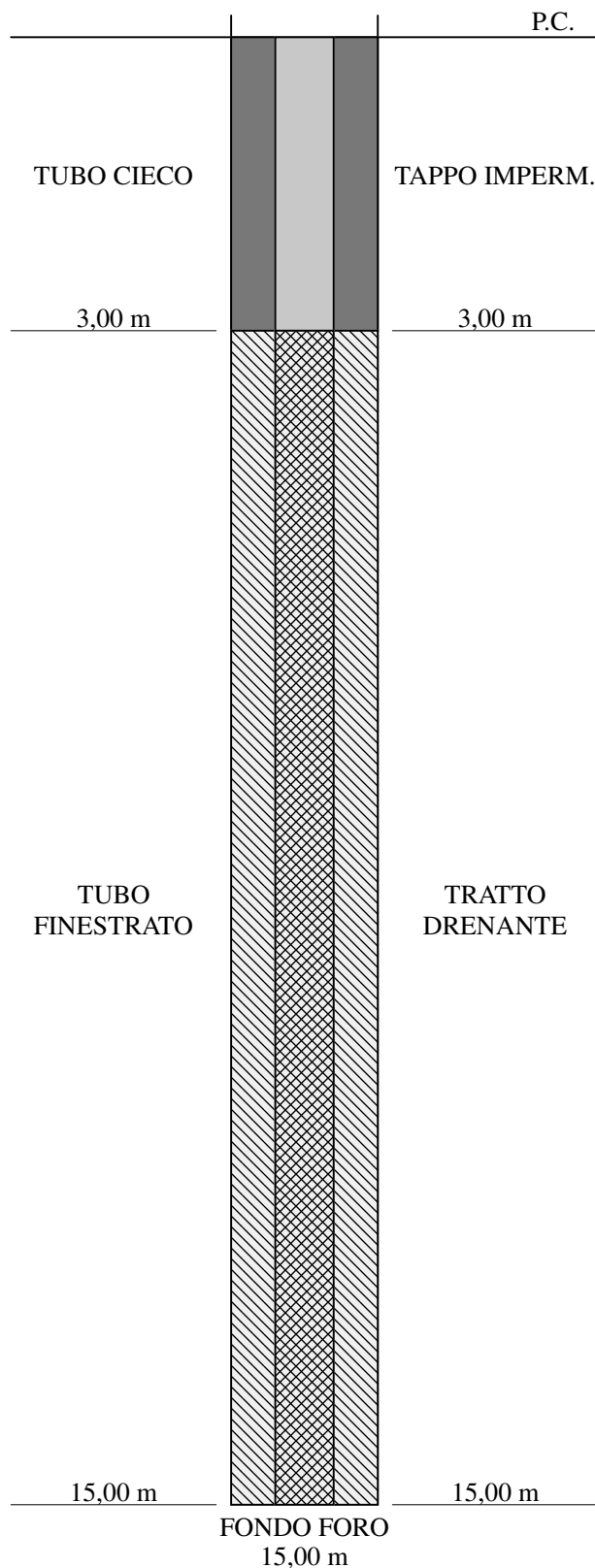
SCHEDA PIEZOMETRO

Tipo di piezometro	A tubo aperto
Denominazione	S1
Data di installazione	06/12/2017
Lunghezza del tubo (m)	15
Diametro del tubo (mm)	60
Tubo finestrato (m)	12
Tratto cementato (m)	0.00-0.50
Tappo impermeabile (m)	0.50-3.00
Tratto filtrante (m)	3.00-15.00
Tipo di filtro	Ghiaino siliceo
Tipo di chiusino	Chiusino in pvc
Spurgo eseguito	SI

RILIEVO DEL LIVELLO DELL'ACQUA

Data	Prof. (m)	Data	Prof. (m)
13/12/2017	8,60		
14/12/2017	8,60		

SCHEMA PIEZOMETRO



Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Michele Carbone

Il Direttore
Dott. Ing. Alessandro Stella

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA SGS

Autorizzazione del Ministero delle Infrastrutture n. 5023 del 24/05/2011
esecuzione e certificazione di indagini geognostiche, prelievo di campioni
e prove in sito art. 59 D.P.R. 380/2001 - Circolare 7619/STC del 08/09/10

Certificato n° 158/2017/S-S2 del 15/12/2017

Verbale di accettazione n° 158/2017/S-S2 del 07/11/2017

Commessa: 158/2017/S

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

Sondaggio: S2

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

Data: 06-12/12/2017

Coordinate:

Quota:

Perforazione: A carotaggio continuo - Perforatrice Comacchio GEO 601

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Standard Penetration Test			Cass.	prof. m	DESCRIZIONE
						m	S.P.T.	N			
				1						1.0	Limo sabbioso di colore da marrone scuro a marrone, al top con elementi ghiaiosi grossi poligenici sub-angolari (diam. max. 5cm) Presenza di elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. cm) da 0,6m.
						1,5	50/2cm	Rif		1.7	Trovanti in granito.
				2						2.0	Ghiaia grossa poligenica sub-angolare (diam. max. 6cm).
										2.2	Trovante in granito.
				3		3.0	19-50/5cm	Rif	1		Sabbia con ghiaia fine di colore da grigio a marrone-nocciola, con elementi ghiaiosi eterodimensionali sub-arrotondati (diam. max. 6cm) e rari ciottoli sub-angolari (diam. max. 8cm).
				4							
				5		4,5	16-24-39	63			
				6		6,0	34-50/2cm	Rif		6.2	
										6.3	Trovante in granito.
				7						6.5	Sabbia con ghiaia fine di colore marrone-nocciola, con elementi ghiaiosi eterodimensionali sub-arrotondati (diam. max. 6cm) e rari ciottoli sub-angolari (diam. max. 8cm).
										6.7	Trovante in granito.
				8		7,5	14-31-38	69	2	7.1	Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm) a sabbia con ghiaia fine e sparsi elementi ghiaiosi grossi da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 5cm), di colore nocciola. Frequenti ciottoli da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 9cm).
										7.2	Trovante in granito.
				9							Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm) a sabbia con ghiaia fine e sparsi elementi ghiaiosi grossi da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 5cm), di colore nocciola. Frequenti ciottoli da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 9cm).
				10		9,0	17-19-44	63			
										10.0	Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 6cm), di colore nocciola. Debolmente sabbiosa, con incremento frazione ghiaiosa fine, alla base.
				11		10,5	50/5cm	Rif		10.5	
										10.8	Trovante in granito.
				12							Sabbia con ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm) di colore nocciola.
				13		12,0	19-31-44	75		12.0	
										12.1	Trovante in granito.
				14					3		Sabbia, debolmente limosa da 14,0÷14,25m, con ghiaia fine di colore marrone-nocciola. Sparsi elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (diam. max. 6cm).
				15		13,5	18-36-48	84			
				16		14,6				14.6	
											Sabbia limosa colore nocciola.
127											
101				15		15,0	16-38-42	80		15.0	

Foro attrezzato con piezometro a tubo aperto in PVC atossico (diam. 2").
Installato pozzetto in PVC a protezione della testa del piezometro.

MR 7.5-03B

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

Sondaggio: S2

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

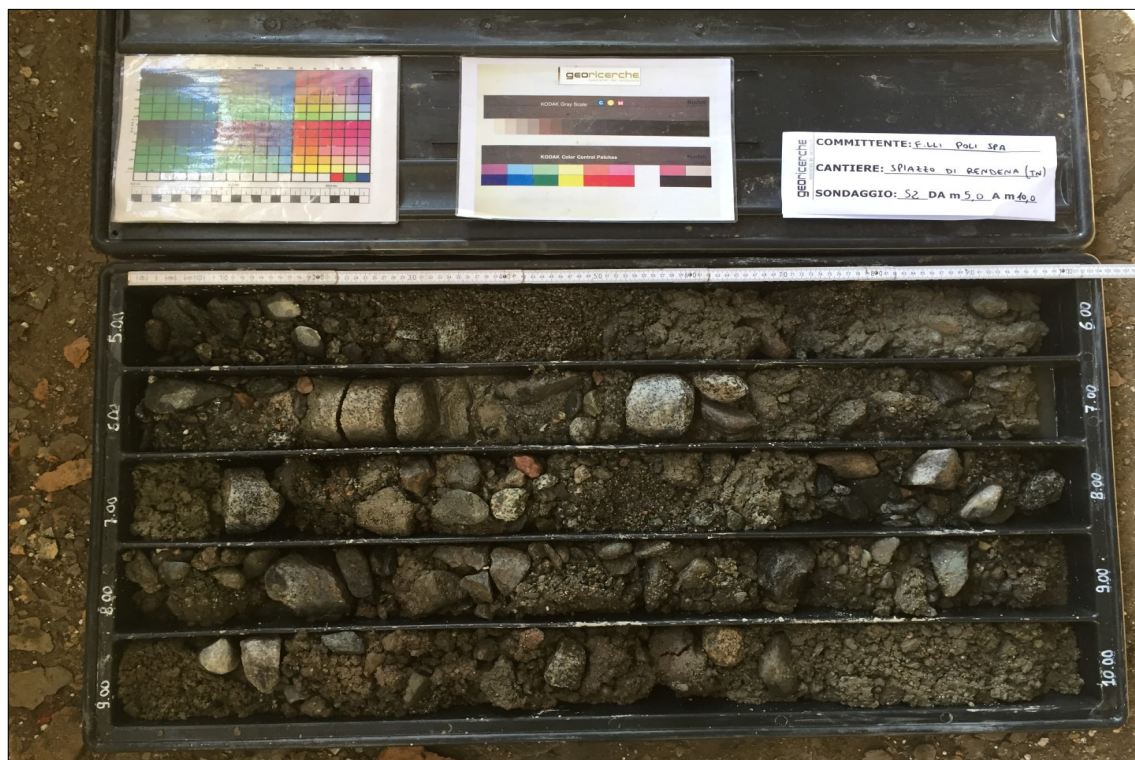
Data: 06-12/12/2017

Fotografie - Pagina 1/2

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

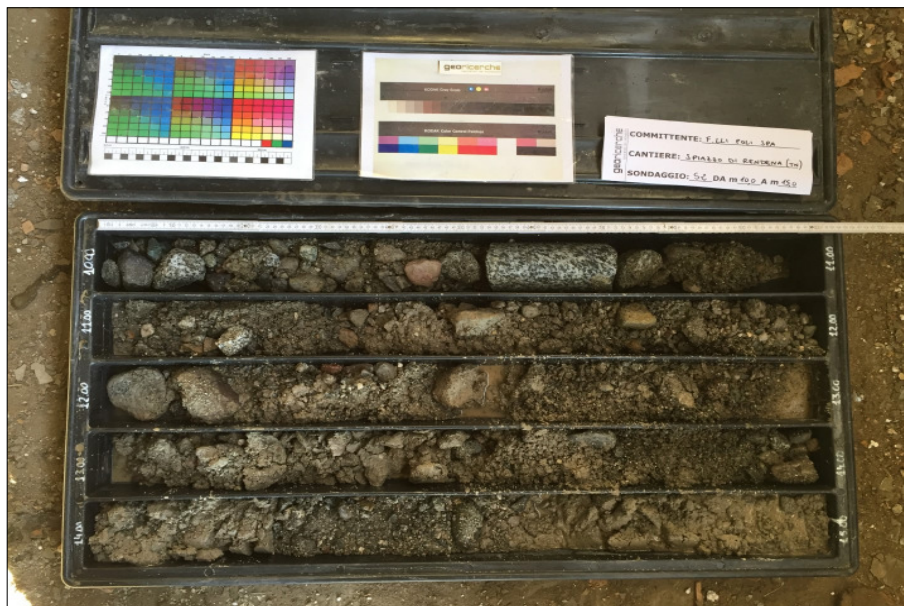
Sondaggio: S2

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

Data: 06-12/2017

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00



Piazzamento perforatrice su sondaggio S2

Certificato n° 158/2017/S-S2 del 15/12/2017	Verbale di accettazione n° 158/2017/S-S2 del 07/11/2017	Commessa: 158/2017/S
Committente: F.Ili Poli S.p.A.		Sondaggio: S2
Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)		Data: 06-12/12/2017
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A carotaggio continuo - Perforatrice Comacchio GEO 601		

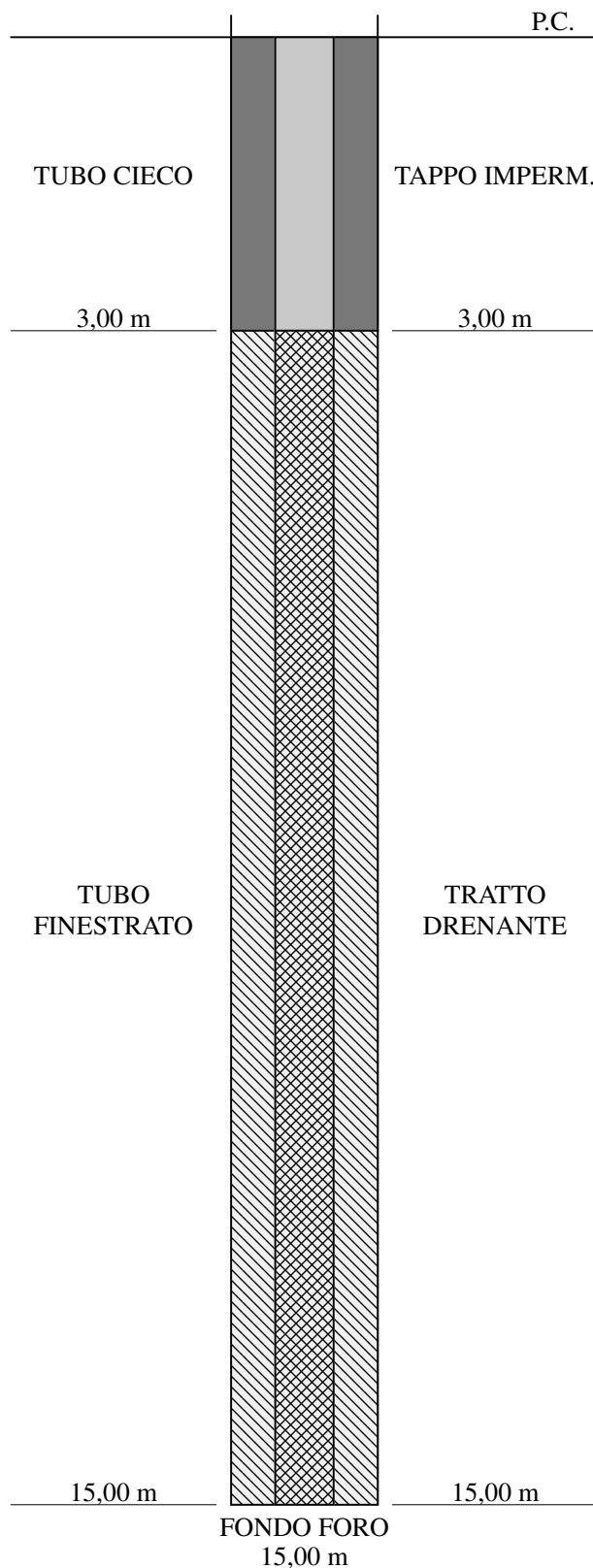
SCHEDA PIEZOMETRO

Tipo di piezometro	A tubo aperto
Denominazione	S2
Data di installazione	12/12/2017
Lunghezza del tubo (m)	15
Diametro del tubo (mm)	60
Tubo finestrato (m)	12
Tratto cementato (m)	0.00-0.50
Tappo impermeabile (m)	0.50-3.00
Tratto filtrante (m)	3.00-15.00
Tipo di filtro	Ghiaino siliceo
Tipo di chiusino	Chiusino in pvc
Spurgo eseguito	SI

RILIEVO DEL LIVELLO DELL'ACQUA

Data	Prof. (m)	Data	Prof. (m)
13/12/2017	7,15		
14/12/2017	7,15		

SCHEMA PIEZOMETRO



Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Michele Carbone

Il Direttore
Dott. Ing. Alessandro Stella

ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Standard Penetration Test			Cass	prof. m	DESCRIZIONE
m							m	S.P.T.	N			
												Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm). Colore da grigio a marrone.
											0.3 0.4	Trovante in granito.
					1						0.7 0.9	Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 5cm), sabbiosa alla base. Presenza di ciottoli sub-angolari (diam. max. 8cm). Colore da grigio a marrone.
											1.3 1.4	Trovante in granito.
							1.5	21-30-43	73		1.8 1.9 2.0	Sabbia con ghiaia fine, di colore marrone-nocciola. Scarsi elementi ghiaiosi sub-arrotondati (diam. max. 3cm).
					2						2.4 2.5 2.6	Trovante in granito.
										1	2.7 2.7	Ghiaia fine con sabbia, di colore nocciola. Presenza di elementi ghiaiosi eterodimensionali sub-angolari al top (diam. max. 4cm).
												Trovanti in granito.
					3		3.0	16-27-39	66			Sabbia con ghiaia fine, di colore marrone-nocciola. Scarsi elementi ghiaiosi sub-arrotondati (diam. max. 3cm).
												Trovante in granito.
												Ghiaia eterodimensionale poligenica sub-angolare (clasti con diam. max. 7cm). Presenza di frammenti di trovanti in granito.
												Trovante in granito.
					4						4.0 4.1	Ghiaia fine con sabbia, di colore nocciola. Presenza di elementi ghiaiosi eterodimensionali sub-angolari (diam. max. 4cm).
												Trovante in granito.
							4.5	18-22-41	63			Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 3cm) con sabbia di colore da grigio a nocciola. Rari elementi ghiaiosi grossi sub-arrotondati (diam. max. 6cm).
					5							Trovante in granito.
												Sabbia con ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 6cm), di colore nocciola.
											5.3	Sabbia con ghiaia fine di colore da grigio a marrone-nocciola, con elementi ghiaiosi eterodimensionali da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 4cm) e rari ciottoli sub-arrotondati (diam. max. 8cm).
					6		6.0	17-24-48	72			
					7							
							7.5	20-27-40	67	2		
					8						7.9 8.0	Trovante in granito.
												Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 3cm) con sabbia di colore da marrone a nocciola.
											8.5 8.6	Trovante in granito.
					9		9.0	15-29-50/10cm	Rif			Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 3cm) con sabbia di colore da marrone a nocciola.
											9.4 9.4	Trovante in granito.
					10							Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 3cm) a sabbia limosa con sparsi elementi ghiaiosi ghiaiosi grossi da sub-angolari a sub-arrotondati (diam. max. 5cm). Colore marrone-nocciola.
							10.5	50/5cm	Rif			
					11						10.8	Sabbia con ghiaia fine a ghiaia eterodimensionale poligenica sub-angolare (clasti con diam. max. 6cm) con sabbia limosa. Colore da grigio a marrone.
											11.5 11.6	Trovante in granito.
					12		12.0	25-31-50/10cm	Rif		11.8	Sabbia con elementi ghiaiosi eterodimensionali poligenici sub-arrotondati (clasti con diam. max. 3cm) di colore marrone scuro.
												Limo sabbioso debolmente argilloso di colore marrone chiaro.
										3	12.3	Ghiaia eterodimensionale poligenica da sub-angolare a sub-arrotondata (clasti con diam. max. 6cm), con sabbia debolmente limosa. Colore da marrone chiaro a nocciola.
					13							
							13.5	14-28-36	64			
					14							
127												
101					15		15.0	17-31-44	75		15.0	

Foro attrezzato con piezometro a tubo aperto in PVC atossico (diam. 2").
Installato pozzetto in ferro a protezione del piezometro.

MR 7.5-03B

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

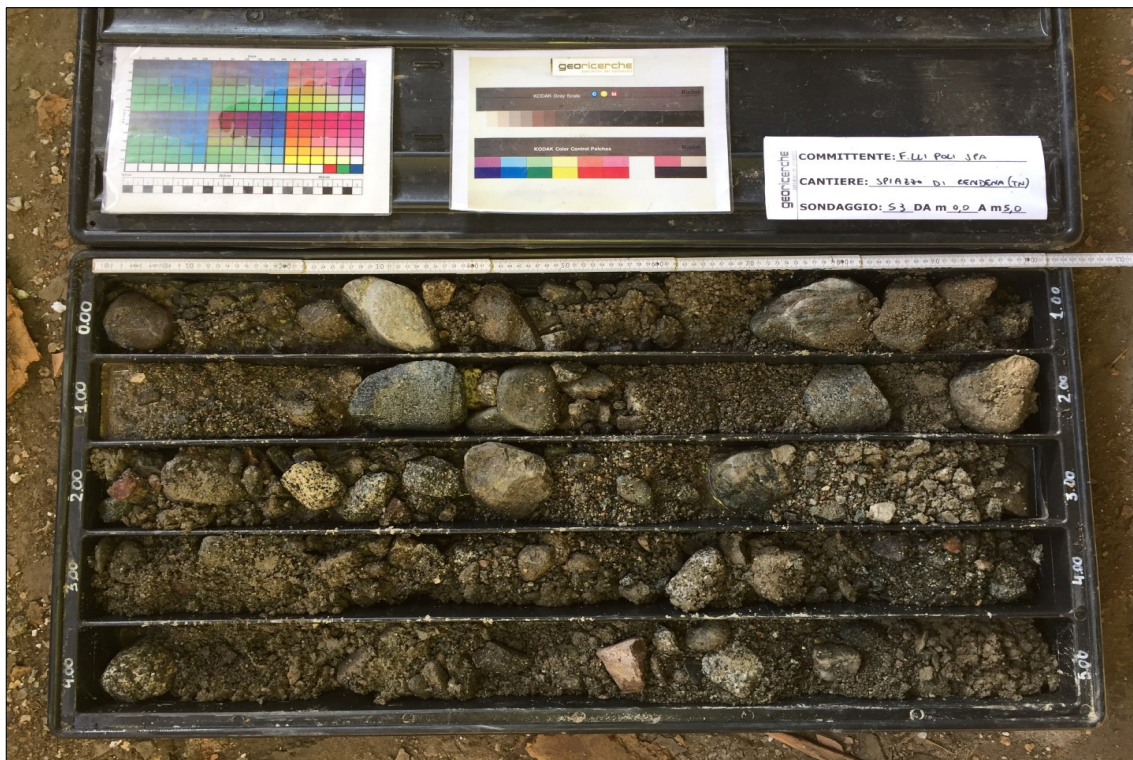
Sondaggio: S3

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

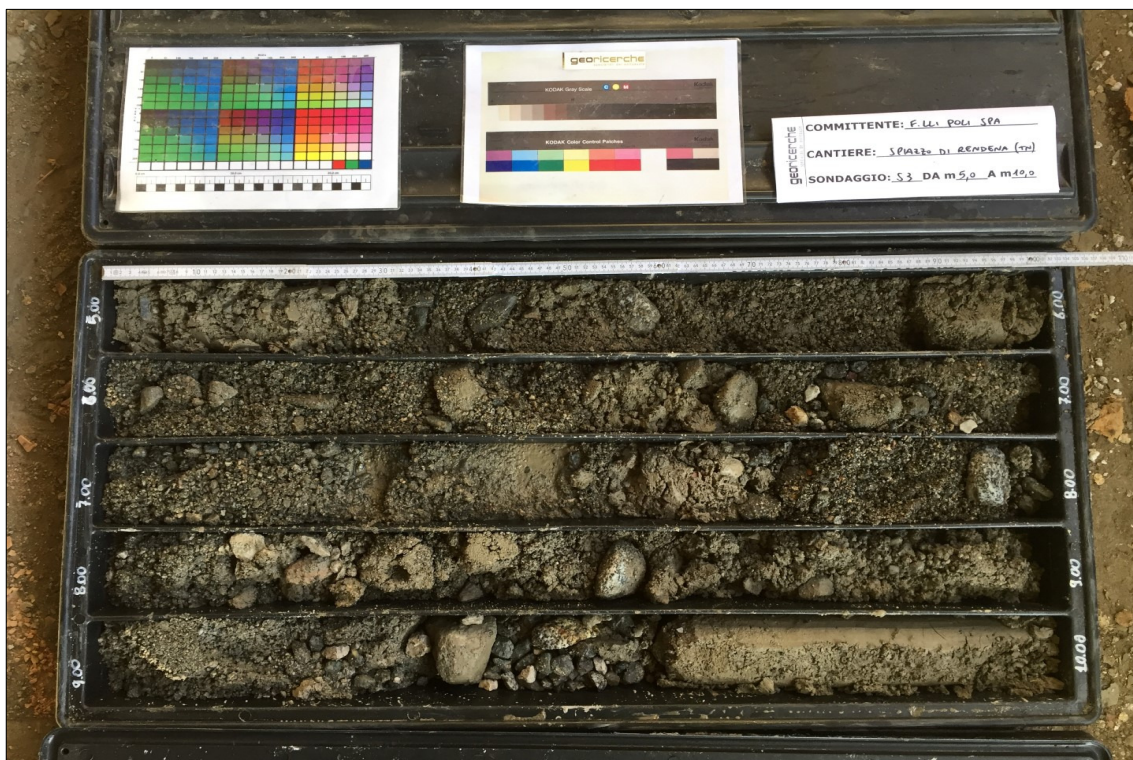
Data: 12-13/12/2017

Fotografie - Pagina 1/2

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00

Committente: F.Ili Poli S.p.A.

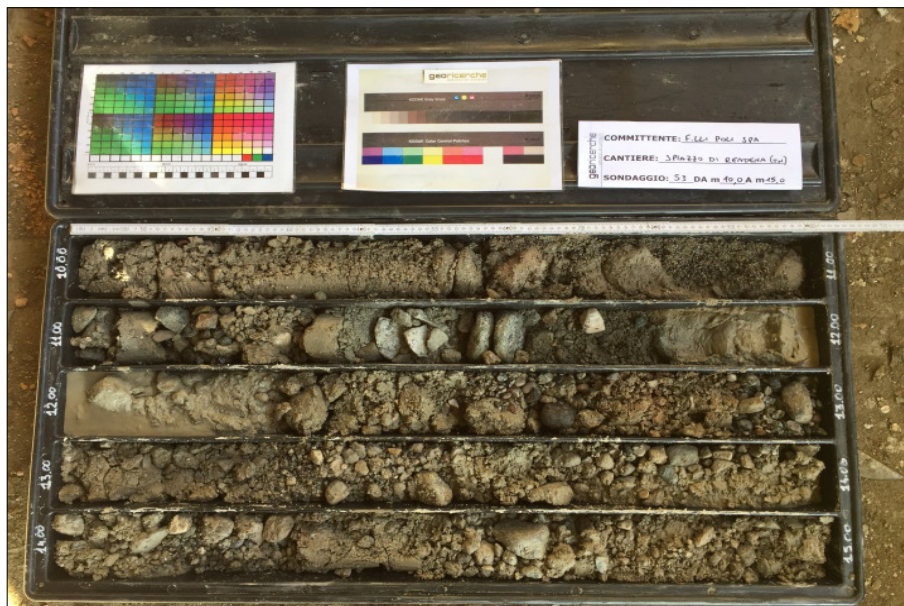
Sondaggio: S3

Riferimento: Spiazzo di Rendena (TN)

Data: 12-13/12/2017

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00



Piazzamento perforatrice su sondaggio S3

Il Direttore
Dott. Ing. Alessandro Stella

PROVE SPT

Committente: F.LLI POLI S.P.A.

Località: SPIAZZO DI RENDENA (TN)

Progetto: ESECUZIONE DI INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DEL PROGETTO DI COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO AD USO COMMERCIALE

Data prova: 04-06/12/2017

Sondaggio n. S1

Dispositivo utilizzato	SPT Renzi
------------------------	-----------

Prova n.	Inizio prova (m da p.c.)	N. Colpi			Note
		15 cm	30 cm	45 cm	
1	1,5	43	50/7cm	-	P.C.
2	3,0	18	28	41	P.C.
3	4,5	30	42	48	P.C.
4	6,0	16	50/6cm	-	P.C.
5	7,5	11	39	43	P.C.
6	9,0	13	50/3cm	-	P.C.
7	10,5	10	18	34	P.C.
8	12,0	14	50/8cm	-	P.C.
9	13,5	18	50/1cm	-	P.C.
10	15,0	50/5cm	-	-	P.C.

Note e osservazioni:

Accettazione n. 158/2017/S-V

Certificato n. 158/2017/S-SPT-S1 del 15/12/2017

Commessa 158/2017/S

Committente: F.LLI POLI S.P.A.**Località:** SPIAZZO DI RENDENA (TN)**Progetto:** ESECUZIONE DI INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DEL PROGETTO DI COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO AD USO COMMERCIALE**Data prova:** 06-12/12/2017**Sondaggio n.** S2

Dispositivo utilizzato	SPT Renzi
------------------------	-----------

Prova n.	Inizio prova (m da p.c.)	N. Colpi			Note
		15 cm	30 cm	45 cm	
1	1,5	50/2cm	-	-	P.C.
2	3,0	19	50/5cm	-	P.C.
3	4,5	16	24	39	P.C.
4	6,0	34	50/2cm	-	P.C.
5	7,5	14	31	38	P.C.
6	9,0	17	19	44	P.C.
7	10,5	50/5cm	-	-	P.C.
8	12,0	19	31	44	P.C.
9	13,5	18	36	48	P.C.
10	15,0	16	38	42	P.C.

Note e osservazioni:

Accettazione n. 158/2017/S-V

Certificato n. 158/2017/S-SPT-S2 del 15/12/2017

Commessa 158/2017/S

Committente: F.LLI POLI S.P.A.**Località:** SPIAZZO DI RENDENA (TN)**Progetto:** ESECUZIONE DI INDAGINI GEOGNOSTICHE A SUPPORTO DEL PROGETTO DI COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO AD USO COMMERCIALE**Data prova:** 12-13/12/2017**Sondaggio n.** S3

Dispositivo utilizzato	SPT Renzi
------------------------	-----------

Prova n.	Inizio prova (m da p.c.)	N. Colpi			Note
		15 cm	30 cm	45 cm	
1	1,5	21	30	43	P.C.
2	3,0	16	27	39	P.C.
3	4,5	18	22	41	P.C.
4	6,0	17	24	48	P.C.
5	7,5	20	27	40	P.C.
6	9,0	15	29	50/10cm	P.C.
7	10,5	50/5cm	-	-	P.C.
8	12,0	25	31	50/10cm	P.C.
9	13,5	14	28	36	P.C.
10	15,0	17	31	44	P.C.

Note e osservazioni:

Accettazione n. 158/2017/S-V

Certificato n. 158/2017/S-SPT-S3 del 15/12/2017

Commessa 158/2017/S