

ITINERARIO RAGUSA-CATANIA

Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana"

LOTTO 4 - Dallo svincolo n. 8 "Francofonte" (compreso) allo svincolo della "Ragusana"(escluso)

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **PA898**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI -GDG - ICARIA - OMNISERVICE

PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351



IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n° 108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Luigi Mupo

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

	Dott. Ing. N.Granieri Dott. Ing. F.Durastanti Dott. Ing. V.Truffini Dott. Arch. A.Bracchini Dott. Ing. L.Nani	Dott. Ing. M.Abram Dott. Ing. F.Pambianco Dott. Ing. M.Briganti Botta Dott. Ing. L.Gagliardini Dott. Geol. G.Cerquiglini
---	---	--

MANDANTI:

	Dott. Ing. G.Guiducci Dott. Ing. A.Signorelli Dott. Ing. E.Moscatelli Dott. Ing. A.Bela	Dott. Ing. G.Lucibello Dott. Arch. G.Guastella Dott. Geol. M.Leonardi Dott. Ing. G.Parente
	Dott. Arch. E.A.E.Crimi Dott. Ing. M.Panfilii Dott. Arch. P.Ghirelli Dott. Ing. D.Pelle	Dott. Ing. L.Ragnacci Dott. Arch. A.Strati Archeol. M.G.Liseno
	Dott. Ing. D.Carlaccini Dott. Ing. S.Sacconi Dott. Ing. C.Consorti	Dott. Ing. F.Aloe Dott. Ing. A.Salvemini
	Dott. Ing. V.Rotisciani Dott. Ing. G.Pulli Dott. Ing. F.Macchioni	Dott. Ing. G.Verini Supplizi Dott. Ing. V.Piunno Geom. C.Sugaroni
	Dott. Ing. P.Agnello	

IL RESPONSABILE DI PROGETTO:



GEOLOGIA

INDAGINI GEOGNOSTICHE - CAMPAGNA PD

Documentazione indagini geognostiche preesistenti - Sondaggi

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T04GE04GEORE02A		
L0408Z	E	2101	CODICE ELAB. T04GE04GEORE02	A	-
A	Emissione			Giu 2021	G.Cerquiglini
REV.	DESCRIZIONE			F. Durastanti	N.Granieri
				DATA	REDATTO
				VERIFICATO	APPROVATO

Ex Lotto 7

Sondaggi geognostici



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

020 000
MEMBER VIRTUAL
CERTIFICATION



SILEC S.P.A

**SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA
PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO
COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 “DI
CHIARAMONTE” CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA
S.S.194 “RAGUSANA” CON LA S.S.114**

Sondaggi geognostici

Lotto 7



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(sottosezione C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonzedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonzedile.com

info@sonzedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



INDICE

SONDAGGI GEOGNOSTICI	3
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO.	4
MODALITA' ESECUTIVE	4
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA.	5
PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI E RIMANEGGIATI	6

ALLEGATI

- Report Stratigrafici;
- Documentazione fotografica;



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY
Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com
info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI GEOGNOSTICI

Tra il mese di Dicembre 2012 e l'inizio del mese di Marzo 2013 su incarico di SILEC S.p.A., nell'ambito delle indagini riguardanti **SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 "DI CHIARAMONTE" CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA S.S.194 "RAGUSANA" CON LA S.S.114** sono stati eseguiti n°202 sondaggi geognostici/geotecnici, tutti con metodologia di perforazione a carotaggio continuo. Nell'ambito del lotto 7 sono stati realizzati n° 24 sondaggi geognostici .

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il carotaggio, l'installazione delle attrezzature, l'esecuzione delle prove in situ e il prelievo dei campioni, sono stati eseguiti in ottemperanza alle normative di riferimento elencate di seguito:

- AGI: "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche". Giugno 1977;
- "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" D.M. 11.03.1988;
- Norme standard previste per l'esecuzione delle prove in situ e in laboratorio (ASTM, AASHO, AASHTO, AGI);
- UNI EN 1997.2.2007 Eurocodice 7 parte 2 – Indagini e prove nel sottosuolo;
- UNI EN ISO 22476 3 Indagini e prove geotecniche in situ;
- "Prescrizioni tecniche" SILEC S.p.A.
- ANISIG : Modalità tecnologiche per l'esecuzione di lavori di indagini geognostiche
- ISRM - Commission on Standardization of Laboratory and Field Tests (1978) - Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses.

**SONDEDILE**

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sondedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sondedile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO.

Il seguente quadro sinottico riporta in sintesi le lavorazioni effettuate:

SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	CAMPIONI RIMANEGGIATI, LITOIDI, SC E INDISTURBATI (n)	PROVE SPT (n)	PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC E/O LUGEON (n)	PROVA PRESSIOMETRICA E/O DILATOMETRICA (n)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
178	40.00	2Rim;2Li	5	-	-	Down-Hole
179	15.00	2Rim;1Li	3	-	-	Piezometro TA
180	30.00	2Rim;4Li	3	3	-	Piezometro TA
181	50.00	3Rim;2Li;1Ind	5	3	1	Down-Hole
182	50.00	2Rim;2Li;3Ind	4	3	3	Piezometro TA
183	60.00	3Rim;2Li;3Ind	5	3	3	Piezometro TA
184	30.00	3Rim;3Ind	5	3	-	Down-Hole
185	30.00	2Rim;2Li;4Ind	5	-	-	Inclinometro
186	30.00	2Rim;2Li;2Ind	3	-	-	Inclinometro
188	20.00	2Rim	4	-	-	-
189	35.00	1Rim;1Li;3Ind	6	-	-	Piezometro TA
190	30.00	3Rim;2Ind	4	-	-	Down-Hole
193	15.00	4Rim;1Ind	4	-	-	Piezometro TA
194	15.00	2Ind	2	-	-	Piezometro TA
198	30.00	3Rim;3Ind	5	-	-	Down-Hole
199	15.00	2Ind	3	-	-	Piezometro TA
200	15.00	2Rim;2Ind	3	-	-	Piezometro TA
201	35.00	1Rim;3Ind	6	-	-	Down-Hole
202	30.00	3Ind	5	-	-	Piezometro TA
203	30.00	3Ind	5	1	-	Down-Hole
204	30.00	3Ind	5	-	-	Piezometro TA
205	15.00	1Rim;2Ind	4	-	-	Piezometro TA
206	15.00	2Ind	3	-	-	-
207	15.00	1Rim;2Ind	3	-	-	Piezometro TA

MODALITA' ESECUTIVE

Per l'esecuzione dei sondaggi sono state impiegate **n°8** sonde a rotopercolazione: **GEOMARC GM600, GEOMARC GM1000, CMV MK600, BERETTA T51, BERETTA T41, CMV MK400, FRANZA 600, SOILTEC ST400.**

Propedeuticamente al posizionamento dell'attrezzatura su ogni punto di perforazione è stato realizzato un preforo con utensili a mano fino alla



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



profondità di m 1,5 dal p.c. per la ricerca di eventuali sottoservizi privati o non segnalati dagli enti competenti.

Le perforazioni a carotaggio continuo sono state realizzate a secco utilizzando carotieri tipo "semplice" di lunghezza pari a 1,5m-3.00m con corona in widia, e carotieri doppi tipo T6 e T2 da 1,5m-3.00m di diametro di 101mm muniti di corone diamantate.

Durante la perforazione si è provveduto al sostegno delle pareti del foro, mediante l'infissione di rivestimenti metallici provvisori, del diametro di 127mm e dove necessario di 152mm.

La quota del fondo foro è stata misurata con scandaglio a filo graduato prima di ogni manovra di campionamento indisturbato, di prova geotecnica SPT, di prove di permeabilità e di prove pressiometriche.

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA.

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state riposte in apposite casse catalogatrici in plastica, con cinque scomparti di lunghezza interna utile pari ad 1.00m ciascuno, successivamente fotografate.

L'esame delle carote recuperate dai sondaggi ha permesso l'identificazione di intervalli della successione stratigrafica macroscopicamente omogenei (strati), costituiti cioè o da un tipo di terreno predominante o da alternanze più o meno regolari di terreni differenti.

Definita la successione degli strati è stata redatta la descrizione geotecnica in accordo con le Specifiche Tecniche e le Raccomandazioni AGI (1977).

I geologi responsabili di cantiere, sono stati dotati dei seguenti strumenti portatili:

- Sonda freaticometrica elettrica per la misura del livello d'acqua nel foro e nei piezometri;
- Penetrometro tascabile (pocket penetrometer) con fondo scala di 0.5 e 1 MPa (5 e 10 kg/cm²);



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



- Scissometro tascabile (torvane) con fondo scala di 100 e 240 KPa (1 e 2.4 kg/cm²).

Definita la successione degli strati è stata redatta la descrizione geotecnica in accordo con le Specifiche Tecniche Silec S.p.a. e le Raccomandazioni AGI (1977).

PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI E RIMANEGGIATI

Nell'ambito del lotto 7 sono stati prelevati, nel corso della campagna di indagini, **n° 49** campioni indisturbati di terreno, all'interno dei litotipi coesivi e semicoesivi.

Per il prelievo dei campioni indisturbati è stato utilizzato un campionatore a pareti sottili SHELBY ed uno a pistone OSTERBERG in cui, l'avanzamento della fustella porta-campione nel terreno, avviene immettendo acqua in pressione.

Si riportano di seguito le caratteristiche costruttive delle fustelle in acciaio, utilizzate durante le indagini in oggetto:

- diametro interno: 88.9 mm e 100.0 mm;
- lunghezza utile 600 mm;
- spessore della parete 3 mm.

La fustella, una volta estratta con il campione, è stata accuratamente paraffinata in testa ed in scarpa.

I campioni destinati al laboratorio sono stati sistemati verticalmente e protetti dalle intemperie.

Il prelievo del campione indisturbato è stato preceduto dal rivestimento del foro del sondaggio con tubi metallici fino alla quota di fondo foro. Il campionatore è stato quindi introdotto nel foro, a seguito di una preliminare manovra di pulizia dello stesso, utilizzando le aste di perforazione, confrontando la quota di arresto della batteria con la profondità di perforazione raggiunta, per accertarsi della completa pulizia del foro.



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



Dopo il campionamento, ogni fustella è stata accuratamente ripulita alle estremità da eventuali parti detritiche e si è misurata la lunghezza del campione estratto. La sigillatura del contenitore è stata eseguita per colaggio di paraffina alle estremità e chiusura con tappi a tenuta.

Al termine delle perforazioni eseguite nell'ambito del lotto 7 e successivamente allo scatto delle foto sono stati prelevati dalle cassette catalogatrici **n°39** campioni rimaneggiati denominati in stratigrafia con la sigla "RIM" seguita da una lettera e **n°19** campioni lapidei di terreno denominati in stratigrafia con la sigla "DIS" seguita da "LI" più numero arabo in ordine crescente. Tali campioni sono stati conservati in appositi contenitori in PVC e buste di plastica, catalogati con etichette specifiche, e spediti al laboratorio segnalato dalla committenza, che è la Sogea s.r.l. di Roma.

Tutti i campioni sono stati contraddistinti da etichette inalterabili che indicano:

- cantiere e sito di indagine;
- data di prelievo;
- numero del sondaggio;
- numero del campione;
- profondità di inizio e fine prelievo;
- tipo di campionatore impiegato;
- parte alta del campione.

Ex Lotto 7

Report stratigrafici



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 309/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 19-22/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S178

ø mm	R v	A r	DH s	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				1												Terreno vegetale costituito da : argilla limosa, marrone scuro, con inclusi clasti centimetrici, eterometrici, da poco consistente passante a molto consistente dopo 1.00m.	1
				2										1.9	Presenza di apparati radicali e resti vegetali fino alla profondità di 1.00m dal p.c.		
				3		1) SPT < 3,30 3,75					3,3	12-27-42	69			Sabbia fine, a luoghi debolmente limosa, avana e giallastra, addensata, poco umida.	1
				4		2) SPT < 3,90 4,35					3,9	47-42-35	77			Presenti clasti calcarei, eterometrici, angolari, biancastri.	
				5		A) Rim < 5,00 5,40											1
				6													
				7		L1) Dis < 7,00 7,10									6,9		2
				8											7,4	Calcarenite, avana e biancastra, a struttura granulare medio fine, tenera, poco fratturata, debolmente umida, mediamente alterata.	
				9													1
				10												Sabbia medio fine, a luoghi debolmente limosa, da molto umida a satura, da poco addensata a molto addensata, giallastra e avana. Presenti trovanti calcarenitici da 7.90m a 8.00m e da 8.10m a 8.20m.	
				11													3
				12		L2) Dis < 12,40 12,60									10,9	Calcarenite, biancastra e avana, organogena, tenera, a struttura granulare fine, mediamente alterata, da fratturata a frantumata in clasti angolari, eterometrici, con Ømax 6-8cm.	
				13													3
				14													
				15		3) SPT < 15,00 15,45					15,0	19-36-53	89				4
				16		B) Rim < 16,00 16,40											
				17													4
				18													
				19													4
				20													
				21													4
				22													
				23													5
				24													
				25													5
											23,5	23-57/11cm	Rif		23,4	Calcarenite, biancastra e avana, a struttura granulare fine, organogena, da poco alterata a molto alterata, poco fratturata, tenera, intercalata a livelli decimetrici di sabbia a luoghi debolmente limosa, avana e giallastra, poco addensata e livelli di calcarenite poco cementata e molto alterata, di colore nocciola.	



Committente: Silec s.p.a.										Certificato n°: 361/13									
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13									
Il direttore del laboratorio Dott. Geol. Cosentino Davide					Lo sperimentatore Dott. Geol. Pieluigi De Luca					Data esecuzione: 22-25/02/2013									
										Data emissione: 02/04/2013									
										Sondaggio: S179									
Ø mm	R v	A r	A s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.	N					
					1											1,4		Terreno vegetale costituito da : argilla limosa, nerastra, poco umida, con sparsi clasti, tenera. Presenti resti di laterizi. Presenza di apparati radicali e resti vegetali fino alla profondità di 1.00m dal p.c.	1
					2											2,2			
					3													Limo argilloso sabbioso, consistente, debolmente umido, marrone e grigiastro tendente al nerastro.	
					4													Sabbia limosa debolmente argillosa, da addensata a molto addensata, da poco umida ad umida, marrone con sfumature ocree.	
					5		1) SPT < 4,40 4,85					4,4	17-38-40		78			Presenti frequenti concrezioni carbonatiche centimetriche e livelli centimetrici di calcarenite biancastri.	
					6		Li1) Dis < 5,10 5,30												
					7													Calcarenite, organogena, a struttura granulare medio fine, giallastra e biancastra, tenera, alterata, con frequenti intercalazioni sabbiose centimetriche. Da 6.40m a 8.00m presente livello molto alterato di calcarenite, costituita da clasti angolari, in matrice sabbiosa, da sciolti a poco addensati, da molto umidi a saturi.	2
					8		2) SPT < 7,00 7,45					7,0	13-28-57		85				
					9														
					10		A) Rim < 9,00 9,40											Sabbia medio fine debolmente limosa, di colore avana e giallastra, addensata, poco umida, con sparsi clasti angolari, di origine calcarenitica. Presenti frequenti concrezioni carbonatiche millimetriche e centimetriche biancastre.	
					11														
					12		3) SPT < 11,00 11,45					11,0	9-18-24		42				
					13														
					14		B) Rim < 12,00 12,40												
					15														
101																			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 5.00m a 7.00m.
Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 15.00m microfessurato.
Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	22/02/13	25/02/13	25/02/13							
Ora	sera	mattina	sera							
Livello dell'acqua (m)	9,24	9,94	assente							
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	15,00							
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	15,00							



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 225/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 08-09/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S180

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				1												Terreno di riporto costituito da : ghiaia e ciottoli prevalentemente di origine calcarenitica e vulcanica, in matrice sabbioso limosa, di colore avana.	1
				2													
				3													
				4											3.7		
				5		1) SPT < 5,00 5,45					5,0	9-38-57	95			Calcarenite organogena a struttura granulare medio fine, avana e giallasra, da molto tenera a tenera, debolmente cementata, debolmente umida. Da 5.00m a 6.00m presenti livelli sabbiosi medio fini centimetrici e decimetrici, di colore avana.	
				6												Da 9.00m a 10.50m la calcarenite si presenta frantumata in clasti, ciottoli e blocchi, da angolari, di colore biancastro e grigiastro, in debole matrice sabbiosa.	
				7		L1) Dis < 6,80 7,00					Lugeon					Da 10.50 a 20.00 livelli di calcarenite, a struttura granulare medio grossolana, debolmente alterata, di colore biancastro, alternata a livelli di calcarenite frantumate in clasti ciottoli e blocchi da	2
				8												11.4m a 11.70m, da 12.2m a 13.00m e da 14.70m a 15.00m, da 15.70m a 15.90m e da 16.30m a 16.60m, da angolari a sub arrotondati, in abbondante matrice sabbioso limosa debolmente argillosa, da molto umida a satura, di colore nocciola.	
				9													
				10													
				11		L2) Dis < 11,20 11,40											
				12													
				13													
				14		L3) Dis < 14,10 14,30											
				15													
				16													
				17													
				18		L4) Dis < 18,30 18,50											
				19													
				20											20,0		4



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 225/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 08-09/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S180

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				21													Calcarene organogene, a struttura granulare media, di colore biancastro e avana, da fratturata a frantumata. Presenti evidenti tracce di alterazione ocracee.	5
				22														
				23														
				24														
				25						Lefranc CV					25.3			
				26													Sabbia fine limosa alternata a tratti a limo sabbioso, giallastra, molto addensata, molto umida. Presenti abbondanti resti fossili. Presenti livelli centimetrici di calcareniti.	6
				27														
				28														
				29														
				30														
101																		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 3.70m a 24.60m dal p.c.
 Eseguite n° 2 prove Lugeon a 7,00m e a 14,00m.
 Esegite n°1 prova Lefranc a 25,10m da p.c.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.00m cieco; da 3.00m a 30.00m microfessurato.
 Installato chiusino in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	08/01/13	09/01/13	09/01/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	9,70	assente	11,37						
Prof. perforazione(m)	10,50	10,50	26,00						
Prof. rivestimento(m)	7,50	7,50	25,50						



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 226/13								
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13								
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 12-18/12/2012								
										Data emissione: 02/04/2013								
										Sondaggio: S181								
Ø mm	R v	A r	A s	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T. N					
					34													7
					35													
					36		A) Rim < 35,50 35,80											
					37													
					38													
					39													
					40													
					41													
					42													
					43		5) SPT < 42,60 43,05											
					44		B) Rim < 43,60 43,90											
					45													
					46		C) Rim < 45,50 45,80											
					47		Li2) Dis < 47,00 47,30											
					48													
					49													
101					50													

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m dal p.c.

Utilizzato doppio carotiere T6 con corona diamantata da 8.50m a 15.00m, da 47.00m a 50.00m.

Eseguita n° 1 prova Lugeon a quota 9.00m

Eseguite n°2 prove Lefranc a quota 21.00m e 29.00m dal p.c.

Eseguita n°1 prova pressiometrica a quota 38.00m dal p.c.

Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm) fino a fondo foro, per esecuzione di prove DOWN HOLE.

La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria

ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.

Installato chiusino in ferro lucchettato.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	12/12/12	13/12/12	13/12/12	14/12/12	14/12/12	17/12/12	18/12/12			
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera			
Livello dell'acqua (m)	8,24	assente	7,15	15,31	11,30	20,08	7,42			
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	25,00	25,00	37,00	37,00	50,00			
Prof. rivestimento(m)	6,00	6,00	22,50	22,50	33,00	33,00	45,00			



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 227/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 12-18/12/2012
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S182

Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					31			3.8									Argilla limoso sabbiosa, debolmente marnosa, di colore grigio azzurro, con inclusi nerastri carboniosi, mediamente plastica, consistente.	7
					>		4											
					32			4										
					>		3											
					33			3.5										
					>		3.6											
					34			4				33,6	14-20-20	40				
					>		4.2											
					35			4										
					>		4.1											
					36			3.5										
					>		3.7											
					37			3.7										
					>		4											
					38			3.9										
					>		4											
					39			4.1										
					>		4.3											
					40			4.5										
					>		3.8											
					41			4										
					>		3.7											
					42			4.2										
					>		5											
					43			4.3										
					>		4.3											
					44			5										
					>		>12											
					45			>12										
					>		>12											
					46			>12										
					>		>12											
					47			5										
					>		4.5											
					48			3.2							48,1			
					>													
					49													
					>													
					50													
101																		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m dal p.c.
 Utilizzato doppio carotiere T6 con corona diamantata da 1.60m a 11.60m
 Eseguita n°1 prova Lugeon a quota 7.50m
 Eseguite n°2 prove Lefranc a quota 12.00m e 31.50m dal p.c.
 Eseguite n°3 prove pressiometriche a quota 14.50m, 20.00m e 30.00m dal p.c.
 Nel foro è stato installato n°1 Piezometro tipo Cella Casagrande, a quota 25.00m da p.c.
 Installato chiuso in ferro lucchettato.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	12/12/12	13/12/12	13/12/12	14/12/12	14/12/12	17/12/12	17/12/12	18/12/12		
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina		
Livello dell'acqua (m)	6,33	7,40	11,77	12,30	3,21	10,16	6,25	27,03		
Prof. perforazione(m)	8,00	8,00	16,50	16,50	33,00	33,00	50,00	50,00		
Prof. rivestimento(m)	3,00	3,00	15,00	15,00	33,00	33,00	33,00	33,00		



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 228/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 02-07/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S183

ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				> 38			4									Argilla debolmente limosa passante ad argilla, da consistente a molto consistente, umida. Presenti livelli millimetrici, nerastri di torba. Presenti da 23.00m dal p.c. rare intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche. Da 37.00m a 43.00m presenti resti millimetrici biancastri di gusci fossili.	8
				> 39			4										
				40			4										
				> 41			4										
				> 42		3) She < 42,00 42,50 5) SPT < 42,50 42,95	4,5				42,5	8-14-25	39				9
				43			4,5										
				> 44			5,2										
				> 45			5,5										
				> 46			5										
				> 47			5,5										
				> 48			5,5										10
				> 49			5,5										
				> 50		C) Rim < 50,00 50,40	5,5										
				51			5										
				> 52			5,5										
				> 53			5,5										11
				> 54			52,9										
				> 55			5,5										
				> 56			5,5										
				> 57			6										
				> 58			5,5										12
				> 59			6										
				60			5,5							60,0			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 3.50m a 12.80m.
 Eseguite n° 2 prove di permeabilità Lefranc a quota 25.00m e 37.00m dal p.c.
 Eseguite n°3 prove pressiometriche a quota 24.50m, 36.50m e 44.50m dal p.c.
 Eseguita n°1 prova di permeabilità Lugeon a quota 8.30m dal p.c.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 6.00m cieco; da 6.00m a 54.00m microfessurato, cieco da 54.00m a 60.00m.
 Installato chiusino in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	02/01/13	03/01/13	03/01/13	04/01/13	04/01/13	07/01/13				
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina				
Livello dell'acqua (m)	11,35	12,15	29,10	25,13	50,94	49,33				
Prof. perforazione(m)	14,90	14,90	32,00	32,00	52,00	52,00				
Prof. rivestimento(m)	13,00	13,00	30,00	30,00	45,00	45,00				



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 229/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 19-20/12/2012
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S184

Ø mm	R v	A r	D s	DH met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				21													
				22													5
				23													
				24		3) She < 24,00 24,50				Lefranc CV					23,0		
				24		5) SPT < 24,50 24,95					24,5	11-24-28	52				
				25													
				26													
				27				3,5									
				27				2,7									
				28				3									
				28				3									6
				29				2,9									
				29				3,6									
101				30											30,0		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m dal p.c.

Eseguite n°3 prove di permeabilità Lefranc a quota 4.00m, 14.00m, 24.00m.

Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm), per esecuzione di prove DOWN HOLE.

La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione. Installato chiusino di protezione carrabile con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	19/12/12	20/12/12	20/12/12						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	1,52	1,80	2,77						
Prof. perforazione(m)	22,00	22,00	30,00						
Prof. rivestimento(m)	14,00	14,00	30,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 230/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 18-20/12/2012
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S185

ø mm	R v	A r	S s	I	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.		
												m	S.P.T.	N						
					21		3) She < 20,50 20,90												Sabbia medio fine, molto addensata, di colore avana chiaro, intervallata da livelli centimetrici di calcareniti tra 9.60m a 9.80m, 11.00m - 11.50m, 12.00m - 12.60m e da 15.50m a 15.70m. Presenti livelli limoso argillosi, di colore grigio chiaro da 15.70m a 16.00m, da 21.30m a 22.50m, poco plastichi mediamente consistenti.	5
					22															
					23															
					24															
					25		4) She < 25,00 25,50													
					26		5) SPT < 25,50 25,95					25,5	12-18-23	41						
					27															
					28		L1) Dis < 28,00 28,30													
					29															
					30		L2) Dis < 29,50 29,70													
101					30															

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m dal p.c.
Utilizzato doppio carotiere T6 con corona diamantata da 27.30m a 30.00m
Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione inclinometrica in alluminio fino a fondo foro.
La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE-SABBIA, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
Installato chiusino di protezione carrabile con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	18/12/12	19/12/12	19/12/12	20/12/12					
Ora	sera	mattina	sera	mattina					
Livello dell'acqua (m)	assente	6,21	7,32	8,36					
Prof. perforazione(m)	9,00	9,00	25,00	25,00					
Prof. rivestimento(m)	6,00	6,00	21,00	21,00					



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 231/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 14-17/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S186

Ø mm	R v	A r	S s	I metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				21	L12) Dis < 21,00 21,50											Vulcanite basaltica, di colore grigiastro, poco vacuolare, con struttura da compatta a granulare, con alterazione da debole a moderata, moderatamente fratturata, con evidenti fratture da sub verticali a oblique con inclinazione di circa 45°, le fratture hanno alterazione da moderata ad assente e sono prive di riempimento.	5
				22													
				23													
				24													
				25													
				26													
				27													
				28													
				29													
				30													
101				30													6

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 17.00m a 30.00m.
 Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione inclinometrica in alluminio.
 La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	14/01/13	15/01/13	15/01/13	16/01/13	16/01/13	17/01/13	17/01/13			
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera			
Livello dell'acqua (m)	16,10	16,40	20,84	21,03	22,30	24,65	15,10			
Prof. perforazione(m)	16,50	16,50	22,00	22,00	26,00	26,00	30,00			
Prof. rivestimento(m)	15,00	15,00	18,00	18,00	21,00	21,00	30,00			



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 310/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 28-31/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S189

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				23							23,5	18/6cm	Rif			Argilla siltosa e argilla marnosa, di colore grigio azzurro, umida, da consistenti a molto consistente. Presenti frequenti intercazioni centimetriche sabbioso siltose.	5
				24													
				25													
				26													
				27													
				28													
				29													
				30													
				31													
				32													
				33													
				34													
				35													
101																	

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 29,00m a 29,50m e da 31,00m a 35,00m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0,00m a 3,00m cieco, da 3,00m a 35,00m cieco.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	28/01/13	29/01/13	29/01/13	30/01/13	30/01/13	31/01/13	31/01/13			
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera			
Livello dell'acqua (m)	11,00	11,50	15,00	17,00	18,00	22,00	24,20			
Prof. perforazione(m)	20,00	20,00	27,00	27,00	30,00	30,00	35,00			
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00	21,00	21,00	30,00	30,00	35,00			



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 311/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 13-14/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S190

Ø mm	R v	A r	S	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
							C) Rim < 20,00 20,80											
					21													
					22													
					23													
					24													
					25													
					26										25,6			
					27													
					28													
					29													
101					30													

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione PVC per prova sismica DOWN HOLE.
La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	13/02/13	14/02/13	14/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	5,33	6,15	13,40						
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	30,00						
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	30,00						



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 364/13							
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13							
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 27-28/02/2013							
										Data emissione: 02/04/2013							
										Sondaggio: S194							
Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				1											0,8	Terreno vegetale.	
				2		1) SPT < 1,50 1,95					1,5	6-9-12	21			Limo sabbioso argilloso, consistente, umido, di colore marrone scuro e giallastro. Presenti sparsi clasti fini, sub arrotondati.	1
				3											3,0		
				4							4,5	20-38/12cm	Rif		4,5	Sabbia medio fine limosa, molto addensata, umida, di colore beige. Presenti clasti fini, sub arrotondati, eterometrici, poligenici.	
				5												Vulcanite basaltica, a struttura granulare, alterata, di colore grigiastro, a luoghi vacuolare, da fratturata a frantumata in clasti da fini a grossolani, da sub arrotondati ad arrotondati, con matrice limosa.	
				6													
				7													
				8											8,0	Argilla sabbiosa, poco consistente, satura, alterata con patine di ossidazione ocree e nerastre, di colore giallastro.	2
				9													
				10											9,6	Argilla grigio azzurra, umida, da consistente a molto consistente, con ossidazioni ocree e nerastre. Presenti rare intercalazioni sabbiose millimetriche.	
				11		1) She < 10,50 10,90											
				12													
				13		2) She < 12,50 12,90											
				14													
				15											15,0		3

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 15.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	27/02/13	28/02/13	28/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	5,10						
Prof. perforazione(m)	2,00	2,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	1,50	1,50	15,00						



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 312/13									
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13									
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 12-13/02/2013									
										Data emissione: 02/04/2013									
										Sondaggio: S200									
Ø mm	R v	A r	A s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.	N					
					1											1,0		Terreno vegetale.	
					2													Sabbia medio fine limosa, moderatamente addensata, umida, di colore beige, con rara ghiaia eterometrica, da angolare a sub arrotondata.	1
					3														
					4														
					5														
					6														
					7														
					8														
					9														
					10														
					11														
					12														
					13														
					14														
					15														
101																			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Utilizzato carotiere doppio da 9.00m a 10.00m.
Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 15.00m microfessurato.
Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	12/02/13	13/02/13	13/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	4,30	4,26	4,20						
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	15,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 314/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 07-11/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S202

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				21			2.5									Argilla grigio azzurra, da consistente a molto consistente, umida.	5
							2.8										
							3										
							3										
							2.5										
							2.5										
				22			2.8										
							3										
							2.5										
							3										
				23		5) SPT < 23,00 23,45	2.8			23,0	15-23-26	49					
							3.2										
							3										
							2.2										
							2.6										
				25			2.8										
							3										
							3.5										
							3										
				26		3) She < 26,00 26,48	2.8										
							2.5										
							2.8										
							2.8										
				27			3										
							3.5										
							3										
							3.5										
				28			3										
							3.2										
							3.5										
							3.2										
				29			3										
							2.8										
							3										
							2.8										
101				30			3						30,0				

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.0m cieco, da 3.00m a 30.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	07/02/13	11/02/13	11/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	5,80	5,60	5,50						
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	30,00						
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	30,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 315/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 06-07/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S203

Ø mm	R v	A r	S	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
								3									Argilla, di colore grigio azzurra, da poco umida a umida, da consistente a molto consistente. Presenti a luoghi intercalazioni sabbiose millimetriche.	5
								3.3										
								3										
								2.8										
								3.3										
								3										
								3.2										
								3.3										
								3.3										
								3.3										
								5) SPT < 22,50 22,95				22,5	19-22-26	48				
								3										
								3.2										
								3.5										
								3.5										
								3.5										
								3.2										
								3.5										
								3										
								2.8										
								3.2										
								3.5										
								3.5										
								3										
								2.8										
								3.3										
								3										
								3.3										
								3.3										
								3										
								3										
								3.2										
								3.3										
								3.5										
								3.5										
								3.5										
								3.2										
								3.3										
								3.5										
101								3.5										

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 9.00m a 10.00m.
 Eseguita n°1 prova Lefranc a quota 12.00m dal p.c.
 Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm), per esecuzione di prove DOWN HOLE.
 La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	06/02/13	07/02/13	07/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	5,30	6,00	6,20						
Prof. perforazione(m)	13,00	13,00	30,00						
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00	30,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 316/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 04-06/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S204

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
						4) SPT < 20,00 20,45										Argilla, di colore grigio azzurro, umida, da consistente a molto consistente.	5
				21													
				22													
				23													
				24													
				25													
				26													
				27		5) SPT < 27,00 27,45					27,0	20-22-27	49				
				28													
				29													
101				30										30,0			6

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 30.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	04/02/13	05/02/13	05/02/13	06/02/13					
Ora	sera	mattina	sera	sera					
Livello dell'acqua (m)	5,20	5,50	assente	5,60					
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	25,00	30,00					
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	12,00	30,00					



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 367/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 26-27/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S206

Ø mm	R v	A r	S s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					1										1,0		Terreno vegetale.	
					2												Sabbia da fine a media limosa, moderatamente addensata, da umida a molto umida, di colore beige e nocciola. Presenti concrezioni carbonatiche biancastre millimetriche.	1
					3		1) SPT < 2,50 2,95											
					4													
					5												Ghiaia da fine a grossolana, in matrice sabbioso debolmente limosa, da umida a satura, da addensata a molto addensata, di colore grigio e giallastro. I clasti sono poligenici, prevalentemente calcarei, da sub arrotondati a sub angolari, con Ømax 4/5cm. Presenti trovanti calcareo marnosi, biancastri, a struttura compatta, alterati, da 8.60m a 9.30m.	2
					6													
					7													
					8													
					9												Argilla, di colore grigio azzurra, umida, da consistente a molto consistente, con patine di ossidazione nerastre. Presenti sparse intercalazioni sabbiose millimetriche.	3
					10		1) She < 9,30 9,85											
					11													
					12													
					13													
					14													
					15													
101																		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	26/02/13	27/02/13	27/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	4,80	5,00	5,20						
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	15,00						

Ex Lotto 7
Documentazione fotografica

























Sondaggio S180



Sondaggio S180























Sondaggio S182





Sondaggio S183



























Sondaggio S185













Sondaggio S186

































Sondaggio S194









Sondaggio S198











Sondaggio S200





Sondaggio S200











Sondaggio S201

























Sondaggio S204





















Ex Lotto 8

Sondaggi geognostici



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

020 000
MEMBER OF
SINCERT
CERTIFICATION



SILEC S.P.A

**SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA
PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO
COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 “DI
CHIARAMONTE” CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA
S.S.194 “RAGUSANA” CON LA S.S.114**

Sondaggi geognostici

Lotto 8



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(sottosezione C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonzedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonzedile.com

info@sonzedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



INDICE

SONDAGGI GEOGNOSTICI	3
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO.	4
MODALITA' ESECUTIVE	4
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA.	5
PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI E RIMANEGGIATI	6

ALLEGATI

- Report Stratigrafici;
- Documentazione fotografica;



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI GEOGNOSTICI

Tra il mese di Dicembre 2012 e l'inizio del mese di Marzo 2013 su incarico di SILEC S.p.A., nell'ambito delle indagini riguardanti **SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 "DI CHIARAMONTE" CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA S.S.194 "RAGUSANA" CON LA S.S.114** sono stati eseguiti n°202 sondaggi geognostici/geotecnici, tutti con metodologia di perforazione a carotaggio continuo. Nell'ambito del lotto 8 sono stati realizzati n° 26 sondaggi geognostici .

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il carotaggio, l'installazione delle attrezzature, l'esecuzione delle prove in situ e il prelievo dei campioni, sono stati eseguiti in ottemperanza alle normative di riferimento elencate di seguito:

- AGI: "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche". Giugno 1977;
- "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" D.M. 11.03.1988;
- Norme standard previste per l'esecuzione delle prove in situ e in laboratorio (ASTM, AASHO, AASHTO, AGI);
- UNI EN 1997.2.2007 Eurocodice 7 parte 2 – Indagini e prove nel sottosuolo;
- UNI EN ISO 22476 3 Indagini e prove geotecniche in situ;
- "Prescrizioni tecniche" SILEC S.p.A.
- ANISIG : Modalità tecnologiche per l'esecuzione di lavori di indagini geognostiche
- ISRM - Commission on Standardization of Laboratory and Field Tests (1978) - Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com
info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO.

Il seguente quadro sinottico riporta in sintesi le lavorazioni effettuate:

SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	CAMPIONI RIMANEGGIATI, LITOIDI, SC E INDISTURBATI (n)	PROVE SPT (n)	PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC E/O LUGEON (n)	PROVA PRESSIOMETRICA E/O DILATOMETRICA (n)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
208	35.00	1Rim;3Ind	6	-	-	Down-Hole
208bis	20.00	2Ind	4	-	-	Piezometro TA
210	30.00	1Rim;3Ind	5	-	-	Piezometro TA
211	30.00	1Rim;3Ind	5	-	-	Down-Hole
212	15.00	2Ind	3	-	-	Piezometro TA
213	30.00	3Ind	5	-	-	Piezometro TA
214	15.00	2Ind	3	-	-	Piezometro TA
215	30.00	3Ind	5	-	-	Down-Hole
216	20.00	3Rim	4	-	-	Piezometro TA
217	30.00	2Rim;1Ind	5	-	-	Piezometro TA
218	30.00	3Rim;1Li	3	-	-	Down-Hole
219	35.00	2Rim;1Ind;1SC	5	-	-	Piezometro TA
220	25.00	1Rim;3Ind	4	-	1	Piezometro TA
220bis	40.00	3Rim;4Li;3Ind	5	-	-	Down-Hole
220ter	20.00	2Rim;4Li;2Ind	4	-	-	Piezometro TA
221	20.00	1Rim;4Li;1Ind	2	-	-	-
222	15.00	1Rim;3Ind	4	-	-	Piezometro TA
223	20.00	2Rim;2Ind	4	-	-	Piezometro TA
224	40.00	3Rim;2Ind	6	-	-	Piezometro TA
225	40.00	1Rim;4Ind	6	1	-	Down-Hole
226	40.00	1Rim;4Li	3	-	-	Piezometro TA
227	20.00	4Li	-	-	-	Piezometro TA
228	15.00	2Ind	3	-	-	Piezometro TA
229	15.00	1Rim;1Ind	3	-	-	Piezometro TA
230	20.00	3Rim	3	-	-	Piezometro TA
231	15.00	1Rim;1Li	3	-	-	-

MODALITA' ESECUTIVE

Per l'esecuzione dei sondaggi sono state impiegate n°8 sonde a rotopercolazione: **GEOMARC GM600, GEOMARC GM1000, CMV MK600, BERETTA T51, BERETTA T41, CMV MK400, FRANZA 600, SOILTEC ST400.**

**SONDEDILE**

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sondedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sondedile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

Propedeuticamente al posizionamento dell'attrezzatura su ogni punto di perforazione è stato realizzato un preforo con utensili a mano fino alla profondità di m 1,5 dal p.c. per la ricerca di eventuali sottoservizi privati o non segnalati dagli enti competenti.

Le perforazioni a carotaggio continuo sono state realizzate a secco utilizzando carotieri tipo "semplice" di lunghezza pari a 1,5m-3.00m con corona in widia, e carotieri doppi tipo T6 e T2 da 1,5m-3.00m di diametro di 101mm muniti di corone diamantate.

Durante la perforazione si è provveduto al sostegno delle pareti del foro, mediante l'infissione di rivestimenti metallici provvisori, del diametro di 127mm e dove necessario di 152mm.

La quota del fondo foro è stata misurata con scandaglio a filo graduato prima di ogni manovra di campionamento indisturbato, di prova geotecnica SPT, di prove di permeabilità e di prove pressiometriche.

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA.

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state riposte in apposite casse catalogatrici in plastica, con cinque scomparti di lunghezza interna utile pari ad 1.00m ciascuno, successivamente fotografate.

L'esame delle carote recuperate dai sondaggi ha permesso l'identificazione di intervalli della successione stratigrafica macroscopicamente omogenei (strati), costituiti cioè o da un tipo di terreno predominante o da alternanze più o meno regolari di terreni differenti.

Definita la successione degli strati è stata redatta la descrizione geotecnica in accordo con le Specifiche Tecniche e le Raccomandazioni AGI (1977).

I geologi responsabili di cantiere, sono stati dotati dei seguenti strumenti portatili:

- Sonda freaticometrica elettrica per la misura del livello d'acqua nel foro e nei piezometri;



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



- Penetrometro tascabile (pocket penetrometer) con fondo scala di 0.5 e 1 MPa (5 e 10 kg/cm²);
- Scissometro tascabile (torvane) con fondo scala di 100 e 240 KPa (1 e 2.4 kg/cm²).

Definita la successione degli strati è stata redatta la descrizione geotecnica in accordo con le Specifiche Tecniche Silec S.p.a. e le Raccomandazioni AGI (1977).

PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI E RIMANEGGIATI

Nell'ambito del lotto 8 sono stati prelevati, nel corso della campagna di indagini, **n° 46** campioni indisturbati di terreno, all'interno dei litotipi coesivi e semicoesivi.

Per il prelievo dei campioni indisturbati è stato utilizzato un campionatore a pareti sottili SHELBY ed uno a pistone OSTERBERG in cui, l'avanzamento della fustella porta-campione nel terreno, avviene immettendo acqua in pressione.

Si riportano di seguito le caratteristiche costruttive delle fustelle in acciaio, utilizzate durante le indagini in oggetto:

- diametro interno: 88.9 mm e 100.0 mm;
- lunghezza utile 600 mm;
- spessore della parete 3 mm.

La fustella, una volta estratta con il campione, è stata accuratamente paraffinata in testa ed in scarpa.

I campioni destinati al laboratorio sono stati sistemati verticalmente e protetti dalle intemperie.

Il prelievo del campione indisturbato è stato preceduto dal rivestimento del foro del sondaggio con tubi metallici fino alla quota di fondo foro. Il campionatore è stato quindi introdotto nel foro, a seguito di una preliminare manovra di pulizia dello stesso, utilizzando le aste di perforazione, confrontando



SONDEDILE

s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17

64100 Teramo (TE)

ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



la quota di arresto della batteria con la profondità di perforazione raggiunta, per accertarsi della completa pulizia del foro.

Dopo il campionamento, ogni fustella è stata accuratamente ripulita alle estremità da eventuali parti detritiche e si è misurata la lunghezza del campione estratto. La sigillatura del contenitore è stata eseguita per colaggio di paraffina alle estremità e chiusura con tappi a tenuta.

Al termine delle perforazioni eseguite nell'ambito del lotto 8 e successivamente allo scatto delle foto sono stati prelevati dalle cassette catalogatrici **n°33** campioni rimaneggiati denominati in stratigrafia con la sigla "RIM" seguita da una lettera e **n°22** campioni lapidei di terreno denominati in stratigrafia con la sigla "DIS" seguita da "LI" più numero arabo in ordine crescente. Tali campioni sono stati conservati in appositi contenitori in PVC e buste di plastica, catalogati con etichette specifiche, e spediti al laboratorio segnalato dalla committenza, che è la Sogea s.r.l. di Roma.

Inoltre sono stati prelevati **n°2** spezzoni di carota con lunghezza >di 50cm, denominati con la sigla "SC" seguita da un numero arabo in ordine crescente.

Tutti i campioni sono stati contraddistinti da etichette inalterabili che indicano:

- cantiere e sito di indagine;
- data di prelievo;
- numero del sondaggio;
- numero del campione;
- profondità di inizio e fine prelievo;
- tipo di campionatore impiegato;
- parte alta del campione.

Ex Lotto 8

Report stratigrafici



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 370/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 25-26/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S208bis

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				1										1,0	Terreno vegetale.		
				2											Sabbia medio fine limosa argillosa, moderatamente addensata, umida, di colore beige, con sparsi clasti medio fini, sub arrotondati. Da 2.50m il livello si presenta sabbioso medio fine limoso privo della frazione argillosa, umido, addensato.	1	
				3	1) SPT < 2,50 2,95					2,5	8-12-15	27					
				4													
				5													
				6													
				7										6,2	Vulcanoclastite della granulometria della ghiaia e dei ciottoli, da fine a grossolana, in matrice sabbioso limosa, umida, alterata, molto addensata, di colore grigiastro e marrone. I clasti e i ciottoli si presentano prevalentemente basaltici, vacuolari, sub arrotondati e arrotondati. Presenti sparsi clasti biancastri calcarei, angolari.	2	
				8						7,5	16-42/11cm	Rif					
				9													
				10													
				11													
				12										11,6	Argilla, a luoghi argilla debolmente marnosa con struttura scagliosa, di colore grigio azzurra, umida, da consistente a molto consistente.	3	
				13	1) She < 12,50 12,95												
				14	3) SPT < 14,00 14,45												
				15													
				16	2) She < 16,00 16,52												
				17											4		
				18	4) SPT < 18,00 18,45												
				19													
				20													
				101										20,0			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.

Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 20.00m microfessurato.

Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	25/02/13	26/02/13	26/02/13							
Ora	sera	mattina	sera							
Livello dell'acqua (m)	4,80	5,00	5,50							
Prof. perforazione(m)	10,00	10,00	20,00							
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	20,00							



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 233/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 14-17/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S210

ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				1											1.0	Terreno vegetale.		
				2			2.2									Limo sabbioso debolmente argilloso, mediamente consistente, umido, di colore marrone scuro. Presente rara ghiaia fine, sub arrotondata.	1	
				2		1) She < 2,50 3,00	2.5											
				3			2.8											
				3			3											
				4			2.5											
				4			2											
				4		1) SPT < 4,50 4,95	2.7			4,5	8-9-11	20						
				5			3											
				5			3											
				6			3								6.0			
				6		2) SPT < 6,50 6,86	3			6,5	10-25/6cm	Rif			6.8	Limo sabbioso con ghiaia da fine a media, sub arrotondata, consistente, umido, di colore beige.		
				7			3											
				7		A) Rim < 7,50 7,80	3									Ghiaia da media a grossolana, da sub arrotondata ad arrotondata, in matrice sabbiosa, molto addensata, satura, di colore marrone scuro. Presenti sparsi ciottoli, da arrotondati ad angolari, con Ømax 7cm.	2	
				8														
				8														
				9														
				9														
				10														
				10														
				11														
				11														
				12			2.5											
				12			2.8									Argilla, da poco umida ad umida, da consistente a molto consistente, plastica, di colore grigio azzurro. Presenti intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche.	3	
				13		2) She < 13,00 13,52	3											
				13			3											
				14														
				14														
				15														
				15		3) SPT < 15,00 15,45				15,0	15-19-22	41						
				16			2											
				16														
				17			2.5											
				17			2.5											
				18			2.5											
				18			3.2											
				19			2.7											
				19			2.7											
				20			2.5											
				20		4) SPT < 19,50 19,95				19,5	11-21-24	45						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 233/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 14-17/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S210

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				21												Argilla, da poco umida ad umida, da consistente a molto consistente, plastica, di colore grigio azzurro. Presenti intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche.	5
				22		5) SPT < 22,00 22,45					22,0	18-24-26	50				
				23													
				24													
				25		3) She < 24,50 24,86											
				26													
				27													
				28													
				29													
				30													
101																	6

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.00m cieco; da 3.00m a 30.00m microfessurato.
 Installato chiusino in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	14/01/13	17/01/13	17/01/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	4,50	4,80	5,50						
Prof. perforazione(m)	13,00	13,00	30,00						
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00	30,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 317/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 13-15/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S211

Ø mm	R v	A r	S	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					21			4									Argilla, di colore grigio azzurra, umida, da consistente a molto consistente. Presenti a luoghi intercalazioni sabbiose millimetriche.	5
					22		4) SPT < 22,00 22,45	3,5				22,0	16-23-26	49				
					23			3,5										
					24			4										
					25		3) She < 25,00 25,47	3										
					26			3,2										
					27		5) SPT < 27,00 27,45	4				27,0	21-24-27	51				
					28			3,3										
					29			3,3										
					30			3,5										
101					30			3,5							30,0		6	

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.

Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm), per esecuzione di prove DOWN HOLE.

La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione. Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	13/02/13	14/02/13	14/02/13	15/02/13	15/02/13					
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera					
Livello dell'acqua (m)	3,20	4,30	4,80	4,80	4,90					
Prof. perforazione(m)	8,00	8,00	22,00	22,00	30,00					
Prof. rivestimento(m)	7,50	7,50	22,00	22,00	30,00					



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 371/13								
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13								
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 26-27/02/2013								
										Data emissione: 02/04/2013								
										Sondaggio: S212								
Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					1											1,0	Terreno vegetale.	
					2							2,5	8-9-11	20			Limo argilloso debolmente sabbioso, consistente, debolmente umido, con sparsi clasti medio fini, sub arrotondati, di colore marrone scuro. Da 4.50m presenti abbondanti intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche. Da 7.00m a 7.80m livello di limo sabbioso con sparsi clasti calcarei, arrotondati.	1
					3		1) SPT < 2,50 2,95											
					4													
					5							5,0	9-11-12	23				
					6		2) SPT < 5,00 5,45											
					7													
					8		1) She < 6,50 6,90											
					9													
					10							8,0	15-46/12cm	Rif		7,8	Ghiaia da media a grossolana, in abbondante matrice sabbioso argillosa, umida, molto addensata, di colore grigio e marrone. I clasti si presentano eterometrici, poligenici con prevalenza calcarei, sub arrotondati.	2
					11													
					12													
					13													
					14													
					15		2) She < 13,00 13,40											
101																15,0	Argilla grigio azzurra, umida, da consistente a molto consistente. A luoghi argilla debolmente marnosa con debole struttura scagliosa, molto consistente. Presenti sparse intercalazioni sabbiose millimetriche.	3

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 15.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	26/02/13	27/02/13	27/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	4,00	3,60	3,50						
Prof. perforazione(m)	8,00	8,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	6,00	6,00	15,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 234/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 02-03/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S213

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				21			4.5	1.2								Argilla, grigio azzurra, molto consistente, umida. Da 13.30m a 13.70m argilla di colore grigio giallastra. Da 24.80m presenti frequenti intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche.	5
							4										
								1.1									
							3.8										
				22			4										
							4										
				23													
							3.5										
				24		5) SPT < 24.00 24.45	4			24,0	10-22-24	46					
				25			4.5										
							4										
				26		3) She < 26.00 26.60	4.5										
				27													
							3.5										
				28			4.5										
							4.3										
							3.2										
				29			4										
							3.3										
							3.8										
101				30			3.5							30,0			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.00m cieco; da 3.00m a 30.00m microfessurato.
Installato chiusino in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	02/01/13	03/01/13							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	8,00	7,30							
Prof. perforazione(m)	15,00	15,00							
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00							



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 235/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 10-11/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S215

Ø mm	R v	A r	S	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.			
												m	S.P.T.	N							
							3) She < 20,50 20,93	2,5 3										Argilla, grigio azzurra, da poco umida ad umida, da consistente a molto consistente, di colore grigio azzurra. Da 11.00m a 11.50 la colorazione è giallastra tendente al grigio. Presenti intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche.	5		
					21			3,5 2,5 3													
					22			2,3 3,5 3,8													
					23			3,5 4 3,5 3,8													
					24			2,7 3 3,2													
					25			3 3 3,2													
					26			2,8 3 3,5 3,5													
					27		5) SPT < 27,00 27,45	4				27,0	20-26-30	56						6	
					28			2,7 3 3,5 2,5													
					29			2,7 3,5 4 2,5													
101					30																

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm), per esecuzione di prove DOWN HOLE.
 La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
 Installato pozzetto e chiusino carrabile.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	10/01/13	11/01/13							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	5,00	4,50							
Prof. perforazione(m)	15,00	15,00							
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00							



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 373/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 27-28/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S216

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				0,7											0,7	Terreno vegetale.	
				1		1) SPT < 1,50 1,95					1,5	7-9-12	21			Sabbia limoso argillosa da fine a media, moderatamente addensata, umida, con sparsi clasti medio fini, sub arrotondati a luoghi angolari, di colore marrone scuro e giallastro.	1
				2													
				3													
				4		2) SPT < 4,00 4,45					4,0	9-12-13	25				
				5		A) Rim < 4,50 4,85											
				6													
				7													
				8													
				9													
				10													
				11		3) SPT < 11,00 11,45					11,0	18-25-31	56				
				12		B) Rim < 12,00 12,30											
				13							13,0	27-40/8cm	Rif				
				14													
				15		C) Rim < 15,10 15,50											
				16													
				17													
				18													
				19													
101				20											20,0		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.

Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 20.00m microfessurato.

Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	27/02/13	28/02/13	28/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	5,50	5,80	5,70						
Prof. perforazione(m)	15,00	15,00	20,00						
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00	20,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 236/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 04-07/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S217

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				1											1.3	Terreno vegetale costituito da : sabbia e ghiaia, da asciutta a poco umida, sciolta.		
				2		1) SPT < 2,00 2,45	2.7				2.0	7-8-7	15			Limo argilloso debolmente sabbioso, mediamente consistente, mediamente umido, di colore marrone scuro.	1	
				3		1) She < 3,00 3,50	2.2											
				4			2.8									3.9	Sabbia media limosa, moderatamente addensata, umida, di colore marrone scuro.	
				5			3									4.8	Limo argilloso debolmente sabbioso, mediamente consistente, di colore marrone scuro, poco umido. Da 8.70m passante a limo sabbioso argilloso. Da 9.50m presenti clasti, eterometrici, sub arrotondati, di colore beige. Presenti intercalazioni sabbiose millimetriche.	
				6			3.5											
				7			4											
				8			3.2											
				9			3.2											
				10			3.2											
				11		2) SPT < 8,00 8,45	2.5				8.0	13-15-25	40			10.7	Sabbia limosa, con ghiaia medio grossolana, molto addensata, umida, di colore beige. I clasti della frazione ghiaiosa sono eterometrici, sub arrotondati.	2
				12		3) SPT < 11,50 11,72	2.8											
				13		4) SPT < 13,00 13,45	2.8											
				14			3											
				15		A) Rim < 15,00 15,50	3.2											
				16														
				17														
				18														
				19														
				20		5) SPT < 17,50 17,73					13.0	19-19-23	42			12.8	Sabbia fine limosa, addensata, di colore giallastro, poco umida. Presenti rari clasti.	3



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 236/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 04-07/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S217

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				21												Sabbia medio grossolana alternata a strati centimetrici di ghiaia, molto addensata, umida, di colore marrone. La frazione ghiaiosa in matrice sabbioso limosa, si presenta eterometrica, di colore grigiastro, con Ømax 5cm, da sub angolare a sub arrotondata, molto umida. Da 20,00 m il colore diventa grigiastro.	5	
				22														
				23														
				24														
				25														
				26													Sabbia argillosa limosa, umida, di colore grigiastro. Inclusa ghiaia e ciottoli poligenici.	6
				27														
				28														
				29														
				30														
101																		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.00m cieco; da 3.00m a 30.00m microfessurato.
 Installato chiusino in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	04/01/13	07/01/13							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	4,00	4,80							
Prof. perforazione(m)	21,00	21,00							
Prof. rivestimento(m)	18,00	18,00							



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 237/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 07-09/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S218

Ø mm	R v	A r	DH s	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				19													4
				20													5
				21													
				22													
				23													6
				24													
				25													
				26													
				27													
				28													
				29													
				30													

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato doppio carotiere con corona diamantata da 9.00m a 10.00m, da 21.00m a 22.50m, da 24.50m a 30.00m.
 Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione in PVC serie pesante (diametro 80 mm), per esecuzione di prove DOWN HOLE.
 La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
 Installato chiusino carrabile in ghisa.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	07/01/13	08/01/13	08/01/13	09/01/13	09/01/13					
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera					
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	13,00	13,40	15,60					
Prof. perforazione(m)	7,00	7,00	23,50	23,50	30,00					
Prof. rivestimento(m)	6,00	6,00	9,00	9,00	30,00					



Committente: Silec s.p.a.		Certificato n°: 374/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Geol. Cosentino Davide	Lo sperimentatore Dott. Geol. Pieluigi De Luca	Data esecuzione: 04-05/03/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S219

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				22												Ghiaia, in matrice sabbiosa medio grossolana limosa, umida, molto addensata, di colore marrone e grigiastro. I clasti sono eterometrici, poligenici, angolari e arrotondati, con Ømax 3cm. Da 19.40m a 20.70m livello limoso sabbioso, con rari clasti angolari, consistente, debolmente umido. Inclusi trovanti di origine calcarenitica.	5
				23													
				24													
				25													
				26													
				27													
				28													
				29													
				30													
				31													
				32													
				33													
				34													
				35													
101														35.0	Livello di calcarenite intensamente alterato costituito da alternanze di sabbia da fine a media, da molto umida a satura, molto addensata, di colore marrone con clasti calcarei centimetrici, angolari, e livelli di calcarenite, biancastra, tenera, a struttura granulare medio fine, intensamente alterata, a luoghi frantumata.	7	
														29.1			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 11.50m a 14.00m, da 15.00m a 16.00m e da 28.00m a 29.00m.
Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 35.00m microfessurato.
Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	04/03/13	05/03/13	05/03/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	18,00	19,00	22,00						
Prof. perforazione(m)	22,00	22,00	35,00						
Prof. rivestimento(m)	18,00	18,00	35,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 238/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 18-22/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S220bis

Ø mm	R v	A r	S	DH	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.	N					
																	Terreno vegetale costituito da : sabbia fine limosa, avana, con inclusa ghiaia e ciottoli in parte arrotondati, di origine vulcanica, e calcarenitica, poco addensata, asciutta.		
					1														
					2											2,1			
					3		1) She < 2,50 A) Rim < 2,78 3,00	4										Argilla, di colore avana nocciola e grigiastra, da consistente a molto consistente, debolmente umida, con intercalati sporadici livelli centimetrici di sabbie, di colore avana.	1
					4		1) SPT < 3,50 3,95	3,5			3,5	8-11-12	23						
					5			3,5											
					6			4											
					7			4											
					8			4,5											
					9			5											
					10			5,5											
					11			5,5											
					12			6											
					13			6											
					14			6											
					15		2) SPT < 9,00 9,45	9,0			9,0	13-22-30	52						
					16			6											
					17			6											
					18		2) She < 10,00 10,50	6											
					19			5											
					20			5								11,4			
					21			4,5											
					22			4,5											
					23			4,5											
					24			4,5											
					25			4,5											
					26			5											
					27			5											
					28			4,5											
					29			4,5											
					30			4,5											
					31			5											
					32			5											
					33			4,5											
					34			4,5											
					35			4,5											
					36			4,5											
					37			5											
					38			5											
					39			4,5											
					40			4,5											
					41			4,5											
					42			4,5											
					43			4,5											
					44			4,5											
					45			4,5											
					46			4,5											
					47			4,5											
					48			4,5											
					49			4,5											
					50			4,5											
					51			4,5											
					52			4,5											
					53			4,5											
					54			4,5											
					55			4,5											
					56			4,5											
					57			4,5											
					58			4,5											
					59			4,5											
					60			4,5											
					61			4,5											
					62			4,5											
					63			4,5											
					64			4,5											
					65			4,5											
					66			4,5											
					67			4,5											
					68			4,5											
					69			4,5											
					70			4,5											
					71			4,5											
					72			4,5											
					73			4,5											
					74			4,5											
					75			4,5											
					76			4,5											
					77			4,5											
					78			4,5											
					79			4,5											
					80			4,5											
					81			4,5											
					82			4,5											
					83			4,5											
					84			4,5											
					85			4,5											
					86			4,5											
					87			4,5											
					88			4,5											
					89			4,5											
					90			4,5											
					91			4,5											
					92			4,5											
					93			4,5											
					94			4,5											
					95			4,5											
					96			4,5											
					97			4,5											
					98			4,5											
					99			4,5											
					100			4,5											
					101			4,5											
					102			4,5											
					103			4,5											
					104			4,5											



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 238/13								
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13								
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 18-22/01/2013								
										Data emissione: 02/04/2013								
										Sondaggio: S220bis								
Ø mm	R v	A r	DH s	met. batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				25		5) SPT < 25,00 25,45					25,0	11-23-31	54				Argilla marnosa, grigia, da consistente a molto consistente, debolmente umida, a struttura scagliosa. Presenti frequenti intercalazioni sabbioso siltose millimetriche di colore grigio scuro.	5
				26				6.5										
				27		C) Rim < 27,10 27,50		7										
				28				2										
				29				1.8										
				30		L1) Dis < 29,50 29,80												
				31														
				32		L2) Dis < 31,40 31,70												
				33														
				34		L3) Dis < 34,10 34,25												
				35														
				36														
				37														
				38		L4) Dis < 38,00 38,30												
				39														
				40														
101																		

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 27.00m a 40.00m.
 Al termine della perforazione il foro è stato attrezzato con tubazione PVC per prova sismica Down Hole.
 La cementazione dello strumento è stata eseguita con l'iniezione di miscela ternaria ACQUA-CEMENTO-BENTONITE, pompandola dal fondo foro in risalita a bassa pressione.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	18/01/13	21/01/13	21/01/13	22/01/13						
Ora	sera	mattina	sera	mattina						
Livello dell'acqua (m)	12,00	12,00	14,10	16,70						
Prof. perforazione(m)	12,00	12,00	34,00	34,00						
Prof. rivestimento(m)	10,50	10,50	31,50	31,50						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 319/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 28-29/01/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S221

ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				16												Vulcanite basaltica, di colore grigio scuro, poco vacuolari, a struttura da granulata a compatta, mediamente alterata, mediamente fratturata. Da 14.00m si presenta vacuolare, con ossidazioni rossastre, e presenza di fratturazione elevata, con inclinazione prevalentemente sub verticale.	4
				17													
				18		L13) Dis < 18,00 18,40											
				19		L14) Dis < 19,00 19,35											
101				20													

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50.

Utilizzato doppio carotiere con corona diamantata da 10,50m a 20,00m.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	28/01/13	29/01/13	29/01/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	16,31	17,80	assente						
Prof. perforazione(m)	17,00	17,00	20,00						
Prof. rivestimento(m)	15,00	15,00	20,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 322/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 11-13/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S224

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				25		5) SPT < 25,00 25,45					25,0	22-46-51	97	24,4	Ghiaia da fine a grossolana, con Ømax 3cm fino a 21.30m e Ømax 6cm da 21.30m, eterometrica, di origine basaltica, sub arrotondata, addensata, in abbondante matrice sabbioso limosa argillosa grigiastra nella prima parte e in scarsa matrice sabbiosa da 21.30m, da molto umida a satura.	5	
				26		C) Rim < 26,30 26,70									Sabbia medio fine debolmente limosa, addensata a tratti molto addensata, di colore grigiastro, satura, con abbondanti resti fossiliferi. Da 31.60m a 32.80m livello di sabbia media giallastra.	6	
				31		6) SPT < 31,50 31,95					31,5	18-39-53	92				7
				37										37,5			8
				38											Argillite siltoso marnosa di colore grigio scuro, molto umida, con livelli di sabbia argillosa e argilla sabbiosa, consistenti.		
101				40										40,0			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
Eseguite n°1 prova Lefranc a quota 37,00m dal p.c.
Installato piezometro a tubo aperto: 0,00-3,00 metri cieco; 3,00-40,00 metri microfessurato.
Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	11/02/13	12/02/13	12/02/13	13/02/13	13/02/13					
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera					
Livello dell'acqua (m)	9,44	12,88	10,54	20,15	13,43					
Prof. perforazione(m)	22,50	22,50	38,00	38,00	40,00					
Prof. rivestimento(m)	21,00	21,00	36,00	36,00	40,00					



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 324/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 13-15/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S226

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				25												Vulcanite basaltica, con struttura compatta talora granulare, grigiastra, mediamente fratturata, talora vacuolari, mediamente alterata, con tracce di ossidazione rossastra. Le fratture si presentano ondulate, con inclinazione variabile, prive di riempimento, con patine di ossidazione in superficie. Da 22.50m a 24.00m livello di vulcanoclastite della granulometria della ghiaia e dei ciottoli, angolari, vacuolari, in matrice sabbiosa.	5	
				26														6
				27														
				28														
				29														
				30														
				31														
				32														
				33														
				34														
				35										34.3		Calcarenite, di origine organogena, di colore biancastro, debolmente cementata, con frequenti intercalazioni sabbiose, di colore avana e giallastre, satura, mediamente alterata.	8	
				36														
				37														
				38														
				39														
				40										40.0				

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.

Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 3.50m a 4.00m, da 5.50m a 8.50m, da 10.00m a 12.00m, da 20.30m a 22.00m, da 24.00m a 34.00m.

Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : da 0.00m a 3.00m cieco, da 3.00m a 40.00m microfessurato.

Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	13/02/13	14/02/13	14/02/13	15/02/13	15/02/13					
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera					
Livello dell'acqua (m)	6,48	8,52	7,34	8,60	8,78					
Prof. perforazione(m)	16,00	16,00	32,00	32,00	40,00					
Prof. rivestimento(m)	15,00	15,00	30,00	30,00	40,00					



Committente: SILEC S.p.a.										Certificato n°: 327/13									
Località: Collegamento Ragusa - Catania										Verbale di accettazione n°: 05/13									
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino					Lo sperimentatore Dott. P. De Luca					Data esecuzione: 20-21/02/2013									
										Data emissione: 02/04/2013									
										Sondaggio: S229									
Ø mm	R v	A r	A s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.	N					
					1											0,8		Terreno vegetale.	
					2			2,5				2,5	9-9-11	20				Limo argilloso a luoghi debolmente sabbioso, consistente, umido, con sparsi clasti medio fini, sub arrotondati, di color marrone scuro. Presenti intercalazioni sabbiose millimetriche.	1
					3			2,5											
					4			2,5											
					5			2,5											
					6			2,5											
					7			2,5											
					8			2,5											
					9			2,5											
					10			2,5											
					11			2,5											
					12			2,5											
					13			2,5											
					14			2,5											
					15			2,5											
101																			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio con corona diamantata da 9.00m a 10.00m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 15.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	20/02/13	21/02/13	21/02/13						
Ora	sera	mattina	sera						
Livello dell'acqua (m)	6,10	6,00	5,90						
Prof. perforazione(m)	12,00	12,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	9,00	9,00	15,00						



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 328/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 19-20/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S230

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
				1										1,5	Terreno vegetale.		
				2											Alteranze di livelli decimetrici di calcarenite biancastra leggermente avana, a struttura granulare medio fine, molto alterata e debolmente cementata, da poco fratturata a frantumata in clasti angolari ed eterometrici, e livelli centimetrici a luoghi decimetrici di sabbia media, addensata, di colore giallastro, umida.	1	
				3		1) SPT < 3,00 3,45				3,0	19-21-24	45					
				4													
				5													
				6													
				7													
				8													
				9													
				10													
				11													
				12													
				13													
				14													
				15													
				16													
				17													
				18													
				19													
				20													
101														20,0			

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 20.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	19/02/13	20/02/13	20/02/13							
Ora	sera	mattina	sera							
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	7,10							
Prof. perforazione(m)	5,00	5,00	20,00							
Prof. rivestimento(m)	5,00	5,00	20,00							

Ex Lotto 8

Documentazione fotografica















Sondaggio S208bis













Sondaggio S210











Sondaggio S211















Sondaggio S213







Sondaggio S214











Sondaggio S215















Sondaggio S217





Sondaggio S218







Sondaggio S218





Sondaggio S219







Sondaggio S219











Sondaggio S220bis









Sondaggio S220bis



Sondaggio S220bis









Sondaggio S220ter































Sondaggio S224













Sondaggio S225

























Sondaggio S228





Sondaggio S229





Sondaggio S230





Ex Lotto 6

Report stratigrafici(*)

(*) Per le modalità di esecuzione dei sondaggi e le normative di riferimento si rimanda ai certificati dei lotti 7 e 8.



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 308/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 30/01-01/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S177

ø mm	R v	A r	P z	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test m S.P.T.	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
				0									0,9	Terreno vegetale.	
				1										Sabbia medio fine, molto addensata, alternata a livelli centimetrici di calcarenite a struttura granulare grossolana poco cementata, umida, di colore giallastro e marrone.	1
				2		1) SPT < 2,50 2,95				2,5	15-27-32	59			
				3											
				4											
				5											
				6											
				7											
				8											
				9											
				10											
				11											
				12											
				13											
				14											
				15											
				16											
				17											
				18											
				19											
				20											
				21											
													20,0	Vulcanoclastite basaltica, alterata e argillificata, della granulometria delle ghiaie e delle sabbie, molto umida, moderatamente addensata, di colore marrone scuro e rossastro.	5



Committente: SILEC S.p.a.		Certificato n°: 308/13
Località: Collegamento Ragusa - Catania		Verbale di accettazione n°: 05/13
Il direttore del laboratorio Dott. Davide Cosentino	Lo sperimentatore Dott. P. De Luca	Data esecuzione: 30/01-01/02/2013
		Data emissione: 02/04/2013
		Sondaggio: S177

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				22	L1) Dis < 24.50 24.83											Vulcanoclastite basaltica, alterata e argillificata, della granulometria delle ghiaie e delle sabbie, molto umida, moderatamente addensata, di colore marrone scuro e rossastro.	5	
				23														
				24													Vulcanite basaltica, vacuolare, a struttura da granulare a compatta, da poco fratturata a molto fratturata, umida, di colore rossastro, mediamente alterata. Le fratture sono mediamente distanziate, con inclinazione di circa 45°, poco alterate, e materiale argilloso limoso marrone scuro e rossastro in riempimento.	6
				25														
				26														
				27												Vulcanoclastite basaltica, alterata e a tratti argillificata, della granulometria delle ghiaie in matrice sabbioso limosa debolmente argillosa, di colore rossastro. I clasti sono prevalentemente di colore nerastro, da medi a grossolani, angolari.	7	
				28														
				29												Vulcanite basaltica, a struttura da granulare a compatta, da poco fratturata a mediamente fratturata, a tratti alterata, umida, di colore grigio rossastra. Le fratture hanno inclinazione prevalente da 45° a 70°, da piane a ondulate, con materiale argilloso limoso in riempimento. Da 30.50m a 30.90m livello frantumato.	8	
				30														
				31														
				32												Vulcanoclastite basaltica, alterata e a tratti argillificata, umida, con granulometria della sabbia e del limo con abbondante ghiaia, di colore grigiastro e rossastro. I clasti sono prevalentemente di colore nerastro, da medi a grossolani, angolari.	9	
				33														
				34														
101				35														
					B) Rim < 32.50 32.82													

Eseguito prescavo a mano da 0.00m a 1.50m.
 Utilizzato carotiere doppio da 23.00m a 26.50m, da 28.00m a 35.00m.
 Installato piezometro tubo aperto tipo Norton : cieco da 0.00m a 3.00m, da 3.00m a 35.00m microfessurato.
 Installato pozzetto in ferro con lucchetto.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	30/01/13	31/01/13	31/01/13	01/02/13	01/02/13					
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera					
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	23,00	23,00	23,00					
Prof. perforazione(m)	7,00	7,00	25,00	25,00	35,00					
Prof. rivestimento(m)	6,00	6,00	12,00	12,00	35,00					

Ex Lotto 6

Documentazione fotografica







