COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

PROVINCIA DI SAVONA

PUC

PIANO URBANISTICO COMUNALE

MICROZONAZIONE SISMICA
I LIVELLO

FASCICOLO SONDAGGI GEOGNOSTICI

Aggiornamento adottato con Delibera di CC. n° ……. del ……

Coordinamento generale
Arch. Massimo Agamennone
P.O. Settore Territorio e Infrastrutture

Progettista
Geol. Giambattista Vezzolla
Libero Professionista

Collaborazione
Arch. Deborah Romano
Libero Professionista

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA LIGURIA
A.P. n. 273
GIAMBATTISTA VEZZOLLA
GEOLOGO
data iscr. 07-04-1994

INDICE :

S sondaggio a carotaggio continuo (1-39)

1	Tiro a volo Priamà
2-3-4-5	Italtende
6-7-8	Le Filande
9-10	Aurelia bis
11-12	Cooperativa Habitat
13	Alpini - Sig.Siri
14-15	Cooperativa S.Isidoro
16-17-18	Ex Asilo Balbi
19-27	Ex stabilimento Gavarry
28-29-30	Ristorante Ex Pescetto
31-32-33	Box Stella Maris
34-35-36-37	Borgo Fenice srl
38-39	Ex Stazione FF.SS.

Spz sondaggio a carotaggio continuo allestito a piezometro (40-76)

40-41-42-43	Tiro a volo Priamà
44-45-46	Aurelia bis
42	Cooperativa S.Isidoro
48-55	Ex scuola S. Pietro
56-57-58-60-65	Ex Aree industriali DT1
59-61-62-63-64	Area industriale Ex Sacier
66-76	Ex stabilimento Gavarry

A1 Pozzo pozzo uso idropotabile

SDH sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per prova sismica tipo Down-Hole (77-78)

77	DT1
78	Ex stabilimento Gavarry

1

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

STRATIGRAFIA

PROFONDITA' [m]	DESCRIZIONE
0- 0,90	TERRENO DI RIPORTO GRIGIO ROSSASTRO CON SABBIA – LIMO A SPIGOLI VIVI PLURICENTIMETRICI
0,90 – 1,00	STRATO TIPO ASFALTO
1,00 –3,90	TERRENO DI RIPORTO GRIGIO ROSSASTRO CON SABBIA – LIMO A SPIGOLI VIVI PLURICENTIMETRICI
3,90 – 4,20	ELEMENTO LITOIDE
4,20 – 6,60	TERRENO DI RIPORTO CON MAGGIORE QUANTITA' DI LIMO E ARGILLA SCAGLIE DI PIETRAME IN MATRICE ARGILLOSA – SABBIOSA DEBOLMENTE COESA MEDIAMENTE CONSISTENTE
6,60 – 7,50	TERRENO DI RIPORTO GRIGIO ROSSASTRO CON SABBIA – LIMO A SPIGOLI VIVI PLURICENTIMETRICI
7,50 – 9,10	SUBSTRATO LITOIDE ANFIBOLITI

terra

Codice Commesso 021/1047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: Capannone industriale, Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S1	Data inizio lavori 28/11/02	Data fine lavori 28/11/02	Profondità raggiunta 6.50 m dal p.c.
Modulo 1001 Ed. 01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immag. cassette catalog.: presso committenza	Sonda Elettra mod. EK 200 S	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione 1:100	Compilatore Geol. Paolo Ferrero

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE: Colore (Umido / Secco)	Prof. (m)	Umidità (m.u. / u. / p.u.)	Prof. (m)	Consistenza (a. / m. / b. / mb.)	SCHELETRO: Natura Petrografica clasti	Arrotondamento	Sfericità	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. (prof. / n. colpi)	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Sovrapposizione strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0			0		0					0									
	1	Terreno vegetale	Marrone scuro	1	X	1	X				1									
	2	Orizzonte colluviale di frangia pedemontana costituito da alternanze di ghiaietto fine con sabbia poco addensato in matrice subordinato e da sabbia limosa con ghiaietto subordinato. Presenza di ciottoli isolati da centimetrici a pluricentimetrici	Nocciola scuro	2	X	2	X	Gneissica	Sub-angolare	Sasso	2		P.A. 1.80 2.25	4/4/3		127 mm	Semplice 101 mm	Livelli più grossolani: da 0.80 m a 1.20 m; da 1.70 m a 2.30 m; da 2.70 m a 3.00 m		
	3		Marrone	3		3					3									
	4		Marrone chiaro	4		4					4		P.A. 3.80 4.25	6/5/5						
	5	Depositi alluvionali interdigitati con coltre colluviale. Presenza di sabbia con ghiaietto da poco a mediamente addensato con matrice fine subordinata	Marrone scuro	5	X	5	X	Gneissica	Da sub-arrotondata ad arrotondata	Media	5			C11 5.00 5.50				Livelli meno addensati: da 4.70 m a 5.00 m		
	6		Marrone	6	X	6	X				6									
		Livello di alterazione superficiale della roccia 6.70 m	Avano		X		X	Gneissica												

2

terra

Codice Commessa 021H047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: sondaggi geognostici Capannone industriale - Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S1	Inizio lavori 28/11/02	Fine lavori 28/11/02	Profondità raggiunta 9.50 m dal p.c.
Modulo I002 Ed.01 Rev 00	Complesso geologico: Massiccio Cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immagaz. cassette catalog.: presso committenza	Sonda CMV mod MK 900 HKF	Quota imbocco foro: vedi planimetria	Scala descrizione 1:100	Compilatore: Geol Paolo Perone

SUBSTRATO ROCCIOSO

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECUPERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.Q.D.)	DIMENSIONI SPEZZONI (cm)	Quote manovre (m)	Litologia e genesi	Natura sup.	Tipo disc.	Prof. (m)	Incl. sup. deb. (gradi)	Scabrezza superfici (JRC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Informazione di carattere litologico strutturale	Schema di strumentazione in foro	Prof. (m)	Simbologia
25% 50% 75%	6.70	25% 50% 75%	<5 5-10 >10					6.70											6.70	
	7		X X X		Paragneiss a grana fine	Dura	FR	7	da 0 a 90	8 - 10						86 - c.d. 101 mm	Substrato roccioso molto compatto e poco fratturato.		7	
	8		X					8											8	
	9		X					9											9	
																	FINE SONDAGGIO			

3

terra

Codice Commessa 02118047	Committenza: Ilattende - Del Grande	Cantiere: Capannone industriale, Abisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S2	Data inizio lavori 29/11/02	Data fine lavori 29/11/02	Profondita' raggiunta 15.00 m dal p.c.
Modulo 1001 Ed. 01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: presso committenza	Sonda Elettari mod. EK 200 S	Quota imbocco foro vediplanimetria	Scala descrizione 1 : 100	Compilatore Geol. Paolo Peirone

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	Prof. (m)	Umidita' m.u.	Umidita' u.	Umidita' p.u.	Prof. (m)	Consistenza a.	Consistenza m.	Consistenza b.	Consistenza mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	Arroton.	Sfericita'	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25 50% 75%	0				0				0								0										
	1	Terreno vegetale	Marrone scuro		1		X		1			X					1						127 mm				
	2	Orizzonte colluviale di frangia pedemontana costituito da alternanze di ghiaietto fine con sabbia poco addensata in matrice subordinata e da sabbia limosa con ghiaietto subordinato Presenza di ciottoli isolati da centimetrici a pluricentimetrici	Marrone		2				2								2										
	3		Grigio		3				3			X					3		P.A. 3.00 3.45	7/3/4					Livelli meno addensati: da 2.20 m a 2.80 m da 3.50 m a 4.20 m		
	4		Marrone		4		X		4					Gneissica	Sub-angolare	Bassa	4										
	5				5				5								5		P.A. 5.00 5.45	12/14/23							
	6	Depositi alluvionali costituiti da sabbia con ghiaia da poco a mediamente addensata, con pochi ciottoli e matrice fine subordinata	Nocciola		6				6								6										
	7		Marrone		7				7		X						7							Semplice 101 mm	Livello con maggiore presenza di matrice fine: da 7.00 m a 7.30 m Livelli di sabbiosi: da 6.30 m a 7.00 m da 7.30 m a 8.00 m Livelli meno addensati: da 10.30 m a 10.70 m		
	8				8		X		8					Gneissica	Da sub arrotondata ad arrotondata	Media	8										
	9		Da grigio a nocciola		9				9								9										
	10				10				10								10		P.A. 9.80 10.25	3/5/10							
	11	Sabbia fine con ghiaietto poco addensata	Marroncino		11	X			11			X					11										
	12	Alterazione sup. della roccia	Nocciola		12		X		12		X			Gneissica			12										

Foglio 1 di 1

3

terra

Codice Commessa 02111047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: sondaggi geognostici Capannone industriale - Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S2	Inizio lavori 29/11/07	Fine lavori 29/11/07	Profondità raggiunta 15,00 m dal p.c.
Modulo 1002 Ed.01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio Cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immagaz. cassette catalog.: presso committenza	Sonda CMV mod. MK 900 HKP	Quota imbocco fori: vedi planimetria	Scala descrizione 1:100	Compilatore Dott. Piero Perano

SUBSTRATO ROCCIOSO

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECUPERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.Q.D.)	DIMENSIONI SPEZZONI (cm)	Quote manovre (m)	Litologia e genesi	Natura sup.	Tipo disc.	Prof. (m)	Incl. sup. deb. (gradi)	Scabrezza superfici (JRC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Informazione di carattere litologico strutturale	Schema di strumentazione in foro	Prof. (m)	Tematologia
25% 50% 75%	12	25% 50% 75%	<5 5-10 >10					12											12	
	13		X X X		Paragneiss a grano fine	Duro	FR	13	da 0 a 90	8 - 10						116 - o.d. 101 mm	Substrato roccioso per i primi due metri molto fratturato con patine di ossidazione per circolazione di acqua		13	
	14		X X X					14											14	
	15		X X					15											15	
																	FINE SONDAGGIO			

4

terra

Codice Commesso 02118047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: Capannone industriale, Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S3	Data inizio lavori 03/12/02	Data fine lavori 03/12/02	Profondita' raggiunta 9.00 m dal p.c.
Modulo 1001 Ed. 01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: presso committenza	Sonda Eletteri mod. EK 200 S	Quota imbocco foro vedi plasimetria	Scala descrizione 1 : 100	Compilatore Geol. Paolo Perone

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (25% 50% 75%)	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE: Colore Umido	MATRICE: Colore Secco	Prof. (m)	MATRICE: Umidita' m.u.	MATRICE: Umidita' u.	MATRICE: Umidita' p.u.	Prof. (m)	MATRICE: Consistenza a.	MATRICE: Consistenza m.	MATRICE: Consistenza b.	MATRICE: Consistenza mb.	SCHELETRO: Natura Petrografica clasti	SCHELETRO: Arroton.	SCHELETRO: Sfericita'	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Test	Livello falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
	0				0				0								0										
	1	Terreno vegetale	Marrone		1		X	X	1			X					1										
	2	Depositi alluvionali interdigitati superficialmente con coltre colluviale, costituiti da alternanze di sabbia con ghiaietta fine mediamente addensata in matrice subordinata e di ghiaia sabbiosa. Presenza di ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati da centimetrici a pluricentimetrici	Grigio		2				2								2		P.A. 1.50 1.95	3/4/4							
	3		Marrone		3		X		3		X			Gneissico	Da sub arrotondato ad arrotondato	Media	3		P.A. 3.00 3.45	3/4/5			127 mm	Semplice 101 mm	Livelli piu' grossolani: da 2.20 m a 2.80 m; da 3.50 m a 3.90 m; da 4.90 m a 5.80 m		
	4				4				4								4										
	5		Da grigio a beige		5				5								5										
		Livello di alterazione superficiale della roccia	Da grigio ad avana				X					X		Gneissico					P.A. 5.10 5.55	18/28/8 (10 cm)							

Foglio 1 di 1

4

terra

Codice Commessa 0211047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: sondaggi geognostici Capannone industriale - Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S3	Inizio lavori 03/12/02	Fine lavori 03/12/02	Profondità raggiunta 9.00 m dal p.c.
Modulo 1002 Ed.01 Rev 00	Complesso geologico: Massiccio Cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immagaz. cassette catalog.: presso committenza	Sonda CMV mod MK 900 HKS	Quota imbocco foro: vedi planimetria	Scala descrizione 1:100	Compilatore: Geol. Paolo Perano

SUBSTRATO ROCCIOSO

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECUPERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.Q.D.)	DIMENSIONI SPEZZONI (cm)	Quote manovre (m)	Litologia e genesi	Natura sup.	Tipo disc.	Prof (m)	Incl sup deb. (gradi)	Scabrezza superfici (JRC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Informazione di carattere litologico strutturale	Schema di strumentazione in foro	Prof (m)	Simbologia
25% 50% 75%	5.80	25% 50% 75%	<5 5-10 >10					5.80											5.80	
	6		X X X					6											6	
	7		X X X		Paragneiss a grana fine	Dura	FR	7	da 0 a 90	8 - 10					TG - c.d. 101 mm	Substrato roccioso fratturato per il primo metro		7	
	8		X X					8											8	
	9		X X					9											9	
																	FINE SONDAGGIO			

5

terra

Codice Commessa 0210047	Committenza: Italtende - Del Grande	Cantiere: Capannone industriale, Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S4	Data inizio lavori 04/12/02	Data fine lavori 05/12/02	Profondità raggiunta 14.50 m dal p.c.
Modulo 1001 Ed. 01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immag. cassette catalog.: presso committenza	Sonda Elettari mod. EK 200 S	Quota imbocco foro: rilevamento	Scala descrizione 1:100	Compilatore Geol. Paolo Petrone

TERRENI SCIOLTI

Recupero percentuale di carotaggio	Prof. (m)	Classificazione del materiale estratto	Matrice: Colore (Umido / Secco)	Prof. (m)	Umidità (m.u. / u. / p.u.)	Prof. (m)	Consistenza (a. / m. / b. / mb.)	Scheletro: Natura petrografica clasti	Arrotondamento	Sfericità	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. (prof. / n. colpi)	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0			0		0					0									
	1	Terreno vegetale	Marrone scuro	1		1	X				1									
	2	Depositi alluvionali interdigitati superficialmente con coltre colluviale, costituiti da sabbia con ghiaia da poco a mediamente addensata, con pochi ciottoli e matrice fine subordinata	Marrone	2		2		Gneissico	Da sub arrotondato ad arrotondato	Media	2					127 mm				
	3		Grigio	3		3					3		P.A. 3.00 3.45	7/3/4				Livellimento addensati: da 2.20 m a 2.80 m da 3.50 m a 4.20 m		
	4		Nocciola	4	X	4					4									
	5			5		5	X				5		P.A. 5.00 5.45	13/14/23			Semplice 101 mm			
	6			6		6					6									
	7		Marrone	7		7					7							(Livello con.) presenza di matrice fine: da 7.00 m a 7.30 m		
	8			8		8					8							Livelli sabbiosi: da 6.30 m a 7.00 m da 7.30 m a 8.00 m		
	9		Da grigio a nocciola	9		9					9							Livellimento addensati: da 10.30 m a 10.70 m		
	10		Marroncino	10		10					10		P.A. 9.60 10.25	3/5/12						
	11	Alterazione sup. della roccia	Nocciola	11	X	11	X	Gneissico			11									

5

Codice Commessa 0211/047	Committenza: Italtende - Dal Grande	Cantiere: sondaggi geognostici Capannone industriale - Albisola Superiore	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S4	Inizio lavori 04/12/02	Fine lavori 05/12/02	Profondità raggiunta 14.50 m dal p.c.
Modulo 1002 Ed.01 Rev.00	Complesso geologico: Massiccio Cristallino di Savona	Strumentazione in foro: assente	Località immagaz. cassette catalog.: presso committenza	Sonda CMV mod. MK 900 HKF	Quota imbocco foro: vedi planimetria	Scala descrizione 1:100	Compilatore Geol. Paolo Perrone

SUBSTRATO ROCCIOSO

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECUPERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.Q.D.)	DIMENSIONI SPEZZONI (cm)	Quote manovre (m)	Litologia e genesi	Natura sup.	Tipo disc.	Prof. (m)	Incl. sup. deb. (gradi)	Scabrezza superfici (JRC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Informazione di carattere litologico strutturale	Schema di strumentazione in foro	Prof. (m)	Simbologia
25% 50% 75%	11	25% 50% 75%	<5 5-10 >10					11											11	
	12		X X X		Paragneiss a grana fine	Dura	FR	12	da 0 a 90	8 - 10						T6 - c.d. 101 mm	Substrato roccioso molto compatto e poco fratturato.		12	
	13		X X					13											13	
	14		X X					14											14	
	14.50		X X					14.50											14.50	
																	FINE SONDAGGIO			

Foglio 2 di 2

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE: Umido	COLORE: Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA': M.U.	UMIDITA': U.	UMIDITA': P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA: A.	CONSISTENZA: M.	CONSISTENZA: B.	CONSISTENZA: M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	0,00	Sabbia e pietrame di dimensioni massime pluridecimetriche	Nocciola					X	0,00				X	11-11-10	0,00	Scisti gneissici	3	3	2	Terreno di riporto (Smarino delle gallerie autostradali)		0,00		
	1,00								1,00						1,00							1,00		
															1.55									
	2,00								2,00						2,00							2,00		
	3,00		Da marrone chiaro a grigio						3,00					8-11-8	3,00							3,00		
															3,45									
	4,00								4,00						4,00							4,00		
															4.55									
	5.00	Sabbia ghiaiosa in rara matrice limosa, con pietrame	Grigio chiaro				X		5.00				X	9-14-17	5.00	Scisti gneissici e anfiboliti	2-3	2-3	1	Depositi fluviali frammisti a terreno di riporto		5.00		
	6.70								6.00						6.00							6.00		
	7.00	Ghiaia sabbiosa in poca matrice limosa o limo - argilloso con presenza di ciottoli decimetrici	Grigio chiaro				X		7.00		X			11-16-19	7.00	Scisti gneissici	1-2	1-2	1	Depositi alluvionali medio grossolani del Torrente Sansobbia		7.00		
															7.45									
	8.00								8.00						8.00							8.00		
	9.00		Grigio e Marrone chiaro						9.00						9.00							9.00		
	10.00								10.00						10.00							10.00		

S.G.G.

Commessa: 48/01

ALLEGATO N.2

FOGLIO N. 1 di 2

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
	loc. Erchi Albisola Sup.	TERRA srl	C.M.V.	15 m	-------
SONDAGGIO N.°	QUOTA FORO	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	COMPILATORE	COMPLESSO GEOLOGICO
S3	p.c.	20/11/2001	20/11/2001	Geologo G. Vezzolla	" Pliocene"

CERTIFICAZIONE QUALITA'SONDAGGIO, STRATIGRAFIA E PROVE IN FORO

Sondaggio eseguito in conformità alle raccomandazioni AGI 1977
Stratigrafia conforme agli standards S.G.G. snc
Tipo prova: Standard Penetration Test (S.P.T.) - Norma ISSMFE - ISO PT 1 - 1988

Verificato: Dott. Geologo Sergio RESTAGNO

Approvato: Dott. Geologo Marino TRIMBOLI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	10.00	Ghiaia sabbiosa in poca matrice limosa o limo - argilloso con presenza di ciottoli decimetrici	Grigio e Marrone chiaro				X		10,00		X				10,00	Scisti gneissici	1-2	1-2	1	Depositi alluvionali medio grossolani del Torrente Sansobbia		10,00		
	11,00								11,00						11,00							11,00		
	12,00								12,00						12,00							12,00		
	13,00								13,00						13,00							13,00		
	14,00								14,00						14,00							14,00		
	15.00	Fondo foro							15.00						15.00							15.00		
	16.00																							
	17.00																							
	18.00																							
	19.00																							
	20.00																							

S.G.G.

Commessa: 48/01

ALLEGATO N.2

FOGLIO N. 2 di 2

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
	loc. Erchi Albisola Sup.	TERRA srl	C.M.V.	15 m	----------
SONDAGGIO N.°	QUOTA FORO	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	COMPILATORE	COMPLESSO GEOLOGICO
S3	p.c.	20/11/2001	20/11/2001	Geologo G. Vezzolla	" Pliocene"

CERTIFICAZIONE QUALITA'SONDAGGIO, STRATIGRAFIA E PROVE IN FORO

Sondaggio eseguito in conformità alle raccomandazioni AGI 1977
Stratigrafia conforme agli standards S.G.G. snc
Tipo prova: Standard Penetration Test (S.P.T.) - Norma ISSMFE - ISO PT 1 - 1988

Verificato: Dott. Geologo Sergio RESTAGNO

Approvato: Dott. Geologo Marino TRIMBOLI

S.G.G.

Commessa: 48/01

ALLEGATO N.2

FOGLIO N. 1 di 1

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Sabbia limosa con scaglie litoidi di dimensioni massime centimetriche.		Marrone				X	0,00				X		0,00	Gneiss prevalenti, anfiboliti				Terreno vegetale in superficie, passante a frangia detritica		0,00		
	1,00								1,00						1,00							1,00		
															1,55		3	3	3					
	2,00								2,00					6-4-7	2,00							2,00		
	3,00	Sabbia con scaglie e pietrame, in rara matrice limoso-argillosa. A partire dalla profondità di 6.40 m presenza di ghiaia							3,00					6-9-13	3,00	Gneiss prevalenti, anfiboliti				Frangia detritica intercalata a livelli alluvionali nella parte basale		3,00		
															3,45									
	4,00		Da grigio a marrone						4,00						4,00							4,00	C1	
															4,55							4,50		
														5-11-10										
	5.00					X			5.00		X				5.00		2-3	2-3	3			5.00		5.50
	6.00		Marrone chiaro e grigio						6.00						6.00							6.00		
	7.00								7.00						7.00							7.00		
	7.60								7.60						7.60									
	8.00	Sabbia e ghiaia, in debole matrice limosa							8.00					14-17-23	8.00	Gneiss prevalenti, anfiboliti				Depositi alluvionali medio grossolani del Torrente Sansobbia		8.00		
															8.45									
			grigio			X				X	X						1-2	1-2	1			8.60	C2	
	9.00								9.00						9.00							9.00		
	10.00								10.00						10.00							10.00		

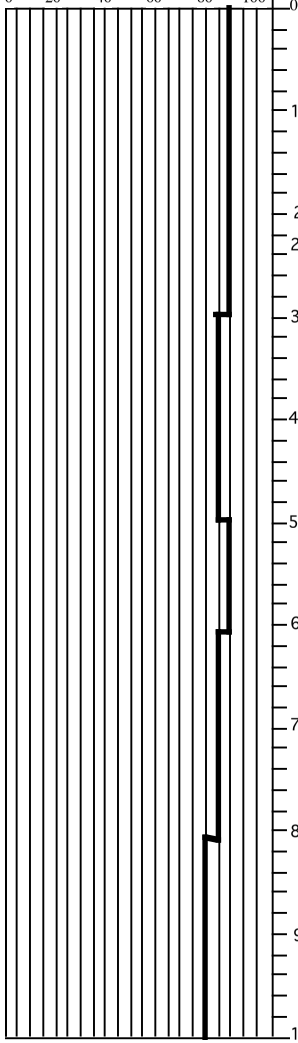
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
	loc. Erchi Albisola Sup.	TERRA srl	C.M.V.	10 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S2	p.c.	20/11/2001	20/11/2001	Geologo G. Vezzolla	" Pliocene"

CERTIFICAZIONE QUALITA' SONDAGGIO, STRATIGRAFIA E PROVE IN FORO

Sondaggio eseguito in conformità alle raccomandazioni AGI 1977
Stratigrafia conforme agli standards S.G.G. s.n.c.
Tipo prova: Standard Penetration Test (S.P.T.) - Norma ISSMFE - ISO PT 1 - 1988

Verificato: Dott. Geologo Sergio RESTAGNO

Approvato: Dott. Geologo Marino TRIMBOLI



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE	SIMBOLOGIA	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0,00–2,30	Scaglie e subordinata ghiaia, in matrice limoso-argillosa. Presenza di resti di demolizioni e di laterizi sino a 1.50 m	Marrone					X				X	5-3-6 (1,00–1,55)	Gneiss prevalenti anfiboliti	2	2-3		Terreno vegetale misto a terreno di riporto in superficie			
2,30–4,00	Sabbia limoso-argillosa con scheletro ghiaioso subordinato	Marrone scuro; Nocciola					X			X		5-5-7 (3,20–3,65)	Gneiss prevalenti anfiboliti	2	1-2		Depositi alluvionali medio fini del Torrente Sansobbia		C1 (3,20–3,60)	
4,00–10,00	Ghiaia e sabbia, intercalate a a livelli francamente sabbiosi. Livello decisamente ghiaioso da 6.50 a 6.90	Nocciola passante a grigio; Grigio chiaro; Grigio				X			X			10-21-34 (4,55–5,00); 12-18-31 (7,00–7,45)	Gneiss prevalenti anfiboliti	2	1-2		Depositi alluvionali medio grossolani del Torrente Sansobbia		C2 (5,00–5,50)	4,40

S.G.G.

Commessa: 51/02

ALLEGATO N.1

FOGLIO N. 1 di 1

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
	loc. Erchi Albisola Sup.	TERRA srl	C.M.V.	10 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S1	p.c.	20/11/2001	20/11/2001	Geologo G. Vezzolla	" Pliocene"

CERTIFICAZIONE QUALITA' SONDAGGIO, STRATIGRAFIA E PROVE IN FORO

Sondaggio eseguito in conformità alle raccomandazioni AGI 1977
Stratigrafia conforme agli standards S.G.G. s.n.c.
Tipo prova: Standard Penetration Test (S.P.T.) - Norma ISSMFE - ISO PT 1 - 1988

Verificato: Dott. Geologo Sergio RESTAGNO

Approvato: Dott. Geologo Marino TRIMBOLI

Geotevere s.n.c.
Società di Geologia

Sede legale: Via Peccioli, 15 Roma
Sede operativa: Loc. Giardino, 218 Giove (TR)

Committenza: ANAS Compartimento della Viabilità per la Liguria - Genova

Progetto: Variante alla S.S. 1 Aurelia nel tratto Savona - Albisola Superiore

Sondaggio: **S33**
Pag. 1/1

Quote

Scala grafica (m); Profondità (m); Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia; Campioni (Campione rimaneggiato, Campione indisturbato; Tipo; Sigla e profondità); Percentuale di carotaggio (20 % 40 % 60 % 80 %); Rock Quality Designation (20 % 40 % 60 % 80 %)

Descrizione dei litotipi

Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
2.00	2.00	Misto granulare per sottofondi stradali.
21.00	19.00	Terreni eterogenei di natura alluvionale costituiti da sabbie e ciottoli centimetrici di varie dimensioni.
22.50	1.50	Livello limo-sabbioso a prevalente componente torbosa.
32.00	7.50	Terreni eterogenei di natura alluvionale costituiti da sabbie e ciottoli centimetrici di varie dimensioni.

Campioni: S33-C1 (2.50 – 3.00); S33-C2 (8.50 – 9.00); S33-C3 (18.00 – 18.50)

Idrogeologia

Livello falda (m): 9.10

Prove di Permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.); LEFRANC (profondità e k (cm/s))

Geotecnica

Prove Pressiometriche tipo Menard; Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N); Pocket Penetrometer (kg/cmq); Point Load Test (kg/cm²)

Prova	N
3.00 – 3.45	11-20-32
6.00 – 6.45	10-14-22
9.00 – 9.45	20-28-39
12.00 – 12.45	20-22-40

Strumentazione

Inclinometro; Piezometro a tubo aperto (30.00); Piezometro Casagrande; Down Hole; Estensimetro

Perforazione

Rivestimento; Metodo e diametro; Fluido; Utensili (Carotiere semplice corona di widia; Carotiere doppio corona di widia; Carotiere doppio corona diamante)

Rivestimento: Ø = 127 mm; 26.00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo Ø= 101 mm; Profondità: 30 m

Fluido: Acqua limpida; 30.00

Utensili: Carotiere semplice corona di widia; 30.00

Annotazioni

Computo Metrico
N° casse: 6
Rivest.(127): 26.0 m
Cor. Diam.: 0.0 m
Car.Doppio:0.0 m

Geotevere s.n.c.
Società di Geologia

Sede legale: Via Peccioli, 15 Roma
Sede operativa: Loc. Giardino, 218 Giove (TR)

Committenza: ANAS Compartimento della Viabilità per la Liguria - Genova

Progetto: Variante alla S.S. 1 Aurelia nel tratto Savona - Albisola Superiore

Sondaggio: **S29**
Pag. 1/1

Quote

Scala grafica (m); Profondità (m); Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia

Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
18.00	Terreni eterogenei di natura alluvionale costituiti da sabbie e ciottoli centimetrici di varie dimensioni.
4.00	Sabbie medio-fini di colore avana ocraceo
10.00	Terreni eterogenei di natura alluvionale costituiti da sabbie e ciottoli centimetrici di varie dimensioni.

Campioni

Campione rimaneggiato; Campione indisturbato; Sigla e profondità

- 9.00 – 9.50: S29-C1
- 14.00 – 14.50: S29-C2
- 30.00 – 30.50: S29-C3

Percentuale di carotaggio

20 % 40 % 60 % 80 %

Rock Quality Designation

20 % 40 % 60 % 80 %

Idrogeologia

Livello falda (m): 12.00

Prove di Permeabilità

LUGEON (profondità e U.L.); LEFRANC (profondità e k (cm/s))

Geotecnica

Prove Pressiometriche tipo Menard

Standard Penetration Test

0 10 20 30 40 50 N

- 3.00 – 3.45: 7-7-16
- 6.00 – 6.45: 10-12-20
- 12.00 – 12.45: 10-15-23
- 20.00 – 20.45: 8-13-20

Pocket Penetrometer (kg/cmq)

Point Load Test (kg/cm²)

Strumentazione

Inclinometro; Piezometro a tubo aperto; Piezometro Casagrande; Down Hole; Estensimetro

Piezometro a tubo aperto: 32.00

Perforazione

Rivestimento: Ø = 127 mm; 26.00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo Ø= 101 mm; Profondità: 32 m

Fluido: Acqua limpida; 32.00

Utensili: Carotiere semplice corona di widia; Carotiere doppio corona di widia; Carotiere doppio corona diamante; 32.00

Annotazioni

Computo Metrico
N° casse: 5
Rivest.(127): 26.0 m
Cor. Diam.: 0.0 m
Car.Doppio:0.0 m

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.1 FOGLIO N. 1 di 1	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Sabbia limosa con pietrame di dimensioni massime pluricentimetriche talora mista a terreno di riporto		marrone nerastro	2			X	0,00				X		0,00	gneiss	3	3		Terreno vegetale frammisto a riporto		0,70		
	0,70	Pietrame di natura gneissica.		grigio					0,70						0,70							0,80		
	0,80	Sabbia limosa con rara ghiaia, poco plastica.	marrone		3		X		0,80			X			0,80	gneiss, quarziti	2	1	3	Alluvioni attuali e recenti Rio Basco		1,50		
	1,50	CI 1							1,50						1,50							1,90	CI1	
	1,90	Limo argilloso con resti carboniosi, poco plastico.	marrone		2		X		1,90	X				4 - 7 10	1,90		n.d.	n.d	n.d.			2,70		
	2,70	Sabbia con ghiaia con resti di ciottoli destrutturati a spigoli vivi di dimensioni massime 3-4 cm.		grigio	3			X	2,70	X				11 - 16 11	2,35 / 2,70 / 3,00 / 3,45		2	2	3			4,50	Cr1	4,50
														8 - 30 50	4,50 / 4,95							4,80		
	5,00	Ciotoli con sabbia e ghiaia; elementi litodi aventi dimensioni fino a 10 cm.	marrone grigio		2	X			5,00	X					5,00		2	2	2-3			5,00		
	5,90	Sabbia con debole limo e scheletro ghiaioso ciottoloso, poco plastica. A partire da 6,50 aumento della frazione limosa	marrone		3	X					X			12- 15 11	5,90 / 6,00 / 6,45		1-2	2	2-3	A partire da 4,50 m di profondità, presenza di acqua		5,90		
	7,20	Sabbia con ghiaia e ciotoli con raro limo	marrone grigio		2	X				X					7,20		1	2	2					
	7,70	Sabbia limosa con scheletro ghiaioso ciottoloso.	marrone		3	X				X					7,70		1-2	2	2	il foro è stato attrezzato con piezometro a t.a. da -1 a -10 m di prof.				
	8,50	Sabbia limosa con rari resti carbonosi.	marrone avana		3	X					X				8,50		n.d.	n.d	n.d.			8,50		
	10,00								10,00						10,00							10,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Habitat 2000	Albisola Superiore loc. Calcinara	Borghi drill s.r.l.	Frastel	10 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S1	+ 8,50 m slmm	15/01/15	16/01/15	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.2.2 FOGLIO N. 1 di 1)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Limo sabbioso con resti vegetali		marrone scuro	2			X	0,00				X		0,00		3	3	3	Terreno vegetale				
	0,50	Sabbia limoso-argillosa, debolmente plastica con rari inclusi ghiaiosi ciottolosi e frammista a terreno di riporto sino a 1,10 m di profondità		marrone	3			X	0,50			X			0,50		3	3	3	Terreno di riporto		0,70		
															1,10							1,10		
	1,50	CI 1													1,50					Alluvioni attuali e recenti Rio Basco		1,50	CI1	
	2,00	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e rari ciotoli di dimensioni massime pluricentimetriche, poco plastica		marrone grigio	2			X			X			5 - 6 5	2,00		2	2	1-2			2,00		- 4,30
															2,45									
														5 - 5 10	3,00									
															3,45									
	4,50								4,50					13 - 18 22	4,50									
															4,95									
						X				X				11 - 15 16	6,00							6,00	Cr1	
															6,45					A partire da 4,30 m di profondità, presenza di acqua		6,50		
	8,00	Sabbia limosa talora, con resti carbonosi mediamente plastica.		marrone grigio		X			8,00						8,00		n.d.	n.d	n.d.	il foro è stato attrezzato con piezometro a t.a. da -1 a -10 m di prof.		8,00	Cr2	
																						8,50		
	9,50	Sabbia debolmente limosa con rara ghiaia		marrone chiaro	3	X			9,50	X					9,50		2	2	1-2					
	10,00								10,00						10,00							10,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Habitat 2000	Albisola Superiore loc. Calcinara	Borghi drill s.r.l.	Frastel	10 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S2	+ 8 m slmm	16/01/15	19/01/15	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

SONDAGGIO N°1

13

COMMITTENTE: Sig. Siri

CANTIERE: Via Mariconi, Albisola Superiore (SV)

DATA: 21 dicembre 2006

Quota p.c.:

SONDAGGIO N°:

METODO: a carotaggio continuo

ϕ: 76 mm diam. est. carotiere

ϕ: 88,9 mm diam. est. rivestimento

Rivestimento	Profondità dal p.c.(m)	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	% recupero	R.Q.D. (%)	Spaziatura(cm)	Profondità falda (m)	Prove Lefranc in foro	Campioni	S.P.T. Profondità (m)	S.P.T. N° colpi	Note (*)=campione disturbato K espresso in m/s
	1		Terreno vegetale - Colore marrone bruno Elevato contenuto di fini, comportamento plastico Sopra falda									
	1.3		Sabbia limosa di colore marrone chiaro in presenza di abbondante scheletro ghiaioso grossolano				1.3					
	2.5		Lente sabbioso - ghiaiosa grossolana, scarsa % di fine									
	3		Sabbie pulite con presenza di ciottoli									
	4		Ghiaie e sabbia di colore grigio nocciola non addensate con % di materiale fine in riduzione									
	4.7		Sabbie limose di colore grigio									
	5		Ghiaia molto grossolana con sabbia e limi di colore marrone chiaro									
	6		Sabbie pulite con ciottoli di colore grigio									
	6.5		Ghiaie e sabbie grossolane di colore marrone chiaro con ciottoli									
	7											
	8											
	10											
	20											

dott. geol. Guido Carieri

Via alla Rocca 5/b 17100 Savona
Tel. 019.801866 Fax 019.8403931
mail: guido@carieri.com

Certificato n° 484 del 14/10/2015

14

Sondeco

Committente	Coop. S. Isidoro	SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	Via Mariconi	S1	1/2
Località	Albisola Superiore (SV)	Quota (p.c.)	
Data Inizio	24/09/15 — Data Fine 28/09/2015		

Profondita'	Potenza	Scala 1:75	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Perforazione	Rivestimento	% Carotaggio	RQD	Piezometro	Inclinometro	Prove S.P.T.	Campioni
0.50	0.50			Coltre vegetale ed agraria sabbioso fine limosa; colore bruno giallo rossiccio.									
1.10	0.60	1		Sabbia fine e molto fine debolmente limosa, addensata, e limo sabbioso; colore bruno giallastro.		127							
1.50	0.40			Sabbia fine, sciolta, con ghiaietto fine; colore bruno giallastro.									
2.60	1.10	2		Sabbia fine, a tratti debolmente limosa, ossidata, con passate centimetriche di limo e limo sabbioso; colore bruno rossiccio.	2.20							1.90 1-1-2	2.20 C1 2.50
3.20	0.60	3		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa e sabbioso limosa, debolmente addensata; colore bruno chiaro grigiastro.								3.40	
	7.30	4		Ghiaia eterometrica con sporadici piccoli ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa, sciolta, da subordinata ad abbondante. Presenza di orizzonti decimetrici a matrice sabbioso limosa, debolmente addensata. Colore bruno chiaro giallastro con orizzonti bruno chiaro grigiastro.								9-8-7	3.90 C2 4.20
		5										5.00 5-7-8	
		6					152	90					
		7				101						7.50 15-22-14	
		8											
		9											
		10										10.00 4-4-1	
10.50	0.60	11		Sabbia e sabbia limosa con sporadica ghiaia. Presenza di passate pluricentimetriche di limo debolmente argilloso, ossidato. Colore bruno chiaro giallastro con passate rossicce.									
11.10	0.30			Limo argilloso, debolmente plastico; colore grigio plumbeo.									
11.40	0.60	12		Sabbia fine limosa debolmente torbosa; colore nerastro.			127					12.00 8-7-7	
12.00	0.70			Sabbia eterometrica, sciolta, con ghiaietto fine; colore grigio scuro.									
12.70													

Certificato n° 484 del 14/10/2015

14

Sondeco

Committente	Coop. S. Isidoro	SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	Via Mariconi	S1	2/2
Località	Albisola Superiore (SV)	Quota (p.c.)	
Data Inizio	24/09/15 Data Fine 28/09/2015		

Profondita'	Potenza	Scala 1:75	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Perforazione	Rivestimento	% Carotaggio	RQD	Piezometro	Inclinometro	Prove S.P.T.	Campioni
12.70	1.00	13		Alternanze decimetriche di sabbia medio fine, sciolta, e sabbia debolmente limosa, addensata; colore grigio.									
13.70	2.70	14, 15, 16		Alternanze decimetriche di limo sabbioso, limo e limo argilloso debolmente plastico e debolmente torboso. Presenza di orizzonti pluricentimetrici di torbe e resti lignei nerastri. Colore variabile da grigio scuro a grigio azzurrognolo.								15.00 3-2-5	
16.40	0.50	17		Sabbia eterometrica con ghiaia fine, ossidata; colore giallo bruno rossiccio.									
16.90	5.50	18, 19, 20, 21, 22		Limo, limo sabbioso, limo torboso e limo argilloso con sporadiche passate fino a decimetriche di sabbia fine. Presenza di sparsi resti vegetali e sottili livelli torbosi nerastri. Colore da grigio azzurrognolo a grigio nerastro.		101	127	90				20.20 4-6-11	
22.40	2.60	23, 24, 25		Ghiaia eterometrica con sporadici piccoli ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa e sabbioso limosa, da sciolta a addensata, abbondante; colore grigio bruno chiaro con passate giallastre e rossicce (debolmente ossidate).									
25.00													

Certificato n° 484 del 14/10/2015

15

Sondeco

Committente	Coop. S. Isidoro	SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	Via Mariconi	S2	1/2
Località	Albisola Superiore (SV)	Quota (p.c.)	
Data Inizio	28/09/15 Data Fine 29/09/15		

Profondita'	Potenza	Scala 1:75	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Perforazione	Rivestimento	% Carotaggio	RQD	Piezometro	Inclinometro	Prove S.P.T.	Campioni
0.20	0.20			Terreno vegetale ed agrario sabbioso limoso.									
	1.40	1		Limo sabbioso e sabbia fine limosa, parzialmente rimaneggiata al tetto; colore bruno giallo rossiccio.		127							
1.60													
1.90	0.30	2		Sabbia fine limosa, addensata; colore bruno.								2.00	2.00
	0.50			Sabbia medio fine, sciolta, a tratti debolmente limosa; colore bruno.								2-6-12	C1
2.40					2.50								2.30
	2.40	3		Ghiaia eterometrica prevalentemente fine in matrice sabbiosa sciolta, a tratti debolmente limosa. Presenza di rari piccoli ciottoli (diam. max 6-8 cm). Colore da bruno a bruno grigiastro.								3.60	
		4										6-9-7	
4.80		5		Sabbia medio grossolana, sciolta, con ghiaia fine. Presenza di locali passate decimetriche a matrice sabbioso limosa, addensata, e di rari piccoli ciottoli (diam. max 6-8 cm). Colore bruno grigio giallastro.								5.00	
		6										2-2-3	
		7				101	152	90					
		8										7.50	
	7.20											9-12-8	
		9											
		10										10.10	
												13-11-9	
		11											
12.00		12										12.00	
												4-8-11	

Certificato n° 484 del 14/10/2015

15

Sondeco

Committente	Coop. S. Isidoro	SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	Via Mariconi	S2	2/2
Località	Albisola Superiore (SV)	Quota (p.c.)	
Data Inizio	28/09/15 Data Fine 29/09/15		

Profondita'	Potenza	Scala 1:75	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Perforazione	Rivestimento	% Carotaggio	RQD	Piezometro	Inclinometro	Prove S.P.T.	Campioni
12.00	0.90	13		Ghiaia eterometrica con rari piccoli ciottoli in matrice sabbioso limosa; colore grigio plumbeo.		101	152	90				12.00 4-8-11	
12.90	4.20	14, 15, 16, 17		Limo, limo argilloso e limo sabbioso, a tratti torboso, con frequenti resti lignei e vegetali, alternati a orizzonti decimetrici di sabbia fine limosa e limo sabbioso; colore grigio azzurrognolo.			127					15.10 3-6-7	13.00 C2 13.20
17.10	1.30	18		Limo e limo sabbioso, addensato, inglobante abbondante ghiaia fine. Presenza di orizzonti decimetrici di ghiaia fine in matrice sabbiosa subordinata. Colore giallo grigio con passate ossidate rossicce.								18.40 2-5-8	
18.40													

SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
SAVONA
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SV)

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA EX ASILO BALBI (f.30 - m.75-140)- AMBITO DI P.U.C. AU1.2

Richiedente: Istituto Diocesano per il sostentamento del Clero

PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Sett. 2008

ALL. 2

Titolo tavola: STRATIGRAFIE SONDAGGI GEOGNOSTICI

Sondaggio		
S1	Località: Ex asilo Balbi - Albisola Capo Metodo di perforazione: continuo a rotazione Ditta esecutrice: GeA sas	Data inizio: 19/09/08 Quota inizio:+2.00m

Profondità (m)	Descrizione	Campione	S.P.T.	R.Q.D	Pocket	Scissom.
	Riporti: sabbia grigia limosa con pietrisco e laterizi					
-1.3	cavità (vecchia cisterna)					
-2.0	Riporti: sabbia grigia limosa con pietrisco e laterizi					
-2.4	Terreni limo argillosi da grigio bruni a bruno rossicci con abbondanti screziature e resti vegetali; qualche livello sabbioso ghiaioso	S1-CI1 (-4.3/-4.9)			●	
					●	●
					●	●
-7.4	Ghiaia e sabbia limose di colore grigio bruno	S1-CI2 (-8.0/-8.7)				
		S1-CR1 (-9.2/-9.4)				
			-10.95			
			19 19 22			
		S1-CR2 (-13.3/-13.5)				
-15.0	fine sondaggio					

SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
SAVONA
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SV)

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA EX ASILO BALBI (f.30 - m.75-140)- AMBITO DI P.U.C. AU1.2

Richiedente: Istituto Diocesano per il sostentamento del Clero

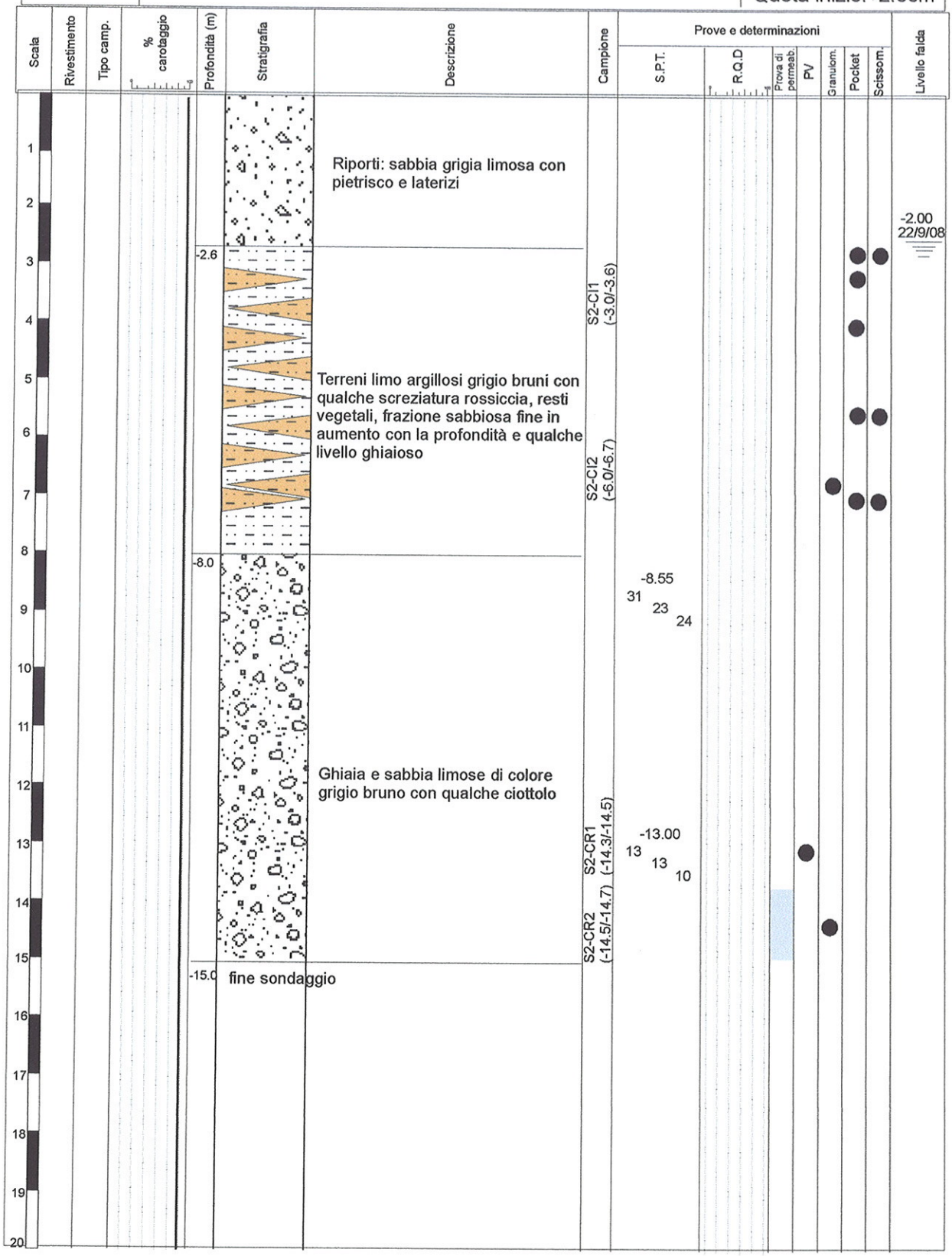
PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Sett. 2008

ALL. 2

Titolo tavola: STRATIGRAFIE SONDAGGI GEOGNOSTICI

Sondaggio		
S2	Località: Ex asilo Balbi - Albisola Capo Metodo di perforazione: continuo a rotazione Ditta esecutrice: GeA sas	Data inizio: 22/09/08 Quota inizio:+2.00m



SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
SAVONA
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SV)

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA EX ASILO BALBI (f.30 - m.75-140)- AMBITO DI P.U.C. AU1.2

Richiedente: Istituto Diocesano per il sostentamento del Clero

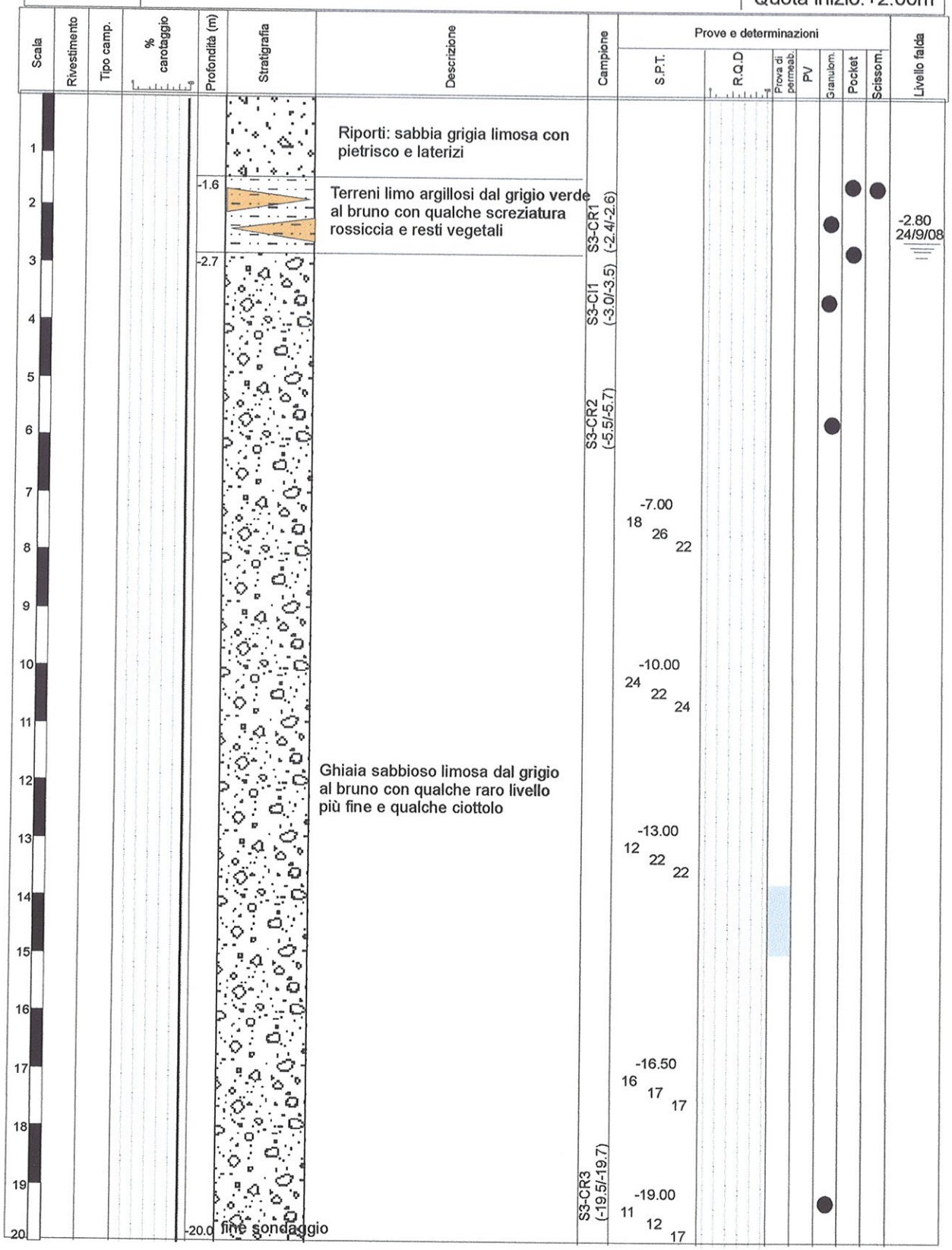
PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Sett. 2008

ALL. 2

Titolo tavola: STRATIGRAFIE SONDAGGI GEOGNOSTICI

Sondaggio		
S3	Località: Ex asilo Balbi - Albisola Capo Metodo di perforazione: continuo a rotazione Ditta esecutrice: GeA sas	Data inizio: 24/09/08 Quota inizio:+2.00m



Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S1	Data inizio lavori 27/05/08	Data fine lavori 27/05/08	Profondita' raggiunta 15.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	MATRICE Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	MATRICE Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	SCHELETRO Prof. (m)	SCHELETRO Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
	1	Materiali riportati artificialmente 1.30		Marrone	1				1				X	-	-	-	1	-	SPT1 P.A. 1.50 1.95	4/3/4 Rec. 28 cm			127 mm	Semplice 101 mm	0.00 - 0.05 pavimentazione in asfalto; riporti costituiti da sabbia medio - fine limosa con frammenti di laterizi e clasti angolari calcarei 1.30		
	2	Sabbia media limosa, sciolta 2.60	Marrone		2		X		2				X	-	-	-	2	-	SPT2 P.A. 3.00 3.45	2/2/4 Rec. 23 cm	S1C11(s) 2.50-3.00				2.60		
	3	Limo argilloso debolmente sabbioso con frustoli carboniosi di colore nero 4.30	Marrone		3			X	3			X		-	-	-	3	-	SPT3 P.A. 4.50 4.95	5/9/11 Rec. 20 cm					4.30		
	4				4				4								4										
	5	Sabbia eterometrica con ghiaia eterometrica limosa e rari ciottoli	Marrone, localmente grigio - verde		5				5								5		SPT4 P.A. 6.00 6.45	9/11/14 Rec. 21 cm							
	6				6				6								6										
	7				7				7								7		SPT5 P.A. 7.50 7.95	8/12/15 Rec. 22 cm							
	8				8				8								8										
	9				9	X			9	X	X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	9	Nulla	SPT6 P.A. 9.00 9.45	9/13/16 Rec. 25 cm					Livelli a piu' alta percentuale limoso sabbiosa con minore umidita' alle quote: 4.30 - 5.00 m e 7.00 - 10.50 m		
	10				10				10								10		SPT7 P.A. 10.50 10.95	10/14/17 Rec. 16 cm	P.L.C.V. 9.00 10.50						
	11				11				11								11		SPT8 P.A. 12.00 12.45	14/17/24 Rec. 18 cm							
	12				12				12								12										
	13	13.50			13				13								13		SPT9 P.A. 13.50 13.95	3/5/5 Rec. 16 cm					13.50		
	14	Sabbie medio fine debolmente limosa 14.60	Marrone		14	X			14		X			-	-	-	14	-							Tra 13.70 - 13.80 m lente limosa con torba di colore marrone scuro 14.60		
	15		Marrone		15	X			15		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	15	Nulla									
		Sabbia eterometrica con ghiaia fine limosa																							FINE SONDAGGIO N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.00 - 1.30 m, 1.30 - 2.60 m, 2.60 - 4.30 m, 4.30 - 6.00 m		

terra 20

STRATIGRAFIA - C1

SCALA 1 : 41 Pagina 1/1

Riferimento: Alfa Costruzioni Edili Codice commessa: 1004I020	Sondaggio: C1
Località: Stabilimento Gavarry_Albisola superiore (SV)	Quota:
Impresa esecutrice: Terra s.r.l. Operatore: Heideraj Ervin	Data: 22/04/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cesare Cappelletti
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo Sonda Ellettari E200S	

ø mm	Rv	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	Cass.	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	LITOLOGIA
101		1		1	1,6	1,6	Riporto costituito da sabbia limosa, debolmente ghiaiosa e debolmente argillosa. Materiale umido e di colore nocciola. Clasti eterometrici, da subangolari ad arrotondati, poligenici. Presenza sparsa di laterizi di dimensioni subcentimetriche su tutto il livello, di dimensioni pluricentimetriche da 0,50 a 0,70 m. Da 0,0 a 0,20 m mattonelle con cemento di sottofondo e ciottoli.	
		2			3,0	1,4	Riporto costituito da argilla limosa con rara sabbia e rara ghiaia fine ed arrotondata. Materiale umido e di colore nocciola. Presenza di rari laterizi di dimensioni subcentimetriche su tutto il livello. Da 2,50 a 2,95 m abbondante presenza di inclusi granulari di colore nero di dimensioni di 5 - 6 mm.	
		3			4,6	1,7	Limo argilloso debolmente sabbioso con rare ghiaie fini ed arrotondate. Materiale umido e di colore nocciola in massa con strie rossastre. Da 2,95 a 3,50 m presenza di inclusi granulari di colore nero di dimensioni di 5 - 6 mm. Livelli sparsi centimetrici argillosi di colore grigio.	
		4						
		5		2	5,4	0,8	Ghiaia con sabbia, in abbondante matrice limosa - argillosa. Materiale umido e di colore nocciola. Ghiaie fini, da subangolari ad arrotondate, poligeniche. Presenza di un livello centimetrico di colore grigio antracite a 5,30 m con clasti alterati.	
		6			6,0	0,6	Limo argilloso debolmente sabbioso con rare ghiaie da fini a medie, arrotondate. Materiale umido e di colore nocciola. Livelli sparsi centimetrici argillosi di colore grigio.	

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
-carotiere semplice ø 101 mm: m 0,00/6,00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da m 0,00 a m 4,50

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH01
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 11/07/12-13/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH01

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
101		1			0,70	0,70	Riporti di natura antropica costituiti da ghiaie e ciottoli con morfologie angolari. Colore grigio. Livello privo di umidità.								
		2			1,20	0,50	Ghiaie con sabbie di colore marrone chiaro. Sono presenti frammenti di laterizi. Frazione scheletrica poligenica con forme da angolari a subarrotondate. Debole presenza di umidità.	1,5	1-1-2	3					
		3			2,10	0,90	Limi argillosi, debolmente sabbiosi di colore marrone. Sono presenti rari frustoli carboniosi. Livello debolmente umido.								
		4			3,10	1,00	Limo con argilla di colore marrone rossastro con rare ghiaie fini di forma angolare. Sono presenti frustoli carboniosi sparsi. Livello debolmente umido.								
		5			4,80	1,70	Sabbie eterometriche con limo, da ghiaiose a con ghiaie. Frazione ghiaiosa poligenica di dimensioni medio - fini e forme subangolari. Colore marrone rossastro. Livello umido.								
		6					Ghiaie con sabbie limose, sono presenti alcuni ciottoli (ø max maggiore del diametro del carotiere). Frazione ghiaiosa di dimensioni prevalentemente medio - fini, da angolare a subarrotondata, i clasti mostrano spesso patine di ossidazione. Colore marrone rossastro. Livello saturo.	6,0	17-18-15	33		Lefranc CC			
		7													
		8													
		9						9,0	17-18-16	34					
		10			10,50	5,70	Ghiaie medio - fini limoso sabbiose. Scheletro da angolare a subarrotondato. Colore rossastro. Livello saturo.								
		11					Limi argillosi, debolmente sabbiosi di colore marrone rossatro. Sono presenti rari frustoli carboniosi. Livello debolmente umido.	12,0	3-6-8	14					
		12			12,00	1,50	Sabbie limose di colore marrone rossastro. La granulometria delle sabbie cresce nel senso della profondità. Livello saturo.				0.7				
		13			12,45	0,45	Ghiaie a prevalente granulometria medio - fine con sabbie eterometriche, limose. Scheletro con forme subarrotondate. Colore marrone rossastro. Livello saturo.								
		14			13,40	0,95	Sabbie medio - fini limose di colore marrone rossastro. Livello saturo.					Lefranc CC			
		15			15,05	1,65	Limi argillosi di colore marrone. Livello umido.				1.2				
		16			15,40	0,35	Sabbie fini limose di colore grigio. Livello saturo.								
		17			15,60	0,20	Limo argilloso di colore da grigio scuro a rossastro, debolmente umido.	16,5	9-8-11	19	2.2 2.2				
		18			15,80	0,20	Sabbie a prevalente granulometria medio - fine, limose. Colore marrone rossastro. Livello saturo.								
		19			16,40	0,60	Sabbie ghiaioso limose di colore marrone. Frazione ghiaiosa di dimensioni medio - fini con forme da subangolari a subarrotondate. Livello saturo.								
		20			17,40	1,00	Sabbie eterometriche ghiaiose di colore marrone rossastro.				0.6				
					18,00	0,60	Sabbie da limose a con limo di colore marrone chiaro, locali sfumature rossastre in corrispondenza dei livelli con maggiore contenuto in sabbia. Livello umido.						I1) She < 19,50 20,00		
					18,50	0,50									

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH01
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 11/07/12-13/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH01

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
101		21			20,15	1,65	Segue dalla pagina precedente				1.2 1.3 1.2				
					21,20	1,05	Limi sabbiosi debolmente argillosi di colore grigio. Tra 21.15 - 21.20 m limi con sabbie grossolane. Livello umido.								
		22			21,80	0,60	Limi argillosi di colore marrone rossastro. Tra 21.80 - 21.90 m è presente ghiaia medio - fine. Livello con debole presenza di umidità.				2.1				
		23					Ghiaie eterometriche da sabbiose a con sabbie, ciottoloso limose. Clasti poligenici con forme da subangolari a subarrotondate. Tra 22.15 - 22.50 m livello dilavato durante le fasi di perforazione. Colore marrone. Livello saturo.								
		24													
		25													
		26													
		27													
		28													
		29													
		30			30,00	8,20									

MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- Carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0.00 a mt. 30.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 28.50

NOTE:
alessaggio foro con rivestimenti metallici ø 178 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 4" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 3.12 mt. da p.c. in data 17/07/2012

A 3.00 m tentativo fallito di prelevare un campione indisturbato, la fustella aveva al suo interno solo 15 cm di materiale.

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S4	Data inizio lavori 22/05/08	Data fine lavori 22/05/08	Profondita' raggiunta 6.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0	Soletta in cemento	Grigio		0				0								0										
		Sabbia limosa con frammenti di laterizi e clasti angolari 0.10	Marrone				X						X	Eterogenea	Angolare	Nulla		Nulla	SPT1 P.A. 1.50 1.95	2/2/3 Rec. 10 cm			127 mm	Semplice 101 mm	0.10		
	1	Sabbia medio fine con limo 0.65 1.50	Marrone		1			X	1				X	-	-	-	1	-							0.65 1.50		
	2	Limo argilloso debolmente sabbioso con frustoli carboniosi nerastri e calcignoli	Marrone		2				2								2										
	3				3			X	3		X			-	-	-	3	-	SPT2 P.A. 3.00 3.45	5/12/15 Rec. 30 cm	S4Cl1(s) 2.65-3.00				A partire da 3.50 m aumenta la percentuale sabbiosa		
	4	4.05			4				4								4		SPT3 P.A. 4.50 4.95	7/7/8 Rec. 21 cm					4.05		
	5	Sabbia eterometrica con ghiaia eterometrica e ciottoli, limosa	Marrone - giallastro		5		X	X	5		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	5	Ossid.									
	6				6				6								6										

FINE SONDAGGIO

N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.10 - 0.65 m, 0.65 - 1.50 m, 1.50 - 4.05 m, 4.05 - 6.00 m

Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S5	Data inizio lavori 22/05/08	Data fine lavori 22/05/08	Profondita' raggiunta 6.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	SCHELETRO Prof. (m)	SCHELETRO Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0	Soletta in cemento	Grigio		0				0								0										
		Sabbia limosa con frammenti di laterizi 0.10	Marrone				X						X	-	-	-		Nulla					127 mm	Semplice 101 mm	Lente marrone scuro tra 0.40 - 0.45 m 0.10		
	1	Sabbia medio fine con ghiaia angolare limosa 0.50 – 1.65	Marrone		1			X	1				X	Eterogenea	Angolare	Nulla	1	Nulla							0.50 – 1.65		
	2	Limo argilloso debolmente sabbioso con frustoli carboniosi verdastri e calcignoli 3.60	Marrone		2			X	2		X			-	-	-	2	-			S5CI1(s) 3.00-3.30				3.60		
	3				3				3								3										
	4	Sabbia eterometrica con ghiaia eterometrica e ciottoli, limosa	Marrone - giallastro		4				4					Eterogenea	Arrotondato	Alta	4	Ossid.									
	5				5	X	X		5		X						5										
	6				6				6								6										

FINE SONDAGGIO

N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.10 - 0.50 m, 0.50 - 1.65 m, 1.65 - 3.60 m, 3.60 - 6.00 m

Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S6	Data inizio lavori 21/05/08	Data fine lavori 21/05/08	Profondita' raggiunta 6.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	Prof. (m)	Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
		Pavimentazione in laterizi 0.10	Rosso																						0.10		
	1	Sabbia medio fine con limo con rara ghiaia medio fine 1.50	Marrone verdastro		1			X	1				X	-	-	-	1	Nulla					127 mm			1.50	
	2	Limo con sabbia fine 2.45	Marrone verdastro		2		X	X	2		X	X		-	-	-	2	Nulla								2.45	
	3	Limo con argilla 3.20	Marrone		3			X	3		X			-	-	-	3	Nulla			S6CI1(s)			Semplice 101 mm	Sono presenti frustoli carboniosi nerastri, calcignoli e lenti giallo ocra 3.20		
		Campione indisturbato: passaggio tra i due livelli 3.70																			3.20-3.70				3.70		
	4				4				4								4										
	5	Sabbia eterometrica limoso ghiaiosa	Marrone - verde		5		X	X	5		X	X		Eterogenea	Arrotondato	Alta	5	Ossid.									
	6				6				6								6										

FINE SONDAGGIO

N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.10 - 1.50 m, 1.50 - 2.45 m, 2.45 - 3.20 m, 3.70 - 6.00 m

terra 25

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH03
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 11/07/12-13/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Comacchio MC 405	Operatore: Cazzola M.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH03

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
					0,70	0,70	Riporti di natura antropica costituiti da ghiaie, ciottoli e sabbie con frammenti di laterizi. Colore grigio. Livello privo di umidità.								
		1			2,30	1,60	Limi con sabbie, argillosi con rari clasti di ghiaia fine subarrotondata. Sono presenti rari frustoli carboniosi. Colore grigio - verde. Livello privo di umidità.				1.3 1.5				
		2			3,30	1,00	Limi argillosi, debolmente sabbioso di colore marrone rossastro. Sono presenti frustoli carboniosi sparsi. Livello debolmente umido.				1.3 2.4 3.9		I1) She < 3,00 3,35		
		3			4,10	0,80	Sabbie limoso argillose con elementi litoidi destrutturati. Colore marrone rossastro. Livello debolmente umido.				3.3 2.3				
		4			5,50	1,40	Sabbie eterometriche ghiaioso limose. Frazione ghiaiosa di dimensioni eterometriche con morfologie subarrotondate, i clasti sono spesso alterati o completamente destrutturati. Colore marrone. Livello saturo.	4,5	11-15-20	35					
		5			6,60	1,10	Ghiaie e sabbie con subordinati ciottoli immersi in matrice limosa. Scheletro da angolare a subarrotondato. Colore marrone. Livello saturo.								
		6			7,50	0,90	Sabbie medio - grossolane ghiaioso limose di colore marrone rossastro. Scheletro con forme subarrotondate. Livello saturo.	7,5	10-14-12	26		Lefranc CC			
		7			8,30	0,80	Sabbie medio - fini limose di colore marrone rossastro. Presenza di rari frustoli carboniosi. Livello saturo.				1.1				
		8			13,50	5,20	Ghiaie a prevalente granulometria medio - fine da sabbiose a con sabbie, limose. Scheletro di natura eterogenea con forme subarrotondate. Colore marrone rossastro. Livello saturo.	10,5	13-25-29	54					
101		9			14,40	0,90	Sabbie fini limose con clasti sparsi di ghiaia media. Colore grigio Livello saturo.	13,5	6-10-8	18					
		10			16,30	1,90	Sabbie a prevalente granulometria medio - fine, da debolmente limose a limose con rari frustoli carboniosi. Colore marrone rossastro. Livello umido.								
		11			19,50	3,20	Ghiaie medio - fini e sabbie da limose a debolmente limose. Clasti poligenici con forme da subarrotondate ad arrotondate. Colore marrone. Livello saturo.	16,5	8-13-18	31		Lefranc CC			
		12			19,80	0,30	Sabbie limose di colore marrone rossastro. Livello umido.								
		13					Limi argillosi di colore marrone rossastro. Livello con debole presenza di umidità.								
		14													
		15													
		16													
		17													
		18													
		19													
		20													

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH03
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 11/07/12-13/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Comacchio MC 405	Operatore: Cazzola M.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH03

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
							Segue dalla pagina precedente								
					20,50	0,70	Sabbie medio - fini limose di colore marrone rossastro. Livello umido.								
		21			21,00	0,50	Sabbie fini limoso argillose con sottili intercalazioni sabbiose. Colore grigio. Livello umido.								
		22			22,20	1,20	Sabbie medio - fini limose con clasti sparsi subarrotondati (ø ghiaie medio - fini). Colore marrone rossatro. Livello umido.								
		23			23,10	0,90	Ghiaie medio - fini e sabbie da limose a debolmente limose. Clasti poligenici con forme subarrotondate. Colore marrone rossastro. Livello saturo.								
101		24			24,30	1,20	Sabbie medio - fini limose di colore marrone rossastro. Livello umido.								
		25			24,80	0,50	Ghiaie medio - fini e sabbie ciottolose da limose a debolmente limose. Clasti poligenici con forme da subarrotondate ad arrotondate. Tra 26.50 - 27.00 livello dilavato durante le fasi di perforazione. Colore marrone rossastro. Livello saturo.								
		26					Argille limose con rare ghiaie medio -fini. Colore marrone rossastro. Livello debolmente umido.								
		27			27,20	2,40	Ghiaie eterometriche con sabbie limose. Clasti poligenici con forme da subangolari a subarrotondate. Tra 28.00 - 28.40 m livello dilavato durante le fasi di perforazione. Colore da marrone a grigio. Livello saturo.								
		28			27,60	0,40									
					28,60	1,00									
		29			29,00	0,40	Argille limose ad elevata consistenza. Colore grigio.				3.24				

MACCHINA PERFORATRICE: COMACCHIO MC 405

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- Carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0.00 a mt. 29.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 28.50

NOTE:
alessaggio foro con rivestimenti metallici ø 152 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 2.96 mt. da p.c. in data 17/07/2012

A 20.00 m tentativo fallito di prelevare un campione indisturbato, la fustella è risalita in superficie priva di contenuto.

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH04
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 13/07/12-17/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Comacchio MC 405	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH04

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
		1			1,70	1,70	Riporti di natura antropica costituiti da sabbie eterometriche ghiaiose con laterizi sparsi. Ghiaie prevalentemente medio - fini da angolari a subarrotondate. Colore marrone. Livello da secco a debolmente umido con la profondità..								
		2			2,55	0,85	Sabbie medio - fini limose di colore marrone rossastro. Debolmente umide.				3.4 3.7				
		3			3,00	0,45	Sabbie eterometriche limose, debolmente ghiaiose. A 2.90 m ciottolo. Colore marrone rossastro. Debole presenza di umidità.								
		4			4,30	1,30	Limi argillosi, debolmente sabbiosi di colore marrone rossastro. Sono presenti frustoli carboniosi sparsi e rara ghiaia fine. Tra 3.30 - 3.40 m intervallo costituito da sabbie eterometriche limose. Livello debolmente umido.								
		5													
		6					Sabbie eterometriche ghiaioso limose. Frazione ghiaiosa di dimensioni eterometriche con morfologie subarrotondate, i clasti sono spesso alterati. Colore marrone. Livello saturo.	6,0	13-9-16	25		Lefranc CC			
		7			7,00	2,70									
		8					Ghiaie eterometriche con sabbie e subordinati ciottoli immersi in matrice limosa. Scheletro poligenico da angolare a subarrotondato che spesso presenta patine di ossidazione e parziale destrutturazione. Colore marrone. Livello saturo.								
		9						9,0	20-38-35	73					
101		10										Lefranc CC			
		11									1.9				
		12						12,0	16-18-15	33					
		13									2.3				
		14			13,70	6,70	Limi sabbiosi di colore rossastro, grigio tra 14.40 - 14.50 m. Tra 13.95 - 14.10 m livello di sabbie eterometriche limose con rara ghiaia fine. Livello umido.								
		15			14,60	0,90	Sabbie eterometriche limose con rara ghiaia fine. Colore marrone rossastro. Scheletro con forme subarrotondate. Livello saturo.	15,0	12-17-16	33	1.2 1.3				
		16			15,50	0,90	Sabbie fini limose di colore marrone rossastro. Tra 15.75 - 15.80 m intervallo di sabbie da eterodimensionali limose. Livello molto umido.								
		17			16,20	0,70	Sabbie eterometriche limoso ghiaiose di colore marrone rossastro. Frazione ghiaiosa di dimensioni fini, subarrotondata. Livello saturo.					Lefranc CV			
		18			17,40	1,20	Sabbie limose di colore da marrone a rossastro. La granulometria delle sabbie cresce progressivamente con la profondità, tra 17.80 - 17.95 m è presente rara ghiaia. Livello saturo.	18,0	1-5-7	12					
		19			17,95	0,55	Limi sabbiosi di colore grigio. Tra 18.70 - 18.90 m intervallo costituito da sabbie medio - fini limose. Livello molto umido.				0.8		I1) She < 19,40 20,00		
		20			20,00	2,05									

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH04
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 13/07/12-17/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Comacchio MC 405	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH04

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	A	Pz
101		21			20,90	0,90	Limi di colore grigio scuro con ghiaie debolmente sabbiosi. Frazione ghiaiosa poligenica con morfologie da subangolari a subarrotondate. Sono presenti diffusi resti vegetali. Livello molto umido.								
		22					Ghiaie eterometriche sabbioso limose con subordinati ciottoli. Clasti poligenici con forme da subangolari a subarrotondate. Colore marrone. Livello saturo.								
		23			23,40	2,50									
		24			24,70	1,30	Ghiaie eterometriche sabbioso ciottolose immerse in abbondante matrice fine di colore marrone rossastro. Tra 24.4 - 24.7 m livello di limi argillosi. Scheletro da subangolare a subarrotondato, spesso alterato in superficie. Colore marrone rossastro. Livello da umido a saturo.				3.4				
		25									3 3.3 3.5				
		26			25,90	1,20	Limi argillosi debolmente sabbiosi con rari clasti angolari (ø ghiaie fini). Tra 25.80 - 25.90 m sabbie eterometriche limose. Colore marrone rossastro. Livello umido.								
		27					Ghiaie eterometriche sabbioso ciottoloso limose. Clasti poligenici con forme da subangolari a subarrotondate, alterati in superficie. Colore marrone a tratti verdastro. Livello saturo.								
		28			28,50	2,60									
		29					Argille limose ad elevata consistenza. Colore da marrone a grigio, la colorazione marrone è dovuta ad alterazione.				4 4.2 4.7 5.2 5.3 5.6				
		30			30,00	1,50									

MACCHINA PERFORATRICE: COMACCHIO MC 405

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- Carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0.00 a mt. 30.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 28.50

NOTE:
Alessaggio foro con rivestimenti metallici ø 152 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 3.15 mt. da p.c. misurato in data 16/07/2012 a fine giornata.

A 20.00 m tentativo fallito di prelevare un campione indisturbato, la fustella è risalita in superficie priva di contenuto.

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

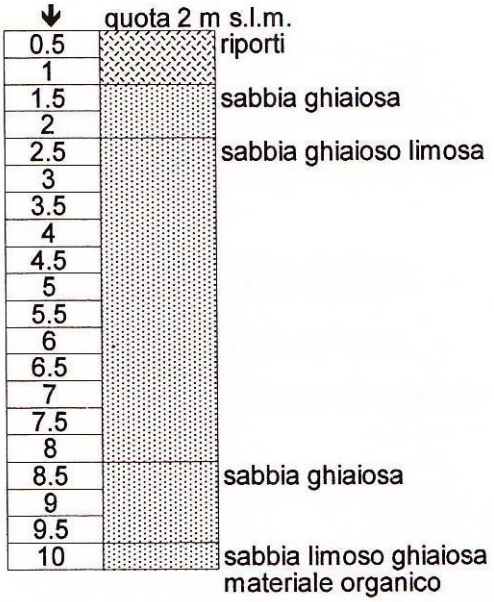
Codice Commessa 08051017	Committenza: Alfa Costruzioni Edili S.r.l.	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S9	Data inizio lavori 28/05/08	Data fine lavori 28/05/08	Profondita' raggiunta 15.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: assente	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 900 HKF	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	MATRICE Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	MATRICE Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	SCHELETRO Prof. (m)	SCHELETRO Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
		Materiali riportati artificialmente 0.50		Grigio				X				X		Eterogenea	Angolare	Nulla		Nulla	SPT1 P.A. 1.50 1.95	1/1/2 Rec. 10 cm	P.L.C.V. 10.50 12.00		127 mm	Semplice 101 mm	0.00 - 0.05 pavimentazione in asfalto; blocchi e clasti angolari con sabbia fine limosa 0.50		
	1	Sabbia medio fine limoso ghiaiosa 1.00		Grigio-marrone	1			X	1			X		Eterogenea	Angolare	Nulla	1	Nulla							1.00		
	2	Sabbia fine con limo, sciolta, con rara ghiaia angolare	Marrone		2	X			2		X			Eterogenea	Angolare	Nulla	2	Nulla	SPT2 P.A. 3.00 3.45	14/16/13 Rec. 28 cm							
	3	Limo argilloso sabbioso 2.80 3.00	Grigio-verde		3			X	3				X	-	-	-	3	-							2.80 3.00		
	4	Limo con argilla debolmente sabbioso con frustoli carboniosi nerastri e calcignoli 4.00	Marrone		4			X	4		X			-	-	-	4	-	SPT3 P.A. 4.50 4.95	10/13/17 Rec. 25 cm						4.00		
	5	Sabbia eterometrica limosa con ghiaia e ciottoli arrotondati	Marrone, localmente verdastro		5	X			5		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	5	Ossid.	SPT4 P.A. 6.00 6.45	10/13/17 Rec. 22 cm					Livelli a piu' alta percentuale limoso-sabbiosa e minore umidita' alle quote: 4.00 - 4.50 m, 5.60 - 6.00 m, 7.00 - 7.50 m, 10.00 - 10.50 m, 13.00 - 13.50 m; tra 14.90 - 15.00 m sabbia fine debolmente limosa, pulita, di colore verdastro		
	6				6				6								6										
	7				7				7								7		SPT5 P.A. 7.50 7.95	17/15/19 Rec. 28 cm							
	8				8				8								8										
	9				9				9								9		SPT6 P.A. 9.00 9.45	10/12/13 Rec. 30 cm							
	10				10				10								10		SPT7 P.A. 10.50 10.95	16/21/20 Rec. 12 cm							
	11				11				11								11		SPT8 P.A. 12.00 12.14	R/-/- Av. 14 cm Rec. 0 cm							
	12				12				12								12										
	13				13				13								13		SPT9 P.A. 13.50 13.95	9/13/17 Rec. 28 cm							
	14				14				14								14										
	15				15				15								15										
																									FINE SONDAGGIO		

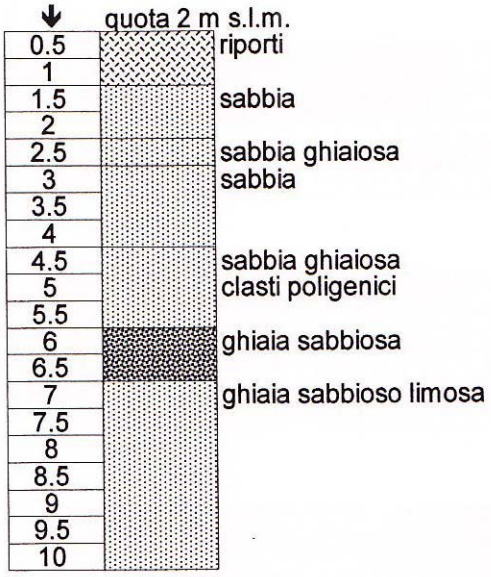
28

SONDAGGIO S2 PESCETTO



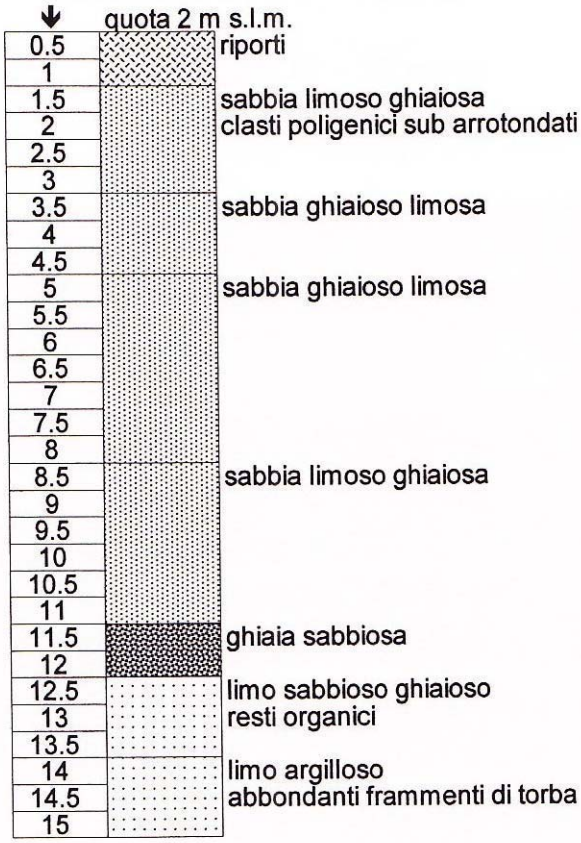
29

SONDAGGIO S3 PESCETTO



30

SONDAGGIO S1 PESCETTO



SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SAVONA)

Prog.: REALIZZAZIONE BOXES INTERRATI IN ALBISOLA CAPO SU TERRENO DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA DI N.S. STELLA MARIS

PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Apr. 2005

ALL. 2.2

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Sondaggio	Località: Albisola Capo	Data inizio: 15/03/05
S1	Metodo di perforazione: continuo a rotazione	
	Ditta esecutrice: GeA s.a.s. - Genova	Quota inizio: +2.17

Scala | Rivestimento | Tipo camp. | % carotaggio | R.Q.D | Profondità (m) | Stratigrafia | Descrizione | Velocità | Campione | Prove e determinazioni: Classificaz. HRB (AASHTO 145-82) | PV | Granulom. | Limiti di plasticità | Pocket | Scissom. | Livello falda

Rivestimento: a secco - carotiere semplice

Profondità (m)	Descrizione	Campione	Classificaz. HRB (AASHTO 145-82)	Granulom.
0 – -1.60	Sabbia ghiaia e riporti			
-1.60 – -5.60	Sabbia fine debolmente ghiaiosa e limosa di colore grigio-bruno	C1 (-2.80)	A-1-b	●
		C2 (-5.50)	A-1-b	●
-5.60 – -8.10	Ghiaia e sabbia medio-fine con qualche livello di sabbia fine di colore grigio-bruno	C3 (-7.00)	A-1	●
-8.10 – -9.80	Sabbia media con qualche livello più fine, di colore grigio			
-9.80 – -10.00	Resti vegetali, legna			

Livello falda: H_2O -2.50 18/3/05

SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SAVONA)

Prog.: REALIZZAZIONE BOXES INTERRATI IN ALBISOLA CAPO SU TERRENO DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA DI N.S. STELLA MARIS

PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Apr. 2005

ALL. 2.2

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Sondaggio	Località: Albisola Capo	Data inizio: 16/03/05
S2	Metodo di perforazione: continuo a rotazione	
	Ditta esecutrice: GeA s.a.s. - Genova	Quota inizio: +2.33

Scala: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Rivestimento / Tipo camp.: a secco - carotiere semplice

% carotaggio / R.Q.D / Velocità

Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione	Campione	Prove e determinazioni: Classificaz. HRB (AASHTO 145-82)	PV	Granulom.	Limiti di plasticità	Pocket	Scissom.	Livello falda
-1.80		Sabbia ghiaia e riporti								
-3.70		Sabbia fine limo-argillosa di colore bruno	-2.70 C4	A-2	●	●				
-7.00		Sabbia ghiaiosa e debolmente llimosa di colore grigio con qualche resto vegetale	-5.00 C5	A-1-b		●				
-9.00		Limo sabbioso di colore grigio-azzurro con livelli nerastri organici	-8.50 C6	A-4	●	●	●			
-10.00		Sabbia ghiaioso-limosa di colore da ocra a bruno-rossastro								

SERVETTO - VALLE
Studio Geologico Associato
Via V. Poggi 4/4 - 17100 Savona - Tel. 019.828.156

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE (SAVONA)

Prog.: REALIZZAZIONE BOXES INTERRATI IN ALBISOLA CAPO SU TERRENO DI PROPRIETA' DELLA PARROCCHIA DI N.S. STELLA MARIS

PERIZIA GEOLOGICO-TECNICA (D.M. 11/3/88)

Data: Apr. 2005

ALL. 2.2

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Sondaggio	Località: Albisola Capo	Data inizio: 17/03/05
S3	Metodo di perforazione: continuo a rotazione	
	Ditta esecutrice: GeA s.a.s. - Genova	Quota inizio: +2.15

Scala: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Rivestimento: a secco - carotiere semplice

Tipo camp.

% carotaggio

R.Q.D

Velocità

Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione	Campione	Classificaz. HRB (AASHTO 145-82)	PV	Granulom.	Limiti di plasticità	Pocket	Scissom.	Livello falda
-1.70		Sabbia ghiaia e riporti								
-3.00		Argilla debolmente sabbiosa di colore bruno	-2.00 C7	A-7-5	●	●	●	●	●	
-4.70		Sabbia media con livello maggiormente limoso di colore grigio-bruno								
-5.40		Argilla/limo debolmente sabbiosi di colore bruno	-5.00 C8	A-4/A-7	●	●				
-10.00		Ghiaia e sabbia medio-fine con alcuni livelli maggiormente limosi di colore bruno	-8.00 C9	A-1		●				

Geofisica e Ambiente s.a.s.
INDAGINI GEOGNOSTICHE • INDAGINI GEOFISICHE

Committente	Borgo Fenice srl
Cantiere	Albisola
Località	Albisola (SV)
Data Inizio	29/09/2008
Data Fine	29/09/2008

SONDAGGIO	FOGLIO
S1	1

GEOLOGO
GF Sabbia

Scala 1:50	Rivestimento	carotiere	manovre	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Prova S.P.T.	Shelby
1	127		CSW-S			terreno di riporto.		
		101	CSW-S	1.30		sabbia argillo limosa, con rara ghiaia, colore marrone rossiccio.	1.50 2-2-2 1.95	
2	127							
3				3.20		sabbia grossolana con ghiaia, colore marrone grigio.	3.00 1-2-3 3.45	
4		101	CSW-S	4.40		ghiaia con sabbia, colore marrone grigio.		
5	127	101	CSW-S	4.90 5.00		sabbia argillosa, colore marrone grigio. ghiaia con sabbia grossolana, colore marrone grigio.		
6		101	CSW-S					
7	127	101	CSW-S	7.25		argilla sabbio-limosa, colore grigio scuro.		
8	127	101	CSW-S					
9		101	CSW-S					
10	127	101	CSW-S					10.10 Shelby1 10.70
11	127							
12		101	CSW-S					
13	127	101	CSW-S	13.10		sabbia limo-argillosa, colore marrone chiaro.		
14				13.50 13.70		sabbia limo argillosa compatta, colore marrone chiaro. sabbia limosa argillosa con rara ghiaia, colore marrone grigio.		
15		101	CSW-S	14.05 15.00		sabbia limo-argillosa, colore grigio.		

Geofisica e Ambiente
INDAGINI GEOGNOSTICHE • INDAGINI GEOFISICHE

Committente	Borgo Fenice srl
Cantiere	Albisola
Località	Albisola (SV)
Data Inizio	01/10/2008
Data Fine	03/10/2008

SONDAGGIO	FOGLIO
S2	1

GEOLOGO
GF Sabbia

Scala 1:50	Rivestimento	carotiere	manovre	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Prova S.P.T.	prova lefranc	Piezometro	Falda
	127		CSW-S			terreno di riporto.				
1		101	CSW-S	1.20		sabbia limo argillosa con minore percentuale di ghiaia, colore grigio.				
2	127	101	CSW-S	2.80		sabbia grossolana con limo e minore percentuale di argilla, colore grigio marrone.				3.00
3		101	CSW-S							
4	127	101	CSW-S	4.25		sabbia grossolana con ghiaia, colore grigio marrone.				
5	127	101	CSW-S	5.00		ghiaia con sabbia grossolana e scarsa argilla limosa, colore marrone grigio.	5.55 10-16-5 6.00			
6		101	CSW-S	6.00		sabbia grossolana con minore percentuale di limo, colore marrone grigio.				
7	127	101	CSW-S	6.80 7.00		resti vegetali con sabbia grossolana e scarso limo, colore marrone grigio. sabbia grossolana con scarso limo argilloso, colore grigio.				
8	127	101	CSW-S	7.85		argilla limosa con sabbia, colore marrone.				
9		101	CSW-S	9.25		sabbia limosa, colore marrone rossastro.				
10	127	101	CSW-S	10.00		ghiaia con sabbia limo argillosa, colore marrone.				
11	127	101	CSW-S	10.60 11.00		sabbia argillo limosa, colore marrone. ghiaia con sabbia, colore marrone.		11.00		
12		101	CSW-S	11.50 11.80		sabbia argillo limosa con ghiaia, colore marrone. ghiaia spigolosa, colore marrone grigio.				
13	127	101	CSW-S	12.40		sabbia fine e grossolana con scarso limo argilloso, colore grigio.				
14	127	101	CSW-S							
15		101	CSW-S	15.00		ghiaia con sabbia e minore percentuale di argilla, colore grigio.				
16	127			15.80		sabbia fine e grossolana con limo argilloso, colore grigio.				
17		101	CSW-S	16.60 17.00		sabbia fine limo argillosa, colore grigio. ghiaia con sabbia e minore argilla, colore grgio.				
18	127	101 101	CSW-S	17.80 18.20		sabbia fine e grossolana, colore grigio.			18.00	

Geofisica e Ambiente
INDAGINI GEOGNOSTICHE • INDAGINI GEOFISICHE

Committente	Borgo Fenice srl
Cantiere	Albisola
Località	Albisola (SV)
Data Inizio	06/10/2008
Data Fine	06/10/2008

SONDAGGIO	FOGLIO
S3	1

GEOLOGO
GF Sabbia

Scala 1:50	Rivestimento	carotiere	manovre	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Prova S.P.T.	prova lefranc	Falda
1	127	101	CSW-S			terreno di riporto.			
		101	CSW-S						
2		101	CSW-S						
	127	101	CSW-S	2.00		sabbia fine con argilla limosa, colore marrone.			
3		101	CSW-S						2.80
4	127	101	CSW-S	3.10		sabbia grossolana, colore grigio marrone.			
5		101	CSW-S						
6	127	101	CSW-S	5.90		sabbia fine con argilla limosa, colore grigio marrone.			
7	127								
8		101	CSW-S						
9	127			8.40		ghiaia sabbiosa, colore grigio.			
				8.70		sabbia fine argillo limosa, colore grigio marrone.			
10	127	101	CSW-S	9.00		ghiaia con sabbia grossolana con scarso limo argilloso, colore marrone.			
		101	CSW-S						
11		101	CSW-S				10.55 5-5-7 11.00		
12	127	101	CSW-S	11.25		sabbia fine argillo limosa, compatta, colore grigio.		11.20	
13	127	101	CSW-S	13.00		sabbia fine e grossolana e minore argilla, colore grigio.			
14	127			14.15		sabbia fine argillo limosa, colore grigio.			
15		101	CSW-S	15.00					

Geofisica e Ambiente
INDAGINI GEOGNOSTICHE • INDAGINI GEOFISICHE

Committente	Borgo Fenice srl
Cantiere	Albisola
Località	Albisola (SV)
Data Inizio	07/10/2008
Data Fine	08/10/2008

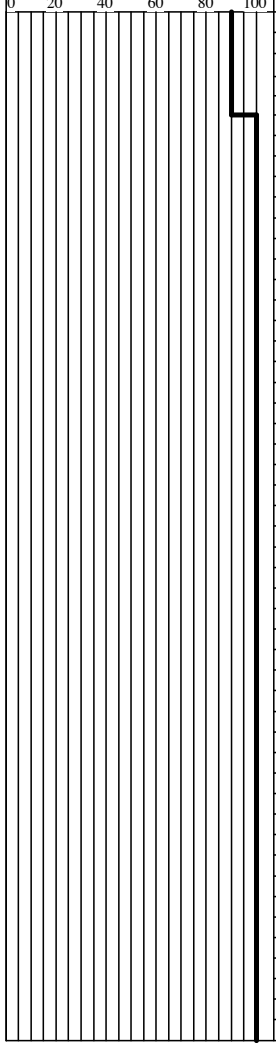
SONDAGGIO	FOGLIO
S4	1

GEOLOGO
GF Sabbia

Scala 1:50	Rivestimento	carotiere	manovre	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Prova S.P.T.	prova lefranc	Falda
1	127		CSW-S			terreno di riporto			
		101	CSW-S	1.60		limo argilloso sabbioso, colore marrone.			
2	127								
3		101	CSW-S	3.00		ghiaia con sabbia e minore argilla, colore marrone grigio.			2.80
				3.50		sabbia fine con argilla, colore grigio.			
4	127			3.80		sabbia grossolana con ghiaia, colore marrone grigio.			
				4.00		sabbia grossolana con poca ghiaia e argilla, colore marrone grigio.			
5		101	CSW-S	4.60		ghiaia con sabbia grossolana, colore grigio marrone.			
6	127			5.90		argilla sabbiosa, colore grigio marrone.			
		101	CSW-S	6.00		sabbia con ghiaia e minore argilla, colore grigio.			
7	127			6.90		argilla sabbiosa, colore grigio.			
				7.00		sabbia grossolana, colore marrone grigio.			
8		101	CSW-S	7.50		ghiaia con sabbia e minor percentuale di argilla, colore grigio.			
9	127			8.90		argilla sabbiosa, colore marrone grigio.			
10		101							
11		101	CSW-S				10.55 8-7-7 11.00		
12		101	CSW-S					11.50	
13				12.60		sabbia con ghiaia e scarsa argilla, colore grigio.			
14		101	CSW-S	13.35		sabbia fine argillosa e sabbia grossolana, colore grigio.			
15		101		14.65		sabbia fine argillosa e sabbia grossolana, colore marrone rossiccio.			
				14.95					
				15.00		sabbia fine argillosa e sabbia grossolana, colore grigio.			

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.4.2 FOGLIO N. 1 di 1)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	0,00	Asfalto e sottofondo stradale: pietrame e scaglie litoidi frammiste a resti lateritici. Elementi litoidi di dimensioni massime 5-6 cm		bianco	1			X	0,00			X			0,00	cls e resti di laterizi	3	3		Terreno di riporto		0,00	CA1	
	1,10	Sabbia fine con rara ghiaia e subordinati frammenti a spigoli vivi.		marrone chiaro	2-3			X	1,10		X				1,10	gneiss, quarziti	2-3	1-3	1	Rilevato ferroviario (antropico)		1,00	CA2	
	4,50	Sabbia ghiaiosa con subordinati ciottoli Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	marrone		1		X		4,50	X					4,50		2	2	1-2	A partire da 4,50 m di profondità, presenza di umidità		1,10		
	6,80	Sabbia limosa	marrone		1		X		6,80			X			6,80		n.d.	n.d.	n.d.	Depositi costieri (naturali)		4,00		
	7,00	Sabbia ghiaiosa con subordinati ciottoli Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	marrone		1		X		7,00		X				7,00		2	2	1-2	Nei seguenti intervalli sono stati prelevati due campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio: SACA1 0 -1 m SACA2 1 - 4 m		4,50		
	8,00	Ghiaia e sabbia con subordinati ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime pari a 3-4 cm	marrone		1		X		8,00		X				8,00		1	2	2	Al termine della perforazione il foro è stato ritombato		6,80		
	10,00								10,00						10,00							7,00		
																						8,00		
																						10,00		

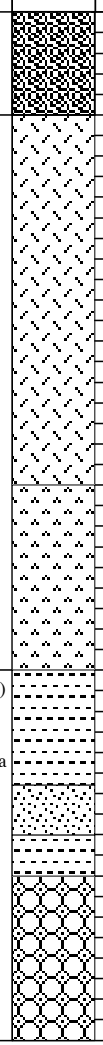
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Comune di Albisola Superiore	Piazzale Marinetti ex stazione FF.SS.	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	10 m	-----
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
SB	+ 6.40 m slmm	26/05/16	27/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Depositi costieri"



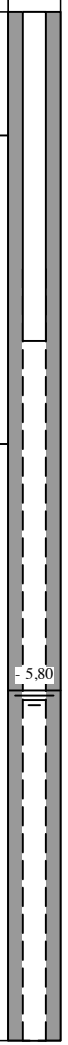
PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)
0,00	Asfalto e sottofondo stradale: pietrame e sabbia. Elementi litoidi di dimensioni massime 6-7 cm		marrone rossastro	1			X	0,00			X		
0,70	Sabbia fine con rara ghiaia.		marrone chiaro	2-3			X	0,70		X			
4,50	Sabbia ghiaiosa con subordinati ciottoli Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	marrone		1		X		4,50	X				
5,70	Sabbia limosa debolmente argillosa con rari inclusi ghiaiosi di dimensioni massime centimetriche	marrone grigio		1		X		5,70		X			
7,00	Sabbia ghiaiosa con subordinati ciottoli	marrone		1		X		7,00	X				
7,50	Sabbia limosa	grigio		1		X		7,50		X			
8,00	Ghiaia e sabbia con subordinati ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm. Tra 8.0 - 8.50 m orizzonte a matrice limosa.	marrone		1		X		8,00	X				
10,00								10,00					

PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE
0,00	cls	3	3		Terreno di riporto
0,70	gneiss, quarziti	2-3	1-2	1	Rilevato ferroviario (antropico)
4,50		2	2	1-2	
5,70		n.d.	n.d.	n.d.	Depositi costieri (naturali) A partire da 5,80 m di profondità, presenza della falda (27/05/2016)
7,00		2	2	1-2	
7,50		n.d.	n.d.	n.d.	Nei seguenti intervalli sono stati prelevati due campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio: SACA1 0 -1 m SACA2 1 - 4 m
8,00		1-2	2	2	Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con piezometro a t.a. da 3"
10,00					

ALLEGATO N.4.2
FOGLIO N. 1 di 1



PROFONDITA'	CAMPIONI
0,00	
0,70	CA1
1,00	CA2
3,00	
4,00	
4,50	
5,70	
7,00	
7,50	
8,00	
10,00	



COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Comune di Albisola Superiore	Piazzale Marinetti ex stazione FF.SS.	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	10 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
SA	+ 6.35 m almm	25/05/16	26/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Depositi costieri"

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

STRATIGRAFIA

PROFONDITA' [m]	DESCRIZIONE
0-3	SABBIA LIMOSA CON PIETRAME E SCAGLIE DI DIMENSIONI MASSIME PLURICENTIMETRICHE A SPIGOLI VIVI – ASCIUTTA – COLORE BEIGE
3-6	TERRENO DI RIPORTO CON SCAGLIE E PIETRAME IN MATRICE LIMOSA/SABBIOSA, ASCIUTTA – MATERIALE A SPIGOLI VIVI - COLORE VERDASTRO
6 – 6,4	LIMO SABBIOSO MARRONE (HYP SUOLO ORIGINARIO) –POCO CONSISTENTE
6,4 – 7,5	TERRENO DI RIPORTO CON SCAGLIE E PIETRAME IN MATRICE LIMOSA/SABBIOSA, ASCIUTTA – MATERIALE A SPIGOLI VIVI - COLORE VERDASTRO
7,5 – 8,30	CAPELLACCI DI ALTERAZIONE DEL SUBSTRATO – MACINATO DALLA PERFORATRICE); SCAGLIE LITOIDI IN MATRICE LIMOSA – COLORE GRIGIO VERDE
8,30 – 10,40	SUBSTRATO LITOIDE COMPATTO (ANFIBOLITI A GRANA GROSSA) COLORE GRIGIO VERDASTRO

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

STRATIGRAFIA

PROFONDITA' [m]	DESCRIZIONE
0- 0,50	LIMO SABBIOSO CON PIETRAME DI COLOR NOCCIOLA CHIARA
0,50 – 1,80	PIETRAME E SCAGLIE ETEROMETRICHE A SPIGOLI VIVI IN MATRICE SABBIOSA DI COLORE GRIGIO. DIMENSIONE MASSIMA DEI CLASTI 5-7 CM
1,80 – 2,10	TROVANTE LITOIDE DI NATURA QUARZITICA DI COLORE VERDASTRO
2,10 – 3,10	PIETRAME E SCAGLIE ETEROMETRICHE A SPIGOLI VIVI IN MATRICE SABBIOSA DI COLORE GRIGIO. DIMENSIONE MASSIMA DEI CLASTI 5-7 CM
3,10 – 4,00	TERRENO DI RIPORTO COSTITUITO DA LIMO ARGILLOSO DEBOLMENTE SABBIOSO CON SCAGLIE LITOIDI MARMOSE DI COLORE GRIGIO COMPLETAMENTE DESTRUTTURATE BASSA CONSISTENZA
4,00 – 8,30	SABBIE CON PIETRAME E SCAGLIE ETEROGENEE DI COLORE GRIGIO – ELEMENTI LITOIDI A SPIGOLI VIVI DI DIMENSIONI MASSIME PARI A 2 – 3 CM, POCO CONSISTENTI
8,30 – 8,60	PIETRAME E SCAGLIE ETEROMETRICHE A SPIGOLI VIVI IN MATRICE SABBIOSA DI COLORE VERDE – GRIGIO
8,60 – 10,20	SUBSTRATO LITOIDE – ANFIBOLITI COMPATTE DI COLORE VERDASTRO

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

STRATIGRAFIA

PROFONDITA' [m]	DESCRIZIONE
0- 0,25	TERRENO DI RIPORTO – SABBIA CON LIMO E SCAGLIE DI PIETRAME E FRAZIONI DI PIATTELLO
0,25 – 0,50	BITUME CON STRATO DI ASFALTO DI CIRCA 3 CM E SOTTOFONDO CON SOTTOFONFO DI SCAGLIE E PIETRAME
0,50 – 1,80	SCAGLIE DI PIETRAME IN MATRICE SABBIOSA DI COLORE GRIGIO. ELEMENTI LITOIDI DI PICCOLE DIMENSIONI (POCHI CENTIMETRI) A SPIGOLI VIVI. DEBOLE PRESENZA LIMOSA
1,80 – 2,00	TROVANTE LITOIDE DI COLORE GRIGIO VERDASTRO
2,00 – 5,00	SCAGLIE DI PIETRAME IN MATRICE SABBIOSA DI COLORE GRIGIO. ELEMENTI LITOIDI DI PICCOLE DIMENSIONI (POCHI CENTIMETRI) A SPIGOLI VIVI. DEBOLE PRESENZA LIMOSA
5,00 – 8,70	SCAGLIE E PIETRAME IN MATRICE SABBIOSA di COLORE GRIGIO – ELEMENTI LITOIDI DI ALCUNI CENTIMETRI A SPIGOLI VIVI. DIMENSIONE MASSIMA DA 5 A 7 CM SOSTANZIALMENTE RICONDUCIBILE A TERRENO DI RIPORTO
8,70– 10,30	SABBIE, GHIAIA E CIOTOLI CON ELEMENTI LITOIDI SUBARROTONDATI E SFERICI DI COLORE MARRONE SCURO (TERRENI ALLUVIONALI EX RIO BASCO)
10,30 – 12,00	SUBSTRATO LITOIDE – ANFIBOLITI COMPATTE DI COLORE GRIGIO VERDASTRO

Cassetta Sondaggi – profondità 0-5 metri

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

Cassetta Sondaggi – profondità 5-10 metri

8.

Cassetta Sondaggi – profondità 10-12 metri

TIRO A VOLO

PRIAMA

Via della Pace 68 - Albisola Superiore (SV)

STRATIGRAFIA

PROFONDITA' [m]	DESCRIZIONE
0-0,30	SABBIA LIMOSA CON PIETRAME E SCAGLIE LITOIDI ETEROGENEE DI COLORE MARRONE SCURO – ELEMENTI A SPIGOLI VIVI DI DIMENSIONI MASSIME 5-6 CM
0,30-1,40	SABBIA LIMOSA CON SCAGLIE LITOIDI ETERIOGENEE DI COLORE GRIGIO ASCIUTTE – ELEMENTI LITOIDI PLURICENTIMETRICI A SPIGOLI VIVI
1,40 – 4,50	GHIAIA E CIOTOLI CON SABBIA ELEMENTI LITOIDI PLURICENTIMENTRICI ARROTONDATI E SUBSFERICI (TERRENO ALLUVIONALE FRAMMISTO A RIPORTO DIMENSIONI MASSIME 2-3 CM
4,50-6,50	SABBIA LIMOSA CON GHIAIA SEMPRE RIMANEGGIATA – TUTTO ASCIUTTO COLORE MARRONE CHIARO
6,50 – 6,80	CAPELLACCI DI ALTERAZIONE DEL SUBSTRATO – MACINATO DALLA PERFORATRICE);– COLORE GRIGIO
6,80 – 9,00	SUBSTRATO LITOIDE UNIFORME E COMPATTO (ANFIBOLITI A COLORE GRIGIO VERDASTRO)

Cassetta Sondaggi – profondità 0-5 metri

Cassetta Sondaggi – profondità 5 -9 metri

Geotevere s.n.c.
Società di Geologia

Sede legale: Via Peccioli, 15 Roma
Sede operativa: Loc. Giardino, 218 Giove (TR)

Committenza: ANAS Compartimento della Viabilità per la Liguria - Genova

Progetto: Variante alla S.S. 1 Aurelia nel tratto Savona - Albisola Superiore

Sondaggio: **S36**
Pag. 1/1

Quote

Scala grafica (m)

Profondità (m)	Potenza strato (m)
7.00	7.00
10.30	3.30
21.00	10.70
25.00	4.00

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia

Campioni: Campione rimaneggiato; Campione indisturbato; Tipo; Sigla e profondità

Percentuale di carotaggio: 20 % 40 % 60 % 80 %

Rock Quality Designation: 20 % 40 % 60 % 80 %

Campione	Profondità
S33-C1	5.50 – 6.00

Descrizione dei litotipi

- 0.00 – 7.00: Depositi detritici costituiti da frammenti rocciosi (gneiss), in scarsa matrice limo-sabbiosa.
- 7.00 – 10.30: Gneiss alterati, da mediamente a poco fratturati.
- 10.30 – 21.00: Gneiss di colore grigio mediamente alterati ed intensamente fratturati.
- 21.00 – 25.00: Gneiss di colore grigio mediamente fratturati.

Idrogeologia

Livello falda (m): 5.80

Prove di Permeabilità: LUGEON (profondità e U.L); LEFRANC (profondità e k (cm/s))

Geotecnica

Prove Pressiometriche tipo Menard: 3.00; 8.00

Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N): 3.00 – 3.38: 15-34-R; 6.00 – 6.45: 8-14-24

Pocket Penetrometer (kg/cmq)

Point Load Test (kg/cm²): 9.70 – 2003; 14.5 – 954.3; 22.00 – 2204.8

Strumentazione

Inclinometro | Piezometro a tubo aperto | Piezometro Casagrande | Down Hole | Estensimetro

Perforazione

Rivestimento: Ø = 127 mm; 0.00 – 7.00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo Ø= 101 mm; Profondità: 25 m

Fluido: Acqua limpida; 7.00 – 25.00

Utensili: Carotiere semplice corona di widia; Carotiere doppio corona di widia; Carotiere doppio corona diamante; 7.00 – 25.00

Annotazioni

Computo Metrico
N° casse: 4
Rivest.(127): 7.0 m
Cor. Diam.: 18.0 m
Car.Doppio:18.0 m

STRATIGRAFIA - SG19

SCALA 1 : 100 Pagina 1/2

Riferimento: Letimbro Scarl Codice commessa: 1003I012	Sondaggio: SG19
Località: Viadotto Sansobbia_Grana (SV)	Quota:
Impresa esecutrice: Terra s.r.l. Operatore: Santobello P.	Data: 15-18/03/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cesare Cappelletti
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo Sonda CMV420	

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Campioni	prove in foro	S.P.T. m	S.P.T.	Prel. % 0 --- 100	Cass.
		1, 2		1,95	1,95	Riporto costituito da sabbie con ghiaie e rari ciottoli (Ømassimo = 80 - 90 mm). Materiale umido, di colore marrone. Clasti poligenici, con spigoli da angolari a subangolari (Ø medio 20 - 30 mm). Presenza di laterizi di dimensioni centimetriche.						
		3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		11,00	9,05	Ghiaia da sabbiosa a debolmente sabbiosa con rari ciottoli (Ømassimo = 80 - 90 mm). Materiale di colore grigio - marrone chiaro in massa, umido. Clasti poligenici, eterometrici con spigoli da subarrotondati ad arrotondati. Presenza sparsa di livelli decimetrici di ghiaie eterometriche. Da 10,30 a 10,50 m limo con sabbia, debolmente argilloso con rare ghiaie fini, di colore nocciola.			3,0 6,0 9,0	22-23-18 13-27-17 9-8-12		1 2
32		12		12,00	1,00	Limo con sabbia debolmente ghiaioso. Umido e di colore nocciola. Scheletro poligenico con spigoli da arrondati a subarrotondati	1) Rim < 11,50 11,80		12,0	7-9-15		3
		13, 14, 15, 16, 17, 18		19,60	7,60	Ghiaia eterometrica debolmente sabbiosa. Umida, di colore grigio - marrone chiaro in massa. Presenza di livelli decimetrici di sabbie ghiaiose con scarsa matrice fine. Clasti poligenici, eterometrici, con spigoli da arrotondati a subarrotondati			15,0 18,0	6-11-12 16-28-25		4
		19, 20, 21		23,70	4,10	Sabbia fine con limo e con rare ghiaie eterometriche. Materiale umido, di colore grigio in massa e di consistenza bassa. Presenza sparsa di resti organici vegetali di dimensioni centimetriche di colore nero. Le ghiaie sono arrotondate ed eterometriche (Ø massimo 60 mm). Da 20,50 a 21,0 m tentativo fallito di prelievo di un campione indisturbato a causa dello svuotamento della fustella campionatrice durante il recupero del materiale.	2) Rim < 20,00 20,30	Lefranc CV				
		22, 23, 24				Ghiaia sabbiosa con rari livelli ciottolosi. Materiale umido di colore marrone chiaro in massa. Clasti eterometrici, poligenici, con spigoli da arrotondati a subarrotondati. Presenza di livelli di sabbie ghiaiose (Ø medio < 10 mm) con scarsa matrice fine: 26,80 - 27,10; 27,80 - 28,50; 29,70 - 30,0 m.						5

STRATIGRAFIA - SG19

SCALA 1 : 100 Pagina 2/2

Riferimento: Letimbro Scarl Codice commessa: 1003I012	Sondaggio: SG19
Località: Viadotto Sansobbia_Grana (SV)	Quota:
Impresa esecutrice: Terra s.r.l. Operatore: Santobello P.	Data: 15-18/03/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cesare Cappelletti
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo Sonda CMV420	

ø mm	Rv	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Campioni	prove in foro	S.P.T. m	S.P.T.	Prel. % 0 --- 100	Cass.
101		25 26 27 28 29 30		30,00	6,30	Ghiaia sabbiosa con rari livelli ciottolosi. Materiale umido di colore marrone chiaro in massa. Clasti eterometrici, poligenici, con spigoli da arrotondati a subarrotondati. Presenza di livelli di sabbie ghiaiose (Ø medio < 10 mm) con scarsa matrice fine: 26,80 - 27,10; 27,80 - 28,50; 29,70 - 30,0 m.			25,5 28,5	14-18-19 3-4-8		5 6

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
-carotiere semplice ø 101 mm: m 0,00-30,00;

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da m 0,00 a m 28,50

FLUIDO DI PERFORAZIONE: Acqua.

Geotevere s.n.c.
Società di Geologia

Sede legale: Via Peccioli, 15 Roma
Sede operativa: Loc. Giardino, 218 Giove (TR)

Committenza: ANAS Compartimento della Viabilità per la Liguria - Genova

Progetto: Variante alla S.S. 1 Aurelia nel tratto Savona - Albisola Superiore

Sondaggio: **S31**
Pag. 1/1

Quote

Scala grafica (m)

Profondità (m)	Potenza strato (m)
5.10	5.10
10.50	5.40
12.50	2.00
17.50	5.00
25.00	7.50

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia

Campioni: Campione rimaneggiato; Campione indisturbato; Tipo; Sigla e profondità

Percentuale di carotaggio (70 % 40 % 60 % 80 %)

Rock Quality Designation (70 % 40 % 60 % 80 %)

Descrizione dei litotipi
Alternanze di terreni eterogenei granulari in matrice terrosa/sabbiosa.
Gneiss interessato da una abbondante patina d'ossidazione rosso/ocracea;il grado di fratturazione è elevato.
Gneiss di colore grigio e alto grado di alterazione. La roccia risulta mediamente fratturata.
Gneiss alterato di colore relativamente più chiaro, interessato da patina d'ossidazione ocracea e grado di fratturazione intermedio.
Gneiss di colore grigio con venature chiare, debolmente alterato. La roccia risulta mediamente fratturata.

Campioni: 3.00 – S31-C1 – 3.50

Idrogeologia

Livello falda (m): 11.00

Prove di Permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.); LEFRANC (profondità e k (cm/s))

Geotecnica

Prove Pressiometriche tipo Menard

Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N)

3.00 – 3.45 – 10-14-25
5.00
6.00 – 6.45 – 25-32-R
10.00

Pocket Penetrometer (kg/cmq)

Point Load Test (kg/cm²): 11.0 – 836.5; 16.3 – 1231.4; 19.45 – 1510.7

Strumentazione

Inclinometro | Piezometro a tubo aperto | Piezometro Casagrande | Down Hole | Estensimetro

25.00

Perforazione

Rivestimento: Ø = 127 mm; 6.00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo Ø= 101 mm; Profondità: 25 m

Fluido: Acqua limpida; 25.00

Utensili: Carotiere semplice corona di widia; Carotiere doppio corona di widia; Carotiere doppio corona diamante; 6.00; 25.00

Annotazioni

Computo Metrico
N° casse: 5
Rivest.(127): 6.0 m
Cor. Diam.: 19.0 m
Car.Doppio:19.0 m

Certificato n° 484 del 14/10/2015

47

Sondeco

Committente	Coop. S. Isidoro	SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	Via Mariconi	S.Idro	1/1
Località	Albisola Superiore (SV)	Quota (p.c.)	
Data Inizio	29/09/15 Data Fine 01/10/15		

Profondita'	Potenza	Scala 1:75	Stratigrafia	Descrizione	Falda	Perforazione	Rivestimento	% Carotaggio	Pozzo	Descr. pozzo
	2.50	1, 2		Limo sabbioso, sabbia fine limosa e sabbia fine, sciolta; colore bruno giallastro.	2.00	152	178	0		Tubazione diam. 125 mm in PVC cieco da m 0.00 a m 3.00. Intercapedine riempita con miscela cementizia. Intercapedine riempita con bentonite in pellet.
2.50	2.50	3, 4, 5		Ghiaia fine in matrice sabbiosa, sciolta; colore bruno.						Tubazione diam. 125 mm in PVC fessurato da m 3.00 a m 9.00. Intercapedine riempita con ghiaietto siliceo.
5.00	4.00	6, 7, 8, 9		Sabbia media con ghiaia; colore bruno grigiastro.						
9.00										

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

Committente:	***Comune di Albisola Superiore***	Sondaggio:	***SD II°intervento***
Cantiere:	***Scuole -Via 8 Maggio***	Quota caposaldo:	***p.c.***
Data inizio:	***14/09/2011***	Data termine:	***15/09/2011***

CERTIFICATO DI INDAGINE	
1013	Pagina 24 di 37
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	
1013-STR-00004	
DATA EMISSIONE	
19/09/2011	

Quote

Quota assoluta (m) — Profondità (m) — Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato.; Tipo; Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
0,00		
0,90	0.90	Ghiaia grossolana debolmente ciottolosa con sabbia eterometrica debolmente limosa; clasti, poligenici, angolari, diametro massimo 10-12cm; colore grigio; asciutto.
1,70	0.80	Limo argilloso sabbioso (sabbia eterometrica) debolmente ghiaioso (ghiaia fine); clasti poligenici, angolari, presenza di laterizi disseminati; colore marrone; umido.
3,50	1.80	Limo argilloso debolmente sabbioso, estremamente consistente (valore di N_{SPT} pari a 32 a 3.00m di profondità); colore marrone-beige; da umido a molto umido.
4,70	1.20	Limo con sabbia eterometrica debolmente ghiaiosa (ghiaia fine); colore beige-bruno; da molto umido a saturo.
11,00	6.30	Ghiaia eterometrica con sabbia eterometrica limosa debolmente ciottolosa, da moderatamente addensata ad addensata (valore di N_{SPT} pari a 24 e 40 rispettivamente a 6.00m e 9.00m di profondità); clasti poligenici, da subangolari a ben arrotondati, diametro massimo 4cm; colore marrone; saturo.
13,50	2.50	Limo da debolmente sabbioso a sabbioso (sabbia fine), moderatamente consistente (valore di N_{SPT} pari a 6 a 12.00m di profondità); colore beige-ocra; saturo.
14,60	1.10	Sabbia eterometrica ghiaiosa (ghiaia fine) da debolmente limosa a limosa; colore beige-ocra; saturo.
15,00	0.40	Limo debolmente sabbioso (sabbia fine); colore beige; saturo.

(20,00)

Idrogeologia

Livello della falda: 15/09/11, mattino — 5.05

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50, N) — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)

Prof.: 3,00 m — 10 15 17 — N = 32

Prof.: 6,00 m — 8 10 14 — N = 24

Prof.: 9,00 m — 15 18 22 — N = 40

Prof.: 12,00 m — 2 3 3 — N = 6

Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro

Piezometro a tubo aperto: 2" — 3,00 — 12,00 — 15,00

Perforazione

Rivestimento — Metodo e diametro — Fluido — Utensili (Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata)

Rivestimento: 127 mm — 15,00

Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m

Fluido: Acqua limpida — 15,00

Utensili: Carotiere doppio Corona di Widia — 15,00

Annotazioni

Computo metrico

N° casse: 3

Rivest.(127): 15 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 9 m

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Battilana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

Committente:	***Comune di Albisola Superiore***	Sondaggio:	***SC II°intervento***
Cantiere:	***Scuole -Via 8 Maggio***	Quota caposaldo:	***p.c.***
Data inizio:	***12/09/2011***	Data termine:	***13/09/2011***

CERTIFICATO DI INDAGINE	
1013	Pagina 19 di 37
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	
1013-STR-00003	
DATA EMISSIONE	
19/09/2011	

Quote

Quota assoluta (m); Profondità (m); Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia; Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo; Sigla e profondità); Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%); Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Idrogeologia

Livello della falda; Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.); LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard; Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N); Pocket Penetrometer (kg/cm²); Torvane Shear Test (kg/cm²)

Strumentazione

Inclinometro; Piezometro a tubo aperto; Piezometro Casagrande; Assestimetro; Estensimetro

Perforazione

Rivestimento; Metodo e diametro; Fluido; Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata

Annotazioni

Computo metrico

N° casse: 3

Rivest.(127): 15 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 9 m

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
	0,00		
	2,30	2.30	Materiale di riporto costituito da ghiaia eterometrica debolmente ciottolosa con sabbia eterometrica limosa; clasti poligenici, angolari, diametro massimo 8-10cm, presenza di frammenti artificiali, calcestruzzo, laterizi; colore marrone chiaro, marrone scuro oltre 1.50m di profondità; da asciutto a umido oltre 150m. Tra 1.50-2.20m di profondità prevale la marrice coesiva limo sabbioso debolmente ghiaioso (ghiaia fine).
	12,30	10,00	Ghiaia medio-grossolana con sabbia eterometrica limosa, da addensata a poco addensata (valore di N_{SPT} pari a 42 - 14 - 12 - 8 rispettivamente a 3.00m, 6.00m, 9.00m e 12.00m di profondità); clasti poligenici da subangolari a ben arrotondati, diametro massimo 3-4cm; colore marrone; da umido a saturo. Tra 2.80-3.00m e tra 5.60-5.80m di profondità presenza di livelli di limo con sabbia.
	15,00	2.70	Sabbia fine con limo; colore beige, a tratti color ocra; saturo.
	(20,00)		

Livello della falda: 14/09/11, mattino — 4.80

Prove di permeabilità: 100

Standard Penetration Test:
- Prof.: 3,00 m — 15 20 22 — N = 42
- Prof.: 6,00 m — 7 6 8 — N = 14
- Prof.: 9,00 m — 5 5 7 — N = 12
- Prof.: 12,00 m — 4 5 3 — N = 8

Piezometro a tubo aperto: 2"; 3,00; 12,00; 15,00

Rivestimento: 127 mm; 15,00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m

Fluido: Acqua limpida; 15,00

Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia; 15,00

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Battilana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

INTERNET
http://www.promogeo.it
e-mail
info@promogeo.it

Committente: ***Comune di Albisola Superiore***
Cantiere: ***Scuola Via 8 Maggio***
Sondaggio: ***S 1***
Quota caposaldo: ***p.c.***
Data inizio: ***12/01/2011***
Data termine: ***13/01/2011***

Quote

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)
	0,00	
	0,30	0.30
	1,20	0.90
	3,40	2.20
	4,20	0.80
	4,60	0.40
	5,60	1,00
	9,90	4.30
	10,40	0.50
	12,60	2.20
	13,40	0.80
	15,70	2.30
	17,40	1.70
	18,90	1.50
	(20,00)	2.00

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo, Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Descrizione dei litotipi
Terreno vegetale.
Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa debolmente limosa, presenza di laterizi; colore marrone scuro; asciutto-leggermente umido.
Materiale di riporto costituito da limo sabbioso passante a limo argilloso con rari clasti grossolani; presenza di laterizi; colore da marrone scuro a marrone chiaro-arancio; umido.
Limo argilloso debolmente sabbioso; colore marrone chiaro; umido.
Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa; colore marrone; umido.
Ghiaia poligenica da subangolare a subarrotondata medio-fine con limo localmente sabbioso e passaggi di limo argilloso; colore marrone-arancio; bagnato.
Limo sabbioso debolmente ghiaioso con locali passaggi decimetrici di ghiaia poligenica subarrotondata medio-fine sabbiosa in matrice limosa; rari ciottoli di diametro massimo 7-8cm; colore marrone, localmente grigio; molto umido-bagnato.
Sabbia medio-grossolana limosa; colore marrone; bagnato.
Ghiaia eterometrica poligenica da subangolare a subarrotondata sabbioso-limosa alternata a passaggi di limo sabbioso; colore marrone, localmente grigio; molto umido-bagnato.
Sabbia media debolmente limosa; colore marrone-arancio.
Ghiaia medio-fine poligenica subangolare sabbiosa localmente limosa alternata a passaggi di sabbia grossolana limosa; colore marrone; bagnato-saturo.
Sabbia da medio-grossolana a fine limosa, localmente debolmente argillosa; colore marrone; bagnato-saturo.
Ghiaia medio-fine poligenica subangolare sabbiosa localmente limosa alternata a passaggi di sabbia grossolana limosa; colore marrone; bagnato-saturo.
Sabbia da medio-grossolana a fine limosa, localmente debolmente argillosa; colore marrone; bagnato-saturo.

Idrogeologia

Livello della falda: 18/01/2011 — 1.990

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N) — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)

Prof.: 3,00 m 6 10 13 — N: 23 — Pocket Penetrometer: 2.50

Prof.: 6,00 m 10 13 16 — N: 29 — Pocket Penetrometer: 1.50; 2,00; 2,00; 2.70

Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto (2", 4,00) — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro

Perforazione

Rivestimento (127 mm) — Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 25,00 m — Fluido: Acqua limpida

Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia — Carotiere doppio Corona di Widia — Carotiere doppio Corona diamantata

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 5
Rivest.(127): 25 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 7 m
fenestrato: 18 m

APPROVATO DA:
Dott. Geol. U. Tidici

REDATTO DA:
Dott. Geol. G. Branchesi

GRAFICA:
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (Modello stratigrafia 1.0 11/02/03)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

INTERNET: http://www.promogeo.it

e-mail: info@promogeo.it

Committente: ***Comune di Albisola Superiore (SV)***

Cantiere: ***Scuola Via 8 Maggio***

Sondaggio: ***S 1***

Quota caposaldo: ***p.c.***

Data inizio: ***12/01/2011***

Data termine: ***13/01/2011***

Quote

Quota assoluta (m)

Profondità (m): (20,00); 20,90; 22,30; 25,00; (40,00)

Potenza strato (m): 1.40; 2.70

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia

Campioni — CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo — Sigla e profondità

Percentuale di carotaggio — 20% 40% 60% 80%: 100

Rock Quality Designation — 20% 40% 60% 80%

Descrizione dei litotipi

- Sabbia da medio-grossolana a fine limosa, localmente debolmente argillosa; colore marrone; bagnato-saturo.
- Ghiaia da medio-fine a medio-grossolana subangolare poligenica con sabbia localmente limosa e passaggi di sabbia limosa; presenza di clasti pluricentimetrici; colore marrone; saturo.
- Sabbia fine ghiaiosa debolmente limosa con passaggi di ghiaia sabbiosa; presenza di clasti anche decimetrici; colore da marrone a grigio; bagnato.

Idrogeologia

Livello della falda

Prove di permeabilità — LUGEON profondità e U.L. — LEFRANC profondità e K (cm/s)

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard

Standard Penetration Test — 0 10 20 30 40 50 N

Pocket Penetrometer (kg/cm²): 1.50; 4.50

Torvane Shear Test (kg/cm²)

Strumentazione

Inclinometro

Piezometro a tubo aperto: 22,00; 25,00

Piezometro Casagrande

Assestimetro

Estensimetro

Perforazione

Rivestimento: 127 mm; 25,00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 25,00 m

Fluido: Acqua limpida; 25,00

Utensili — Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata; 25,00

Annotazioni

Computo metrico

N° casse: 5

Rivest.(127): 25 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 7 m
fenestrato: 18 m

APPROVATO DA: *Dott. Geol. U. Tidici*

REDATTO DA: *Dott. Geol. G. Branchesi*

GRAFICA: *Dott. Geol. R. Maini*

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (Modello stratigrafia 1.0 11/02/03)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

INTERNET
http://www.promogeo.it
e-mail
info@promogeo.it

Committente: ***Comune di Albisola Superiore***
Cantiere: ***Scuola Via 8 Maggio***
Sondaggio: ***S 2***
Quota caposaldo: ***p.c.***
Data inizio: ***11/01/2011***
Data termine: ***11/01/2011***

Quote

Quota assoluta (m) — Profondità (m) — Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato.; Tipo; Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Idrogeologia

Livello della falda — Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50; N) — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)

Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro

Perforazione

Rivestimento — Metodo e diametro — Fluido — Utensili (Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata)

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 3
Rivest.(127): 15 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 9 m

Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
0,00		
0,20	0.20	Terreno vegetale.
0,70	0.50	Materiale di riporto costituito da ghiaia angolare sabbiosa debolmente limosa; colore grigio-marrone; umido.
2,40	1.70	Materiale di riporto costituito da limo sabbioso localmente argilloso; colore marrone; umido.
3,70	1.30	Limo argilloso localmente debolmente ghiaioso; colore marrone; umido.
4,70	1.00	Sabbia fine con limo ghiaioso; colore grigio-marrone; umido.
5,00	0.30	Ghiaia poligenica medio-fine sabbiosa debolmente limosa; colore marrone; saturo.
7,40	2.40	Sabbia ghiaiosa debolmente limosa con passaggi di limo sabbioso; colore marrone; bagnato.
10,20	2.80	Ghiaia poligenica subarrotondata o subangolare da medio-grossolana a medio-fine con sabbia localmente limosa; passaggi di sabbia ghiaiosa; colore marrone; bagnato-saturo.
11,20	1,00	Limo sabbioso-ghiaioso; colore grgio-marrone; leggermente umido.
12,30	1.10	Ghiaia subangolare poligenica da medio-grossolana a medio-fine, sabbiosa localmente limosa; saturo.
15,00	2.70	Sabbia medio-fine con passaggi medio-grossolani, localmente limosa; livelli ghiaiosi centimetrici con locale debole componente argillosa; colore marrone o grigio scuro.

Livello della falda: 18/01/2011 — 1.950

Standard Penetration Test: Prof. 1.50 m 2 3 3 — N = 6; Prof. 4.50 m 20 13 11 — N = 24

Piezometro a tubo aperto: 2" — 3,00 — 12,00 — 15,00

Rivestimento: 127 mm — 15,00

Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m

Fluido: Acqua limpida — 15,00

Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia — 15,00

(20,00)

APPROVATO DA:
Dott. Geol. U. Tidici

REDATTO DA:
Dott. Geol. G. Branchesi

GRAFICA:
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (Modello stratigrafia 1.0 11/02/03)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

INTERNET: http://www.promogeo.it

e-mail: info@promogeo.it

Committente: ***Comune di Albisola Superiore***

Cantiere: ***Scuola Via 8 Maggio***

Sondaggio: ***S 3***

Quota caposaldo: ***p.c.***

Data inizio: ***14/01/2011***

Data termine: ***15/01/2011***

Quote

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)
	0.00	
	0.10	0.10
	1.80	1.70
	2.80	1.00
	12.70	9.90
	14.80	2.10
	15.00	0.20

(20,00)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia

Campioni: CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo — Sigla e profondità

Percentuale di carotaggio: 20% 40% 60% 80% — 100

Rock Quality Designation: 20% 40% 60% 80%

Descrizione dei litotipi

- Conglomerato bituminoso.
- Materiale di riporto costituito da ghiaia sabbiosa con livelli di sabbia ghiaiosa; colore da grigio a marrone; umido.
- Limo sabbioso debolmente argilloso; colore marrone; molto umido.
- Ghiaia da medio-fine a medio-grossolana poligenica subangolare con limo debolmente sabbioso con alternanze di sabbia ghiaioso-limosa; rari ciottoli pluricentimetrici; colore marrone; umido.
- Sabbia localmente debolmente limosa; rari clasti grossolani; colore marrone; bagnata.
- Ghiaia fine con sabbia debolmente limosa; colore marrone; umido.

Idrogeologia

Livello della falda: 18/01/2011 — 2.530

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard

Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50) — N

Pocket Penetrometer (kg/cm²)

Torvane Shear Test (kg/cm²)

Prof.: 3,00 m — 15 22 26 — N 48 — >4.50 — 3,00

Prof.: 6,00 m — 18 26 28 — N 54 — >4.50

Prof.: 9.50 m — 25 Rif.(6 cm) — N Rif. — 1.70 — >4.50

Prof.: 12,00 m — 8 11 17 — N 28 — 4,00 — 1.50 — 2,00 — 1.50

Prof.: 15,00 m — 10 14 19 — N 33 — >4.50

Strumentazione

Inclinometro

Piezometro a tubo aperto — 2" — 3,00 — 12,00 — 15,00

Piezometro Casagrande

Assestimetro

Estensimetro

Perforazione

Rivestimento — 127 mm — 15,00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m

Fluido: Acqua limpida — 15,00

Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia — Carotiere doppio Corona di Widia — Carotiere doppio Corona diamantata — 15,00

Annotazioni

Computo metrico

N° casse: 3

Rivest.(127): 15 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 9 m

APPROVATO DA:
Dott. Geol. U. Tidici

REDATTO DA:
Dott. Geol. G. Branchesi

GRAFICA:
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (Modello stratigrafia 1.0 11/02/03)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

INTERNET
http://www.promogeo.it
e-mail
info@promogeo.it

Committente: ***Comune di Albisola Superiore***
Cantiere: ***Scuola Via 8 Maggio***
Sondaggio: ***S 5***
Quota caposaldo: ***p.c.***
Data inizio: ***17/01/2011***
Data termine: ***18/01/2011***

Quote

Quota assoluta (m) — Profondità (m) — Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo, Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Descrizione dei litotipi

Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
0,00		
0.10	0.10	Pavimentazione con autobloccanti.
1.60	1.50	Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia; presenza di abbondanti laterizi; colore grigio-marrone; leggermente umido.
2.30	0.70	Materiale di riporto costituito da sabbia limosa debolmente ghiaiosa con laterizi; colore marrone; bagnato.
3.00	0.70	Sabbia fine limosa; colore marrone; umido.
8.00	5.00	Ghiaia medio-fine subangolare con limo debolmente sabbiosa con livelli di ghiaia media limoso-sabbiosa; colore grigio-marrone; bagnato.
8.50	0.50	Ghiaia media subarrotondata sabbiosa con rari ciottoli centimetrici; colore marrone; saturo.
9.00	0.50	Ghiaia medio-fine subangolare con limo debolmente sabbiosa con livelli di ghiaia media limoso-sabbiosa; colore grigio-marrone; bagnato.
9.40	0.40	Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa; colore marrone; bagnato.
14.20	4.80	Ghiaia eterometrica da subangolare a subarrotondata con limo debolmente sabbiosa con livelli di sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa; colore marrone; umido-bagnato.
14.60	0.40	Sabbia fine limosa; colore marrone; bagnato.
15.00	0.40	Sabbia con ghiaia debolmente limosa; colore marrone.
15.90	0.90	Sabbia fine limoso-argillosa; colore marrone; bagnato.
17.00	1.10	Sabbia con ghiaia debolmente limosa; colore marrone; bagnato.
18.60	1.60	Ghiaia medio-grossolana subarrotondata-arrotondata poligenica sabbiosa debolmente limosa; presenza di ciottoli; colore marrone; saturo.
(20,00)	1.40	Sabbia fine limosa localmente debolmente argillosa; colore marrone; bagnato.

Idrogeologia

Livello della falda: 18/01/2011, a fine sondaggio — 3.20

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

5.50 – 6.00: 2.96E-04

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50) — N — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)

Prof.: 3,00 m — 9 14 18 — N = 32
Prof.: 6,00 m — 22 Rif.(5 cm) — Rif.
Prof.: 10,50 m — 17 24 Rif.(8 cm) — Rif.
Prof.: 15,50 m — 7 12 15 — N = 27

Pocket Penetrometer: 1.50, >4.50, 4,00, >4.50, 2.50, 1.50, >4.50, >4.50, 1,00, 1.30, 2.50, 2,00, 1.50

Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto (2", 3,00, 18,00, 20,00) — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro

Perforazione

Rivestimento (127 mm, 20,00) — Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 20,00 m — Fluido: Acqua limpida (20,00)

Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia — Carotiere doppio Corona di Widia — Carotiere doppio Corona diamantata

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 4
Rivest.(127): 20 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 5 m
fenestrato: 15 m

APPROVATO DA:
Dott. Geol. U. Tidici

REDATTO DA:
Dott. Geol. G. Branchesi

GRAFICA:
Dott. Geol. R. Maini

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

CERTIFICATO DI INDAGINE	1013 — Pagina 4 di 37
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	1013-STR-00001
DATA EMISSIONE	19/09/2011

Committente: ***Comune di Albisola Superiore***
Cantiere: ***Scuole -Via 8 Maggio***
Sondaggio: ***SA II°intervento***
Quota caposaldo: ***p.c.***
Data inizio: ***07/09/2011***
Data termine: ***08/09/2011***

Quote

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)
	0.00	
	0.60	0.60
	3.30	2.70
	7.00	3.70
	12.30	5.30
	13.00	0.70
	13.40	0.40
	15.20	1.80
	16.00	0.80
	(20.00)	6.60

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato.; Tipo; Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Percentuale di carotaggio: 100

Profondità (m)	Descrizione dei litotipi
0.00–0.60	Ghiaia medio-grossolana con sabbia eterometrica; classti poligenici, angolari, diametro massimo 6cm; colore grigio-marrone; asciutto.
0.60–3.30	Ghiaia medio-fine con limo argilloso debolmente sabbioso (sabbia eterometrica), moderatamente addensata (valore di N_{SPT} pari a 22 a 3.00m di profondità); clasti poligenici, da subangolari a ben arrotondati; colore beige; umido.
3.30–7.00	Ghiaia medio-fine con sabbia medio-fine, moderatamente addensata (valore di N_{SPT} pari a 20 a 6.00m di profondità); clasti poligenici, da subangolari a ben arrotondati; colore beige; molto umido oltre i 5.00m di profondità.
7.00–12.30	Ghiaia eterometrica debolmente ciottolosa con sabbia eterometrica e con limo argilloso, moderatamente addensata (valore di N_{SPT} pari a 16 a 12.00m di profondità); clasti poligenici, prevalentemente subangolari, diametro massimo 12cm; colore beige; saturo.
12.30–13.00	Limo sabbioso (sabbia fine); colore beige; saturo.
13.00–13.40	Sabbia fine limosa; colore beige; saturo.
13.40–15.20	Ghiaia media con sabiia eterometrica limosa debolmente argillosa, moderatamente addensata (valore di N_{SPT} pari a 11 a 15.00m di profondità); clasti poligenici, da subangolari a ben arrotondati, diametro massimo 2.5cm; colore marrone-beige; saturo.
15.20–16.00	Sabbia fine ghiaiosa (ghiaia fine) con limo argilloso; colore marrone-beige; saturo.
16.00–(20.00)	Sabbia fine con limo argilloso a tratti limo argilloso debolmente sabbioso (sabbia fine) tra 16.40-17.60m e tra 19.60-20.20m di profondità, poco addensata (valore di N_{SPT} pari a 6 a 18.00m di profondità); colore marrone-beige; saturo.

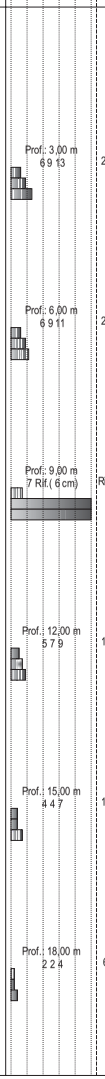
Idrogeologia

Livello della falda: 08/09/11, mattino — 5,00

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

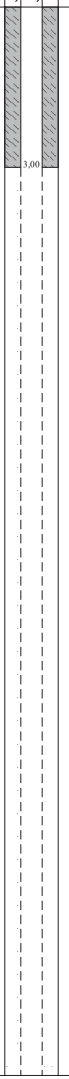
Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50) — N — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)



Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro



Perforazione

Rivestimento (127 mm) — Metodo e diametro — Fluido — Utensili (Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata)

Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 30,00 m

Acqua limpida

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 6
Rivest.(127): 30 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 24 m

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Battilana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

Committente:	***Comune di Albisola Superiore***	Sondaggio: ***SA***	Data inizio: ***07/09/2011***
Cantiere:	***Scuole -Via 8 Maggio***	Quota caposaldo: ***p.c.***	Data termine: ***08/09/2011***

CERTIFICATO DI INDAGINE	
1013	Pagina 5 di 37
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	
1013-STR-00001	
DATA EMISSIONE	
19/09/2011	

Quote

Quota assoluta (m) | Profondità (m) | Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia | Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. Tipo, Sigla e profondità) | Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) | Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Descrizione dei litotipi

Idrogeologia

Livello della falda | Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) | LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard | Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50, N) | Pocket Penetrometer (kg/cm²) | Torvane Shear Test (kg/cm²)

Strumentazione

Inclinometro | Piezometro a tubo aperto | Piezometro Casagrande | Assestimetro | Estensimetro

Perforazione

Rivestimento | Metodo e diametro | Fluido | Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia, Carotiere doppio Corona di Widia, Carotiere doppio Corona diamantata

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 6
Rivest.(127): 30 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 24 m

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
	(20,00)		
	22,60		Sabbia fine con limo argilloso a tratti limo argilloso debolmente sabbioso (sabbia fine) tra 22.20-22.50m di profondità, poco addensata (valore di N_{SPT} pari a 9 a 21.00m di profondità); colore marrone-beige; saturo.
	30,00	7.40	Ghiaia eterometrica con sabbia eterometrica limosa debolmente argillosa, moderatamente addensata (valore di N_{SPT} pari a 24 a 24.00m di profondità); clasti poligenici, da angolari a ben arrotondati, diametro massimo 4-5cm; colore beige-grigio; saturo.
	(40,00)		

Percentuale di carotaggio: 100

Prove pressiometriche tipo Menard: Prof.: 21,00 m 4 5 4 — N: 9

Prove pressiometriche tipo Menard: Prof.: 24,00 m 7 9 15 — N: 24

Piezometro a tubo aperto: 27,00 – 30,00

Rivestimento: 127 mm; 30,00

Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 30,00 m

Fluido: Acqua limpida 30,00

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Battilana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)

Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Fiasella 7/3, 16121 GENOVA - Tel e fax: 010/583713

Committente:	***Comune di Albisola Superiore***	Sondaggio:	***SB IIºintervento***
Cantiere:	***Scuole -Via 8 Maggio***	Quota caposaldo:	***p.c.***
Data inizio:	***09/09/2011***		
Data termine:	***12/09/2011***		

CERTIFICATO DI INDAGINE	
1013	Pagina 14 di 37
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	
1013-STR-00002	
DATA EMISSIONE	
19/09/2011	

Quote

Quota assoluta (m) / Profondità (m) / Potenza strato (m)

0,00 — 1,00 — 2,00 — 3,80 — 12,10 — 15,00 — (20,00)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia — Campioni (CR campione rimaneggiato, CI campione indisturbato; Tipo, Sigla e profondità) — Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%, 100) — Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Quota	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
0,00–1,00	1,00	Sabbia fine ghiaiosa (ghiaia medio-fine) debolmente limosa; clasti poligenici, angolari, diametro massimo 2cm; colore marrone; asciutto.
1,00–2,00	1,00	Ghiaia medio-fine con limo sabbiosa; clasti poligenici, da angolari a ben arrotondati, presenza di laterizi disseminati; colore marrone; umido.
2,00–3,80	1,80	Limo con sabbia fine debolmente ghiaioso (ghiaia fine), poco addensata (valore di N_{SPT} pari a 9 a 3.00m di profondità); colore marrone; umido-molto umido.
3,80–12,10	8,30	Ghiaia eterometrica con sabbia eterometrica limosa debolmente ciottolosa, da moderatamente addensata ad addensata (valore di N_{SPT} pari a 21 e 32 rispettivamente a 6.00m e 9.00m di profondità); clasti poligenici, da subangolari a ben arrotondati, diametro massimo 8cm; colore marrone-beige; molto umido, saturo oltre i 5.00m di profondità.
12,10–15,00	2,90	Sabbia fine con limo, consistente (valore di N_{SPT} pari a 11 a 12.00m di profondità); colore beige-ocra; saturo. Presenza di un livello di limo tra 14.00-14.30m di profondità.

Idrogeologia

Livello della falda: 12/09/11, mattino — 5.75

Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) — LEFRANC (profondità e K (cm/s))

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard — Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50) — N — Pocket Penetrometer (kg/cm²) — Torvane Shear Test (kg/cm²)

Prof.	Colpi	N
3,00 m	4 4 5	9
6,00 m	7 9 12	21
9,00 m	12 14 18	32
12,00 m	15 6 5	11

Strumentazione

Inclinometro — Piezometro a tubo aperto (2", 3,00, 12,00, 15,00) — Piezometro Casagrande — Assestimetro — Estensimetro

Perforazione

Rivestimento (127 mm, 15,00) — Metodo e diametro: Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m — Fluido: Acqua limpida (15,00) — Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia; Carotiere doppio Corona di Widia; Carotiere doppio Corona diamantata (15,00)

Annotazioni

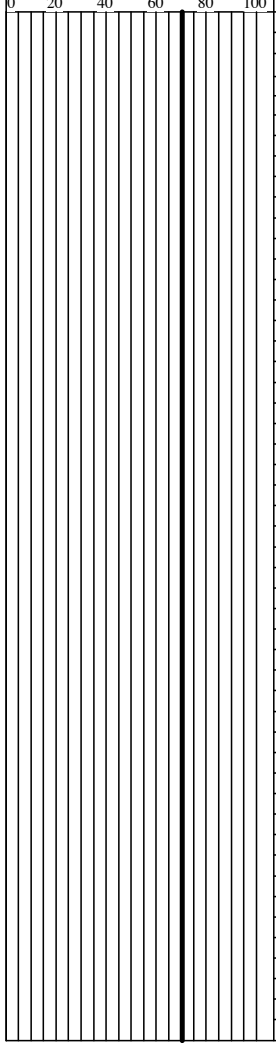
Computo metrico
N° casse: 3
Rivest.(127): 15 m

TUBO PIEZOMETRICO
cieco: 6 m
fenestrato: 9 m

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Batillana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)
0,00 – 0,40	Asfalto e sottofondo stradale con pietrame e sabbia		grigio nerastro				X			X		
0,40 – 1,00	Sabbia e pietrame con resti lateritici di cls		grigio marrone				X			X		
1,00 – 2,40	Sabbia e ghiaia con debole matrice limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche	marrone chiaro		2	X				X			7 - 7 7
2,40 – 6,00	Ghiaia e sabbia con ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	marrone		1	X					X		3 - 3 2; 5 - 7 7
6,00 – 8,00	Sabbia con scheletro ghiaioso ciottoloso. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche.	marrone		2	X			X	X			8 - 15 9; 13 - 16 17

ELEMENTI LAPIDEI

PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE
0,00 – 0,40	cls e resti di laterizi	3	3	
0,40 – 1,00				
1,00 – 2,40	gneiss, quarziti	2	2-3	1
2,40 – 6,00		2	3	1-2
6,00 – 8,00		2	2	2

NOTE

ALLEGATO N.2.1
FOGLIO N. 1 di 3

Terreno di riporto

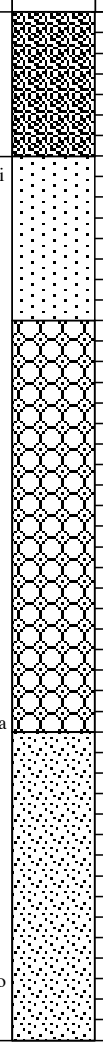
Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia

A partire da 2,15 m di profondità, presenza della falda (04/05/16)

Il campione indisturbato è stato prelevato: 13,5-14,0 m Osterberg

il foro è stato ritombato sino alla prof. di -17 m e da lì sino a - 3 m attrezzato con piezometro a t.a. Tra -3 e p.c. tubo cieco

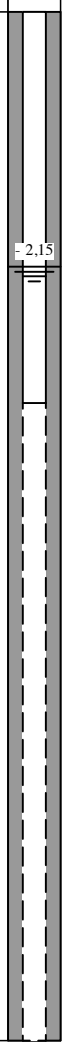
SIMBOLOGIA



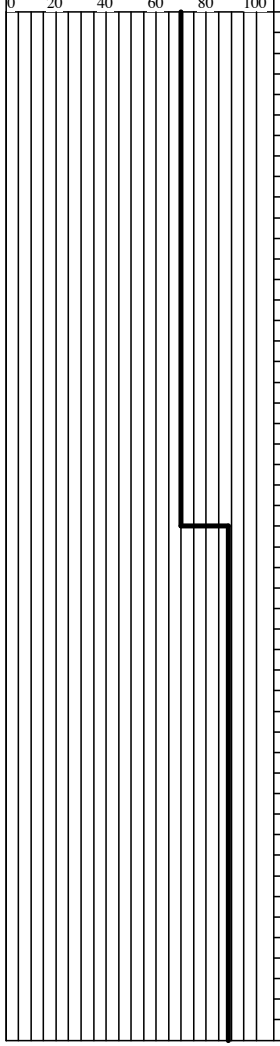
PROFONDITA' 0,00 – 0,40 – 1,00 – 2,40 – 3,00 – 6,00 – 8,00

CAMPIONI

PIEZOMETRO



COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S1	p.c.	21/04/16	26/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)
8,00	Ghiaia e sabbia con ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	grigio chiaro		2	X			8,00		X			22 - 23 11
10,00	Sabbia con scheletro ghiaioso ciottoloso. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche.	marrone		2	X			10,00			X		
10,50	Ghiaia e sabbia con ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm							10,50					8 - 9 8
12,00	Sabbia limosa, con rara ghiaia. Elementi litoidi centimetrici	grigio marrone		2	X			12,00		X			
13,00	Sabbia fine, limosa, con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			13,00		X			
13,50	CI 1							13,50					
14,00	Limo argilloso-sabbioso mediamente plastico con livelli nerastri di resti carboniosi	grigio nerastro		2	X			14,00			X	X	
16,60	Sabbia limosa con rari elementi ghiaiosi di dimensioni massime centimetriche	grigio		2	X			16,60		X			
17,10								17,10					

ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
8,00	gneiss, quarziti				ALLEGATO N. 2.1 FOGLIO N. 2 di 3				
9,00		2	2	1-2	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia				
9,45									
10,00		2	2	1			10,00		
10,50									
10,95		2	2	1-2					
12,00							12,00		
13,00		2	2	1-2			13,00		
13,50							13,50	CI1	
14,00							14,00		
		2	2	1-2					
		n.d.	n.d.	n.d.					
16,60							16,60		
		2	2	1-2			17,00		
17,10							17,10		

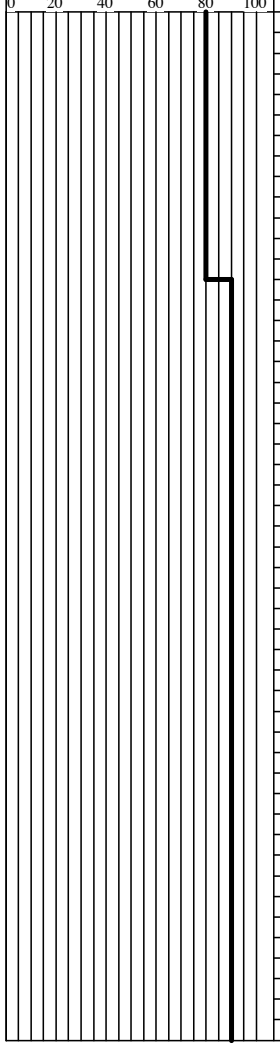
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S1	p.c.	21/04/16	26/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 3 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	17,10	Limo sabbioso - argilloso mediamente plastico con frequenti intercalazioni di resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			17,10		X	X			17,10	gneiss, quarziti	2	2	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		17,10		
	18,40	Sabbia media	grigio		2	X			18,40			X			18,40		2	2	2			18,40		
	18,80	Limo sabbioso - argilloso con intercalazioni di resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			18,80		X	X			18,80		n.d.	n.d.	n.d.			18,80		
	19,10	Sabbia media	grigio		2	X			19,10			X			19,10		2	2	2			19,10		
	20,40	Sabbia limosa con rari livelli nerastri di resti carboniosi.	grigio nerastro		2	X			20,40			X			20,40		n.d.	n.d.	n.d.			20,40		
	22,40	Sabbia e ghiaia in debole matrice limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche	grigio		2	X			22,40		X				22,40		2	2	1			22,40		
	23,40	Sabbia limosa con debole matrice argillosa	grigio chiaro		1-2	X			23,40			X			23,40		n.d.	n.d.	n.d.			23,40		
	25,00	FONDO FORO													25,00					FONDO FORO		25,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S1	p.c.	21/04/16	26/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 1 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Frammenti di cls frammisti a pietrame e sabbia		rossastro				X	0,00			X			0,00	cls e resti di laterizi	3	3		Terreno di riporto		0,00		
	0,40	Limo sabbioso-argilloso		marrone	1			X	0,40	X	X				0,40	gneiss, quarziti	2	1	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		0,40		
	1,50	CI 1							1,50						1,50							1,50	CI1	- 1,62
	2,00	Limo sabbioso-argilloso	marrone		2	X			2,00			X		2 - 2 6	2,00		2	2-3	1			2,00		
	3,00	Ghiaia con sabbia e frazione limosa con elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche	marrone grigio		1	X				X				7 - 11 10	2,45 / 3,00		2	2	2			3,00		
														10 - 20 13	3,45 / 4,50							4,50	Cr1	
	5,10	Sabbia ghiaioso limosa con elementi litoidi di dimensioni max. cm.	marrone		1	X					X				4,95 / 5,00 / 5,10		2	2	1-2	A partire da 1,62 m di profondità, presenza della falda (04/05/2016)		5,10		
	5,80	Sabbia con ghiaia e ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche.	marrone		2	X				X				16 - 19 15	5,80 / 6,00 / 6,45		1-2	2	2	I campioni indisturbati sono stati prelevati: 1,50-2,00 m Shelby 13,5-14,0 m Osterberg 20,0-20,6 m Osterberg		5,80		
														10 - 11 10	7,50 / 7,95					il foro è stato ritombato sino alla prof. di -16,5 m e da lì sino a - 3 m attrezzato con piezometro a t.a. Tra -3 e p.c. tubo cieco				
	8,00	Sabbia debolmente limosa con scheletro ghiaioso ciottoloso	marrone		1	X					X				8,00		1	2	2			8,00		
	9,00								9,00						9,00							9,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S4	p.c.	19/04/16	20/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)
9,00	Sabbia debolmente limosa con scheletro ghiaioso ciottoloso	marrone		1	X			9,00	X				12 - 11 15
10,50	Ghiaia e ciottoli con sabbia. Elementi litoidi pluricentimetrici	marrone		2	X						X		5 - 6 6
12,00	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro											
13,50	CI2							13,50					
14,00	Limo argilloso con raro scheletro ghiaioso	grigio		2	X			14,00		X			
14,80	Sabbia con subordinata ghiaia. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche	grigio		2	X			14,80		X			
15,70	Limo argilloso con raro scheletro ghiaioso	grigio		2	X			15,70		X			
16,40	Sabbia con subordinata ghiaia. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche	grigio		2	X			16,40		X			
18,00	Limo debolmente argilloso mediamente plastico con resti vegetali in decomposizione	grigio a bande nerastre		3	X			18,00		X			
20,00								20,00					

ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE
9,00	gneiss, quarziti				ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 2 di 3
9,45		1	2	2	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia
10,50					
10,95		2	2	1	
12,00		n.d.	n.d.	n.d.	
13,50					
14,00		n.d.	n.d.	n.d.	
14,80					
15,70		2	2	1	
16,40		n.d.	n.d.	n.d.	
18,00		2	2	1-2	
20,00		n.d.	n.d.	n.d.	

SIMBOLOGIA

PROFONDITA': 9,50 — 10,0 — 12,00 — 13,50 — 14,00 — 14,80 — 15,70 — 16,40 — 16,50 — 17,60 — 18,00 — 20,00

CAMPIONI: Cr2 — CI2

PIEZOMETRO

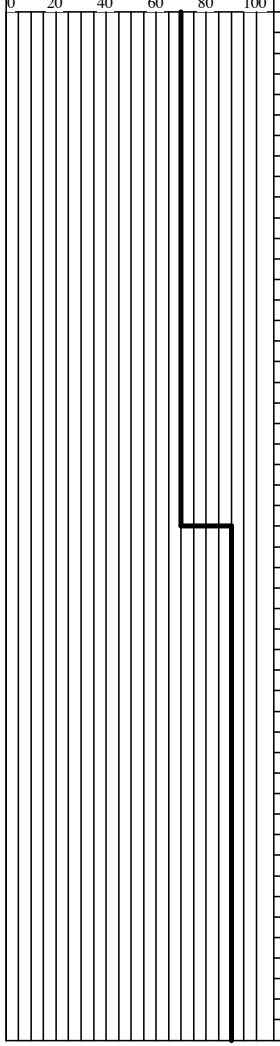
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S4	p.c.	19/04/16	20/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 3 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	20,00	CI 3							20,00						20,00	gneiss, quarziti				Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia			CI3	
	20,60	Limo debolmente argilloso con rari livelli nerastri di resti carboniosi.	grigio		2	X			20,60		X				20,60		n.d.	n.d.	n.d.			20,60		
	25,00	FONDO FORO							25,00						25,00					FONDO FORO		25,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S4	p.c.	19/04/16	20/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 1 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Frammenti di cls e scorie frammisti a pietrame e sabbia		rossastro				X	0,00			X			0,00	cls e resti di laterizi	3	3		Terreno di riporto		0,00		
	0,30	Sabbia con pietrame e resti lateritici		grigio				X	0,30						0,30							0,30		
	0,60	Limo argilloso con rara sabbia, poco plastica. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche		marrone chiaro	1			X	0,60			X			0,60	gneiss, quarziti	2	1	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		0,60		
	1,50	CI 1							1,50						1,50							1,50	CI1	- 1,67
	1,85	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbioso-limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche	marrone chiaro		2		X		1,85	X				6 - 10 19	1,85		2	2-3	1			1,85		
	2,60	Sabbia in debole matrice limosa con raro scheletro ghiaioso con elementi litoidi di dimensioni massime 1-2 cm.	marrone avana		2		X		2,60			X		3 - 4 4	2,30		2	2-3	1			2,60		
	3,50	Sabbia limosa con ghiaia e ciottoli	marrone		1	X			3,50		X				3,00		2	2	2			3,00	Cr1	
	3,80	Sabbia con ghiaia e ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 3-4 cm. Tra 4,40-4,60 m di profondità livello maggiormente ciottoloso.	grigio		2	X			3,80	X				11 - 13 7	3,45		2	2-3	1			3,50		
	6,00	Sabbia medio grossolana e ghiaia in matrice limosa	marrone		2	X			6,00	X				10 - 9 11	4,50		2	2	1-2	A partire da 1,67 m di profondità, presenza della falda (04/05/2016)		3,80		
	6,50	Sabbia con ghiaia e ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche. Tra 7,00-7,50 m di profondità livello maggiormente sabbioso di colore marrone	grigio chiaro		1	X			6,50		X			8 - 7 9	4,95		2	2	2			6,00	Cr2	
	9,00								9,00						6,45					I campioni indisturbati sono stati prelevati: 1,50-1,85 m Shelby 16,5-17,0 m Osterberg 24,0-24,6 m Osterberg		6,50		
															6,50		1	2	2	il foro è stato ritombato sino alla prof. di -17 m e da lì sino a - 2 m attrezzato con piezometro a t.a. Tra -2 e p.c. tubo cieco		7,50		
															7,95							9,00		
															9,00									

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S3	p.c.	14/04/16	18/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 2 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
9,00	Sabbia debolmente limosa con ghiaia e ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche	grigio chiaro		2	X			9,00		X				9,00	gneiss, quarziti	2	2	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		9,00		
10,40	Sabbia medio grossolana. Tra 11,70-12,00 m di profondità livello con matrice limosa	grigio marrone		2	X			10,40			X			10,40		2	2	1			10,40		
13,50	Sabbia con ghiaia e rari ciottoli	grigio marrone		2	X			13,50		X				13,50		2	2	1-2			13,50		
15,00	Limo argilloso-sabbioso con rari livelli nerastri di resti carboniosi	grigio		2				15,00			X			15,00		n.d.	n.d.	n.d.			15,00		
16,50	CI 2							16,50						16,50							16,50	CI2	
17,00	Sabbia con rari elementi ghiaiosi	grigio		2	X			17,00			X			17,00		2	2	1-2			17,00		
17,60	Limo argilloso mediamente plastico con rari livelli nerastri di resti carboniosi	grigio nerastro		3	X			17,60		X				17,60		n.d.	n.d.	n.d.			17,60		
19,00								19,00						19,00							19,00		

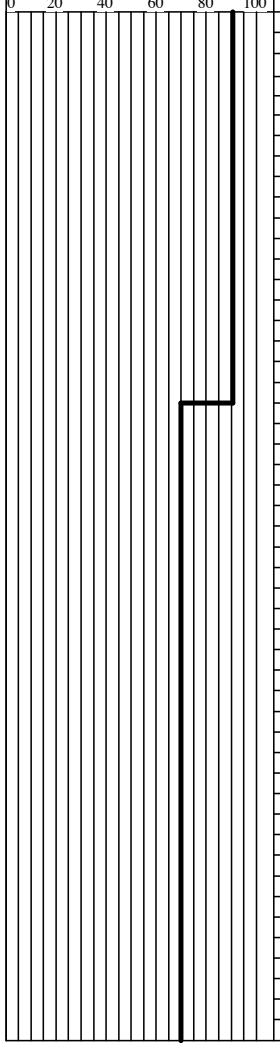
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S3	p.c.	14/04/16	18/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.2.3 FOGLIO N. 3 di 3)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	19,00	Limo argilloso con rari livelli nerastri di resti carboniosi. Nei seguenti intervalli presenza di livelli a scheletro sabbioso: 19,00 - 19,50 m; 21,00 - 21,30 m; 22,30 - 22,70 m: 24,50 - 25,00 m	grigio		2	X			19,00		X				19,00	gneiss, quarziti	2 (nei livelli con sabbia) n.d. (nei livelli limosi)	2 (nei livelli con sabbia) n.d. (nei livelli limosi)	1 (nei livelli con sabbia) n.d. (nei livelli limosi)	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		19,00		
	24,00	CI 3							24,00						24,00							24,00	CI3	
	24,50	Limo argilloso con rari livelli nerastri di resti carboniosi.	grigio		2	X			24,50		X				24,50							24,50		
	25,00	FONDO FORO							25,00						25,00					FONDO FORO		25,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S3	p.c.	14/04/16	18/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

BORGHI DRILL S.r.l. *Via Selaschi 35/1* *16040 LEIVI (GE)* *Tel. 0185 370875 Fax 0185 371875*	**Committente**: ALBA SOLIS s.r.l.	Sondaggio n° S.4
Località: area ex SACIER Comune di Albisola Superiore (SV)	**Perforazione**	diametro carotiere (mm): da p.c. a 1.50m: 152 mm; da 1.50m a 6.00m: 131 mm; da 6.00m a 20.00m: 101 mm diametro rivestimento (mm): da p.c. a 6.00m: 152 mm; da p.c. a 18.50m 127 mm
Lavoro: riqualificazione urbanistica	**Metodo di perforazione**: a rotazione con prelievo continuo di campione	
Quota inizio: p.c.	**Data**: 12.12.2016 - 14.12.2016	

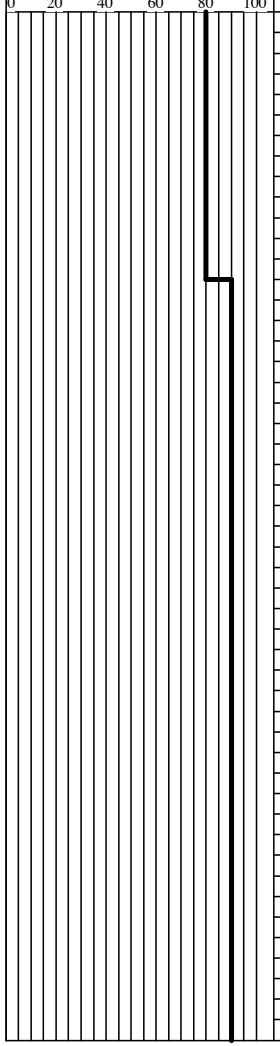
H_2O (falda)	Pocket (daN/cm²)	Permeabilità (cm/sec)	S.P.T.	Campione tipo	Profondità Strati (m)	Stratigrafia	Spessore Strati (m)	DESCRIZIONE	PIEZ (Φ3")	% carotaggio 50 100
					0.00 **1.40**		1.40	materiale di riporto eterogeneo prevalentemente ghiaioso sabbioso (Φmax 50-60mm) con frazione fine limoso-argillosa in subordine; colore grigio chiaro con sfumature marroni		
1.89m			1.50m 0 – 2 – 3		**2.20**		0.80	limo argilloso debolmente sabbioso marrone chiaro con rara ghiaia.		
		3.00 – 4.00m **2.29 x 10^{-2}** 6.00 – 7.00m **3.94 x 10^{-3}**	3.00m 4 – 6 – 6 4.50m 17 –12– 10 6.00m 11 – 6 – 5 7.50m 10 – 8 - 8 9.00m 12 – 9 – 9 12.00m 15 –14– 15		**13.30**		10.60	ghiaia eterometrica (Φ max 30-40mm) sabbiosa con frazione fine limoso-argillosa in subordine; clasti poligenici da sub-arrotondati a ben arrotondati; colore nocciola. *(da 5.60m a 6.00m prevalenza di ghiaia grossolana Φmax 50–60mm)* *(da 8.70m a 9.00m presenza di resti vegetali di colore rosa con sfumature nere)* *(da 9.00m a 9.40m prevalenza di ghiaia grossolana, Φmax 50–60mm)* *(da 12.80m a 13.30m - come sopra di colore grigio)*	3.00 finestratura 6.00	
	13.60m 1 14.40m 1 15.50m 0.5	14.00–15.00m **1.71 x 10^{-4}**			**15.80**		2.50	limo sabbioso debolmente argilloso con presenza di resti vegetali e frustoli carboniosi di colore grigio scuro *(da 14.60m a 15.30m presenza di resti vegetali di colore grigio con sfumature marrone scuro)*		
								sabbia medio-fine omogenea debolmente limosa di colore grigio *(da 16.40m a 16.50m livello di limo sabbioso colore grigio)* *(da 16.60m a 17.00m livello di limo sabbioso colore grigio)* *(da 18.40m a 19.00m livello di limo sabbioso colore grigio)* **FINE SONDAGGIO (-20.00m)**		



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.2.5 FOGLIO N. 1 di 3)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0,00	Asfalto e sottofondo stradale: pietrame e sabbia		bianco				X	0,00			X			0,00	cls e resti di laterizi	3	3		Terreno di riporto		0,00		
0,50	Sabbia limosa con scaglie e pietrame e resti lateritici		marrone chiaro	1			X	0,50			X			0,50		3	3				0,50		
1,40	Sabbia limosa con elementi litoidi destrutturati		marrone	3			X	1,40		X				1,40	gneiss, quarziti	2	1	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		1,40		- 1,96
2,40	Limo argilloso	grigio		2	X			2,40		X				2,40		n.d	n.d.	n.d.			2,40		
2,80	Sabbia ghiaiosa con subordinati ciottoli Elementi litoidi di dimensioni massime 5 cm	marrone		1	X			2,80	X				2- 2 4 (3,00–3,45); 11 - 11 10 (4,50–4,95); 10 - 12 7 (6,00–6,45)	2,80		2	2	1-2	A partire da 1,96 m di profondità, presenza della falda (04/05/2016)		2,80		
7,80	Sabbia con scheletro ghiaioso ciottoloso	marrone		1	X			7,80		X				7,80		1	2	2	il foro è stato ritombato sino alla prof. di -17,0 m e da lì sino a - 3 m attrezzato con piezometro a t.a. Tra -3 e p.c. tubo cieco		7,80 8,00 8,50	Cr1	
10,00								10,00						10,00							10,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S5	p.c.	02/05/16	03/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.5 FOGLIO N. 2 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
10,00	Ghiaia e ciottoli con sabbia. Elementi litoidi pluricentimetrici	grigio bianco		1	X			10,00	X				18 - 21 20	10,00 10,45	gneiss, quarziti	1	2	2	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		11,10		
11,10	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio		1	X			11,10			X			11,10		n.d.	n.d.	n.d.			12,50 13,00	Cr2	
15,60	Sabbia grossolana con rara ghiaia e matrice limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche	grigio		2	X			15,60		X				15,60		2	2	1-2			15,60		
18,00	Limo debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio		1	X			18,00			X			18,00		n.d.	n.d.	n.d.			18,00		
20,50								20,50						20,50							20,50		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S5	p.c.	02/05/16	03/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO (0 20 40 60 80 100)	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.5 FOGLIO N. 3 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	20,50	Sabbia fine debolmente limosa	grigio		1	X			20,50		X				20,50	gneiss, quarziti	2	1	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		20,50		
	21,40	Limo debolmente argilloso con rari livelli nerastri di resti carboniosi.	grigio		2	X			21,40		X	X			21,40		n.d.	n.d.	n.d.			21,40		
	23,60	Sabbia fine con rari elementi ghiaiosi	grigio		2	X			23,60		X				23,60		2	1	1-2			23,60		
	25,00	FONDO FORO							25,00						25,00					FONDO FORO		25,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	25 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S5	p.c.	02/05/16	03/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

BORGHI DRILL S.r.l. *Via Selaschi 35/1* *16040 LEIVI (GE)* *Tel. 0185 370875 Fax 0185 371875*	**Committente**: ALBA SOLIS s.r.l.	Sondaggio n° S.2
Località: area ex SACIER Comune di Albisola Superiore (SV)	**Perforazione**	diametro carotiere (mm): da p.c. a 1.50m: 152 mm; da 1.50m. a 6.00m: 131 mm; da 6.00m a 20.00m: 101 mm diametro rivestimento (mm): da p.c. a 6.00m: 152 mm; da p.c. a 18.50m 127 mm
Lavoro: riqualificazione urbanistica	**Metodo di perforazione**: a rotazione con prelievo continuo di campione	
Quota inizio: p.c.	**Data**: 05.12.2016 - 06.12.2016	

H_2O (falda)	Pocket (daN/cm²)	Permeabilità (cm/sec)	S.P.T.	Campione tipo	Profondità Strati (m)	Stratigrafia	Spessore Strati (m)	DESCRIZIONE	PIEZ (Φ3")	% carotaggio 50 100
					0.00 **1.10**		1.10	soletta di calcestruzzo		
					1.50		0.40	limo sabbioso marrone con rara ghiaia.		
1.63 m					**2.00**		0.50	limo argilloso debolmente sabbioso color nocciola con livelli color marrone		
			3.00m 7 – 10 – 6					ghiaia eterometrica (Φ max 30-40mm) sabbiosa con frazione fine limoso-argillosa in subordine; clasti poligenici da sub-arrotondati a ben arrotondati; colore nocciola.	3.00 finestratura 6.00	
			4.50m 10–11–10							
		6.00 – 7.00m **4.79 x 10^{-2}**	6.00m 6 – 1 – 1					*(da 6.00m a 6.50m color marrone scuro)*		
							10.00			
			9.00m 10 – 6 – 8					*(da 10.00m a 10.50m livello di sabbia eterometrica con rara ghiaia e frazione fine limoso argillosa)*		
			12.00m 8 – 4 – 4		**12.00**					
	12.00m 0.5							limo sabbioso debolmente argilloso con presenza di resti vegetali e frustoli carboniosi di colore grigiastro con sfumature marrone scuro		
	13.00m 1.5			13.80-14.40 C.I. 1						
	14.50m 1.0	15.50-16.50m **1.81 x 10^{-3}**	15.30m 3 – 6 – 9					*(da 16.60m a 17.20m livello di sabbia medio-fine omogenea)*		
	16.20m 0.5									
	17.50m 1.0							*(da 18.00m a 18.60m livello di sabbia fine omogenea)* *(da 18.70m a 19.00m presenza di resti vegetali)* *(da 19.00m a fine sondaggio livello di sabbia fine omogenea)* **FINE SONDAGGIO (-20.00m)**		

BORGHI DRILL S.r.l. *Via Selaschi 35/1* *16040 LEIVI (GE)* *Tel. 0185 370875 Fax 0185 371875*	**Committente**: ALBA SOLIS s.r.l.	Sondaggio n° **S.1**
Località: area ex SACIER Comune di Albisola Superiore (SV)	**Perforazione**	diametro carotiere (mm): da p.c. a 1.50m: 152 mm; da 1.50m a 6.00m: 131 mm; da 6.00m a 20.00m: 101 mm diametro rivestimento (mm): da p.c. a 6.00m: 152 mm; da p.c. a 18.00m 127 mm
Lavoro: riqualificazione urbanistica	**Metodo di perforazione**: a rotazione con prelievo continuo di campione	
Quota inizio: p.c.	**Data**: 30.11.2016 - 02.12.2016	

H_2O (falda)	Pocket (daN/cm²)	Permeabilità (cm/sec)	S.P.T.	Campione tipo	Profondità Strati (m)	Stratigrafia	Spessore Strati (m)	DESCRIZIONE	PIEZ (Φ3")	% carotaggio 50 100
2.10m			1.50m 0 – 1 – 1		**0.00** **2.90**		2.90	materiale di riporto eterogeneo con abbondante presenza di materiale di demolizione (laterizi e calcestruzzo) e frazione fine sabbioso-limosa	3.00	
			3.00m 0 – 1 – 2		**4.50**		1.60	sabbia fine limoso-argillosa color marrone con rara ghiaia; livelli decimetrici di colore grigiastro inglobanti resti vegetali.	fine stratura	
		4.50 – 5.50m **1.01 x 10^{-1}**	4.50m 5 – 7 – 12 6.00m 9 – 8 – 9 7.50m 6 – 6 – 12 9.00m 7 – 5 – 5 9.50-10.50m **5.05 x 10^{-3}** 12.00m 10 – 5 – 6		**15.00**		10.50	ghiaia eterometrica (Φ max 30-40mm) sabbiosa con frazione fine limoso-argillosa in subordine; clasti poligenici da sub-arrotondati a ben arrotondati; colore nocciola. *(da 9.00m a 9.20m livello di sabbia medio-grossolana omogenea con rara ghiaia)* *(da 9.20m a 9.70m livello di torba con sabbia limoso-argillosa color marrone scuro)* *(da 10.00m a 10.20m livello di sabbia fine limosa con presenza di resti vegetali e frustoli carboniosi, colore grigiastro)*	6.00	
					15.90		0.90	sabbia medio-fine debolmente limosa di colore grigio		
					18.10		2.20	sabbia eterometrica con ghiaia medio-fine (Φ max 20-30mm) limoso argillosa clasti poligenici da sub arrotondati a ben arrotondati, colore grigio.		
	18.50m 1.5 19.10m 1.75 19.80m 1.25			19.30-19.60 C.I. 1				limo argilloso debolmente sabbioso con presenza di resti vegetali e frustoli carboniosi, consistente, di colore grigiastro con sfumature marrone scuro **FINE SONDAGGIO (-20.00m)**		

BORGHI DRILL S.r.l. *Via Selaschi 35/1* *16040 LEIVI (GE)* *Tel. 0185 370875 Fax 0185 371875*	**Committente**: ALBA SOLIS s.r.l.		Sondaggio Ambientale n° S.5
Località: area ex SACIER Comune di Albisola Superiore (SV)	**Perforazione**	diametro carotiere (mm) da p.c. a 1.50m: 127 mm da 1.50m a 3.00m: 101 mm	diametro rivestimento (mm) da p.c. a 1.50m: 127 mm
Lavoro: riqualificazione urbanistica	**Metodo di perforazione**: a rotazione con prelievo continuo di campione		
Quota inizio: p.c.	**Data**: 09.12.2016		

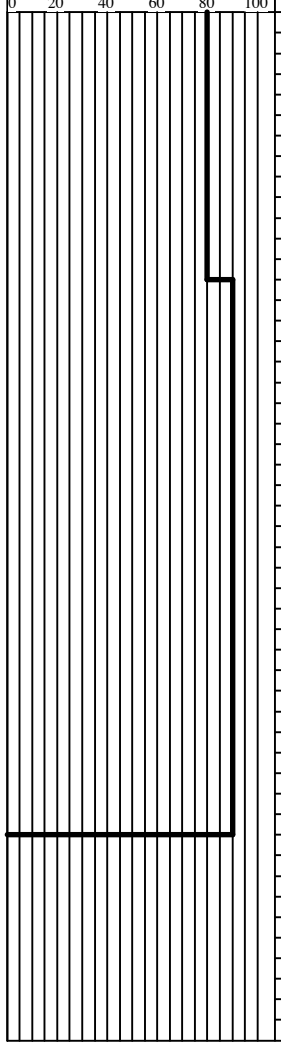
Profondità strati (m)	Stratigrafia	Spessore strati (m)	DESCRIZIONE	% carotaggio 50 100
0.00 **0.40**		0.40	soletta di calcestruzzo	
0.60		0.20	sabbia e ghiaia eterometrica (Φ max 20-30mm) con frazione fine limosa in subordine di colore marrone chiaro	
1.50		0.90	limo argilloso debolmente sabbioso con rara ghiaia di colore marrone con sfumature grigiastre	
			ghiaia eterometrica (Φ max 30-40mm) sabbiosa con frazione fine limoso-argillosa in subordine; clasti poligenici da sub-arrotondati a ben arrotondati; colore nocciola **FINE SONDAGGIO (-3.00m)**	

BORGHI DRILL S.r.l. *Via Selaschi 35/1* *16040 LEIVI (GE)* *Tel. 0185 370875 Fax 0185 371875*	**Committente**: ALBA SOLIS s.r.l.	Sondaggio n° **S.3**
Località: area ex SACIER Comune di Albisola Superiore (SV)	**Perforazione**	diametro carotiere (mm): da p.c. a 1.50m: 152 mm; da 1.50m a 6.00m: 131 mm; da 6.00m a 20.00m: 101 mm diametro rivestimento (mm): da p.c. a 6.00m: 152 mm; da p.c. a 19.00m 127 mm
Lavoro: riqualificazione urbanistica	**Metodo di perforazione**: a rotazione con prelievo continuo di campione	
Quota inizio: p.c.	**Data**: 06.12.2016 - 09.12.2016	

H_2O (falda)	Pocket (daN/cm²)	Permeabilità (cm/sec)	S.P.T.	Campione tipo	Profondità Strati (m)	Stratigrafia	Spessore Strati (m)	DESCRIZIONE	PIEZ (Φ3")	% carotaggio 50 100
					0.00 **0.40**		0.40	soletta di calcestruzzo		
1.83 m			1.50m 0 – 1 – 1		**2.70**		2.30	limo argilloso debolmente sabbioso marrone con rara ghiaia. *(da 2.00m a 2.50m colore nocciola)* *(da 2.50m a 2.70m colore grigiastro)*		
		3.50 – 4.00m **1.25 x 10^{-2}**	3.00m 4 – 1 – 1 4.50m 10 – 9 – 9				10.30	ghiaia eterometrica (Φ max 30-40mm) sabbiosa con frazione fine limoso-argillosa in subordine; clasti poligenici da sub-arrotondati a ben arrotondati; colore nocciola.	3.00 finestratura 6.00	
		6.00 – 7.00m **8.06 x 10^{-3}**	6.00m 11 – 10 – 8					*(da 4.50m a 4.70m come sopra con ciottoli Φ > 60mm)*		
			7.50m 9 – 9 – 7					*(da 7.80m a 8.00m come sopra con ciottoli Φ > 60mm)*		
		9.00 - 10.00m **2.58 x 10^{-3}**	9.00m 10 – 5 – 7							
			12.30m 10 – 8 – 5		**13.00**			*(da 12.40m a 13.00m - come sopra, di colore grigio)*		
	13.00m 1.0			13.70-14.10 C.I. 1				limo sabbioso debolmente argilloso con presenza di resti vegetali e frustoli carboniosi di colore grigiastro con sfumature marrone scuro		
	14.50m 0.5									
	15.00m 1.0							*(da 17.30m a 18.00m livello di sabbia medio-fine omogenea debolmente limosa grigia)*		
	15.50m 0.5									
	17.00m 1.0	16.50-17.50m **1.81 x 10^{-3}**						*(da 18.40m a 19.00m livello di sabbia medio-fine omogenea debolmente limosa grigia)*		
								(da 19.50m a 19.70m livello di sabbia medio-fine omogenea debolmente limosa grigia)		
								FINE SONDAGGIO (-20.00m)		

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.5 FOGLIO N. 1 di 3	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0 20 40 60 80 100	0,00	Asfalto e sottofondo stradale: pietrame e sabbia		marrone chiaro	1			X	0,00			X			0,00	cls	3	3		Terreno di riporto		0,30		
	0,30	Sabbia con rara ghiaia e ciottoli. Elementi litoidi di dimensioni massime 2-3 cm		marrone chiaro	2			X	0,30				X	1 - 1 1 1- 1 2 1 - 2 3	0,30 1,50 1,95 3,00 3,45 4,50 4,95	gneiss, quarziti	1-2 2	2 1	1-2 1	Rilevato ferroviario (antropico)		5,20		
	4,50						X															5,90		
	5,20	Limo sabbioso debolmente argilloso	marrone		1		X		5,20				X		5,20	gneiss, quarziti	n.d	n.d.	n.d.	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		6,60		
	5,90	Limo sabbioso con resti vegetali in decomposizione e rara ghiaia	grigio		1		X		5,90			X		2 - 3 3	6,00 6,45		2	2	1-2			7,30		- 7,33
	6,60	Sabbia con scheletro ghiaioso. Elementi litoidi centimetrici	grigio		2		X		6,60		X				6,60							10,00		
	7,30	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa. Elementi litoidi di dimensioni massime 6-7 cm.	marrone		1	X			7,30		X			9 - 14 13	7,30 7,50 7,95		1-2	1-2	2	A partire da 7,33 m di profondità, presenza della falda (24/05/2016) il foro è stato attrezzato con piezometro a t.a. Tra p.c. e -3 m tubo cieco, tra -3 e -15 m tubo fenestrato				
	10,00								10,00						10,00									

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore rampa di accesso a piazzale ex stazione FFSS	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	15 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S6	p.c.	23/05/16	24/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Depositi costieri"



PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.2.5 FOGLIO N. 2 di 3)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
10,00	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa. Elementi litoidi di dimensioni massime 6-7 cm.	marrone		1	X			10,00	X					10,00	gneiss, quarziti	1-2	1-2	2	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia				
11,00	Sabbia grossolana con ghiaia e debole matrice limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche	marrone		1	X			11,00		X				11,00		2	2	1-2			11,00		
13,40	Sabbia limosa con resti vegetali in decomposizione.	grigio		2	X			13,40		X				13,40		n.d.	n.d.	n.d.			13,40		
15,00	Fondo foro							15,00						15,00					Fondo foro		15,00		

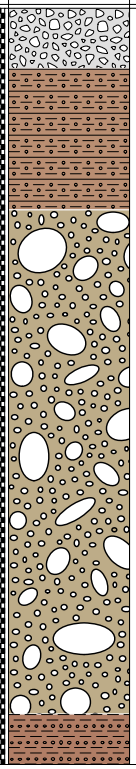
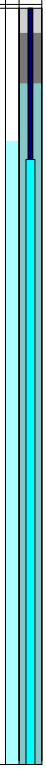
COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore rampa di accesso a piazzale ex stazione FFSS	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	15 m	Piezometro t.a.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S6	p.c.	23/05/16	24/05/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Depositi costieri"

terra 66

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: Pzq
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 31/07/12-01/08/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Hajderaj E.

SCALA 1 :150

Stratigrafia - Pzq

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	A	Pz
131		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15		PERFORAZIONE ESEGUITA A DISTRUZIONE DI NUCLEO. Durante la perforazione l'osservazione di alcuni parametri (velocità di avanzamento, colore delle acque in uscita dal foro, "cuttings" risaliti in superficie) ha permesso di redigere una stratigrafia di massima dei terreni attraversati. Le quote riportate sono indicative. 0.00 - 1.20 m riporti artificiali costituiti da materiale granulare di dimensioni medio - grossolane. Colore grigio. 1.20 - 4.00 m circa livelli limoso - sabbioso - argillosi di colore marrone rossastro. 4.00 - 14.00 m livelli granulari con presenza importante di matrice fine. Le acque in uscita dal foro hanno colore marrone. 14.00 - 15.00 m circa probabile livello sabbioso - limoso, le acque in uscita hanno colore rossastro.		

MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- tricono ø 131 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 152 mm, da mt. 0.00 a mt. 15.00

NOTE:
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 2.64 mt. da p.c. in data 01/08/2012.

STRATIGRAFIA - S10pz4 - profondità 8.0 m

SCALA 1 : 50 Pagina 1/1

Riferimento: Commessa cod.: 0805I017 GAVARRY S.p.A.	Sondaggio: S10pz4 - profondità 8.0 m
Località: Sondaggi geognostici a fini ambientali, area stabilimento di Albisola	Quota:
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 24/09/08 - 24/09/08
Coordinate:	Redattore: Dott. Geol. T. Càstano
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

metri batt.	ø mm	R v	LITOLOGIA	Prel. % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Pz
1	101				0,95	Materiali riportati artificialmente costituiti da: 0.00 - 0.05 m pavimentazione in asfalto; 0.05 - 0.15 m ghiaie angolari di dimensioni medio - grossolane con laterizi; 0.15 - 0.65 m sabbie fini limose debolmente ghiaiose con laterizi sparsi; frazione ghiaiosa di dimensioni medio - fini, angolare; colore marrone; materiale umido; 0.65 - 0.95 m sabbie limose debolmente ghiaiose con frammenti sparsi di laterizi colore marrone scuro; materiale umido	
2					2,20	Sabbie ghiaioso limose; frazione ghiaiosa eterometrica, angolare; tra 1.25 - 1.35 m livello di limi argillosi debolmente sabbiosi di colore rosso ruggine; colore marrone - rossastro; materiale umido	
3						Livello monotono costituito da limi argillosi con clasti sparsi di ghiaia fine, fino a circa 2.50 m sono presenti anche sabbie; colore marrone rossastro; materiale debolmente umido	
4							
5					5,50		
6						Ghiaie con sabbie limose (ghiaie medio - fini, angolari); colore marrone; materiale umido	
7							
8					8,00		

MACCHINA PERFORATRICE: COMACCHIO PN 405 F

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- carotiere semplice ø 101 mm

RIVESTIMENTO:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 4.50

Da mt. 0.00 a mt. 8.00 il foro è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto (ø 3 pollici), i segmenti ciechi e fenestrati sono stati disposti come segue:
- 0.00 - 2.00 mt tratto cieco;
- 2.00 - 8.00 mt tratto fenestrato

Le cassette catalogatrici sono state ricoverate presso le aree degli stabilimenti Gavarry

Codice Commessa	Committenza:	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio	Data inizio lavori	Data fine lavori	Profondita' raggiunta
08051017	Gavarry SpA			S3pz1	19/05/08	20/05/08	6.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: piezometro a tubo aperto da 3"	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetria	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE: Colore Umido	MATRICE: Colore Secco	MATRICE: Prof. (m)	MATRICE: Umidita' m.u.	MATRICE: Umidita' u.	MATRICE: Umidita' p.u.	MATRICE: Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO: Natura Petrografica clasti	SCHELETRO: Arroton.	SCHELETRO: Sfericita'	SCHELETRO: Prof. (m)	SCHELETRO: Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
	1	Materiali riportati artificialmente 1.00		Grigio chiaro	1				1				X	Calcarea	Angolare	Nulla	1	Nulla					127 mm		Riporti artificiali costituiti da clasti angolari calcarei con sabbia fine limosa 1.00		
	2	Sabbia fine con limo con frammenti di laterizi e clasti angolari 2.00	Marrone		2			X	2				X	Eterogenea	Angolare	Nulla	2	Nulla							Tra 1.80 - 2.00 m lente umida con sottili livelli di colore nerastro 2.00		
	3	Limo sabbioso debolmente argilloso 3.30	Marrone - verdastro / Marrone nocciola		3		X	X	3			X		-	-	-	3	-							Tra 2.00 - 2.50 m sono presenti frammenti di laterizi; tra 2.50 - 3.30 m lenti di colore grigio verde e giallo ocra 3.30		
	4	Sabbia eterometrica con ghiaia e ciottoli limosi	Marrone		4		X	X	4		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	4	Ossid.			S3pz1C11 (s)						
	5				5				5								5				4.00-4.50						
	6				6				6								6										
																								Semplice 101 mm	FINE SONDAGGIO N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.20 - 1.00 m, 1.00 - 1.50 m, 1.50 - 2.00 m, 2.00 - 2.60 m, 2.60 - 3.30 m, 3.30 - 6.00 m		

terra 69

STRATIGRAFIA - C2 (= PZ4)

SCALA 1 : 41 Pagina 1/1

Riferimento: Alfa Costruzioni Edili Codice commessa: 1004I020	Sondaggio: C2 (= PZ4)
Località: Stabilimento Gavarry_Albisola superiore (SV)	Quota:
Impresa esecutrice: Terra s.r.l. Operatore: Heideraj Ervin	Data: 22/04/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cesare Cappelletti
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo Sonda Ellettari E200S	

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	Cass.	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	LITOLOGIA	Pz
101		1 2 3		1	3,1	3,1	Riporto costituito da sabbia con ghiaiain matrice limoso - argillosa. Materiale umido e di coloremarrone. Clasti eterometrici, da subangolari ad arrotondati, poligenici. Presenza sparsa di laterizi di dimensioni subcentimetriche su tutto il livello. Da 0,0 a 0,20 m mattonelle con cemento di sottofondo e ciottoli. Da 2,10 materiale molto umido, con presenza di materiale di consistenza plastica di colore grigio.		
		4 5 6		2	6,0	2,9	Sabbia con ghiaia, in matrice limosa - argillosa. Materiale umido e di colore marrone. Ghiaie da fini a medie, poligeniche, da subangolari ad arrotondate, generalmente ossidate. Da 5,00 a 5,50 m presenza di ghiaie eterometriche. Da 5,50 a 6,0 m ghiaie fini, sabbiose con scarsa matrice fine.		

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
-carotiere semplice ø 101 mm: m 0,00/6,00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 152 mm, da m 0,00 a m 6,00

Il foro è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto da 3 pollici.

terra 70

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: Pzr
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 01/08/12-02/08/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Hajderaj E.

SCALA 1 :150

Stratigrafia - Pzr

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	A	Pz
131		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15		PERFORAZIONE ESEGUITA A DISTRUZIONE DI NUCLEO. Durante la perforazione l'osservazione di alcuni parametri (velocità di avanzamento, colore delle acque in uscita dal foro, "cuttings" risaliti in superficie) ha permesso di redigere una stratigrafia di massima dei terreni attraversati. Le quote riportate sono indicative. 0.00 - 1.20 m riporti artificiali costituiti da materiale granulare di dimensioni da fini a grossolane. Colore grigio - marrone chiaro. 1.20 - 4.00 m circa livelli limoso - sabbioso - argillosi di colore marrone rossastro. 4.00 - 12.50 m livelli granulari con presenza importante di matrice fine. Le acque in uscita dal foro hanno colore marrone a tratti rossastro. 12.50 - 14.00 m circa probabile livello sabbioso - limoso, le acque in uscita hanno colore marrone rossastro. 14.00 - 15.00 m circa livello granulare con matrice fine. Acque di perforazione di colore marrone chiaro.		

MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- tricono ø 131 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 152 mm, da mt. 0.00 a mt. 15.00

NOTE:
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00

Postazione Pzr

STRATIGRAFIA - S11pz5 - profondità 8.0 m

SCALA 1 : 50 Pagina 1/1

Riferimento: Commessa cod.: 0805I017 GAVARRY S.p.A.	Sondaggio: S11pz5 - profondità 8.0 m
Località: Sondaggi geognostici a fini ambientali, area stabilimento di Albisola	Quota:
Impresa esecutrice: TERRA s.r.l.	Data: 25/09/08 - 25/09/08
Coordinate:	Redattore: Dott. Geol. T. Càstano
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

metri batt.	ø mm	R v	LITOLOGIA	Prel. % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Pz
1					1,30	Materiali riportati artificialmente costituiti da: 0.00 - 0.06 m pavimentazione in asfalto; 0.06 - 0.30 m sottofondo stradale costituito da ghiaie sabbiose (frazione ghiaiosa con clasti medio - fini angolari); 0.30 - 1.30 m ghiaie sabbiose debolmente limose di colore grigio; materiale umido; sono presenti diffusi frammenti di laterizi (diametro variabile tra 5 mm e 20 cm); a partire da 0.80 m aumento progressivo della percentuale ghiaiosa colore grigio; materiale umido	
2					2,20	Limi con sabbie fini, sono presenti clasti sparsi di ghiaie medio - fini; colore marrone; materiale umido	
3					2,80	Limi argillosi di colore marrone; materiale debolmente umido	
					3,70	Limi con argille di colore marrone con sfumature rosso ruggine; sono presenti frustoli carboniosi sparsi; materiale scarsamente umido	
4	101					Limi argillosi ghiaiosi di colore marrone; frazione ghiaiosa di dimensioni medio - fini, angolari; materiale debolmente umido;	
5					5,60		
6						Ghiaie medio - fini con sabbie eterometriche, limose; colore marrone; materiale umido	
7							
8					8,00		

MACCHINA PERFORATRICE: COMACCHIO PN 405 F

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- carotiere semplice ø 101 mm

RIVESTIMENTO:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 4.50

Da mt. 0.00 a mt. 8.00 il foro è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto (ø 3 pollici), i segmenti ciechi e fenestrati sono stati disposti come segue:
- 0.00 - 2.00 mt tratto cieco;
- 2.00 - 8.00 mt tratto fenestrato;

Le cassette catalogatrici sono state ricoverate presso le aree Gavarry

Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S7pz2	Data inizio lavori 20/05/08	Data fine lavori 20/05/08	Profondita' raggiunta 8.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: piezometro a tubo aperto da 3"	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetri	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	MATRICE Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	MATRICE Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	SCHELETRO Prof. (m)	SCHELETRO Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
	1	Materiali riportati artificialmente 0.80		Grigio chiaro	1				1				X	-	-	-	1	-	SPT1 P.A. 1.50 1.95	2/2/3 Rec. 21 cm							
	2	Limo sabbioso argilloso con clasti angolari 1.90	Grigio verdastro		2			X	2				X	Eterogenea	Angolare	Nulla	2	Nulla									
		Limo sabbioso 2.20				X						X		-	-	-		-				2.05				Marcato odore di idrocarburi 2.20		
	3	Limo sabbioso con rara ghiaia fine	Nero e grigio verde		3				3								3		SPT2 P.A. 3.80 4.25	5/11/18 Rec. 27 cm	S7pz2 C11 (s) 3.00-3.30						
	4		Marrone		4			X	4		X			-	-	-	4	-						Semplice 101 mm	Tra 2.20 - 2.50 m colore nerastro e odore di idrocarburi		
	5	4.80			5				5								5		SPT3 P.A. 5.50 5.95	12/10/9 Rec. 28 cm					0.80 / 1.90 / 4.80		
								X																			
	6				6				6								6		SPT4 P.A. 7.55 8.00	3/12/18 Rec. 30 cm							
	7	Sabbia eterometrica limosa con ghiaia eterometrica e ciottoli	Marrone, localmente verdastro		7		X		7		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	7	Ossid.					127/152 mm				
	8				8				8								8										

FINE SONDAGGIO

N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.30 - 0.80 m, 0.80 - 1.50 m, 1.90 - 2.20 m, 2.20 - 2.70 m, 3.00 - 4.70 m, 4.70 - 8.00 m

Codice Commessa 08051017	Committenza: Gavarry SpA	Cantiere: sondaggi geognostici e a fini ambientali area stabilimento di Albisola	Sondaggio a carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio S8pz3	Data inizio lavori 23/05/08	Data fine lavori 26/05/08	Profondita' raggiunta 15.00 m dal p.c.
Modulo 7.4.6 Ed. 02 Rev.00	Complesso geologico: -	Strumentazione in foro: piezometro a tubo aperto da 3"	Localita' immag. cassette catalog.: cantiere	Sonda: CMV mod. MK 420 F	Quota imbocco foro vedi planimetri	Scala descrizione: grafica	Compilatore: Geol. M. Delsoldato

TERRENI SCIOLTI

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	MATRICE Colore Umido	MATRICE Colore Secco	MATRICE Prof. (m)	MATRICE Umidita' m.u.	MATRICE Umidita' u.	MATRICE Umidita' p.u.	MATRICE Prof. (m)	Consistenza/ addensamento a.	Consistenza/ addensamento m.	Consistenza/ addensamento b.	Consistenza/ addensamento mb.	SCHELETRO Natura Petrografica clasti	SCHELETRO Arroton.	SCHELETRO Sfericita'	SCHELETRO Prof. (m)	SCHELETRO Alterazione	Test S.P.T. prof.	Test S.P.T. n. colpi	Prelievo campioni/ test	Livello di falda	Rivestimento	Carotiere	Note	Schema strumentazione in foro	Simbologia
25% 50% 75%	0				0				0								0										
	1	Materiali riportati artificialmente 1.15		Grigio chiaro	1				1				X	-	-	-	1	-				127/152 mm		Clasti angolari e blocchi calcarei con sabbia fine limosa 1.15		
	2	Limo con argilla debolmente sabbioso, sono presenti frustoli carboniosi nerastri e lenti millimetriche di colore giallo ocra e arancio 4.30	Marrone		2				2								2										
	3				3		X	X	3		X	X		-	-	-	3	-			S8pz3 C11 (s) 3.50-4.00					4.30	
	4				4				4								4										
	5	Sabbia eterometrica limosa con ghiaia eterometrica e ciottoli	Marrone, localmente verdastro		5				5								5										
	6				6				6								6										
	7				7				7								7										
	8				8				8								8				P.L.C.V. 7.50 8.20						
	9				9				9								9										
	10				10	X			10		X			Eterogenea	Arrotondato	Alta	10	Ossid.				127 mm	Semplice 101 mm	Livelli a piu' alta percentuale limoso - sabbiosa e con minore umidita' alle quote: 4.00 - 6.50 m, 8.00 - 9.00 m, 10.00 - 10.50 m, 12.30 - 14.00 m; da 13.60 e fino a fondo foro sabbia eterometrica con ghiaia fine		
	11				11				11								11										
	12				12				12								12										
	13				13				13								13										
	14				14				14								14										
	15				15				15								15										
																								FINE SONDAGGIO N.B. Prelievo da parte di Ismar di campioni per analisi ambientali alle quote: 0.00 - 1.15 m, 1.15 - 1.55 m, 1.55 - 4.30 m, 4.30 - 6.00 m		

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: Pzs
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 25/07/12-26/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Cazzola M.

SCALA 1 :150

Stratigrafia - Pzs

Pagina 1/1

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	A	Pz
131		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15		PERFORAZIONE ESEGUITA A DISTRUZIONE DI NUCLEO. Durante la perforazione l'osservazione di alcuni parametri (velocità di avanzamento, colore delle acque in uscita dal foro, "cuttings" risaliti in superficie) ha permesso di redigere una stratigrafia di massima dei terreni attraversati. Le quote riportate sono indicative. 0.00 - 0.80 m pavimentazione in asfalto (0.00 - 0.05 m) e sottostanti riporti costituiti da materiale granulare di dimensioni medio - grossolane. Colore grigio. 0.80 - 5.50 m circa livelli limoso - sabbioso - argillosi di colore variabile dal marrone rossastro (0.80 - 3.00 m circa) al marrone chiaro. 5.50 - 15.00 m livelli granulari con presenza importante di matrice fine. Le acque in uscita dal foro hanno colore marrone.		

MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- tricono ø 131 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 152 mm, da mt. 0.00 a mt. 15.00

NOTE:
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 3.15 mt. da p.c. in data 27/07/2012.

Postazione Pzs

terra 75

Stratigrafia - PZC5

SCALA 1 : 75 Pagina 1/2

Riferimento: ALFA Costruzioni edili s.r.l. cod. commessa : 1109I036	Sondaggio: PZC5
Località: Stabilimento Gavarry - Albisola (SV)	Quota:
Impresa esecutrice: TERRA S.R.L.	Data: 20/09/11
Coordinate:	Redattore: Geol. Marcello Delsoldato
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	

prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE
0,10	0,10	Soletta in cemento
0,45	0,35	Ghiaia angolare e ciottoli di riporto
1,80	1,35	Sabbia medio-fine limosa colore marrone con frammenti di laterizi, asciutta.
2,45	0,65	Sabbia medio-fine da limosa a con limo, asciutta.
3,20	0,75	Limo con argilla colore marrone con lenti grigio-azzurre, molto consistente, debolmente umido.
3,80	0,60	Limo sabbioso e argilloso colore marrone con inclusa rara ghiaia fine, consistente e secco.
5,20	1,40	Limo con argilla debolmente sabbioso, colore marrone nocciola con lenti grigio-azzurre, consistente, con frustoli carboniosi nerastri, debolmente umido. Localmente lenti sabbiose millimetriche, umide.
		Sabbia medio-fine limosa colore marrone localmente grigio-verdastro, con ghiaia poligenica eterometrica e alcuni ciottoli ø max tagliati dal carotiere localmente alterati, da moderatamente addensata ad addensata, da umida a bagnata.
		Da mt. 9,15 a mt. 9,65 lente limoso-sabbiosa, colore marrone, tenera.
14,80	9,60	Limo argilloso e sabbioso colore marrone rossastro, consistente, umido.
15,10	0,30	Ghiaia fine e sabbia grossa limosa colore marrone rossastro, bagnata.
15,50	0,40	Limo con argilla colore marrone rossastro, consistente, con lenti millimetriche sabbiose e frustoli carboniosi nerastri, debolmente umido.
15,75	0,25	
16,50	0,75	Limo argilloso colore da grigio marrone a grigio scuro, consistente, debolmente umido. Lenti sabbiose da mt. 16,10 a mt. 16,25.

metri	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	Cass.
				2.0			
				1.6	Lefranc CV	Cl1) She 2,80 / 3,20	1
							2
	10,3	15-18-19	37		Lefranc CV	CR1) Rim 10,30 / 10,80	3
					Lefranc CV		4

Prel. % 0 --- 100

Pz

terra 76

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: Pze
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 26/07/12-27/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK200S	Operatore: Hajderaj E.

SCALA 1 :150

Stratigrafia - Pze

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	A	Pz
131		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15		PERFORAZIONE ESEGUITA A DISTRUZIONE DI NUCLEO. Durante la perforazione l'osservazione di alcuni parametri (velocità di avanzamento, colore delle acque in uscita dal foro, "cuttings" risaliti in superficie) ha permesso di redigere una stratigrafia di massima dei terreni attraversati. Le quote riportate sono indicative. 0.00 - 0.70 m pavimentazione in asfalto (0.00 - 0.05 m) e sottostanti riporti costituiti da materiale granulare di dimensioni medio - grossolane. Colore grigio. 0.70 - 5.00 m circa livelli limoso - sabbioso - argillosi di colore variabile dal marrone rossastro (0.70 - 3.50 m circa) al marrone chiaro. 5.00 - 15.00 m livelli granulari con presenza importante di matrice fine. Le acque in uscita dal foro hanno colore marrone. Tra 14.00 - 15.00 m rallentamento della velocità di avanzamento della perforazione dovuto probabilmente alla presenza di materiale granulare particolarmente grossolano.		

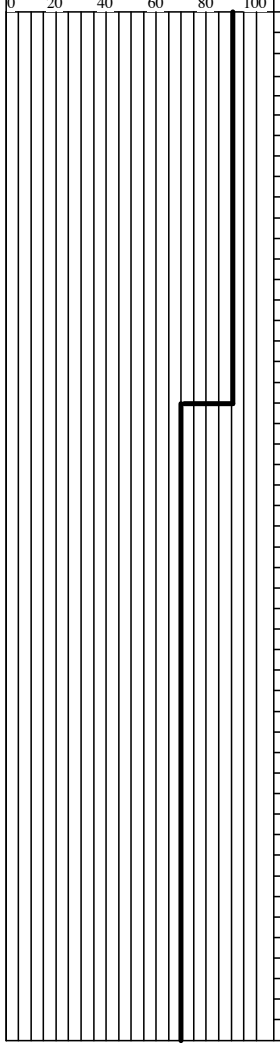
MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- tricono ø 131 mm da mt. 0.00 a mt. 15.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 152 mm, da mt. 0.00 a mt. 15.00

NOTE:
Installato in foro piezometro a tubo aperto in pvc ø 3" da mt. 0.00 a mt. 15.00, tratto finestrato da mt. 3.00 a mt. 15.00
Livello acqua nel foro 3.13 mt. da p.c. in data 01/08/2012.

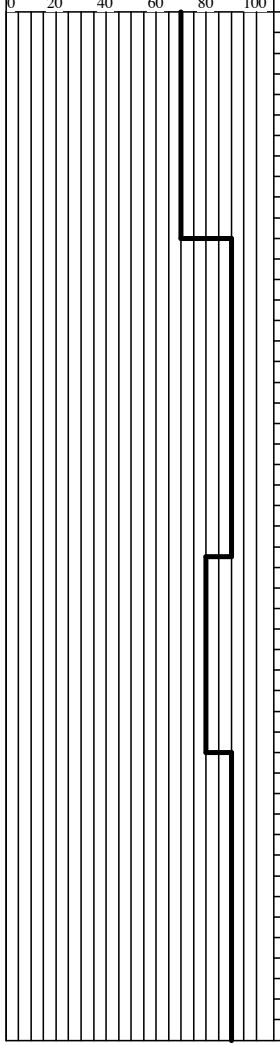
Postazione Pze



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE (ALLEGATO N.2.2 – FOGLIO N. 1 di 4)	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
0,00	Soletta in cls		bianco					0,00						0,00	cls e resti di laterizi	3	3		Terreno di riporto		0,00		
0,10	Sabbia e pietrame con resti lateritici e ceramici		rossastro				X	0,10			X			0,10									
0,80	Limo sabbioso con rara ghiaia, poco plastica. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche		marrone scuro	1			X	0,80			X			0,80	gneiss, quarziti	2	2	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		0,80		
1,10	Sabbia ghiaiosa con ciottoli e debole matrice limosa, elementi litoidi di dimensioni massime pari a 5 cm.	grigio		2	X			1,10		X			13 - 16 10	1,10		2	2-3	1			1,10		1,64
														1,50									
														1,95									
													10 - 14 16	3,00									
														3,45									
4,50	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa e limosa, elementi litoidi di dimensioni massime pari a 5 cm.	grigio		2	X			4,50		X			13 - 16 18	4,50		2	2	1-2	A partire da 1,64 m di profondità, presenza della falda (27/04/16) Il campione indisturbato è stato prelevato: 13,5-14,0 m Osterberg		4,50		
														4,95									
													11- 12 17	6,00									
														6,45									
7,50	Sabbia con debole frazione limosa e scheletro ghiaioso. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche.	marrone		1	X			7,50		X			3 - 5 10	7,50		2	2	2	il foro è stato attrezzato con tubo cementato per prova D.H. da p.c. sino alla profondità di 40 m		7,50	Cr1	
														7,95							8,00		
9,00								9,00						9,00							9,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	40 m	Tubo cementato per prova D.H.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S2	p.c.	26/04/16	29/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



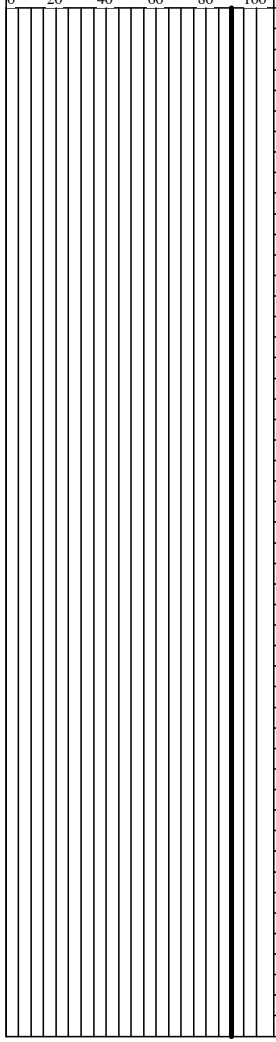
PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	COLORE (Umido)	COLORE (Secco)	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)
9,00	Ghiaia con limo argilloso	grigio nerastro			X			9,00	X				8 - 15 17
9,40	Materiale vegetale in stato di decomposizione	marrone nerastro		2	X			9,40		X			
10,00	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa. Elementi litoidi di dimensioni massime pari a 5 cm.	marrone		2	X			10,00	X				14 - 17 18
12,00	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			12,00			X		
13,30	Sabbia limosa debolmente argillosa	grigio		1	X			13,30		X			
13,50	CI 1							13,50					
14,00	Sabbia limosa debolmente argillosa	grigio		1	X			14,00		X			
14,50	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			14,50		X			
15,80	Sabbia limosa con rara ghiaia	grigio		1-2	X			15,80			X		
18,00	Limo argilloso debolmente sabbioso mediamente plastico con rari livelli nerastri di resti carboniosi	grigio nerastro		2	X			18,00			X		
19,00	Sabbia limosa con rara ghiaia	grigio		1-2	X			19,00		X			
19,60	Limo argilloso debolmente sabbioso mediamente plastico con rari livelli nerastri di resti carboniosi	grigio nerastro		2	X			19,60			X		
22,30								22,30					

PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE
9,00	gneiss, quarziti	2	2	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia
9,20					
9,45					
10,00		n.d.	n.d.	n.d.	
10,50					
10,95					
12,00		2	2	1	
13,30		2	2	1-2	
13,50					
14,00		2	2	1-2	
14,50		n.d.	n.d.	n.d.	
15,80		2	2	1-2	
18,00		n.d.	n.d.	n.d.	
19,00		2	2	1	
19,60		n.d.	n.d.	n.d.	
22,30					

ALLEGATO N.2.2
FOGLIO N. 2 di 4

SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
	9,20		
	10,00		
	12,00		
	13,30		
	13,50	CI1	
	14,00		
	14,50		
	15,80		
	16,50	Cr2	
	17,0		
	18,00		
	19,00		
	19,60		
	22,30		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	40 m	Tubo cementato per prova D.H.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S2	p.c.	26/04/16	29/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"



RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO

PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE) COLORE Umido	COLORE Secco	ALTERAZIONE	UMIDITA' M.U.	UMIDITA' U.	UMIDITA' P.U.	PROFONDITA'	CONSISTENZA A.	CONSISTENZA M.	CONSISTENZA B.	CONSISTENZA M.B.	PROVA S.P.T. (*punta aperta)	ELEMENTI LAPIDEI PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	NOTE ALLEGATO N.2.2 FOGLIO N. 3 di 4	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
22,30	Sabbia limosa con rara ghiaia	grigio		1-2	X			22,30			X			22,30	gneiss, quarziti	2	2	1-2	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		22,30		
23,20	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			23,20		X				23,20		n.d.	n.d.	n.d.			23,20		
24,80	Sabbia fine, debolmente limosa	grigio		1-2	X			24,80			X			24,80		n.d.	n.d.	n.d.			24,80		
25,30	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			25,30		X				25,30		n.d.	n.d.	n.d.			25,30		
28,40	Sabbia limosa	grigio		1-2	X			28,40		X				28,40		2	2	1-2			28,40		
28,90	Sabbia e ghiaia debolmente limosa. Elementi litoidi di dimensioni massime pluricentimetriche.	grigio						28,90						28,90		1-2	2	1			28,90		
30,00	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			30,00		X				30,00		n.d.	n.d.	n.d.			30,00		
31,70	Sabbia limosa	marrone		1-2	X			31,70		X				31,70		2	2	1-2			31,70		
32,00	Limo argilloso debolmente sabbioso con resti vegetali in decomposizione	grigio nerastro		2	X			32,00		X				32,00		n.d.	n.d.	n.d.			32,00		
33,00								33,00						33,00							33,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	40 m	Tubo cementato per prova D.H.
SONDAGGIO N.°	**QUOTA FORO**	**INIZIO LAVORI**	**FINE LAVORI**	**COMPILATORE**	**COMPLESSO GEOLOGICO**
S2	p.c.	26/04/16	29/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	PROFONDITA'	CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE ESTRATTO	TERRE (INCOERENTI e COESIVE)											ELEMENTI LAPIDEI					NOTE			
			COLORE		ALTERAZIONE	UMIDITA'			PROFONDITA'	CONSISTENZA				PROFONDITA'	NATURA PETROGRAFICA	ARROTONDAM.	SFERICITA'	ALTERAZIONE	ALLEGATO N.2.2 FOGLIO N. 4 di 4	SIMBOLOGIA	PROFONDITA'	CAMPIONI	PIEZOMETRO
			Umido	Secco		M.U.	U.	P.U.		A.	M.	B.	M.B.										
0 20 40 60 80 100	33,00	Sabbia con debole frazione limosa e scheletro ghiaioso. Elementi litoidi di dimensioni massime centimetriche.	marrone		2	X			33,00		X			PROVA S.P.T. (*punta aperta)	33,00 gneiss, quarziti	2	2	1	Alluvioni attuali e recenti Torrente Sansobbia		33,00		
	34,50	Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa con elementi litoidi di dimensioni massime 10 cm.	grigio marrone		2	X			34,50		X				34,50	2	2	1			34,50		
	40,00	FONDO FORO							40,00						40,00				FONDO FORO		40,00		

COMMITTENZA	LOCALITA' CANTIERE	IMPRESA ESECUTRICE	SONDA	PROFONDITA'	STRUMENTAZIONE FORO
Albisola Sviluppo srl	Albisola Superiore ex aree industriali - DT1	Borghi drill s.r.l.	Comacchio	40 m	Tubo cementato per prova D.H.
SONDAGGIO N.°	QUOTA FORO	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	COMPILATORE	COMPLESSO GEOLOGICO
S2	p.c.	26/04/16	29/04/16	Dr. Geol. Vezzolla	"Alluvioni T. Sansobbia"

terra

78

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH02
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 06/07/12-11/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK 200 S	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH02

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	PVC
101		1			0,40	0,40	Riporti di natura antropica costituiti da ghiaie, ciottoli e sabbie con frammenti di laterizi. Colore grigio. Livello privo di umidità.							
		2			1,40	1,00	Possibile livello rimaneggiato costituito da sabbie medio - fini limose di colore marrone. Livello privo di umidità.				2.7 2.9			
		3			3,20	1,80	Limi argillosi, debolmente sabbiosi di colore marrone rossastro. Sono presenti frustoli carboniosi sparsi e sporadici clasti angolari (ø 2 -5 mm). Livello debolmente umido.				3.5 3.8 4.4		I1) She < 3,00 3,50	
		4			4,40	1,20	Limi sabbiosi di colore marrone rossastro. Con la profondità diminuisce progressivamente la percentuale limosa mentre quella sabbiosa aumenta in percentuale e dimensioni. Livello debolmente umido.	4,5	8-9-12	21	1.9			
		5 6			6,50	2,10	Sabbie eterometriche limoso ghiaiose. Frazione ghiaiosa poligenica di dimensioni medio - fini con rari elementi grossolani, morfologie subarrotondate, i clasti sono spesso alterati. Colore marrone rossastro. Livello saturo.	6,0	15-16-14	30		Lefranc CV		
		7			7,40	0,90	Sabbie eterometriche con ghiaie limose e rari ciottoli. Colore marrone con locali sfumature rossastre. Scheletro di natura eterogenea con forme da subangolari asubarrotondate. Livello saturo.							
		8 9 10 11 12			12,10	4,70	Ghiaie eterodimensionali con sabbie eterometriche, limose. Scheletro di natura eterogenea con forme da subangolari a subarrotondate. Colore marrone rossastro. Livello saturo.	9,0 12,0	18-34-25 11-5-7	59 12		Lefranc CC		
		12			12,45	0,35	Limi sabbiosi di colore rossastro. Livello saturo.							
		13			13,30	0,85	Sabbie eterometriche limose con rara ghiaia fine. Tra 12.80 - 12.90 m e tra 13.20 - 13.30 m intercalazioni di limi sabbiosi. Colore marrone rossastro. Livello umido.				2		I2) She < 13,50 14,00	
		14			14,30	1,00	Limi con argille di colore marrone rossastro. Presenza di frustoli carboniosi sparsi. Livello con debole presenza di umidità.				4.5 4.5			
		15			15,60	1,30	Ghiaie eterometriche con sabbie limoso ciottolose. Clasti poligenici con forme da subarrotondate ad arrotondate. Colore marrone verdastro. Livello saturo. Tra 14.50 - 15.00 m intervallo dilavato durante la perforazione.	15,0	24-43-50/6cm	Rif		Lefranc CC		
		16 17 18 19 20					Ghiaie eterometriche con sabbie limose. Clasti poligenici con forme da subangolari a subarrotondate. Colore marrone rossastro. Livello saturo. Tra 17.00 - 17.60 m intervallo di colore marrone scuro costituito da ghiaie eterometriche sabbioso limose.							

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano

Committente: ALFA Costruzioni edili s.r.l.	cod. commessa : 1207I026	Sondaggio: BH02
Riferimento: Ex stabilimento Gavarry - Albisola Superiore (SV)		Data: 06/07/12-11/07/12
Coordinate:		Quota:
Perforazione: A rotazione a carotaggio continuo	Sonda: Ellettari EK 200 S	Operatore: Vercellino S.

SCALA 1 :100

Stratigrafia - BH02

ø mm	R v	metri batt.	Prel. % 0 --- 100	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test m	S.P.T.	N	RP	prove in foro	Campioni	PVC
101		21			20,20	4,60	Segue dalla pagina precedente Argille limose ad elevata consistenza. Colore da marrone chiaro a grigio, la colorazione marrone è dovuta all'alterazione.				4.1 4.2 4.6 3.4		I3) She < 21,50 22,00	
		22									4.7 4.5			
		23									4.8 5.1 4.6			
		24									4.8 >6			
		25									>6			
		26									>6			
		27												
		28												
		29												
		30												
		31												
		32												
		33			33,00	12,80								

MACCHINA PERFORATRICE: ELLETTARI EK200S

UTENSILI DI PERFORAZIONE:
- Carotiere semplice ø 101 mm da mt. 0.00 a mt. 33.00

RIVESTIMENTI METALLICI:
- ø 127 mm, da mt. 0.00 a mt. 33.00

NOTE:
Installato in foro tubo in pvc ø 82 mm da mt. 0.00 a mt. 33.00 per prove sismiche in configurazione down hole.

Il Responsabile di sito
Geol. Tiziana Castano