

Accordo con Regione Liguria, Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale e Comune di Genova del 14/10/2021

SVINCOLO DI PEGLI

ADEGUAMENTO VIABILITA' DI COLLEGAMENTO CON S.S.1

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

ADEGUAMENTO SVINCOLO DI PEGLI

GEOLOGIA

INDAGINI BIBLIOGRAFICHE

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Pietro Zelante
Ord. Ingg. Como n. 2441 A

Responsabile Strade

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Andrea Federico Ceppi
Ord. Ingg. Milano N. A26059


IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Gianluca Salvatore Spinazzola
Ord. Ingg. Milano N. A26796

T.A. - Strade

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
100004	LL02	FT	DG	GEO	00000	00000	R	GEO	0002	0	SCALA -

	ENGINEER COORDINATOR:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Andrea Federico Ceppi Ord. Ingg. Milano N. A26059						n.	data
							0	MAGGIO 2022
REDATTO:				VERIFICATO:				

VISTO DEL COMMITTENTE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Luciano Bertilone

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili
DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE
E I SISTEMI INFORMATIVI

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2303

Via dei Reggio

Dott. Lionello Gattorochieri
GEOLOGO

Via Galata 9/1 - 16121 Genova
tel. / fax 010 - 58.51.47

**Oggetto : Posti auto interrati in fregio a Via Reggio
(GE - PEGLI)**

Committente : Sig. Manischiari

Località : Via Reggio (Ge-Pegli)

Sond. 1

Attività esecutrice : BORGHI DRILL s.r.l.

Metodo di perforazione : a carotaggio continuo.

Data : 7-8.03.2000

Andamento : verticale

Quote relative	Litologia	% carot.	RQD (%)	Prove scler.	Livello piezom.	Prove S.P.T.	Descrizione terreno
0,00		90 %					Suolo a matrice argillosa di colore rossiccio, asciutto, con scarso scheletro lapideo da calcescisti alterati
1,00		50 %	0 %			← 1-0,5-0,5	Calcescisti grigi molto fratturati e fogliettati in scaglie centimetriche assimilabili a terreno sciolto
2,00		80 %	0 %			← 1-1-3	Livello argilloso grigio, assimilabile a terreno sciolto
3,00		80 %	0 %				Calcescisti fittamente fogliettati con livelli marroncini e/o giallastri molto alterati. Consistenza lapidea.
4,00		80 %	0 %				Calcescisti grigi fogliettati. Inclinazione piani di scistosità 50° - 60°. Molto fratturati.

F.

NOTE : Inserimento piezometro a tubo aperto m. 12,00

Perdita fluidi in profondità. E' indicato il livello massimo misurato nel piezometro dopo piogge (18.04.2000).

RIVESTIMENTO			TIPO DI CAROTIERE		
Diametro	da m.	a m.	Tipo	Diametro	Sviluppo
Ø 127 mm	0,00	10,50	semplice	115 mm	da p.c. a m. 10,00
			NT2	86 mm	da m. 10,00 a m. 12,00

Ing. Lionello Gattorochieri
INGEGNERE GEOLOGO

Via Galata 9/1 - 16121 Genova
 Tel / fax 010 - 58.51.47

Oggetto : Posti auto interrati in fregio a Via Reggio
 (GE - PEGLI)

Committente : Sig. Manischiari

Località : Via Reggio (Ge-Pegli)

Sond. 2

Impresa esecutrice : BORGHI DRILL s.r.l.

Metodo di perforazione : a carotaggio continuo.

Data : 8-9.03.2000

Andamento : verticale

Profondità (m)	Litologia	% carot.	RQD (%)	Prove scler.	Livello piezom.	Prove S.P.T.	Descrizione terreno
0-0,40		90 %					Terreno vegetale cm. 40; quindi calcescisti alterati rossastri (cappellaccio).
0,40-0,70		70 %	0 %			← 24-24-32	Calcescisti grigi fogliettati e molto fratturati (cappellaccio). Consistenza assimilabile ad una terra dura.
0,70-1,00		70 %	0 %			← 14-28-34	Calcescisti alterati di colore rossastro, molto fratturati (cappellaccio). Consistenza assimilabile ad una terra dura.
1,00-1,28		85 %	0 %				Calcescisti molto fratturati con intercalazioni ossidate di colore marroncino. Consistenza lapidea.
1,28-1,50		70 %	0 %				Calcescisti con evidenti piani di scistosità (40° - 70°), di colore grigio-marroncino; livello calcitico tra m. 11 e m. 11,50; molto fratturati.
1,50-12,80		75 %	0 %		fronato		Calcescisti di maggiore consistenza, ma sempre alterati (colore marroncino) e fratturati secondo i piani di scistosità (i = 50° - 60°) e perpendicolarmente a questi ultimi.

COMUNE DI GENOVA
 7 3 5 6 2 8 DIC. 00

EDILIZIA PRIVATA

NOTE : Foro fronato a m. 12,80; non inserito piezometro.

Perdita fluidi in profondità.

livello massimo misurato nel piezometro dopo piogge (18.04.2000).

RIVESTIMENTO			TIPO DI CAROTIERE		
Diametro	da m.	a m.	Tipo	Diametro	Sviluppo
Ø 127 mm	0,00	9,00	semplice	115 mm	da p.c. a m. 9,60
			NT2	86 mm	da m. 9,60 a m. 15,00

Ing. Lionello Gattorronchieri
GEOLOGO

Galata 9/1 - 16121 Genova
/ fax 010 - 58.51.47

Oggetto : Posti auto interrati in fregio a Via Reggio
(GE - PEGLI)

Committente : Sig. Manischieri
Località : Via Reggio (Ge-Pegli)

Sond. 3

Impresa esecutrice : BORGHI DRILL s.r.l.
Data : 9 - 14.03.2000

Metodo di perforazione : a carotaggio continuo.
Andamento : verticale

Profondità (m)	% carot.	RQD (%)	Prove scler.	Livello piezom.	Prove S.P.T.	Descrizione terreno
0 - 0,30	90 %					Cm. 30 di terreno vegetale, quindi suolo rossastro asciutto
0,30 - 0,50	80 %	0 %			25-37-19	Calcescisti grigi (cappellaccio) fittamente fogliati e fratturati. Consistenza assimilabile ad una terra dura
0,50 - 0,70	70 %	0 %				Calcescisti molto alterati di colore rossastro, intensamente fratturati (cappellaccio)
0,70 - 0,90	85 %	0 %				Calcescisti molto fratturati con livelli rossastri. Consistenza lapidea.
0,90 - 1,10	80 %	0 %				Calcescisti molto fratturati, piani di scistosità 60°-70°.
1,10 - 1,30	85 %	30 %				Calcescisti con alcuni campioni integri tra m. 8,50 e 9,00; inclinazione piani di scistosità 60 - 70 %
1,30 - 1,50	85 %	0 %				Calcescisti molto fratturati con livelli ossidati e vene calcifiche (a m. 14,10).

Ing. Lionello Gattorronchieri
GEOLOGO

Galata 9/1 - 16121 Genova
/ fax 010 - 58.51.47

Oggetto : Posti auto interrati in fregio a Via Reggio
(GE - PEGLI)

Committente : Sig. Manischieri
Località : Via Reggio (Ge-Pegli)

Sond. 3

Impresa esecutrice : BORGHI DRILL s.r.l.
Data : 9 - 14.03.2000

Metodo di perforazione : a carotaggio continuo.
Andamento : verticale

Profondità (m)	Litologia	% carot.	RQD (%)	Prove scler.	Livello piezom.	Prove S.P.T.	Descrizione terreno
0 - 0,30		85 %	45 %				Calcescisti fratturati con vene calcifiche e fratture ossidate lungo i piani di scistosità (i ≈ 70°).
0,30 - 0,50		85 %	40 %				
0,50 - 0,70		85 %	0 %				Idem con fratturazione in aumento tra m. 17,00 e m. 20,00.

TR : Inserimento piezometro a tubo aperto m. 20,00
E' indicato il livello massimo misurato nel piezometro dopo pioggia (18.04.2000).
Perdita fluidi in profondità.

RIVESTIMENTO			TIPO DI CAROTIERE		
Diametro	da m	a m	Tipo	Diametro	Sviluppo
Ø 127	0,00	12,50	semplice	115 mm	da p.c. a m. 7,50
				86 mm	da m. 7,50 a m. 20,00

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2378

Multedo Pegli

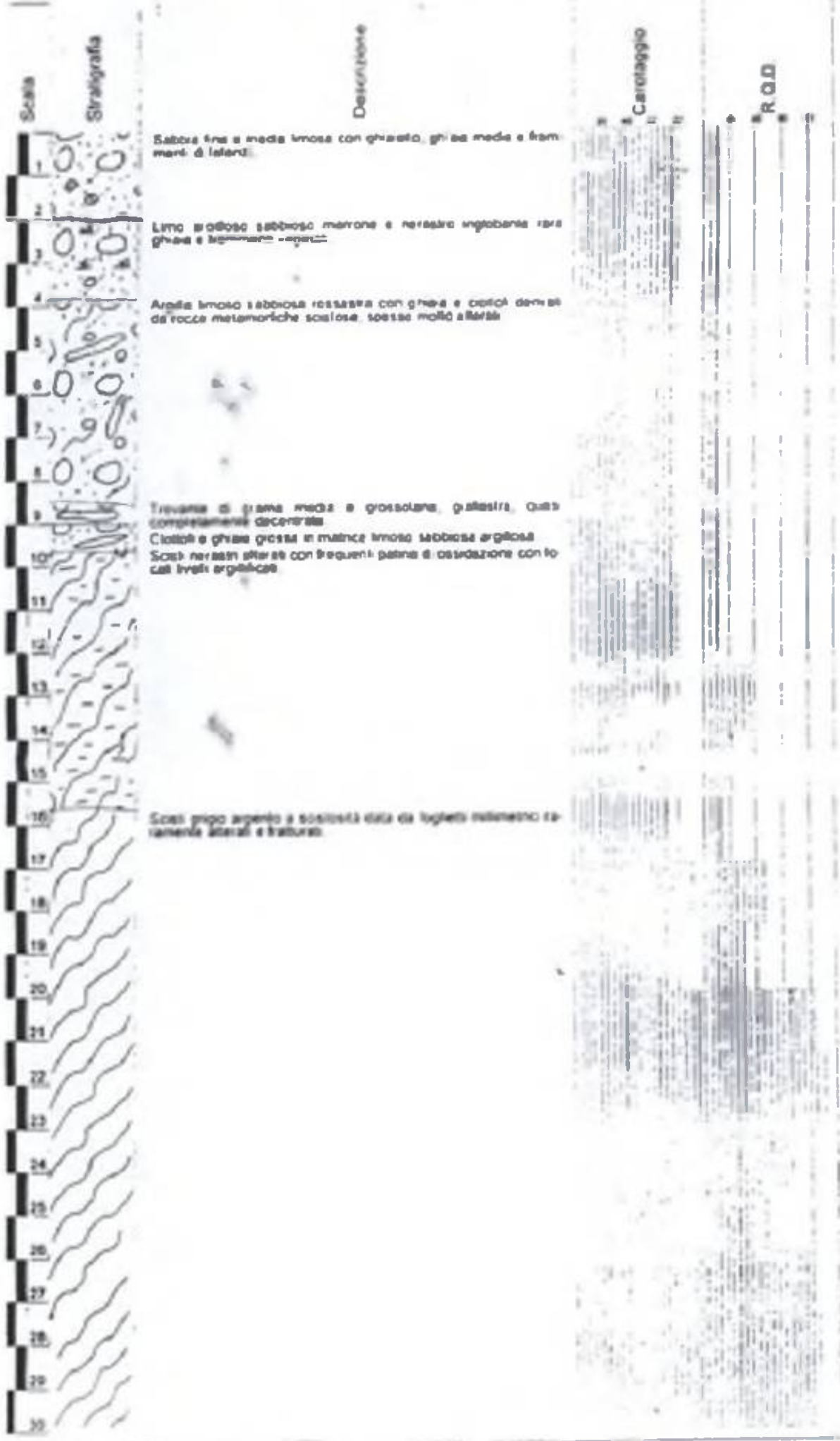
LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Denison
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati p = percussione m = Mazier o = Osterberg

DM: CORONA DIAMANTATA
 W: CORONA WIDIA

PROF. FORG.	PROF. RIVEST.	SERRA		SOTTI-FORO	
		GG	H	GG	H
26.00	5.00			26/11	13.00

Data	Metodo di perforazione	Attrezzatura di perforazione	Tipo di corona	Rivestimento	Campioni	Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Carotaggio %				RQD				Manovra di carotaggio	Pocket Penetrometer	N° colpi SPT	Prof. SPT	Vane Test	Strumentazione installata	Filtri	Falda	Note			
										1	2	3	4	1	2	3	4												
ROTAZIONE CAROTIERE DOPPIO T6 Ø 101	C.S. Ø 130 W Ø 152	DM	W	Ø 152		0.10	1		asfalto riporto: limo argilloso sabbioso marrone ingl. ghiaia e resti lateritici																				
						2																							
						3.00	3		limo sabbioso deb. argilloso nocciola ingl. ghiaia eterometrica																				
						4.00	4		ghiaia eterometrica e ciottoli poligenici in matrice limosa sabbiosa nocciola chiaro																				
						5.00	5		calcescisto grigio duro estremamente fratturato																				
						6.00	6		calcescisto grigio duro deb. fratturato lungo superfici di scistosita' incl. 70°- 90°																				
						7																							
						8																							
						9																							
						10																							
						11.00	11		calcescisto grigio chiaro duro fratturato lungo superfici di scistosita' incl. 70°- 90° da pianne a deb. ondulate loc. con patine grigio nerastre. Loc. pres. piani di discontinuita' orizzontali																				
						12																							
						13																							
						14.00	14		idem c.s. deb. fratturato lungo piani incl. 0°- 10°																				
						15																							
						16.00	16		calcescisto grigio chiaro estremamente fratturato lungo superfici di scistosita' incl. 70°- 90° lisce da pianne a deb. ondulate con patine grigio nerastre																				
						17																							
						18																							
						19																							
						20																							

tubo Cross-Hole Ø 3" a -30.00 m da p.c.

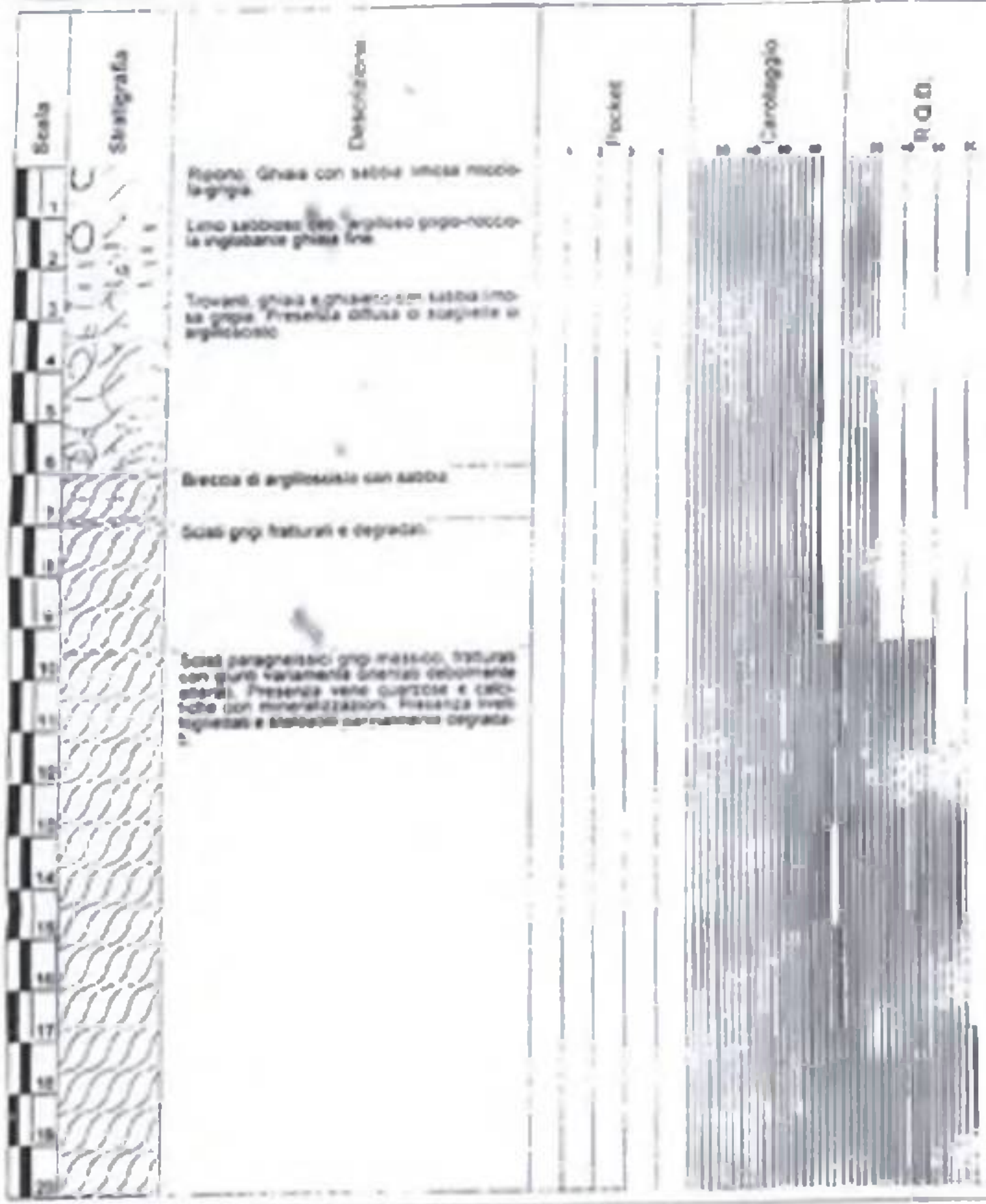


Coord.

Quota (p.c.) p.c.

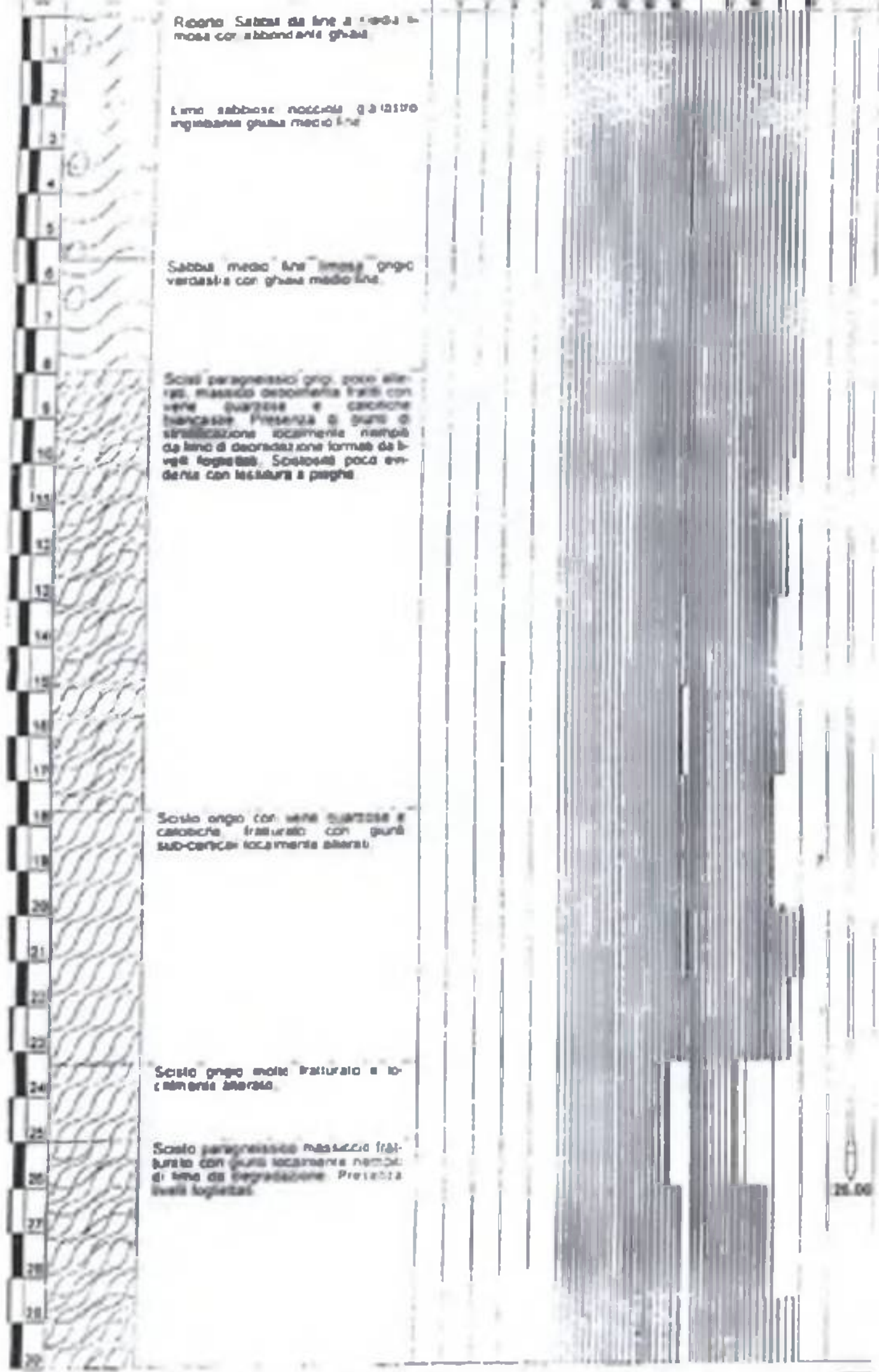
Metodo pert.

Data ultimazione 12/06/1995



Tipo di punta: diamantata (E M)

Carotaggio: 101 m
Rivellamento: 127 m



Scala	Stratigrafia	Descrizione	ROD	Carotaggio	Campioni
1		Astato Sabbie da media a grossolana deb. limose rocciose con ghiaie e ciottoli metamorfici/ciclistosi e presenza di frammenti di laterizi.			
2					
3		Trovanti metamorfici con inf. ercazioni decimetriche di sabbie deb. limose: i trovanti hanno diametro compreso tra 20 e 50 cm.			
4					
5		Ghiaie grosse e ciottoli in matrice sabbioso-limosa verdastria. Probabile cappelaccio e parte superiore intensamente degradata della roccia sottostante.			
6					
7		Breccia verde con casti spesso angolati da 1 a 10 cm spesso molto alterata e degradata. A circa 8.4 presenti livelli intensamente alterati e ossidati che conferiscono all'insieme colore rossastro (impossibile prelevare campioni). A 18.5 la roccia appare facilmente disagiabile anche se si recuperano tratti di carote interi.			
8					
9					
10					
11					
12					12.00
13					12.50
14					
15					15.00
16					15.40
17					
18					
19					
20					18.50
					C
					20.00

Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 24/10/96

Scala	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	S.P.T.
1		Asfalto. Sabbia media e grossolana nocciola con ghiaia grossa e ciottoli.			
2		Sabbia da fine a grossolana deb. limosa e limosa bruna, inglobante rara ghiaia media, frammenti di calcestruzzo e di vetro.			2.5
3		Calcestruzzo.			2.5
4		Ghiaia media e grossa subangolare in matrice sabbiosa media nocciola.			3.5
5		Calcestruzzo. Sabbia media limosa con frammenti di latenzi e ghiaia con trovanti metamorfici.			4.5
6					4.5
7					
8		Limo sabbioso argilloso nocciola verdastro con rara ghiaia.		8.20 8.50	
9					
10		Limo sabbioso e sabbia da fine a grossolana limosa verdastra localmente ghiaiosa e ciottolosa costituisce probabilmente il cappellaccio del substrato roccioso seguito da roccia molto alterata e disgregata.		9.50 9.80 10.00	10.5
11		Breccia poligenica con clasti angolosi, colore d'insieme verdastro.		10.50	10.5
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
				15.50 (roccia)	
				17.50 (roccia)	
				18.00	

Diametro carotaggio: 101 mm.
Diametro rivestimento: 127 mm

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Denison
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati p = percussione m = Mazier o = Osterberg

DM: CORONA DIAMANTATA
 W: CORONA WIDIA

D	FORO	RVEST	GG	H	GG	H
	13.40				08/12	-2.50

Data	Metodo di perforazione	Attrezzo di perforazione	Tipo di corona	Rivestimento	Campioni	Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Carotaggio %				RQD				Manovra di carotaggio	Pocket Penetrometrie	N° colpi SPT	Prof. SPT	Vane Test	Strumentazione installata	Filtri	Falda	Note					
										1	2	3	4	1	2	3	4														
ROTAZIONE	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101	W	Ø 127			1	1.00		ghiaia ghiaietto e ciottoli angolari in matrice sabbiosa deb. limosa nerastra																						
						2	2.00		sabbia deb. limosa loc. limosa grigio nerastra ingl. ghiaietto																						
						3	3.00		breccia di ofiolite e resti lateritici in matrice sabbiosa nerastra																						
						4	4.00		ofiolite intensamente fratturata e alterata (breccia di ofiolite ricementata)																						
						5	4.60																								
						6	5.00																								
						7	6.00																								
						8	7.00																								
						9	8.00																								
						10	9.00																								
	11	10.00																													
	12	11.00																													
	13	12.00																													
	14	13.00																													
	15	14.00																													
	16	15.00																													
	17	16.00																													
	18	17.00																													
	19	18.00																													
	20	20.00																													

tubo Cross-Hole Ø 3" a -20.00 m da p.c.

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2382

Via Reggio







INDAGGIO MECCANICO A ROTAZIONE

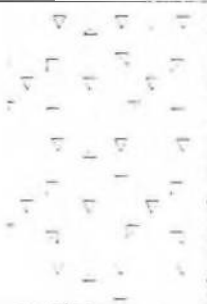
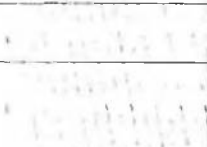




ditta esecutrice **BORGHI DRILL** verticale

mittente
Ri. s.r.l.

localita' **Via dei Reggio - GE**

quota **piano camp.** diametro **101 mm**

Potenza strati	Percentuale cardineggiamento	Schema Stratigrafico	Descrizione litologia	Rock Quality designation	standard penetration test	Campioni prove lab.	Parametri principali	piezometro a foro aperto altezza falda
m				%RQD	SPT		dir. immersione / inclinazione	m
1.00			Terreno sciolto in matrice limoso-argillosa					
3.00			cappellaccio di alterazione dell'ammasso roccioso, con giacitura sub verticale, a tratti molto fratturato ed alterato, con patine di ossidazione ed alterazioni di color rosso scuro		12 24 33			
1.00			Calcescisti alterati con giacitura sub-verticale, di qualità medio-buona					
4.50			Calcescisti molto alterati, con giacitura sub-verticale e patina limosa rossastra lungo la scistosità.	RQD medio 15/30%				
5.50			Calcescisti con giacitura sub-verticale, patina limosa rossastra lungo la scistosità, di qualità mediocre.					

Potenza strati	Percentuale carotaggio	Schema Stratigrafico	Descrizione litologia	Rock Quality designation	standard penetration test	Campioni prove lab.	Parametri principali	piezometro a foro aperto altezza falda
3				%RQD	SPT		dir. immersione / inclinazione	m
2.50	100		Riporto eterogeneo in matrice limoso-argillosa, umido fino a 1,5 m		19 27 27			
0.50	100		Inizio di cappellaccio di alterazione molto frantumato e alterato, frammisto al riporto di cui sopra					
2.50	100		cappellaccio di alterazione, con giacitura sub verticale, a tratti molto fratturato ed alterato, con alterazioni di color rosso scuro	50				
0.50	100		Livello brecciato con ricristallizzazione a calcite					
3.50	100		Cappellaccio di alterazione con giacitura sub-verticale presenza locale di fratture ricristallizzate a 7,15, 7,70 e 8,80 metri a calcite, con giacitura circa a 30°, con alterazione prima di colore rossiccio tendente al giallo ocra nelle ultime due.					
5.50			Calcschisti alterati con giacitura sub-verticale, alterazione color giallo ocra, localmente sani, ma generalmente molto frantumati	15-25%				

mittente Ri. s.r.l.		localita' Via dei Reggio - GE		quota piano camp.	diametro 101 mm			
Potenza strati	Percentuale carotaggio	Schema Stratigrafico	Descrizione litologia	Rock Quality designation	standard pe- netration test	Campioni prove lab.	Parametri principali	piezometro a foro aperto altezza falda
3				%RQD	SPT		dir. immersione fndinazione	m
1.60			Materiale grossolano in matrice fine integrato con i riporti					
5.40			Detrito di falda argilloso-limoso con abbondante ghiaia grossolana		4-9-11 5-8-11			
3.00			Deposito di spiaggia costituito da rocce verdi (prev. prasiniti, serpentiniti, meta gabbri), con ciottoli arrotondati e localmente appiattiti da centimetrici a pluridecimetrici e probabile matrice fine dilavata		50-R			
1.50			Calcescisti con giacitura sub-verticale, patina limosa rossastra lungo la scistosità, di qualità mediocre.					

documentazione Prove di laboratorio

ALL N°6

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2055

Via Reggio (Pegli-Multedo)



STUDIO GEOTECNICO Dr. RADAELLI e Dr. CASTELLOTTI

VIA XXV APRILE 10 - 21.33.077 - SEGRATE (MI)

SONDAGGIO N° 1

metodo di perforazione rotazione

Ø di perforazione 100 mm

quota d'inizio p.c. = 19,48

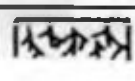
COMMITTENTE Comune di GENOVA

POSIZIONE

LOCALITÀ Genova Pegli

INFORMAZIONE INIZIO STRATI	PROFONDITÀ IN MET.	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	PROFONDITÀ CAMPIONI	DESCRIZIONE	POREI Penetrometer	VANE TEST		STANDARD PENETRATION TEST		NOTE
							valore	valore residuo	Profondità N	Colpi N°	
					riporto: ghiaia, ciottoli, sabbia e calcinacci						
2			A	1,50	limo deb. sabbioso talcoso bruno rossastro con breccia fine di serpentinoscisti						
			B	3,00	idem c.s.				2.90	13 18	
			C	4,00	limo deb. sabbioso talcoso bruno rossastro con breccia fine di serpentinoscisti						
3	5			5,00	sabbia limosa bruna				5.00	21 30	5.76
			D	6,00	sabbia limosa bruna con ghiaia, ciottoli e trovanti ofiolitici						
4			E	7,50	ghiaietto fine, ghiaia e breccia da fine a grossolana con ciottoli in matrice limoso argillosa grigio verde				7.10	55 50	
5			F	9,00	scisti talcosi grigio azzurri con intercalazioni di argilloscisti						8.40
6	10		G	10,50	idem c.s.						
			H	12,00	scisti talcosi grigio azzurri con intercalazioni di argilloscisti						
			I	14,50	scisti grigio scuri compatti con intercalazioni di livelli più teneri						
7	15		L	17,50	idem c.s.						
			M	20,00	scisti grigio scuri compatti con intercalazioni di livelli più teneri						20.00
	20										
	25										
	30										

da -8,40 a -20,00 m usq. al superficie con corona a diamante



terreno vegetale



limo



ghiaia e ghiaietto



scisti

A B C

campioni disturbati

DIS N°

DATA 4-3-11

L. 2000/7-74



STUDIO GEOTECNICO Dr. RADAELLI e Dr. CASTELLOTTI

VIA XXV APRILE 10 - TEL. 21.33.077 - SEGRATE (MI) ■

SONDAGGIO N° 2

metodo di perforazione rotazione

Ø di perforazione 100 mm

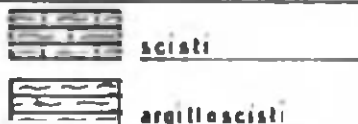
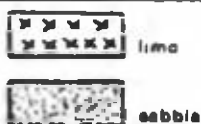
quota d'inizio p.c. = 16,88

COMMITTENTE Comune di GENOVA

POSIZIONE

LOCALITÀ Genova Pegli

INFORMAZIONE INIZIO STRATI	PROFONDITÀ IN MT.	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	PROFONDITÀ CAMPIONI	DESCRIZIONE	PQCT Penetrometro	VARE TEST		STANDARD PENETRATION TEST		NOTE
							valore massimo	valore residuo	Profondità	Colpi	
					riporto: ghiaia, ciottoli, sabbia e calcinacci						
1			A	1,50	limo deb. sabbioso bruno rossastro talcoso con breccia fine di serpentinoscisti.				1,50	16 23	
3			B	3,00	sabbia limosa bruna				3,00	12 19 347	
4			C	4,50	sabbia limosa bruna con ghiaia, ciottoli e trovanti ofiolitici				5,00	36 23	4,80
5			D	6,00	scisti grigio scuri molto fratturati						da -4,80 a -20,00 m uso di doppio carotiere con corona a diamante
			E	7,50	idem c.s. con alternanze di livelli teneri						
6	10		F	10,00	scisti grigio scuri compatti con intercalazioni di livelli più teneri						
			G	12,50	idem c.s.						
	15		H	16,00	scisti grigio scuri compatti con intercalazioni di livelli più teneri						
7			I	20,00	scisti grigio scuri deb. talcosi compatti						20,00
	25										
	30										



A B C campioni disturbati
1 2 3 campioni indisturbati

DIS N°
DATA 3-3-1975



STUDIO GEOTECNICO Dr. RADAELLI e Dr. CASTELLOTTI

VIA XXV APRILE 10 - 21.33.077 - SEGRATE (MI)

SONDAGGIO N° 3

metodo di perforazione rotazione

Ø di perforazione 127 mm

quota d'inizio p.c. = m 19,25

COMMITTENTE Comune di GENOVA

POSIZIONE

LOCALITÀ Genova Pegli

PROFONDITÀ IN METRI	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	DESCRIZIONE	PROFONDITÀ CAMPIONI	PNEUM. Penetrometer	VARI TEST		STANDARD PENETRATION TEST		NOTE	
						valore massimo	valore residuo	Profondità (m)	Colpi (n°)		
1		A	1,50 riporto: limo sabbioso grigio bruno con ghiaia grossolana, rari ciottoli e mattoni.	1,50				2.00	5		
		B	3,00 idem c.s.	3,00				7	4		
		C	4,50 limo a legante argilloso bruno nocciola in globante ghiaietto e sabbia di disgregazione scistosa con resti scistosi	4,50				3.60	12		8
		D	5,50 idem c.s.	5,50				5.00	21		18
2		E	7,50 scisti talcosi grigi parzialmente fratturati	7,50						5.70	
			scisti talcosi grigi molto fratturati in matrice limosa talcosa grigia azzurra								
		F	11,00 scisti talcosi grigi deb. fratturati. Presenza occhi di quarzo	11,00							
3		G	15,00 idem c.s.	15,00							
		H	18,00 scisti talcosi grigi deb. fratturati. Presenza occhi di quarzo	18,00							
20										20.00	
25											
30											

da -5,70 a -20,00 m uso di doppio carotiere con corona a di amante

terrano vegetale	limo	ghiaia e ghiaietto	scisti talcosi
argilla	sabbia	torba	vuoto

A B C campioni disturbati
 1 2 3 campioni indisturbati
 DIS N°
 DATA 14 - 3 - 1975
 V. 18

**STUDIO GEOTECNICO Dr. RADAELLI e Dr. CASTELLOTTI**

VIA XXV APRILE 10 - 21.33.077 - SEGRATE (MI)

SONDAGGIO N° 4

metodo di perforazione rotazione

Ø di perforazione 127 mm

quota d'inizio p.c. = m 15,69

COMMITTENTE Comune di GENOVA

POSIZIONE

LOCALITÀ Genova Pegli

QUOTA MISURATA IN METRI	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	DESCRIZIONE	POCKET Penetrometer	VANE TEST		STANDARD PENETRATION TEST		NOTE
					valore massimo	valore residuo	Frenata N°	Colpi N°	
15,69			riporto: ghiaia grossolana e ciottoli						
2		A	1,50 limo sabbioso bruno rossastro talcoso con breccia fine di serpentinoscisti						
		B	3,00 serpentinoscisti alterati (cappellaccio)bruni, talcosi in matrice limosa talcosa deb. sabbiosa bruna			3,00	60	50	
3		C	4,50 idem c.s.					4,25	
5		D	6,00 sabbia limosa talcosa da grigia a bruna inslobante breccia scistosa di varia pezzatura			5,00	50		6,20
		E	7,00 scisti grigio azzurro scuri intensamente fratturati alternati a livelli limoso argilloso talcosi						
		F	8,50 idem c.s.						
10		G	11,50 scisti talcosi grigio azzurro scuri con occhi e venature di quarzo						
15		H	15,00 idem c.s. deb. fratturati						
20		I	18,00 scisti talcosi grigio azzurro scuri deb. fratturati con occhi e venature di quarzo						
25									
30									

da -6,20 a -20,50 m uso di doppio carotiere con corona a diamante

terreno vegetale	limo	ghiaia e ghiaietto	scisti
argilla	sabbia	torba	

A B C campioni disturbati
1 2 3 campioni indisturbati

DIS. N°
DATA 10-3-1975
V.



STUDIO GEOTECNICO Dr. RADAELLI e Dr. CASTELLOTTI

VIA XXV APRILE 10 - 21.33.077 - SEGRATE (MI)

SONDAGGIO N° 5

metodo di perforazione rotazione

Ø di perforazione 127 mm

quota d'inizio p.c. = 16,93

COMMITTENTE Comune di GENOVA

POSIZIONE

LOCALITÀ Genova Pegli

LIVELLO IDIZIO STRATI	PROFONDITÀ IN MET.	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	PROFONDITÀ CAMPIONI	DESCRIZIONE	POCKET Pneumatico	VANE TEST		STANDARD PENETRATION TEST		NOTE
							valore massimo	valore medio	Profondità II	Colpi N°	
1			A	1,50	limo deb. sabbioso talcoso bruno rossastro inglobante ghiaietto e rara ghiaia						
2					breccia scistosa talcosa in matrice sabbioso limosa grigia azzurra						
3					V U O T O						
5			B	5,50	scisti talcosi grigio scuri con intercalazioni limoso-talcoso					5,20	5,20
4			C	8,00	scisti talcosi grigio scuri fratturati con abbondanti vene ed occhi di quarzo						
5	10		D	11,00							
	15		E	15,00	scisti grigio scuri talcosi alquanto compatti; grosse vene ed occhi di quarzo						
			F	17,50	scisti grigio scuri talcosi alquanto compatti; grosse vene ed occhi di quarzo						
	20										19,00
	25										
	30										

da -5,20 a -19,00 m uso di doppio carotiere con corona a diamante

terreno vegetale	limo	ghiaia e ghiaietto	scisti talcosi
argilla	sabbia	torba	

A B C campioni disturbati
 1 2 3 campioni indisturbati

DIS. N°
 DATA 12.3.1975
 14

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2048

Via Reggio (Pegli-Multedo)



SEZIONE INDAGINI GEOTECNICHE
TORINO - VIA BARLETTA 180
TEL. 399.872 - 362.456

COMMITTENTE COMUNE DI GENOVA
CANTIERE Via Reggio
SONDAGGIO n. 2
Iniziato il _____ ultimato il _____

Quota s.l.m.	Profond. in mt.	Spessore degli strati in mt.	Campioni	Descrizione della natura del terreno	Colonna strati- grafica	Sistema e Ø del foro	Falde freatiche	P.P. o V.B. taaca- bile Kg/cm ²	V.B. in situ Kg/cm ²	S.P.T. colpi 15 cm
	0.00									
	-4.50	4.50		Terreno argilloso di co- pertura rosso-marrone con scaglie lapidee disfatte						
	-7.15	2.65		"Cappellaccio": calcescisti grigi profondamente altera- ti ed intensamente frattura- ti						
	-9.50	2.35		Calcescisti teneri, grigio scuri, quasi inalterati, spesso impastati dalla son- da, riconoscibile sul fondo scistosita subverticale ai- l'asse carota						
<div data-bbox="462 1444 909 1590" data-label="Text"> <p>ORDINE NAZIONALE DEI GEOLOGI DOTT. BRUNO LIMONCELLI n. 1496</p> </div> <div data-bbox="542 1534 869 1635" data-label="Text"> <p><i>Limoncelli</i></p> </div>										

ROTAZIONE ϕ 101%

INDAGINI DA GEOPORTALE REGIONE LIGURIA

PRATICA N. 2452

Via Pacoret – Via Ronchi

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA Cantiere GENOVA-PEGLI Perforazione N. A2
 Coordinate X= Y= Quota ass. p.c. =
 Data inizio 05/03/99 Data ultimazione 08/03/99 Tipo di attrezzatura Geima 1
 Operatore M. Boldini Responsabile Dott. Geol. G. Isella

RCT
REGOLAMENTO 2. VII. E. S. 11/1978
 11.11.1978
 11.11.1978
 11.11.1978
 RILEVIO HD DURANTE LA PERFORAZIONE
 PROF. PULS. RIVESTI SERA RAITRIA
 65 H 65 H 2.3

LEGENDA: L.2.3... = camp. indisturbati = Shelby d = Deniso
 A.B.C... = camp. rianeggiati = Hailer m = Osterberg
 = percussione
 Argilla Limo Sabbia Gialla Fango Cilebre Granito Rocce vulcaniche
 DM. CORONA DIAMANTATA COPPIA MEDIA

Data	Metodo di perforazione	Attrezzo di perforazione	Tipi di corone	Rivestimento	Profondità campione	Profondità da P.C.	Descrizione stratigrafica	Carotaggio 1 20 40 60 80 10 30 50 70 90	R.O.D. 2 20 40 60 80 10 30 50 70 90	Numero di carotaggio	Pocket	S.P.T. No colpi	MSA	Strumentaz. installata	Note (flussi, deviaz., etc.)
	ROTAZIONE	CAROTIERE SEMPLICE Ø 130	M	Ø 177			2.6 sabbia limosa marrone con breccia eterometrica (Ø max 15 cm) e rari resti lateritici 4.1 breccia eterometrica e blocchi (pat. max 30 cm) in matrice sabbiosa limosa grigia verdastra. Odore di idrocarburi più forte intorno ai 4.00 m 4.7 argilla limosa loc. deb. sabbiosa marrone violacea ingl. rara breccia Pres. denso odore di idrocarburi 5.8 argilla limosa loc. deb. sabbiosa azzurra grigiasta ingl. ghiaia medio fine 6.7 argilla limosa deb. sabbiosa da grigio nerastra a grigio verdastra ingl. clasti di serpentinite (Ø max 4 cm) 10.0 argilla limosa deb. sabbiosa nerastra ingl. clasti (Ø max 4 cm)						0.4 0.4 40.0 157 0.5 0.8	piezometro Ø 4" a -10.00 m da P.C.	

DRAFT

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA Cantiere GENOVA-PEGLI Perforazione N. A3
 Coordinate X= Y= Quota ass. p.c. =
 Data inizio 03/03/99 Data ultimazione Tipo di attrezzatura Gelma 1
 Operatore M. Boldini Responsabile Dott. Geol. G. Isella

RCT
 2, Via G. D'Adda
 16121 GENOVA
 Tel. 010/5511100 - Fax 010/5511106
 R.I. n. 101/10113 - 22095 ROMA
 I.C. n. 101/10113

RILIEVO GEOLOGICO DURANTE LA PERFORAZIONE

PROF. FORI	PROF. RIVESTI	SEFA	MULTINA
m d	m d	GG	GG
4.0	4.5	04/03	05/03
			0.0

LEGENDA: L.2.3. = carp. scisturbati S = Skilby d = Demison
 A.B.C. = carp. rimangiati D = Osterberg o = Osterberg

argilla Limo Sabbia Ghiaie eterometriche Torce Calcina Granito

DR CORONA DEANANTATA
 V CORONA VIGIA

Data	MEROLO DI PERFORAZIONE	ALTEZZA DI PERFORAZIONE	TIPO DI CARONA	RIVESTIMENTO	PROFONDITA' CAROTAZIONE	CANTIERE	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Carotaggio		R.Q.D.	MATERIA IL CAROTAZIONE	Picket	S.P.T			Strumentaz. installata	Note (fluidi, pitture, ecc.)
								20	40				60	80	100		
	ROTAZIONE							20	40	60	80						
	CAROTIERE SEMPLICE Ø 130							10	30	50	70						
			W														
				Ø 177													
					0.0		sabbia limosa na rone ingl. ghiaie eterometrica e resti lateritici										
					0.7		bloccetti di serpentinite										
					1.4		ghiaie eterometrica e ciottoli in deb. matrice sabbiosa limosa grigio scuro verdastria. Geste di idrocarburi										
					1.4		limo argilloso con venature sabbiose grigio macchiata. Fres. deboli odore										
					4.3		argilla limosa con venature sabbiose grigio azzurra										
					4.8		idem c.s. violaceo grigiastria ingl. breccia fine di serpentinite										
					8.0		serpentinocisti violacee loc. con venature grigiastre tenari friabili alterati e degradati in breccia con matrice argilloso limosa										
					10.0		serpentine grigio verdastria dura molto fratturata loc. brecciata										

DRAFT

piezometro Ø 4" a -10.00 m da p.c.

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA
 Coordinate X= Y=
 Data inizio 02/03/99 Data ultimazione 03/03/99
 Operatore M. Baldini Responsabile Octt. Geol. G Isella

Perforazione N. A4
 Quota ass. p.c. =
 Tipo di attrezzatura Gelma 1

RCT
 RILEVIO (20 ALPANI) - A PERFORAZIONE
 PRO: POPP PVEEST SEFA MATTEO
 EG F CC H

LEGENDA
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Quota	Descrizione stratigrafica	Carotaggio	R.O.P.	Profilo	SP	Struttura
0.0	argilla esp. limosa da sabbiosa a esp. sabbiosa grigio azzurra. Lec. pres. interlivelli di sabbia esp. limosa sabb. argillosa grigio azzurro accensata (oct. max 10 cm)	23 10 60 60	23 10 60 60			
1.0	ghiaia eterometrica ciottoli e massi resti laterizi in mattoni sabbiosa esp. limosa marrone grigia	23 10 60 60	23 10 60 60			
1.5	argilla esp. azzurro grigiosa	23 10 60 60	23 10 60 60			
3.7	limo sabbioso da marrone a marrone bruno arg. ghiaia eterometrica e ciottoli	23 10 60 60	23 10 60 60			
4.0	Sito argilloso esp. sabbioso trupo roccia con venature grigio azzurro	23 10 60 60	23 10 60 60			
10.0						

DRAFT

diagramma
 diametro Ø 4" a -10.00 m da p.c.

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA Cantiere GENOVA-PEGLI Perforazione N. A5
 Coordinate X= Y= Quota ass. p.c. =
 Data inizio 02/03/99 Data ultimazione Tipo di attrezzatura Gelma 1
 Operatore M. Boldini Responsabile Dott. Geol. G. Isella

RCT
 2 Via E. di Vittorio
 10125 TORINO - Tel. 011/47525000 - Fax 011/47525011
 10125 TORINO - Tel. 011/47525001 - Fax 011/47525002
 10125 TORINO - Tel. 011/47525003 - Fax 011/47525004
 10125 TORINO - Tel. 011/47525005 - Fax 011/47525006

RILEVATO HED CARINTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORN.	PROF. RIVEST.	SERA	MATINA
		60 H	66 H
		02/93	7-2-03

LEGENDA: 1, 2, 3... = cap. indisturbati s = Shelby d = Denison
 A.A.C. = cap. rianeggiati p = percussione e = Mazier o = Osterberg

Data	Metodo di perforazione	Altezza di perforazione	Tipo di corante	Rivestimento	Pulitura Campione	Profondità da p.c.	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Carotaggio		R.Q.O.	Pectet	S.P.T.			Strumentaz. installata	Note (Liquido Perfor., ecc.)
									20	40			60	20	40		
	ROTAZIONE							sabbia limosa grigio nerastria con ghiaia eterometrica							20		
						1.1		sabbia limosa da marrone scuro a marrone grigiastro (ng), ghiaia eterometrica e rare resti lateritici							20		
						2.5		ghiaia eterometrica e lateritica; resti lateritici in deb. matrice sabbiosa deb. limosa marrone nerastria - Esclusivo odore di idrocianuro							7060		
						3.0		limo deb. argilloso deb. sabbioso bruno nocciola						100			
						3.7		limo argilloso deb. sabbioso azzurro grigiastro						60			
						5.0								100			
						10.0		argilla deb. limosa da deb. sabbiosa a sabbiosa grigio azzurra. Loc. pres. interlivelli di sabbie fine deb. limosa deb. argillinea azzurra grigiastro addensata (pot. max 10 cm)									piezometro B' 4" a -10.00 m da p.c.

DRAFT

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA Cantiere GENOVA-PEGLI
 Coordinate X= Y=
 Data inizio 01/03/99 Data ultimazione
 Operatore M. Boldini Responsabile Dott. Geol. G. Iacolla

Perforazione N. A6
 Quota ass. p.c. =
 Tipo di attrezzatura Gelma 1

RCI
 RILEVIO H2O DURANTE LA PERFORAZIONE
 PROF. 1700 PROF. RIVEST. SERA MATTINA
 EG N EG M
 1700 1700

LEVEGA: 1. 2. 3. ... = comp. indisturbati = = Shelby d = Guntian
 A.B.C. ... = comp. rimescolati p = percussione m = Hülzer o = Osterberg
 Argilla Limo Siltosa Ghiaia Torcia Gesso Granito Metalli
 OP: CORONA DIAMANTATA M CORONA MEDIA

Data	Metodo di perforazione	Accesso di perforazione	Linea di corona	Rivestimento	Profondità Campione	Campione	Profondità da P.C.	Descrizione stratigrafica	Carotaggio I	R.O.D. I	Numero di carotaggio	Pocket	S.P.T.	Strumentaz. installata	Note (fluido, perfor. etc.)
									20 40 60 80	20 40 60 80					
							0.5	breccia in matrice sabbiosa marrone grigia (asfalto da 0.00 a 0.10 m)	10 30 50 70 90	10 30 50 70 90					
							1.5	sabbia limosa marrone ingl. ghiaia e ciottoli							
							2.0	ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa limosa marrone grigia							
							4.2	limo argilloso deb. sabbioso marrone ingl. ghiaia eterometrica. Da 4.00 m forte odore di idrocarburi							
							6.4	limo argilloso deb. sabbioso da bruno grigio a grigiastro ingl. poca ghiaia fine. Forte odore di idrocarburi. Pres. interlivelli di sabbia deb. limosa grigiastro (pot. max 10 cm)							
							6.8	limo argilloso deb. sabbioso marrone bruno ingl. ghiaia e ciottoli							
							8.0	argilla limosa loc. deb. sabbiosa grigio azzurra							
							8.5	sabbia deb. limosa grigio azzurra							
							9.0	sabbia limosa sabbiosa grigio azzurro a grigio azzurro							
							9.5	sabbia deb. limosa azzurro grigiastro							
							10.0	argilla limosa grigio nocciola. Pres. livello di sabbia oss. limosa grigiastro							

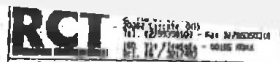
DRAFT

ROTAZIONE
 CAROTIERE SEMPLICE Ø 130
 W
 Ø 177

piezometro Ø 4" a -10.00 m da D.C.

Committente **FOSTER WHEELER ENV. ITALIA** Cantiere **GENOVA-PEGLI**
 Coordinate X=
 Data inizio **09/03/99** Data ultimazione **10/03/99**
 Operatore **M. Boldini** Responsabile **Geol. P. Ciucci**

Perforazione N. **B2**
 Quota ass. p.c. =
 Tipo di attrezzatura **Galma 1**



LEGENDA
 I, 2, 3... = cap. indisturbati
 A, B, C... = cap. perturbati
 s = Sph
 x = Razic
 d = Omisen
 o = Osterberg
 D = percussione



DK **CORONA DIAMANTATA**
 M **CORONA MEDIA**

RILIEVO P20 DURANTE LA PERFORAZIONE					
PROF. FORO	PROF. RIVESTI	SERA		MATTINI	
		EG	N	EG	H

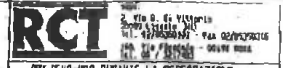
S.M.A.	Messa di perforazione	ALZABRO di perforazione	Tipo di corona	Revoluzioni	Profondità campione	Campioni tipo	Profondità da p.c.	Sistema stratigrafico	Descrizione stratigrafica	Caricamento X		R.D.D. X		Numero di caricamenti	Picket	S.P.T.			Strumentaz. installata	Note (fluidi, perfor. etc.)	
										20	40	60	80			20	40	60			80
									breccia Ø max 13 cm in matrice sabbiosa grigio rossastra												
							2.1														
							3.6		breccia eterometrica Ø max 10 cm in matrice limoso sabbiosa marrone nocciola												
							4.1		limo sabbioso deb. argillosa marrone verd. Ingi. fineccia. Pres. deb. odore												
							5.9		breccia eterometrica Ø max 10 cm in matrice limoso sabbiosa marrone												
							6.3		terranche di serpentinite verdastrea												
							7.2		serpentinite grigia verdastro alterata e degradata. Pres. livelli di calcite												
							10.0		breccia eterometrica Ø max 10 cm in matrice limosa deb. sabbiosa bruno rossastra												

DRAFT

piezometro Ø 4" a -10.00 m da D.C.

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA Cantiere GENOVA-PEGLI
 Coordinate X= Y=
 Data inizio 11/03/99 Data ultimazione 12/03/99
 Operatore M. Boldini Responsabile Dott. Geol. P. Ciucci

Perforazione N. 83
 Quota ass. p.c. =
 Tipo di attrezzatura Gelma 1



LEGENDA	L 2,3... = carp. indisturbati A, B, C... = carp. pianeggiati	s = Shelby m = Mazier D = percussione	d = Denisen o = Osterberg	Argilla	Limo	Sabbia	Grav. ghiaia	Torba	Calcare	Granito	Basalto	Di. CORONA DEANAFATA M CORONA VIOVA
---------	---	---	------------------------------	---------	------	--------	--------------	-------	---------	---------	---------	--

RILEVIO PER DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
15/60		GG	GG
		15/60	15/60
			15/60

DATA	METODO DI PERFORAZIONE	TIPO DI CAROTINA	ALVEOLAMENTO	PROFONDITA' CAROTINA	CHIAVILE TIPO	PROFONDITA' DA P.C.	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTEGGIO S	R.O.O. S	NUMERO DI CAROTEGGIO	POCKET	S.P.T.			STRUMENTAZ. INSTALLATA	NOTE (fruscio, burton, etc.)	
								20 40 60 80 10 30 50 70 90	20 40 60 80 10 30 50 70 90			NO	NO COLP	Profond.	HSA		
	ROTAZIONE					0.5	asfalto (0.40-0.06) riperto: breccia (Ø max 7 cm) in deb. matrice sabbiosa										
	CAROTIERE SEMPLICE Ø 130					1.2	limo deb. sabbioso marrone bruno ingl. rara breccia								3.6		
						3.0	breccia eterometrica (Ø max 15 cm) in matrice limosa deb. sabbiosa marrone nocciola verdastria Pres. debole odore								74		
						7.4	breccia eterometrica (Ø max 13 cm) in matrice limosa deb. sabbiosa marrone nocciola								16.6		
						10.0	limo argilloso grigio azzurro								133		
															0.8		

DRAFT

piezometro Ø 4" a -10.00 m da p.c.

Committente FOSTER WHEELER ENV. ITALIA
 Coordinate X= ...
 Data inizio 12/03/99
 Operatore M. Baldini

Cantiere GENOVA-PEGLI
 Y= ...
 Data ultimazione 15/03/99
 Responsabile Dott. Geol. P. Ciucci

Quota ass. p.c. = ...
 Tipo di attrezzatura Geima 1

BILIEVO NON GARANTE LA PRESSIONE					
PROF. FISH	PROF. GIVESI	SEFA	II	III	IV

1, 2, 3... = cara. indisturbati	s = Shelby	d = Denton									DI: COPPIA GRANITATA
A & C... = cara. eleveggiati	n = Metzler	o = Osterberg	argilla	limo	sabbia	ghiaia	terza	catena	granite	volcanica	V: COPPIA NUDA
	p = percussione										

Data	Metodo di perforazione	Profondità di perforazione	Tipo di carota	Investimento	Profondità Campione	Campioni	Profondità da P.C.	Carota stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Carotaggio		Misure di carotaggio	Foglet	S.P.E.			Strumentaz. installata	Note (Stato perfor., etc.)			
										20	40			60	80	100			20	40	60
	ROTAZIONE								riperto: breccia eterometrica in mat. matrice sabbiosa grigia												
							0.5		breccia medio grossolana e blocchi (tot. max 17 cm) in matrice limosa deb. sabbiosa marrone												
							2.4		sabbia deb. limosa marrone verdastro. Pres. debole odore												
							3.0		ghiaia medio fine in matrice limosa sabbiosa marrone. Pres. debole odore												
							3.6		argilla limosa deb. sabbiosa grigio azzurra compatta												
							9.0		argilla limosa grigio azzurra e marrone rossastro legl. breccia eterometrica												
							10.0														

DRAFT

piezometro Ø 4" a -10.00 m da p.c.