



Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

AUTOSTRADA A3 SALERNO – REGGIO CALABRIA AMMODERNAMENTO DEL TRONCO 1° – TRATTO 6° – LOTTO 3°

NUOVO SVINCOLO DI PADULA–BUONABITACOLO AL KM 103+200
(COLLEGAMENTO DELLA S.S. 517 "BUSSENTINA" CON LA A3)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE CENTRALE PROGETTAZIONE

I PROGETTISTI:

Dott. Ing. PIA IASIELLO Dott. Ing. GIANFRANCO FUSANI
Ordine Ing. di Foggia n. 1895 Ordine Ing. di Roma n. 18008
Dott. Arch. GIANLUCA BONOLI
Ordine Arch. di Roma n. 16639

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. STEFANO SERANGELI
Ordine Geol. del Lazio n. 659

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

Dott. Arch. FRANCESCA IETTO Dott. Ing. GINEVRA BERETTA
Ordine Arch. di Roma n. 15857 Ordine Ing. di Roma n. 20458

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. FABIO QUONDAM

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Dott. Ing. ANTONIO VALENTE

PROTOCOLLO	DATA
------------	------

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS

Ing. Luca Zampaglione	– Responsabile di Progetto
Ing. Francesca Bario	– Strutture
Ing. Francesco Bezzi	– Impianti
Ing. Pierluigi Fabbro	– Interferenze
Ing. Fiorenzo Forcone	– Monitoraggio Ambientale
Ing. Gabriele Giovannini	– Cartografia
Ing. Attilio Petrillo	– Idraulica
Arch. Roberto Roggi	– Sicurezza
Geom. Valerio Altomare	– Espropri
Geom. Alessandro Cortese	– Geotecnica
Geom. Michele Pacelli	– Strade
Geom. Marco Spinucci	– Computi, Stime e Capitolati

RESPONSABILI UNITA' DI INGEGNERIA :

Ing. Fulvio Maria Soccodato	– Ingegneria Territorio
Ing. Alessandro Micheli	– Ingegneria Geotecnica e Impianti
Ing. Achille Devitofranceschi	– Ingegneria Opere Civili
Geom. Fabio Quondam	– Ingegneria Computi, Stime e Capitolati

DOCUMENTAZIONE PROVE DI LABORATORIO

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	LO411JD1101_T00GE00GEORE04A.Pdf			
LO411J	D	1101	CODICE ELAB.	T00GE00GEORE04	A	
D	–		–	–	–	–
C	–		–	–	–	–
B	–		–	–	–	–
A	EMISSIONE		FEB 2012	SERANGELI	SERANGELI	MICHELI
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

ANAS SPA

***PROGETTO DEFINITIVO DELL'AUTOSTRADA SALERNO-REGGIO CALABRIA
AMMODERNAMENTO DEL TRONCO 1° TRATTO 6° LOTTO 3 – NUOVO SVINCOLO
PADULA-BUONABITACOLO AL KM.103+200 (COLLEGAMENTO DELLA
S.S.517 "BUSSENTINA" CON LA A3)***



PROVE DI LABORATORIO

- FASCICOLO 3-

***GEOMERID s.r.l.
Il Direttore Tecnico***



Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

OGGETTO DEI LAVORI

Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200

COMMITTENTE

GEOMERID SRL

<i>Rif. Verb. di accettazione n°</i>	116
--------------------------------------	------------

<i>Rif. Interno n°</i>	33/11
------------------------	--------------

RISULTATI DELLE PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO



Oggetto dei lavori:

Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200

Nell'ambito dei lavori inerenti la campagna di indagini geognostiche in oggetto, il committente, **GEOMERID SRL**

ha incaricato formalmente la Società **GEO 3 s.a.s. di Antonino Ardagna & C.** per l'esecuzione di prove geotecniche su campioni di terreno opportunamente prelevati. Sono, infatti, pervenuti presso codesto laboratorio i seguenti campioni:

N°	<input type="text" value="10"/>	fustelle metalliche denominate S1d-C1, S1d-C2, S2d-C1, S2d-C2, S3d-C1, S4d-C1, S5d-C1, S5d-C2, S6d-C1 ed S6d-C2
N°	<input type="text" value="33"/>	sacchetti plastici denominati S1d-SPT1, S1d-SPT2, S1d-SPT3, S1d-SPT4 S2d-SPT1, S2d-SPT2, S2d-SPT3, S2d-SPT4 S3d-SPT1, S3d-SPT2, S3d-SPT3, S3d-SPT4, S3d-SPT5, S3d-SPT6 S4d-SPT1, S4d-SPT3, S4d-SPT4 S5d-SPT1, S5d-SPT2, S5d-SPT3, S6d-SPT1, S6d-SPT2, S6d-SPT3, S6d-SPT4 PZ1-CR1, PZ2-CR1, PZ3-CR1, PZ4-CR1, PZ5-CR1, PZ6-CR1, PZ7-CR1, PZ8-CR1, PZ9-CR1

Il campione risulta essere opportunamente sigillato onde evitarne l'essiccazione e marcati da etichetta identificatrice.

Dopo l'apertura del campione, è stato possibile identificare lo stesso e classificarlo dal punto di vista macroscopico; in seguito a tale identificazione si è proceduto al selezionamento delle porzioni necessarie per la caratterizzazione fisica e meccanica.

Nello specifico sono state eseguite le seguenti prove:

- determinazione del contenuto di acqua del campione – ASTM D 2216-80;
- determinazione del peso per unità di volume – BS 1377;
- determinazione del peso specifico – ASTM D 854;
- granulometrica mediante sedimentazione (aerometria) e/o setacciatura - ASTM D 422;
- determinazione dei limiti di Atterberg – ASTM D 4318
- prova di taglio diretto – ASTM D 3080;
- prova di consolidazione edometrica – ASTM D 2435;
- prova di compressione triassiale consolidata non drenata - ASTM D 4767;
- prova di compressione triassiale non consolidata non drenata - ASTM D 2850.

Di seguito vengono riportati i certificati da a con riferimento ai campioni pervenuti in questo laboratorio, unitamente ad un quadro di sintesi dei dati ottenuti mediante le analisi sopraccitate.


Gibellina, aprile-11



Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni

Il direttore di Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d C1		Certificato n° 109/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 13

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	C1
Profondità	4,00 - 4,50 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	02-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	01-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore marrone - bruno con debole presenza di sostanza organica. Molto umida e addensata.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
--------------------------	----	---------------------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	01/04/2011	x	Edometria	01/04/2011	x
Peso di volume	04/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	05/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	05/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	11/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	04/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	05/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	42,45	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24,43
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	43,06	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24,47
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	42,76	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24,45
Peso di volume γ (kN/m ³)	17,24	Grado di saturazione (S_n) (%)	100
		Indice dei vuoti (e)	1,02
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	12,08	Porosità %	50,61

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	109/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 13	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

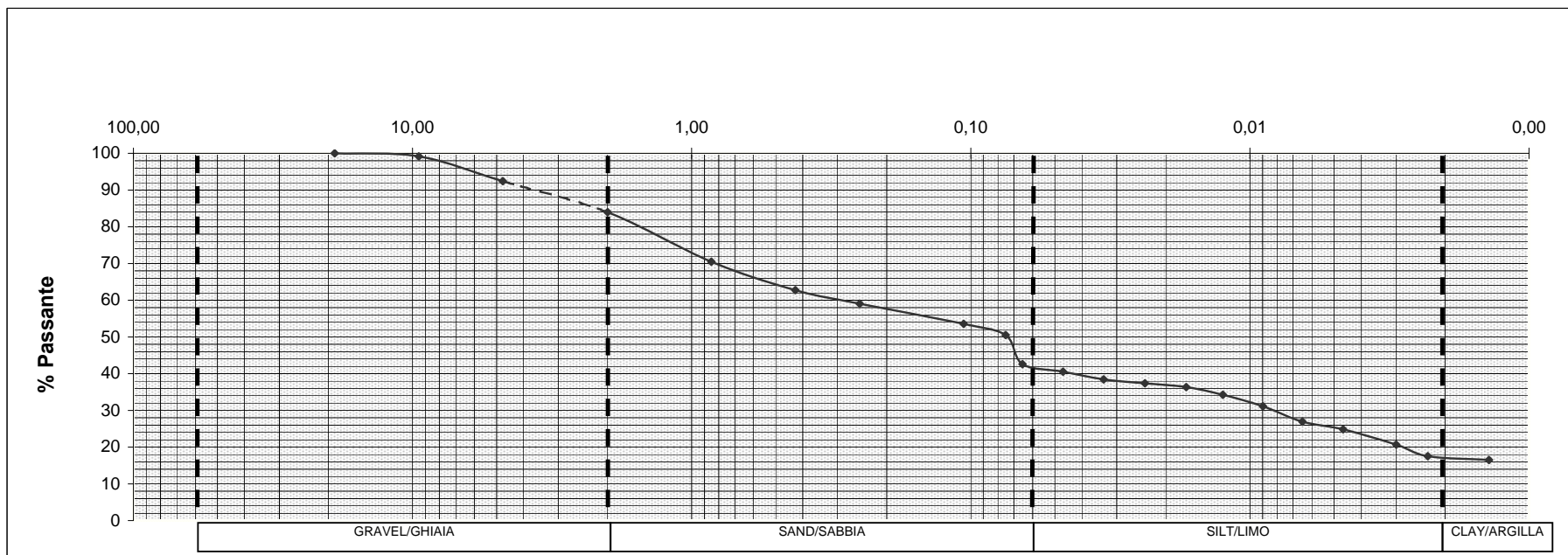
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	C1
Profondità	4,00 - 4,50 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, ghiaiosa, argillosa	16	42	26	16	0,3	-	



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **109/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

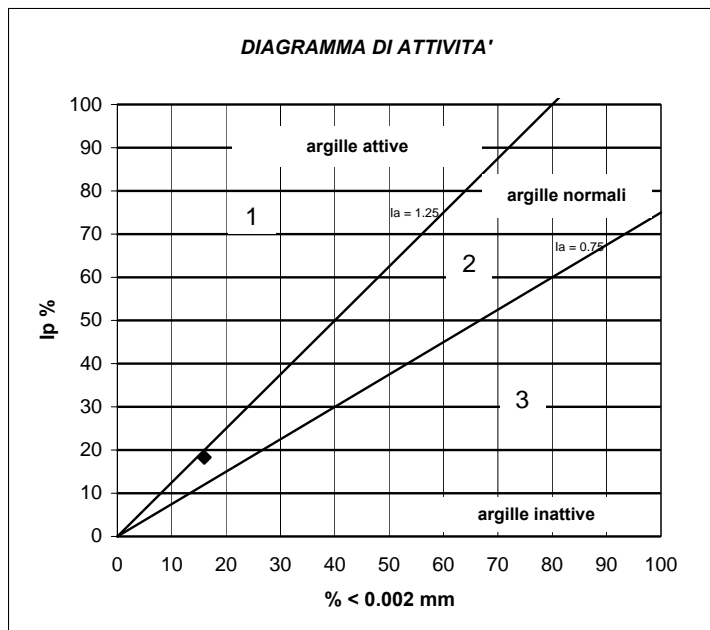
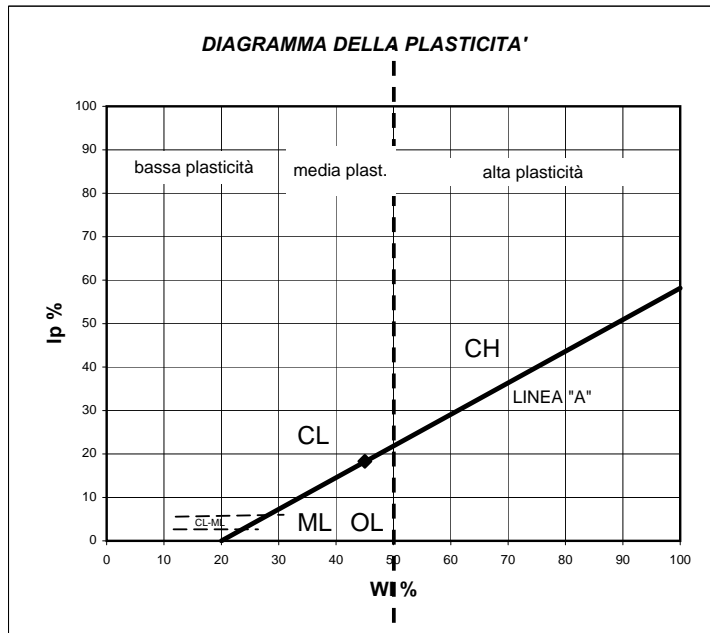
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S1d** Campione **C1**

Profondità **4,00 - 4,50 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

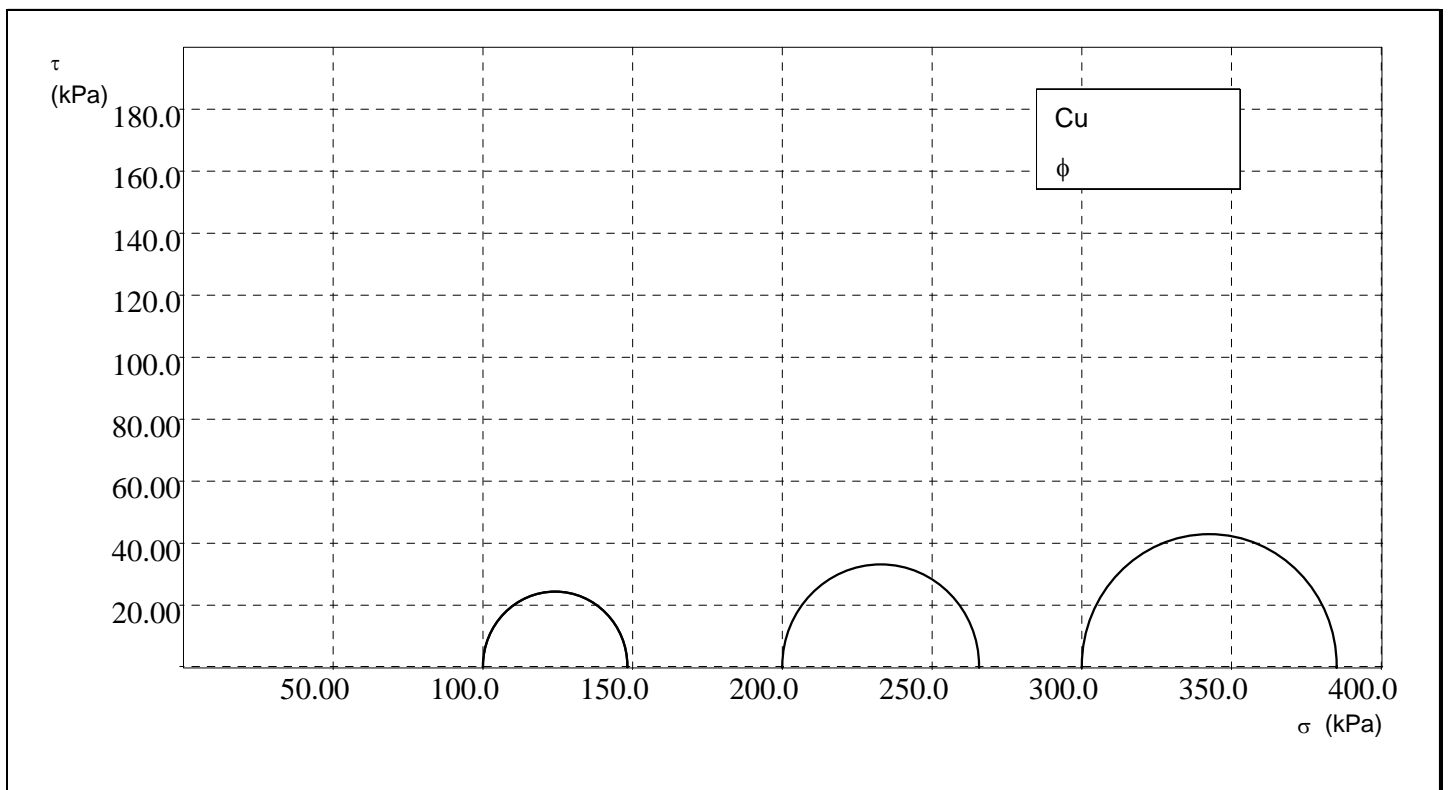
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	s1d
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U11A	76,00	11,40	1,753	1,243	41,00	101,79	100,00	12,97	48,49
3311U11B	76,00	11,40	1,768	1,232	43,52	106,07	200,00	12,69	65,94
3311U11C	76,00	11,40	1,757	1,283	36,92	97,76	300,00	9,73	85,53



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



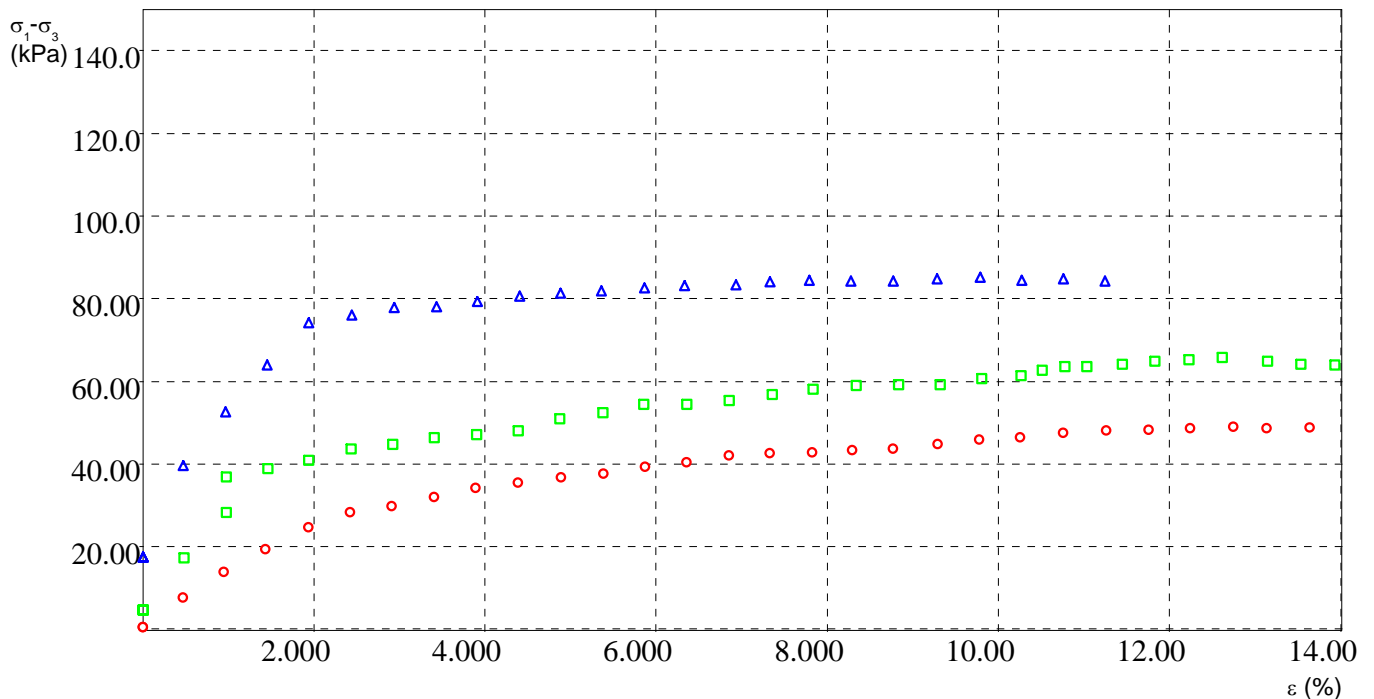
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	s1d
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U11A	76,00	11,40	1,753	1,243	41,00	101,79	100,00	12,97	48,49
3311U11B	76,00	11,40	1,768	1,232	43,52	106,07	200,00	12,69	65,94
3311U11C	76,00	11,40	1,757	1,283	36,92	97,76	300,00	9,73	85,53



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,841 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,174 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,328 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	15,000 mm	Umidità iniziale	38,719 % W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	22,825 % W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	110,095 % S_0
Tara + peso umido iniz.	132,64 g	Saturazione finale	139,717 % S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	0,876 e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,407 e_f
Tara + peso umido fin.	124,200 g	Densità decca finale	1,770 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	112,080 g		
Peso specifico dei grani	2,490 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,052
0,083	0,058
0,136	0,061
0,225	0,068
0,371	0,078
0,611	0,083
1,009	0,092
1,665	0,102
2,747	0,116
4,532	0,128
7,478	0,152
12,339	0,192
20,360	0,242
33,594	0,282

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,476
0,083	0,480
0,136	0,482
0,225	0,484
0,371	0,487
0,611	0,493
1,009	0,495
2,747	0,515
4,532	0,537
7,478	0,550
12,339	0,576
20,360	0,607
33,594	0,623
55,430	0,660

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,781
0,083	0,807
0,136	0,813
0,225	0,820
0,371	0,830
0,611	0,842
1,009	0,856
1,665	0,872
2,747	0,895
4,532	0,913
7,478	0,954
12,339	0,992
20,360	1,033
33,594	1,081

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,337
0,083	1,344
0,136	1,353
0,225	1,365
0,371	1,375
0,611	1,384
1,009	1,401
1,665	1,423
2,747	1,444
4,532	1,495
7,478	1,548
12,339	1,610
20,360	1,677
33,594	1,757

Risultati

ε	2,219	%
e	3,796	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,090e-004	cm ² /s
Ca	0,342	%
M		
K		

Risultati

ε	3,878	%
e	3,714	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,080e-004	cm ² /s
Ca	0,376	%
M	1,507	MPa
K	1,355e-010	m/s

Risultati

ε	6,504	%
e	3,586	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,280e-004	cm ² /s
Ca	0,465	%
M	1,904	MPa
K	1,172e-010	m/s

Risultati

ε	9,991	%
e	3,415	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,180e-004	cm ² /s
Ca	0,507	%
M	2,868	MPa
K	7,457e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,841 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,174 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,328 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	15,000 mm	Umidità iniziale	38,719 % W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	22,825 % W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	110,095 % S_0
Tara + peso umido iniz.	132,64 g	Saturazione finale	139,717 % S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	0,876 e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,407 e_f
Tara + peso umido fin.	124,200 g	Densità decca finale	1,770 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	112,080 g		
Peso specifico dei grani	2,490 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,070
0,083	2,077
0,136	2,083
0,225	2,092
0,371	2,106
0,611	2,129
1,009	2,152
1,665	2,186
2,747	2,225
4,532	2,282
7,478	2,334
12,339	2,410
20,360	2,504
33,594	2,586

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,891
0,083	2,906
0,136	2,920
0,225	2,940
0,371	2,958
0,611	2,973
1,009	2,998
1,665	3,045
2,747	3,076
4,532	3,146
7,478	3,218
12,339	3,307
20,360	3,389
33,594	3,477

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	3,767
0,083	3,768
0,136	3,788
0,225	3,826
0,371	3,862
0,611	3,883
1,009	3,931
1,665	3,963
2,747	4,018
4,532	4,075
7,478	4,159
12,339	4,232
20,360	4,320
33,594	4,389

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	4,722
0,083	4,742
0,136	4,754
0,225	4,776
0,371	4,795
0,611	4,820
1,009	4,844
1,665	4,887
2,747	4,938
4,532	5,002
7,478	5,078
12,339	5,170
20,360	5,251
33,594	5,344

Risultati

ϵ	14,229	%
e	3,207	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,600e-004	cm ² /s
Ca	0,646	%
M	4,718	MPa
K	5,397e-011	m/s

Risultati

ϵ	18,663	%
e	2,989	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,820e-004	cm ² /s
Ca	0,609	%
M	9,021	MPa
K	3,071e-011	m/s

Risultati

ϵ	23,173	%
e	2,768	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,870e-004	cm ² /s
Ca	0,668	%
M	17,739	MPa
K	2,138e-011	m/s

Risultati

ϵ	27,893	%
e	2,537	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,620e-004	cm ² /s
Ca	0,610	%
M	33,903	MPa
K	7,575e-012	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,841 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,174 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,328 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	15,000 mm	Umidità iniziale	38,719 % W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	22,825 % W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	110,095 % S_0
Tara + peso umido iniz.	132,64 g	Saturazione finale	139,717 % S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	0,876 e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,407 e_f
Tara + peso umido fin.	124,200 g	Densità decca finale	1,770 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	112,080 g		
Peso specifico dei grani	2,490 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	5,590	0,050	5,496	0,050	5,337	0,050	5,180
0,083	5,590	0,083	5,496	0,083	5,336	0,083	5,180
0,136	5,582	0,136	5,468	0,136	5,335	0,136	5,178
0,225	5,570	0,225	5,463	0,225	5,331	0,225	5,173
0,371	5,548	0,371	5,459	0,371	5,328	0,371	5,171
0,611	5,541	0,611	5,451	0,611	5,323	0,611	5,168
1,009	5,533	1,009	5,441	1,009	5,319	1,009	5,163
1,665	5,529	1,665	5,434	1,665	5,313	1,665	5,157
2,747	5,524	2,747	5,427	2,747	5,305	2,747	5,149
4,532	5,520	4,532	5,418	4,532	5,294	4,532	5,141
7,478	5,518	7,478	5,406	7,478	5,281	7,478	5,133
12,339	5,516	12,339	5,399	12,339	5,266	12,339	5,122
20,360	5,514	20,360	5,394	20,360	5,246	20,360	5,103
33,594	5,512	33,594	5,387	33,594	5,235	33,594	5,080

Risultati

ϵ	27,535	%
e	2,278	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	26,814	%
e	2,310	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	25,997	%
e	2,347	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	25,010	%
e	2,392	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

Dati del provino

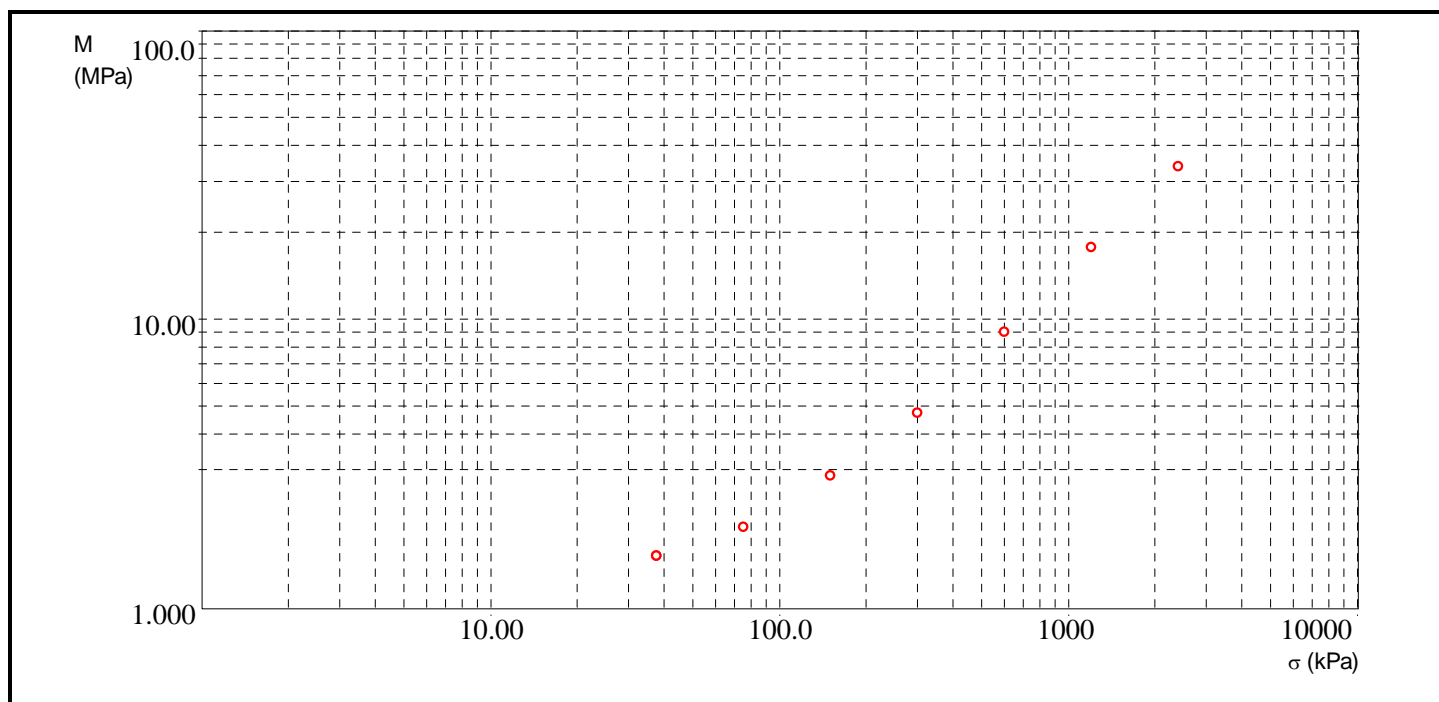
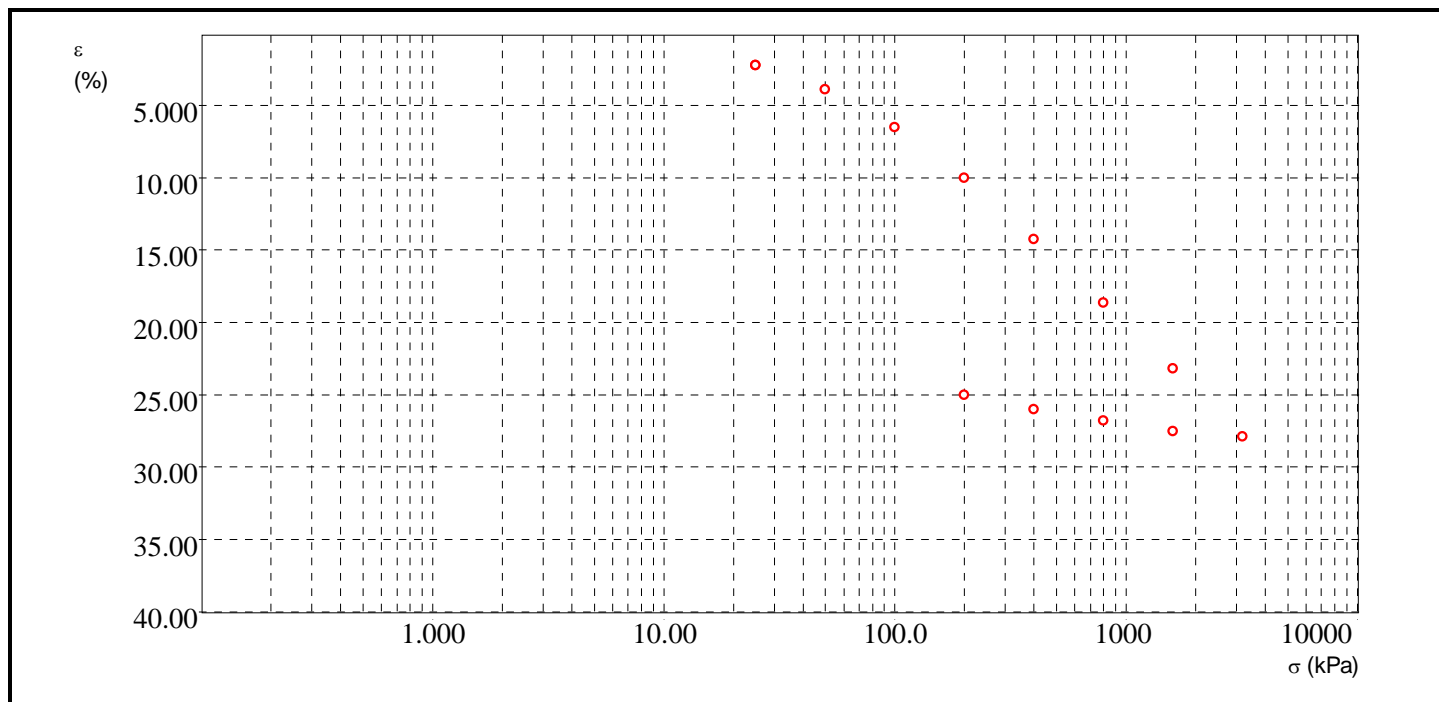
Data del sondaggio	02/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	1,841 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,174 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	15,000 mm	Densità secca iniziale	1,328 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	4	Umidità iniziale	38,719 % W_0
Peso tara 1	58,980 g	Umidità finale	22,825 % W_f
Tara + peso umido iniz.	132,64 g	Saturazione iniziale	110,095 % S_0
No. Tara 2	4	Saturazione finale	139,717 % S_f
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti iniziale	0,876 e_0
Tara + peso umido fin.	124,200 g	Indice dei vuoti finale	0,407 e_f
Tara + peso secco finale	112,080 g	Densità decca finale	1,770 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,490 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ϵ %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	2,219	3,796		2,090e-004		Casagrande	0,342
2	50,0	3,878	3,714	1,51	2,080e-004	1,355e-010	Casagrande	0,376
3	100,0	6,504	3,586	1,90	2,280e-004	1,172e-010	Casagrande	0,465
4	200,0	9,991	3,415	2,87	2,180e-004	7,457e-011	Casagrande	0,507
5	400,0	14,229	3,207	4,72	2,600e-004	5,397e-011	Casagrande	0,646
6	800,0	18,663	2,989	9,02	2,820e-004	3,071e-011	Casagrande	0,609
7	1600,0	23,173	2,768	17,74	3,870e-004	2,138e-011	Casagrande	0,668
8	3200,0	27,893	2,537	33,90	2,620e-004	7,575e-012	Casagrande	0,610
9	1600,0	27,535	2,278					
10	800,0	26,814	2,310					
11	400,0	25,997	2,347					
12	200,0	25,010	2,392					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

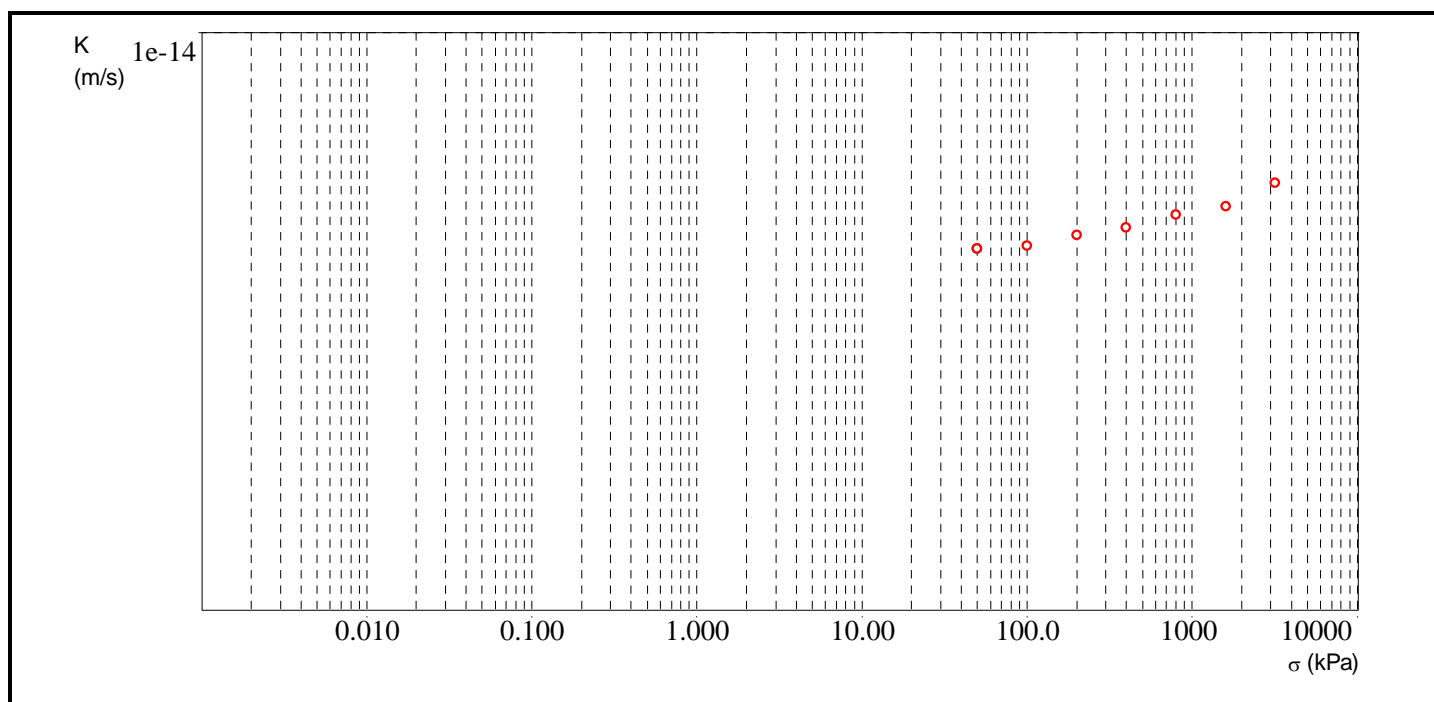
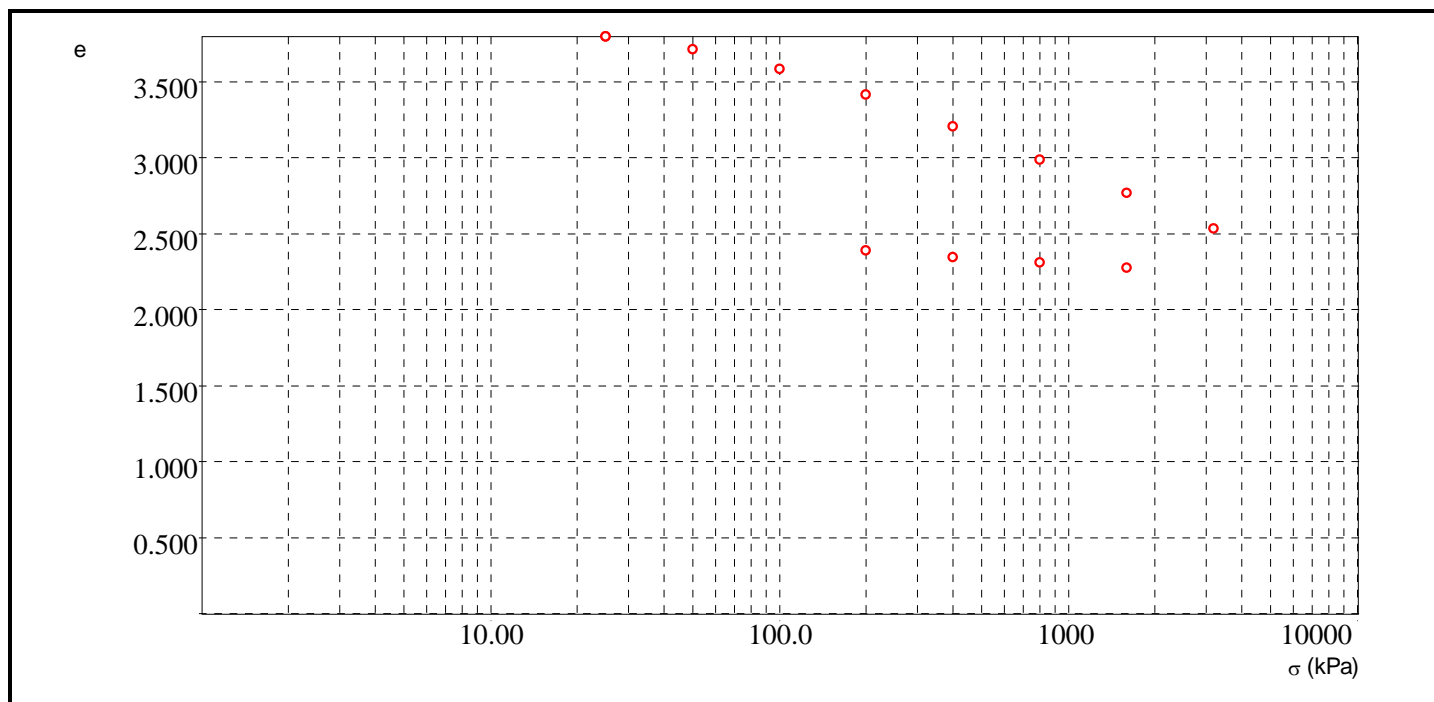
Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m

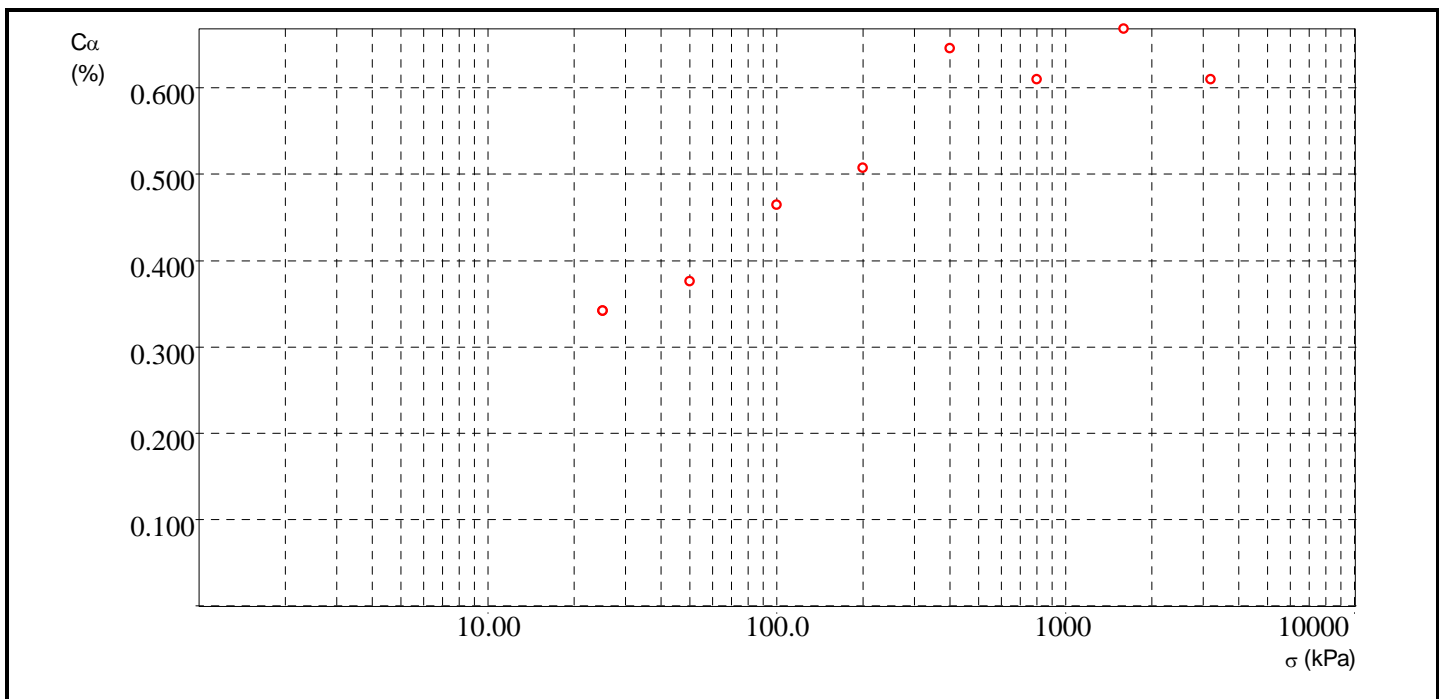
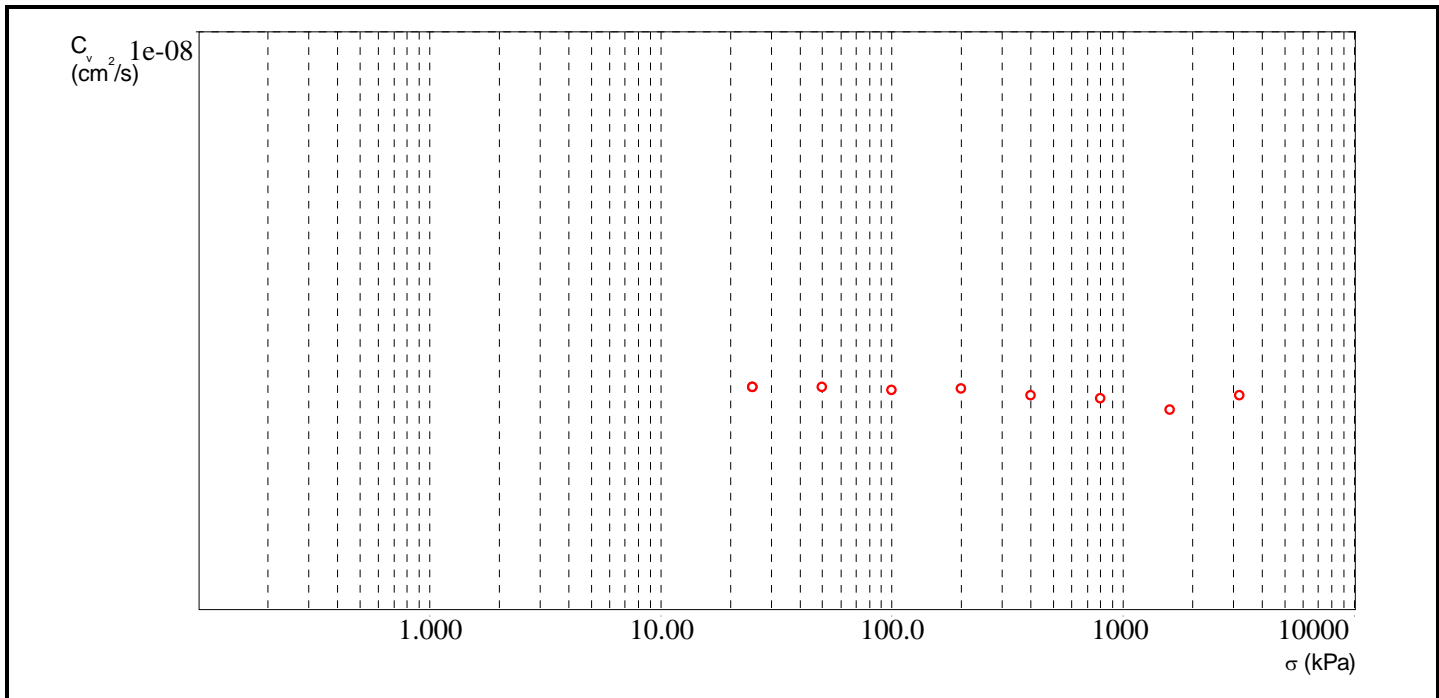





Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S1D
Campione	C1
Profondità	4.00-4.50 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d C2		Certificato n° 110/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 5

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	C2
Profondità	20.60-21.00 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	02-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	11-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio con inclusi carbonatici e gusci calcarei. Poco umida e debolmente addensata.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
--------------------------	----	---------------------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	11/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume	11/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	15/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	15/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	11/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	22.03	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.17
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	20.25	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.18
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	21.14	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.18
Peso di volume γ (kN/m ³)	19.53	Grado di saturazione (S_r) (%)	85.44
		Indice dei vuoti (e)	0.69
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	16.12	Porosità %	40.67

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	110/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 5	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

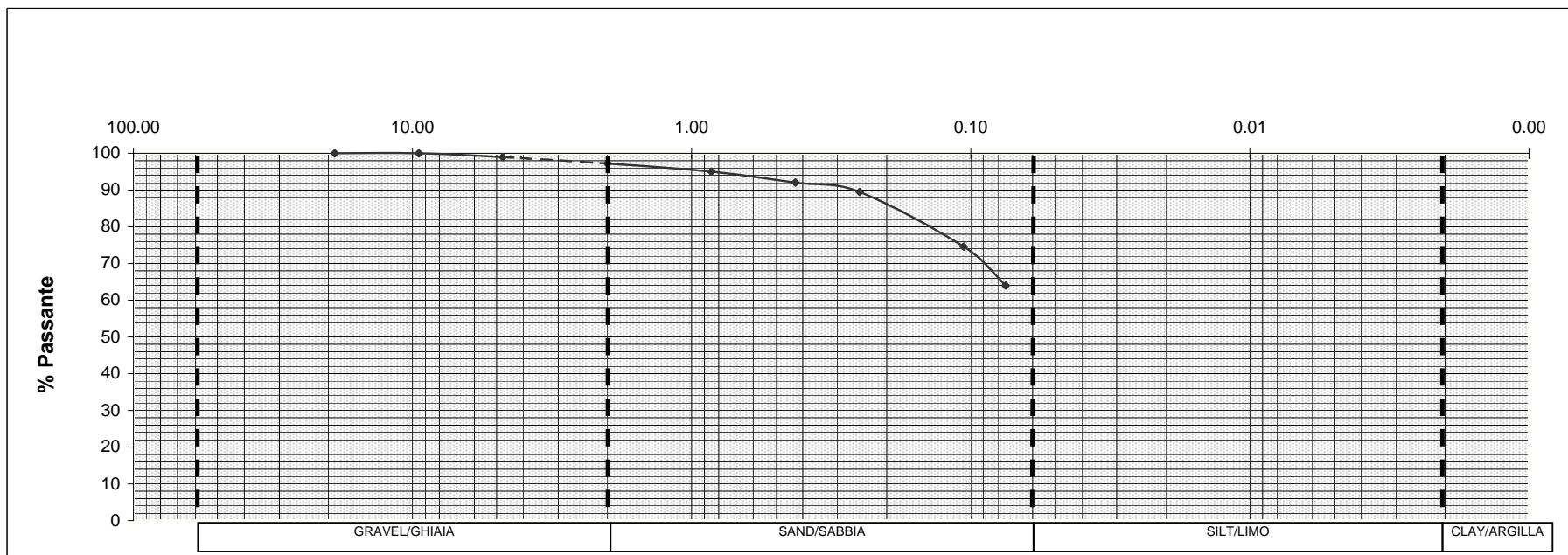
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	C2
Profondità	20.60-21.00 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	2	62	-	-	-	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 110/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 5

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	C2
Profondità	20.60-21.00	m	

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	17	25	
CONTENUTO D'ACQUA %	33.44	31.72	

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	12.90	12.95	

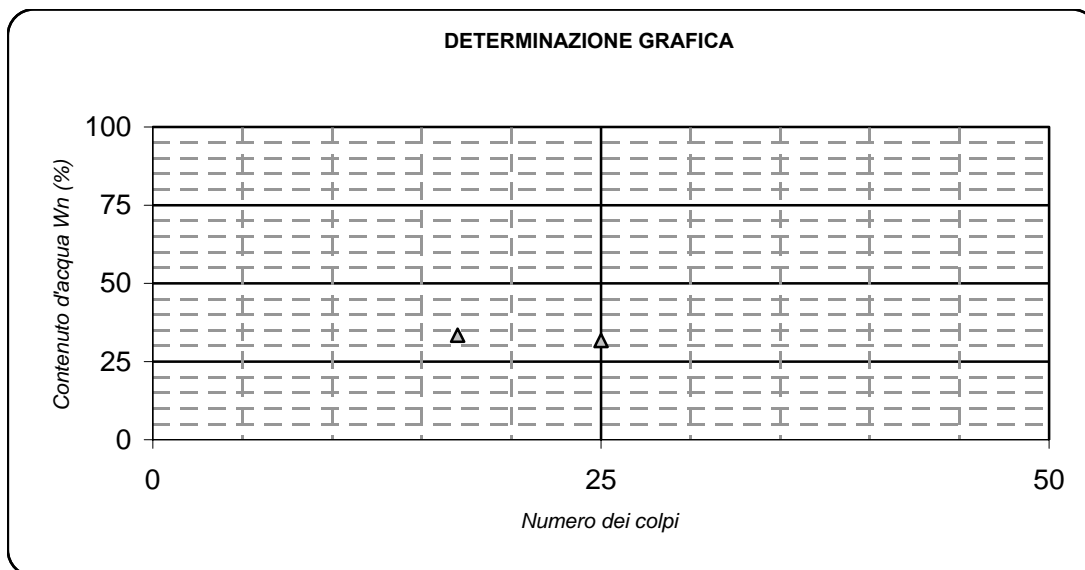
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	21.14
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	31.72
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	12.93
-------------------------------------	-------

INDICE PLASTICO (I _p) %	18.80
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.56
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

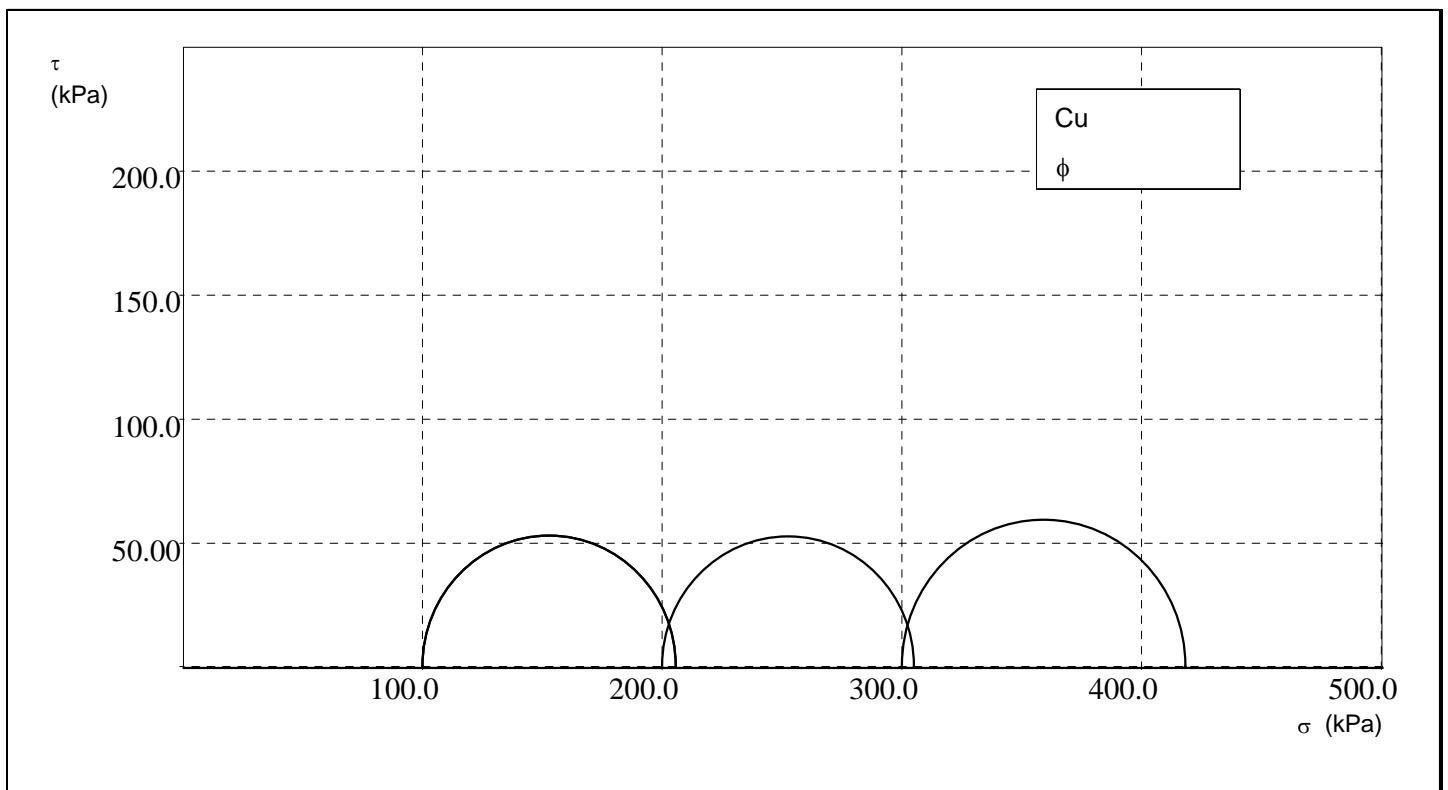
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	s1D
Campione	C2
Profondità	20.60-21.00 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U12A	76,00	11,40	1,952	1,602	21,80	82,85	100,00	11,25	105,94
3311U12B	76,00	11,40	1,998	1,610	24,11	92,67	200,00	11,25	105,30
3311U12C	76,00	11,40	2,027	1,705	18,93	83,92	300,00	13,21	118,65



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



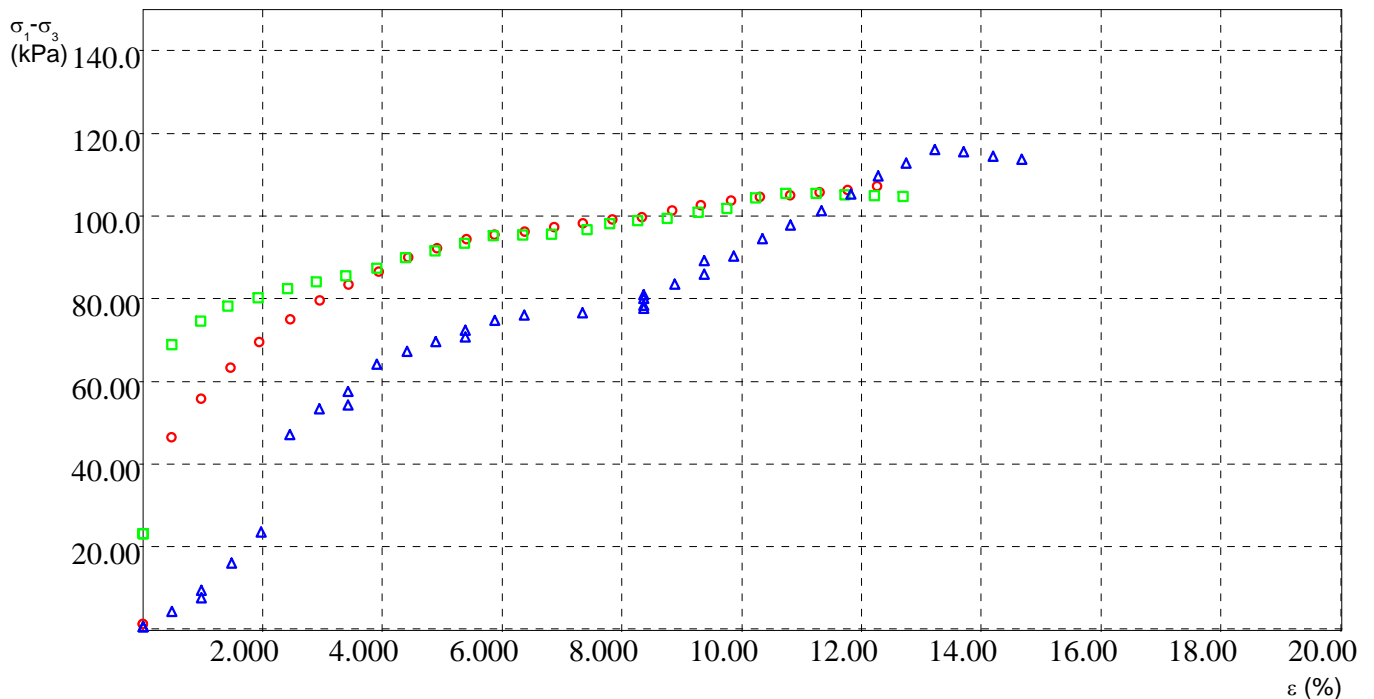
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	s1D
Campione	C2
Profondità	20.60-21.00 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U12A	76,00	11,40	1,952	1,602	21,80	82,85	100,00	11,25	105,94
3311U12B	76,00	11,40	1,998	1,610	24,11	92,67	200,00	11,25	105,30
3311U12C	76,00	11,40	2,027	1,705	18,93	83,92	300,00	13,21	118,65




Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d C1		Certificato n° 111/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 11

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	C1
Profondità	4,10-4,50 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	02-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	01-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica in matrice limosa di colore bruno. Molto umida e debolmente addensata.

NOTA : Non è stato possibile eseguire i Limiti di Atterberg a causa della composizione granulometrica prevalentemente ghiaiosa del campione

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	----	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	01/04/2011	x	Edometria	01/04/2011	x
Peso di volume	11/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	18/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	12/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	04/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	05/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	11.54	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24.83
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	13.18	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24.85
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	12.36	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24.84
Peso di volume γ (kN/m ³)	20.51	Grado di saturazione (S_r) (%)	86.77
		Indice dei vuoti (e)	0.36
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	18.25	Porosità %	26.51

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	111/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 11	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

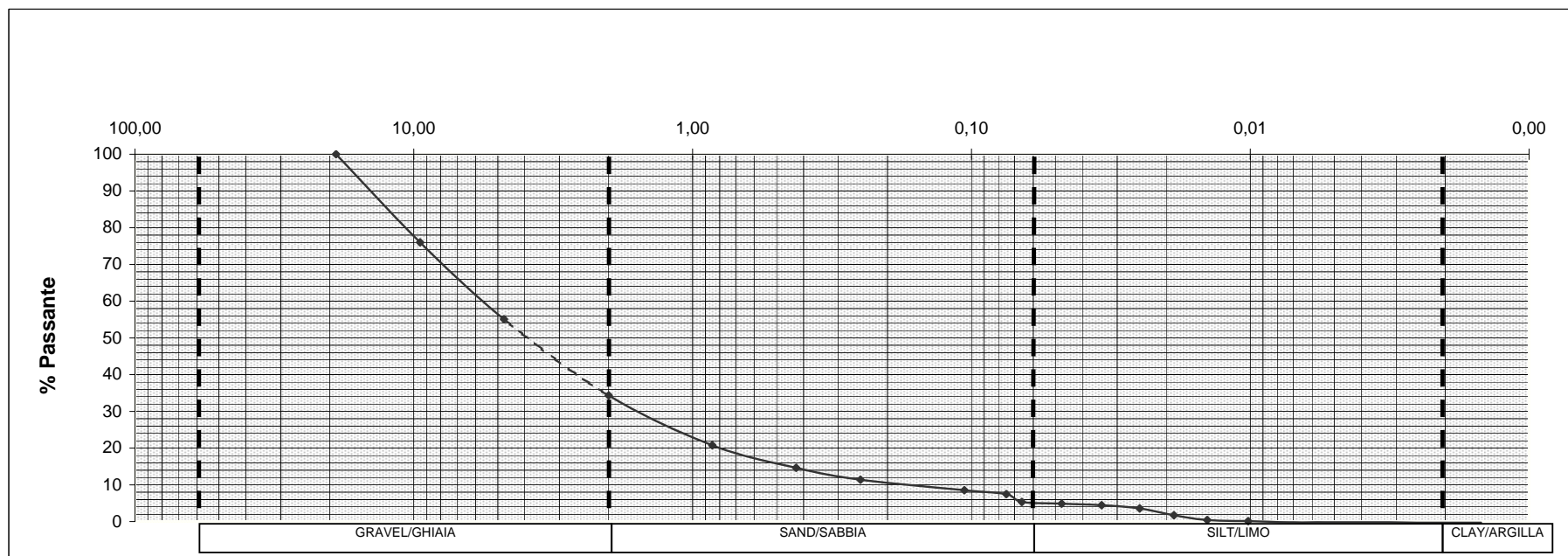
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	C1
Profondità	4,10-4,50	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Ghiaia con sabbia	66	30	4	-	-	-	

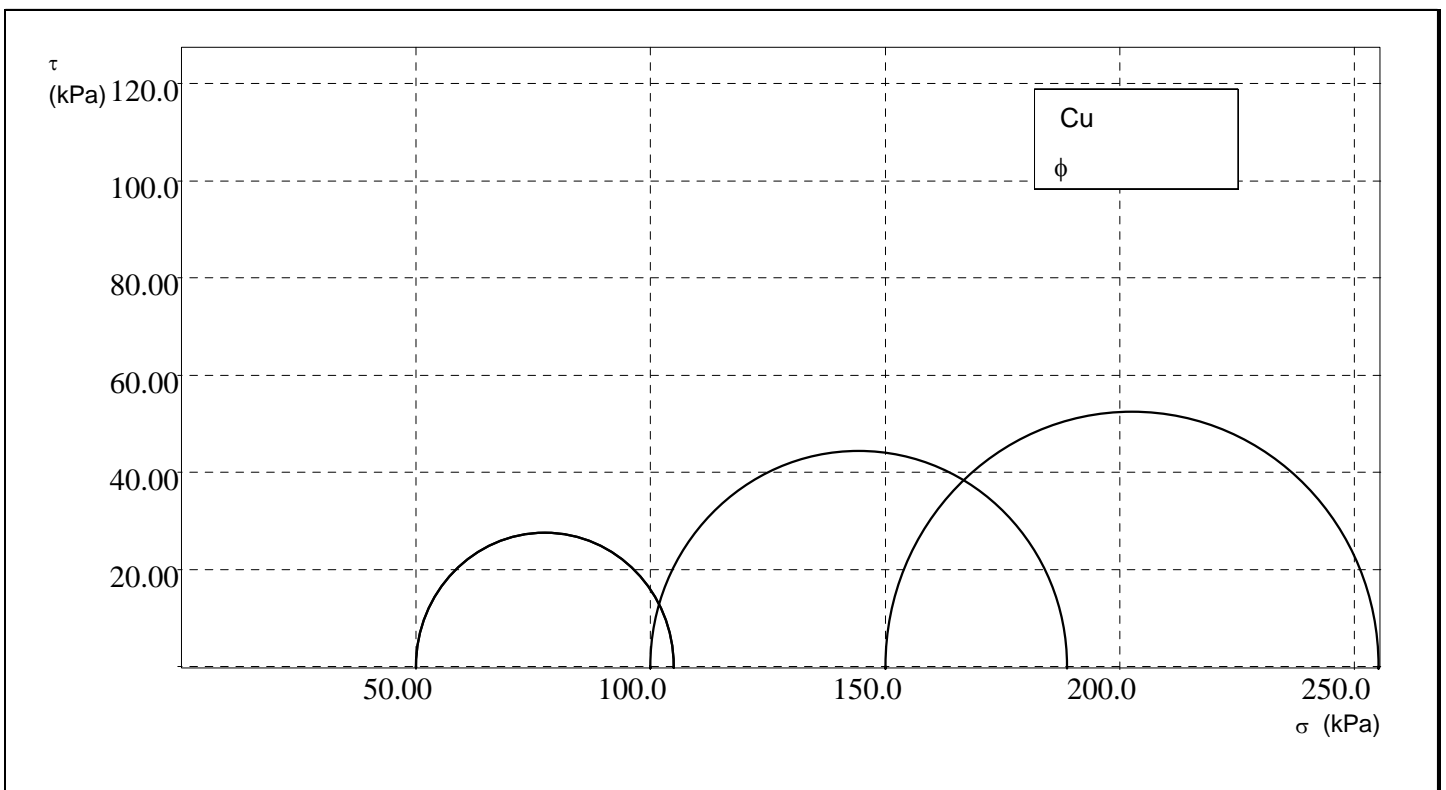
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd2
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U21A	76,00	11,40	2,131	1,853	15,03	104,06	50,00	12,36	55,14
3311U21B	76,00	11,40	2,159	1,899	13,71	104,40	100,00	17,04	88,93
3311U21C	76,00	11,40	1,986	1,744	13,88	77,98	150,00	9,73	105,16



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

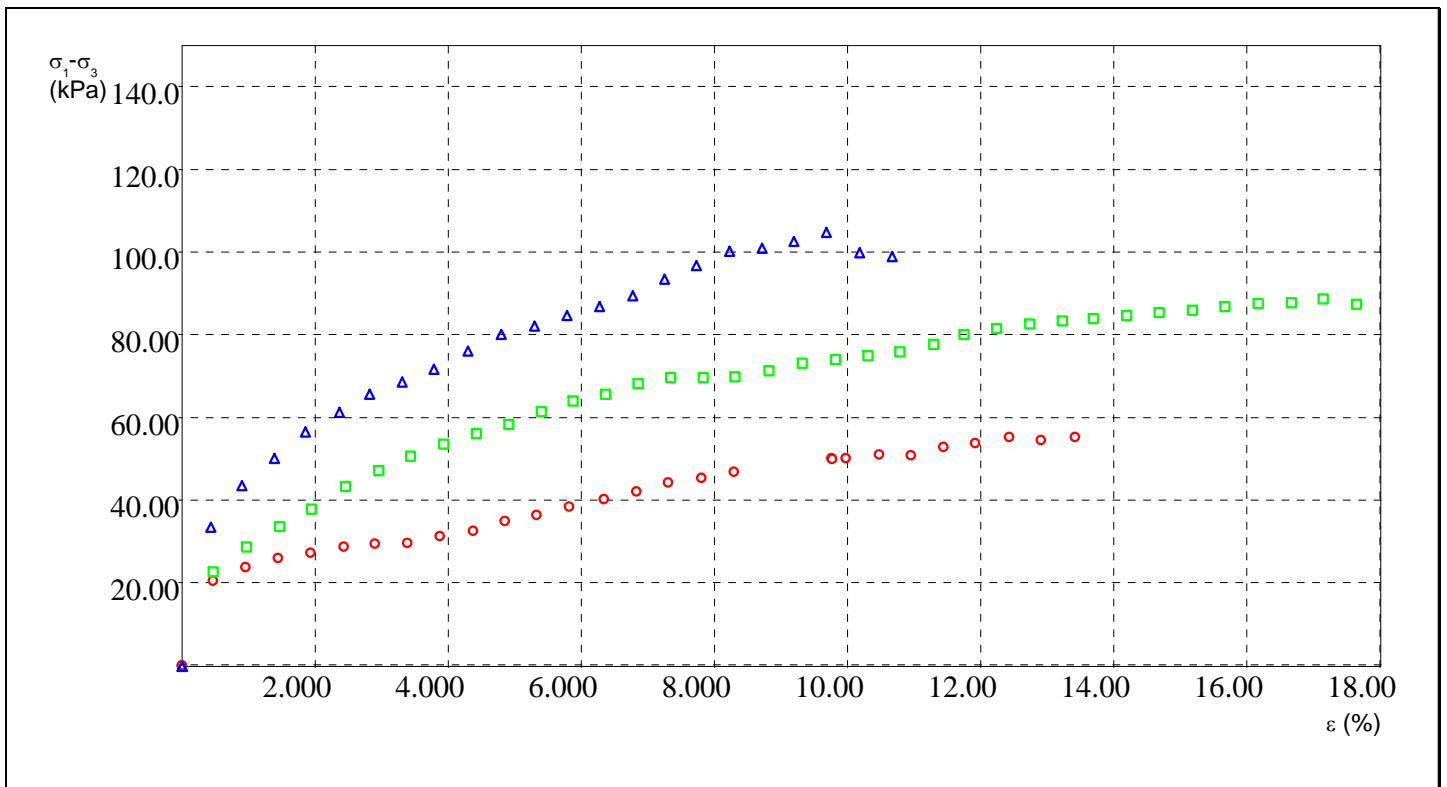
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd2
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U21A	76,00	11,40	2,131	1,853	15,03	104,06	50,00	12,36	55,14
3311U21B	76,00	11,40	2,159	1,899	13,71	104,40	100,00	17,04	88,93
3311U21C	76,00	11,40	1,986	1,744	13,88	77,98	150,00	9,73	105,16



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	2,245 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,419 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	2,001 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	18,330 mm	Umidità iniziale	12,195 % W_0
No. Tara 1	5	Umidità finale	10,796 % W_f
Peso tara 1	58,870 g	Saturazione iniziale	116,641 % S_0
Tara + peso umido iniz.	148,66 g	Saturazione finale	171,852 % S_f
No. Tara 2	5	Indice dei vuoti iniziale	0,265 e_0
Peso tara 2	58,870 g	Indice dei vuoti finale	0,159 e_f
Tara + peso umido fin.	147,540 g	Densità decca finale	2,183 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	138,900 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,088
0,083	0,100
0,136	0,103
0,225	0,139
0,371	0,140
0,611	0,141
1,009	0,142
1,665	0,147
2,747	0,156
4,532	0,166
7,478	0,177
12,339	0,193
20,360	0,210
33,594	0,218

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,264
0,083	0,266
0,136	0,267
0,225	0,270
0,371	0,271
0,611	0,273
1,009	0,275
1,665	0,276
2,747	0,279
4,532	0,281
7,478	0,284
12,339	0,287
20,360	0,289
33,594	0,291

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,364
0,083	0,369
0,136	0,373
0,225	0,378
0,371	0,380
0,611	0,385
1,009	0,387
1,665	0,390
2,747	0,392
4,532	0,399
7,478	0,401
12,339	0,406
20,360	0,409
33,594	0,413

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,495
0,083	0,503
0,136	0,505
0,225	0,509
0,371	0,514
0,611	0,519
1,009	0,527
1,665	0,533
2,747	0,544
4,532	0,552
7,478	0,555
12,339	0,559
20,360	0,562
33,594	0,565

Risultati

ε	1,212	%
e	1,087	
Metodo	Casagrande	
Cv	6,230e-004	cm ² /s
Ca	0,074	%
M		
K		

Risultati

ε	1,601	%
e	1,078	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,680e-004	cm ² /s
Ca	0,047	%
M	6,434	MPa
K	2,568e-011	m/s

Risultati

ε	2,189	%
e	1,066	
Metodo	Casagrande	
Cv	9,710e-004	cm ² /s
Ca	0,047	%
M	8,499	MPa
K	1,042e-010	m/s

Risultati

ε	2,964	%
e	1,050	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,638e-003	cm ² /s
Ca	0,043	%
M	12,913	MPa
K	2,004e-010	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	2,245 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,419 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	2,001 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	18,330 mm	Umidità iniziale	12,195 % W_0
No. Tara 1	5	Umidità finale	10,796 % W_f
Peso tara 1	58,870 g	Saturazione iniziale	116,641 % S_0
Tara + peso umido iniz.	148,66 g	Saturazione finale	171,852 % S_f
No. Tara 2	5	Indice dei vuoti iniziale	0,265 e_0
Peso tara 2	58,870 g	Indice dei vuoti finale	0,159 e_f
Tara + peso umido fin.	147,540 g	Densità decca finale	2,183 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	138,900 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,681
0,083	0,687
0,136	0,691
0,225	0,703
0,371	0,709
0,611	0,717
1,009	0,719
1,665	0,724
2,747	0,728
4,532	0,735
7,478	0,740
12,339	0,746
20,360	0,755
33,594	0,761

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,917
0,083	0,927
0,136	0,935
0,225	0,947
0,371	0,953
0,611	0,962
1,009	0,973
1,665	0,979
2,747	0,989
4,532	1,001
7,478	1,007
12,339	1,011
20,360	1,016
33,594	1,020

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,114
0,083	1,121
0,136	1,133
0,225	1,236
0,371	1,257
0,611	1,271
1,009	1,301
1,665	1,310
2,747	1,317
4,532	1,324
7,478	1,336
12,339	1,341
20,360	1,351
33,594	1,355

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,606
0,083	1,629
0,136	1,653
0,225	1,683
0,371	1,696
0,611	1,713
1,009	1,718
1,665	1,737
2,747	1,751
4,532	1,763
7,478	1,772
12,339	1,785
20,360	1,789
33,594	1,793

Risultati

ϵ	3,965	%
e	1,029	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,350e-003	cm ² /s
Ca	0,096	%
M	19,968	MPa
K	8,972e-011	m/s

Risultati

ϵ	5,276	%
e	1,001	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,912e-003	cm ² /s
Ca	0,091	%
M	30,512	MPa
K	1,258e-010	m/s

Risultati

ϵ	7,024	%
e	0,964	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,015e-002	cm ² /s
Ca	0,123	%
M	45,779	MPa
K	2,175e-010	m/s

Risultati

ϵ	9,256	%
e	0,917	
Metodo	Casagrande	
Cv	5,007e-003	cm ² /s
Ca	0,147	%
M	71,672	MPa
K	6,853e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	2,245 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,419 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	2,001 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	18,330 mm	Umidità iniziale	12,195 % W_0
No. Tara 1	5	Umidità finale	10,796 % W_f
Peso tara 1	58,870 g	Saturazione iniziale	116,641 % S_0
Tara + peso umido iniz.	148,66 g	Saturazione finale	171,852 % S_f
No. Tara 2	5	Indice dei vuoti iniziale	0,265 e_0
Peso tara 2	58,870 g	Indice dei vuoti finale	0,159 e_f
Tara + peso umido fin.	147,540 g	Densità decca finale	2,183 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	138,900 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	1,855	0,050	1,811	0,050	1,726	0,050	1,692
0,083	1,854	0,083	1,811	0,083	1,725	0,083	1,691
0,136	1,844	0,136	1,803	0,136	1,724	0,136	1,690
0,225	1,829	0,225	1,795	0,225	1,722	0,225	1,689
0,371	1,814	0,371	1,781	0,371	1,721	0,371	1,688
0,611	1,813	0,611	1,779	0,611	1,720	0,611	1,687
1,009	1,812	1,009	1,774	1,009	1,720	1,009	1,686
1,665	1,811	1,665	1,774	1,665	1,718	1,665	1,684
2,747	1,811	2,747	1,774	2,747	1,718	2,747	1,682
4,532	1,811	4,532	1,774	4,532	1,717	4,532	1,681
7,478	1,811	7,478	1,773	7,478	1,716	7,478	1,680
12,339	1,811	12,339	1,772	12,339	1,716	12,339	1,679
20,360	1,811	20,360	1,772	20,360	1,715	20,360	1,678
33,594	1,811	33,594	1,770	33,594	1,714	33,594	1,677

Risultati

ε	9,056	%
e	0,227	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	8,825	%
e	0,230	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	8,537	%
e	0,234	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	8,365	%
e	0,237	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m

Dati del provino

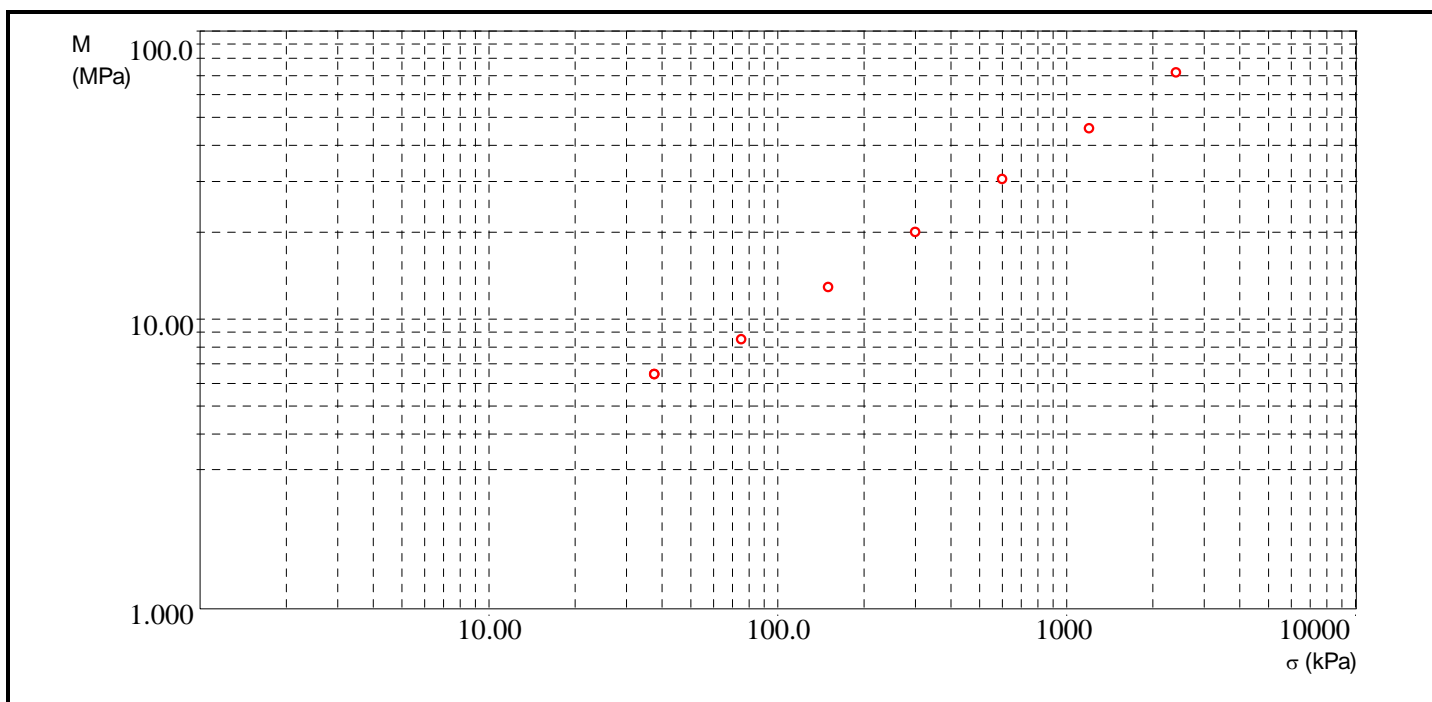
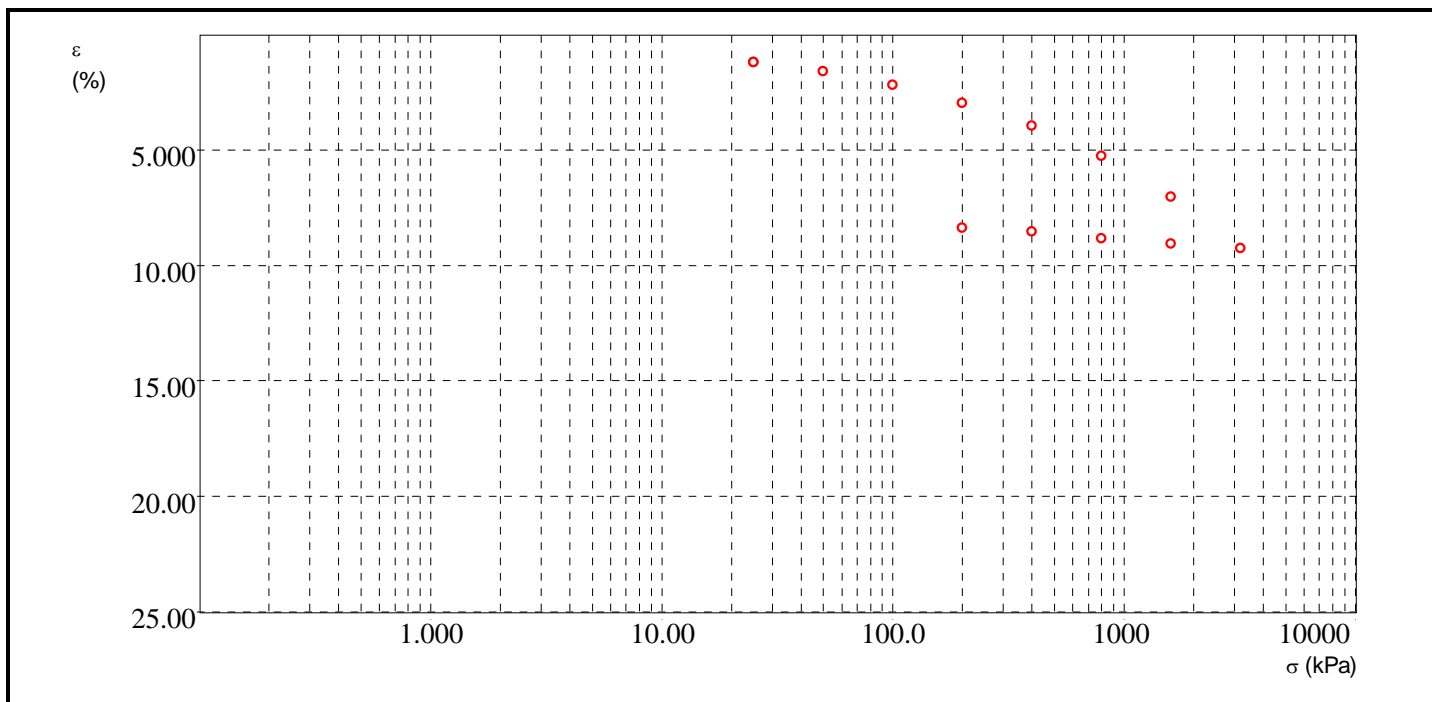
Data del sondaggio	02/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	2,245 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,419 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	18,330 mm	Densità secca iniziale	2,001 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	5	Umidità iniziale	12,195 % W_0
Peso tara 1	58,870 g	Umidità finale	10,796 % W_f
Tara + peso umido iniz.	148,66 g	Saturazione iniziale	116,641 % S_0
No. Tara 2	5	Saturazione finale	171,852 % S_f
Peso tara 2	58,870 g	Indice dei vuoti iniziale	0,265 e_0
Tara + peso umido fin.	147,540 g	Indice dei vuoti finale	0,159 e_f
Tara + peso secco finale	138,900 g	Densità decca finale	2,183 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ε %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	1,212	1,087		6,230e-004		Casagrande	0,074
2	50,0	1,601	1,078	6,43	1,680e-004	2,568e-011	Casagrande	0,047
3	100,0	2,189	1,066	8,50	9,710e-004	1,042e-010	Casagrande	0,047
4	200,0	2,964	1,050	12,91	2,638e-003	2,004e-010	Casagrande	0,043
5	400,0	3,965	1,029	19,97	2,350e-003	8,972e-011	Casagrande	0,096
6	800,0	5,276	1,001	30,51	3,912e-003	1,258e-010	Casagrande	0,091
7	1600,0	7,024	0,964	45,78	1,015e-002	2,175e-010	Casagrande	0,123
8	3200,0	9,256	0,917	71,67	5,007e-003	6,853e-011	Casagrande	0,147
9	1600,0	9,056	0,227					
10	800,0	8,825	0,230					
11	400,0	8,537	0,234					
12	200,0	8,365	0,237					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

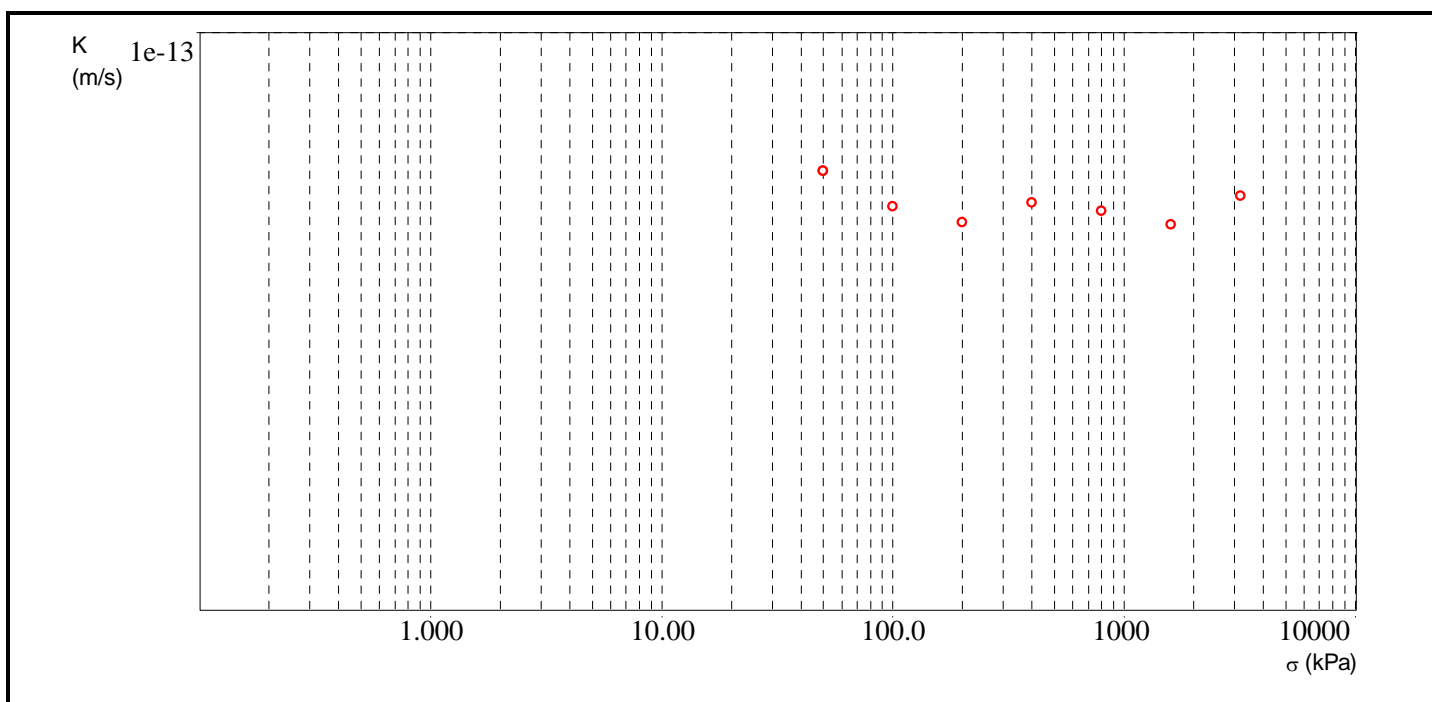
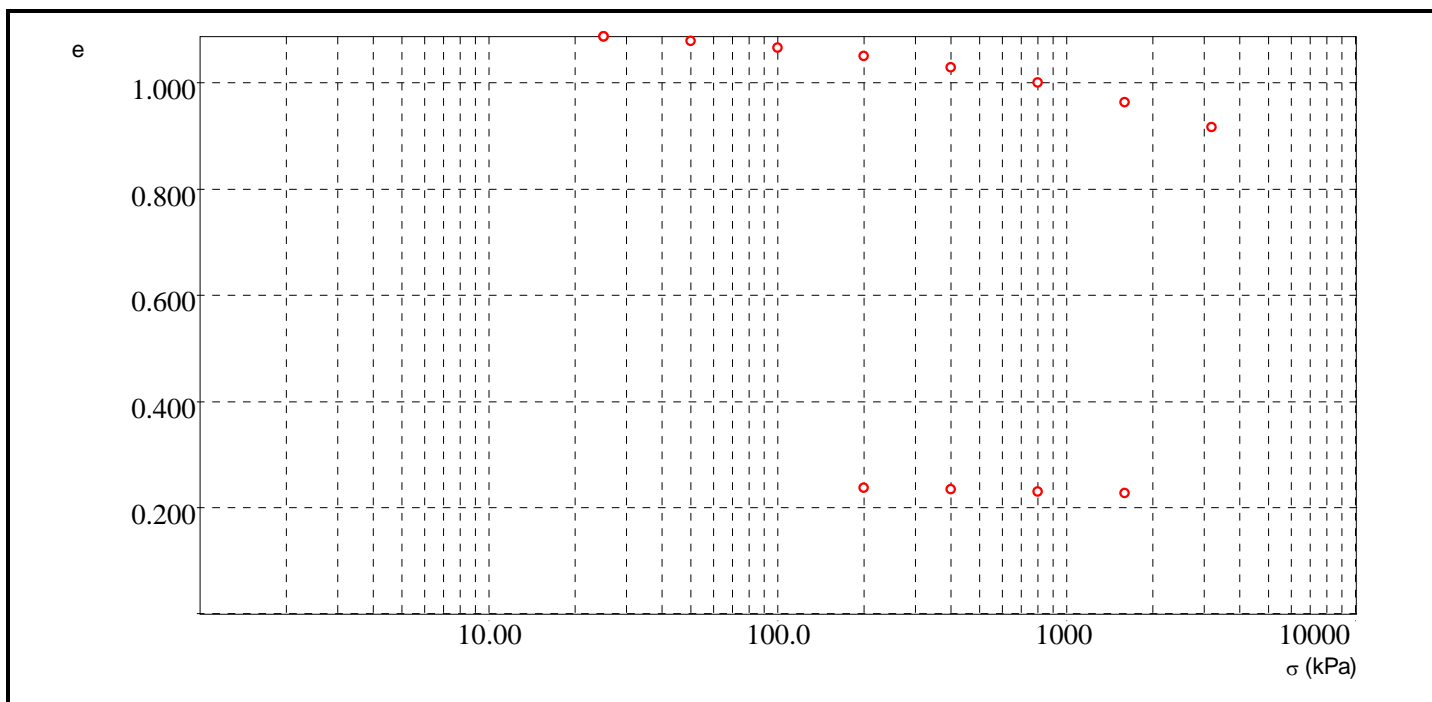
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

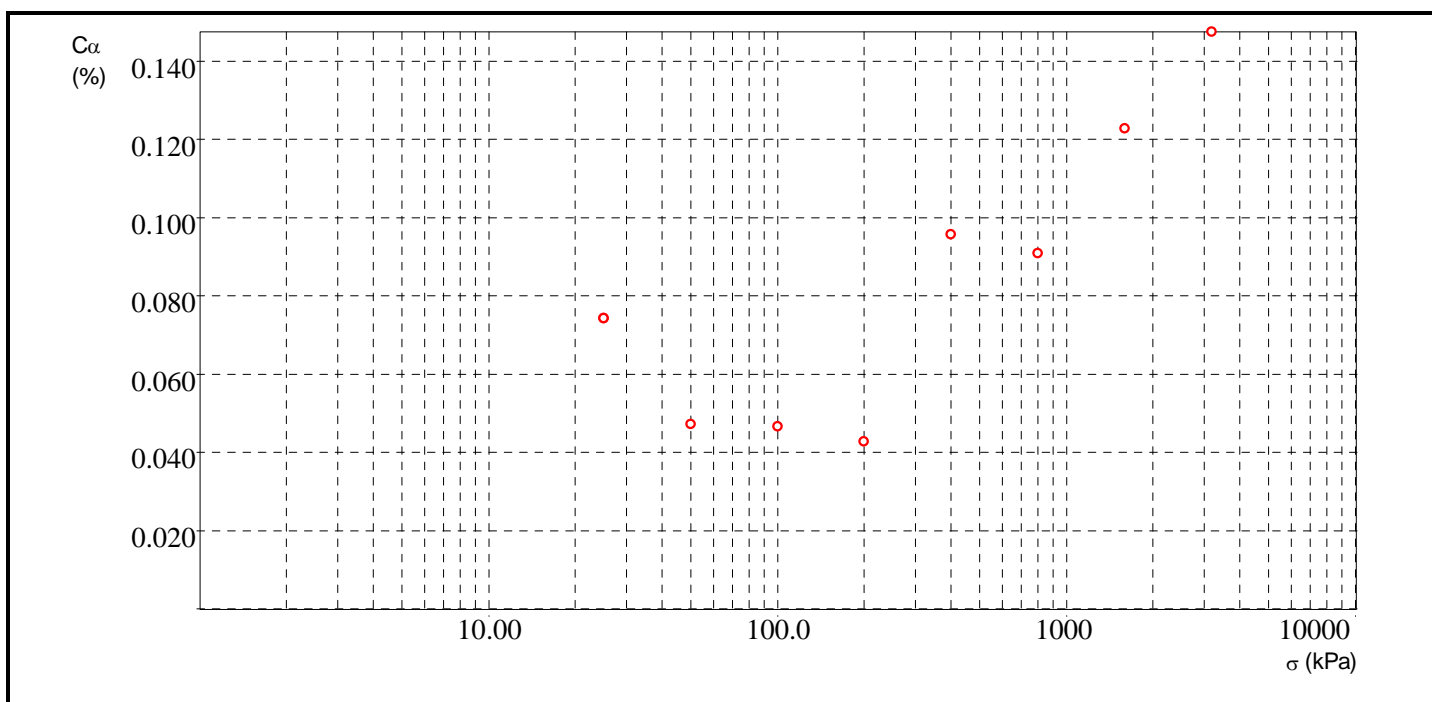
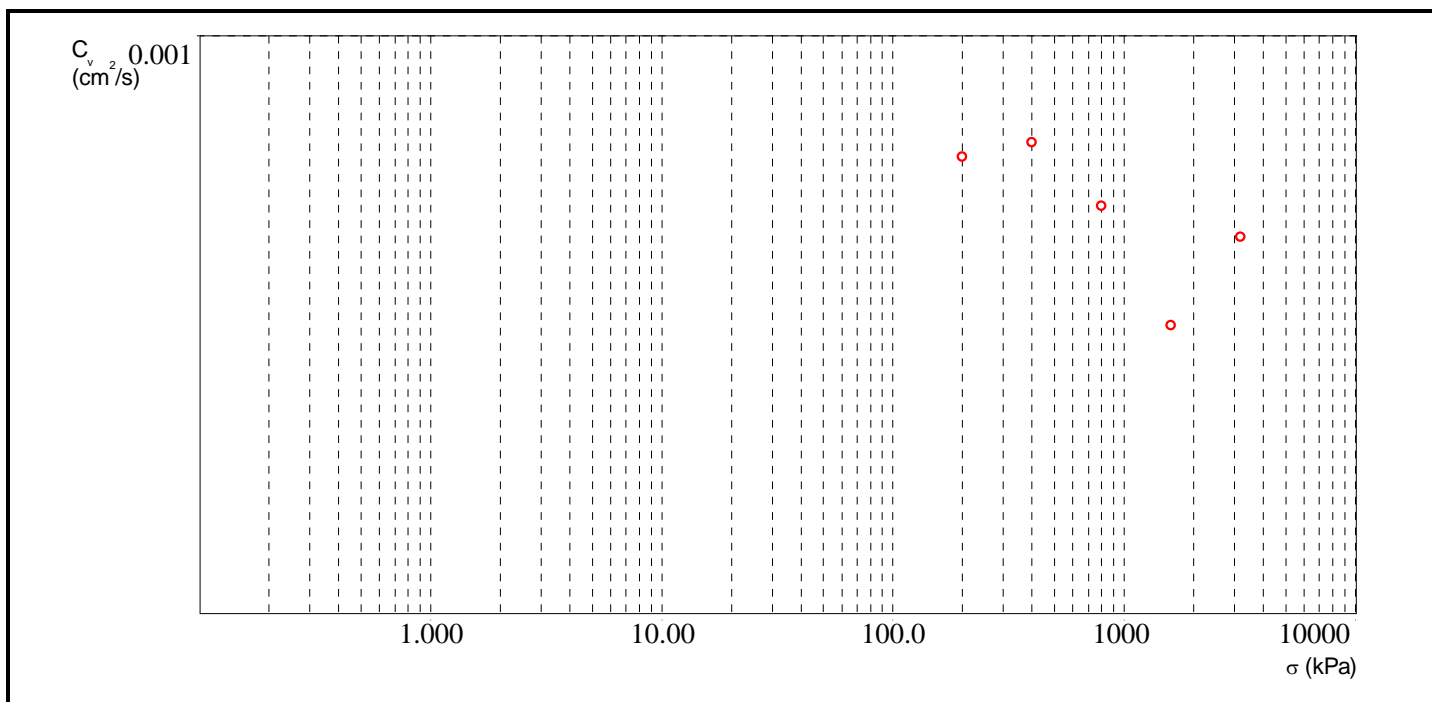
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C1
Profondità	4.10-4.50 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d C2		Certificato n° 112/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 4

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	C2
Profondità	24,00 - 24,40 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	02-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	01-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio con inclusi di natura carbonatica. Umida e debolmente addensata.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q5** Indisturbato Rimaneggiato

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	01/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume	01/04/2011	x	Taglio diretto	01/04/2011	x
Peso specifico dei grani	05/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	04/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	17.13	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24.47
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	17.52	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24.43
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	17.33	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24.45
Peso di volume γ (kN/m ³)	20.21	Grado di saturazione (S_d) (%)	100
		Indice dei vuoti (e)	0.42
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	17.23	Porosità %	29.55

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	112/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 4	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

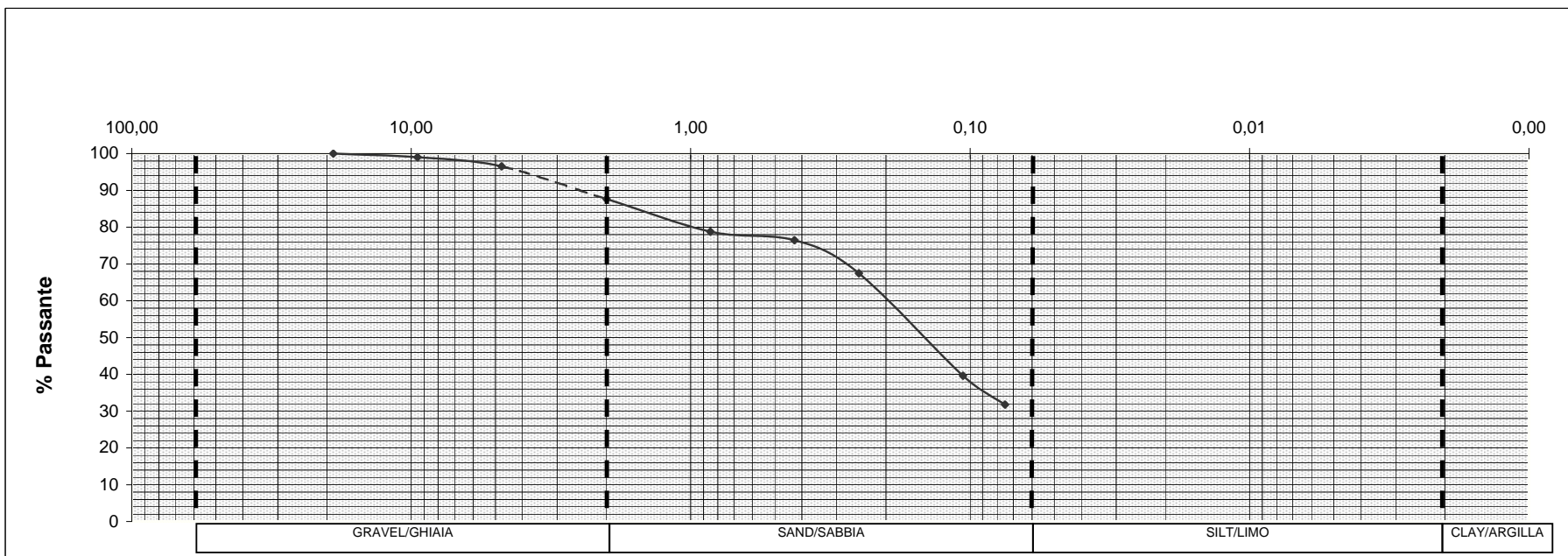
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	C2
Profondità	24,00 - 24,40 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Sabbia ghiaiosa	12	88	-	-	0,2	-	

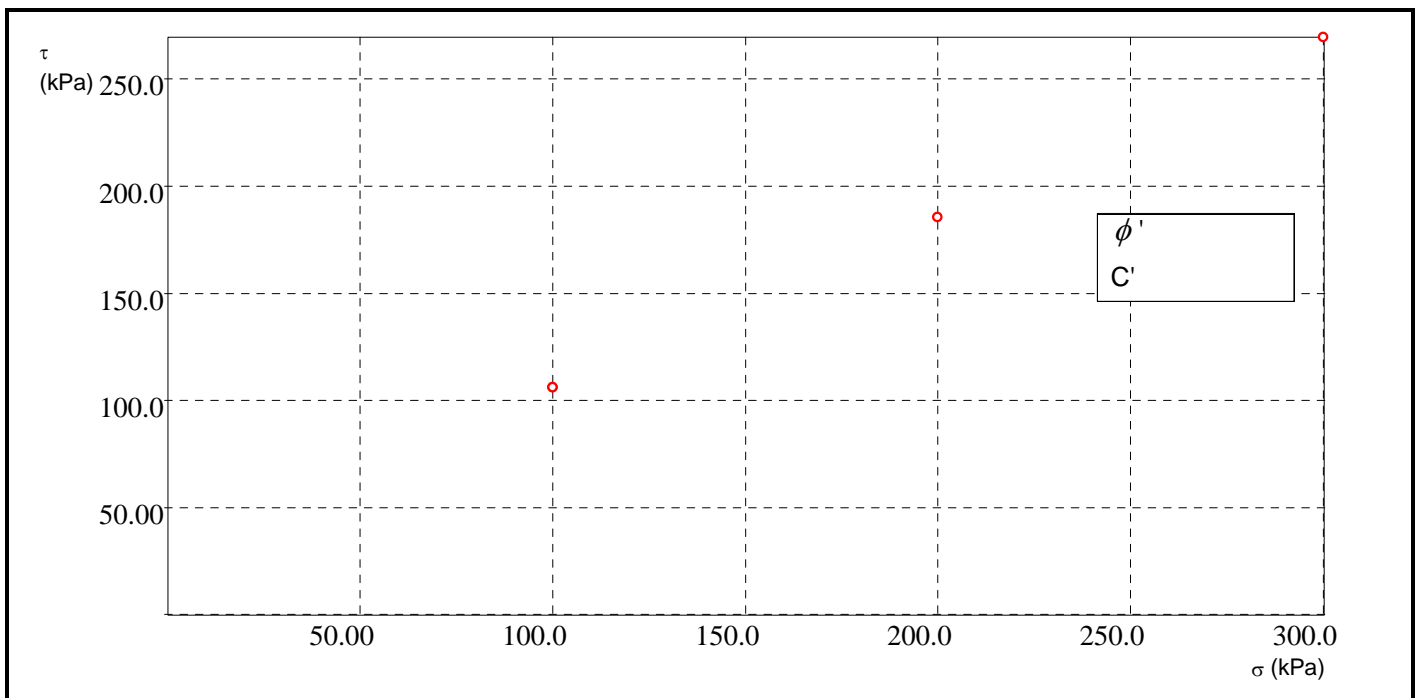
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C2
Profondità	24.00-24.40 m

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
3311S22A	20,00	36,00	2,027	1,676	20,92	21,30	107,31	133,84
3311S22B	20,00	36,00	2,058	1,759	16,96	17,55	101,66	139,74
3311S22C	20,00	36,00	2,098	1,826	14,93	15,93	102,21	151,69

Provino	σ_v kPa	H mm	dt h	τ_f kPa	Sh mm	V micron/min		
3311S22A	100,00	18,80	1,00	106,21	4,32	2,00		
3311S22B	200,00	18,55	1,00	185,53	3,71	2,00		
3311S22C	300,00	18,50	1,00	269,35	3,05	2,00		





Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

Laboratorio autorizzato ai sensi del DPR 380/01 art. 59 - n. prot. 5594 del
25/06/2010
Sede Via Alberto Burri n.4, Gibellina (TP)

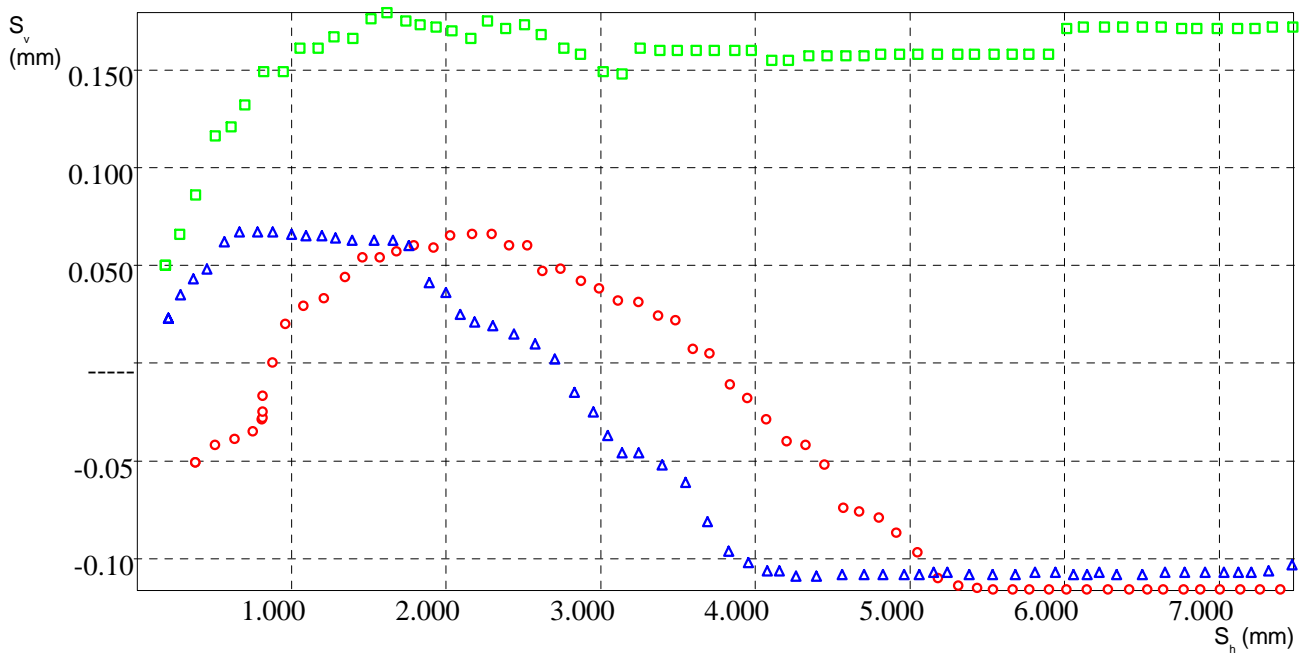
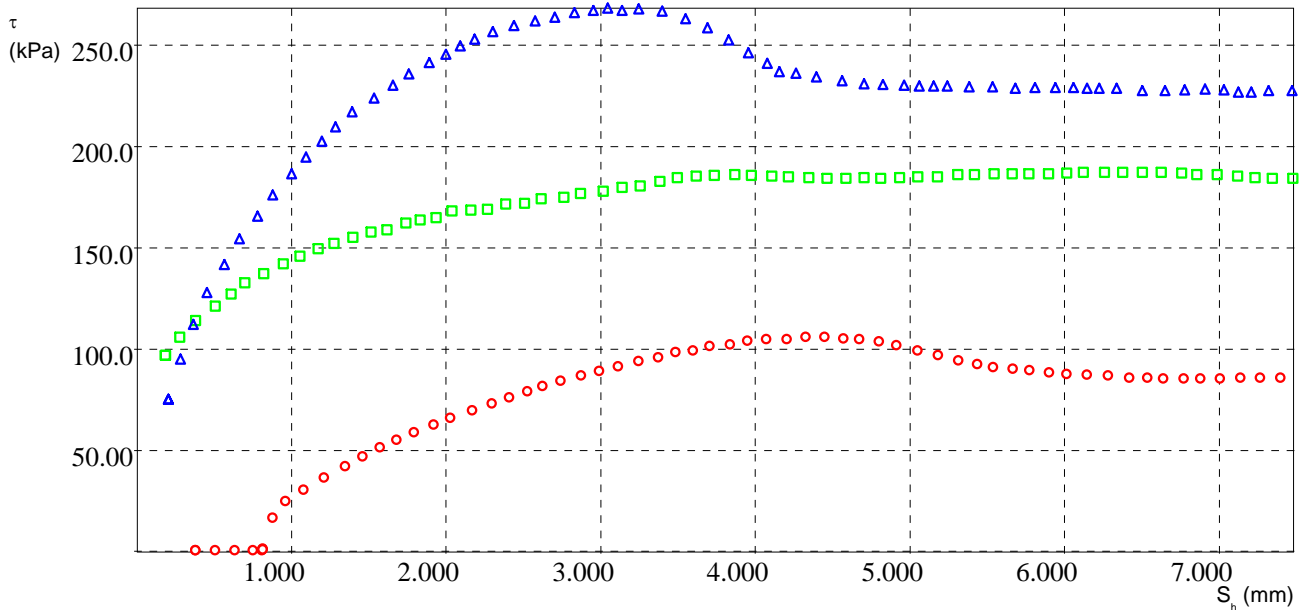
Riferimento n. 33/11 - 20/04/11

Certificato n. 112/11 - c pagina 4/4

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S2D
Campione	C2
Profondità	24.00-24.40 m




Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d C1		Certificato n° 113/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 13

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	01-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio con inclusi di natura carbonatica. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	-----------	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	01/04/2011	x	Edometria	01/04/2011	x
Peso di volume	12/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	08/01/1900	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	15/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	12/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	04/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	05/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	19.06	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.00
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	18.74	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.08
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	18.90	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.04
Peso di volume γ (kN/m ³)	19.34	Grado di saturazione (S_n) (%)	89.46
		Indice dei vuoti (e)	0.54
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	16.27	Porosità %	35.04

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	113/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 13	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

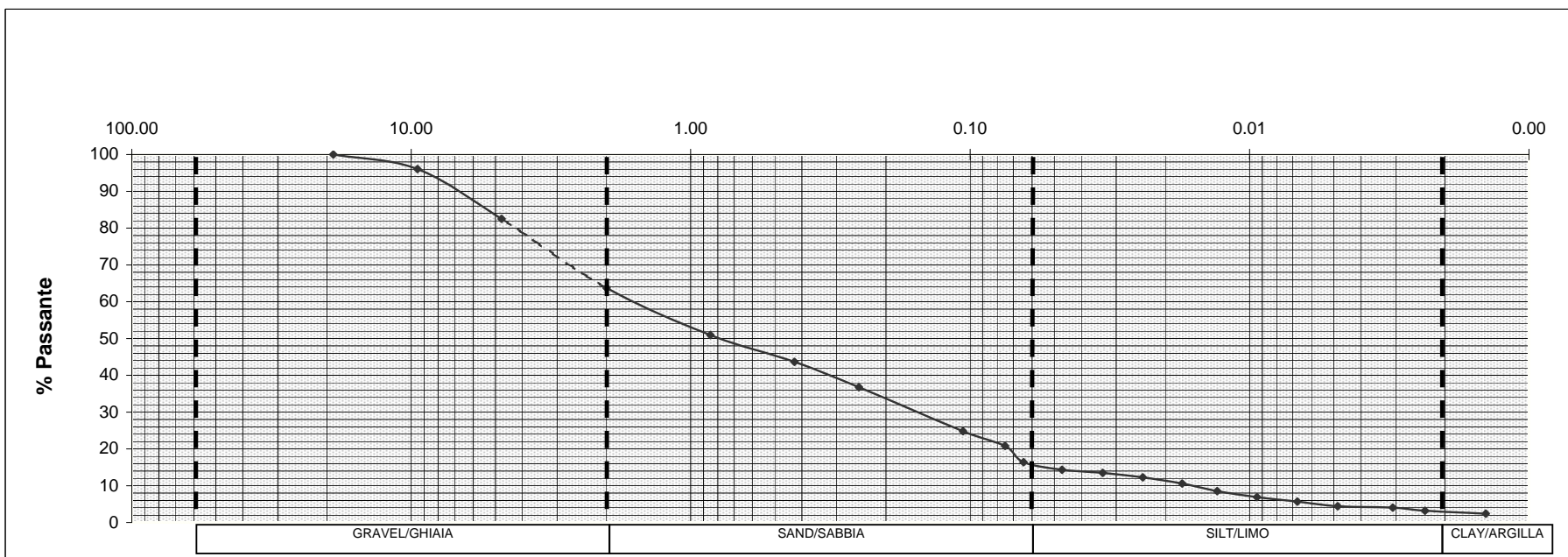
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	C1
Profondità	6.00-6.50	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, ghiaiosa, argillosa	36	46	16	2	1.7	0.0174	97.70

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 113/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 13

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	C1
Profondità	6.00-6.50	m	

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	22	42	13
CONTENUTO D'ACQUA %	27.45	26.46	30.30

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	17.22	16.72	

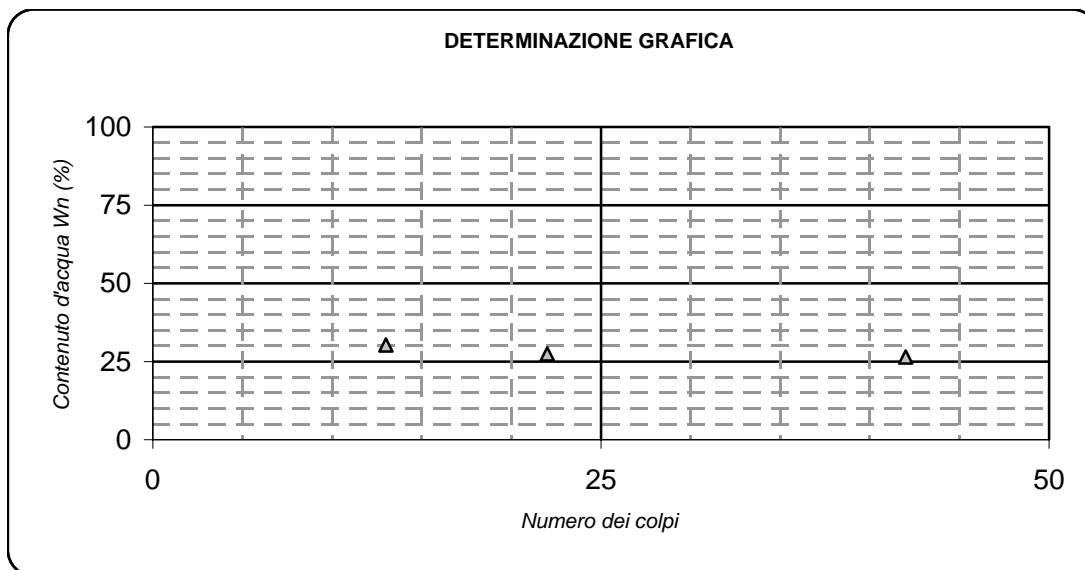
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	18.90
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	28.15
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	16.97
-------------------------------------	-------

INDICE PLASTICO (I _p) %	11.18
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.83
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **113/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

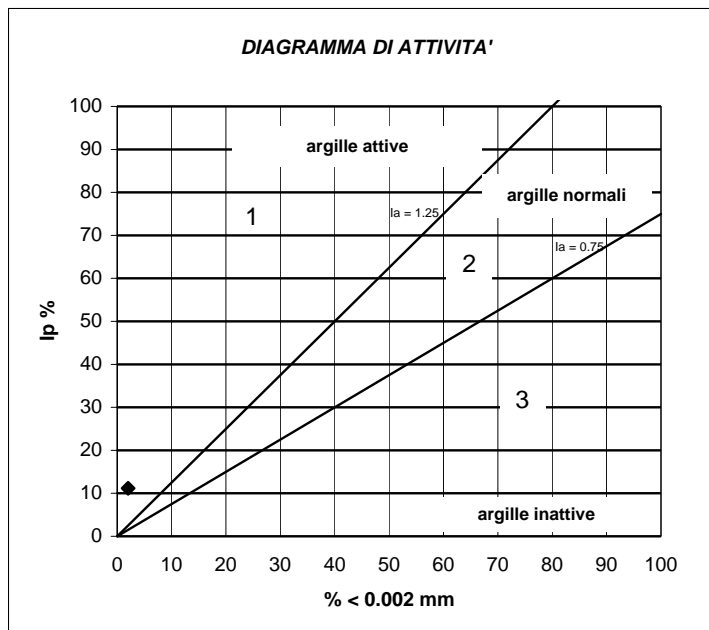
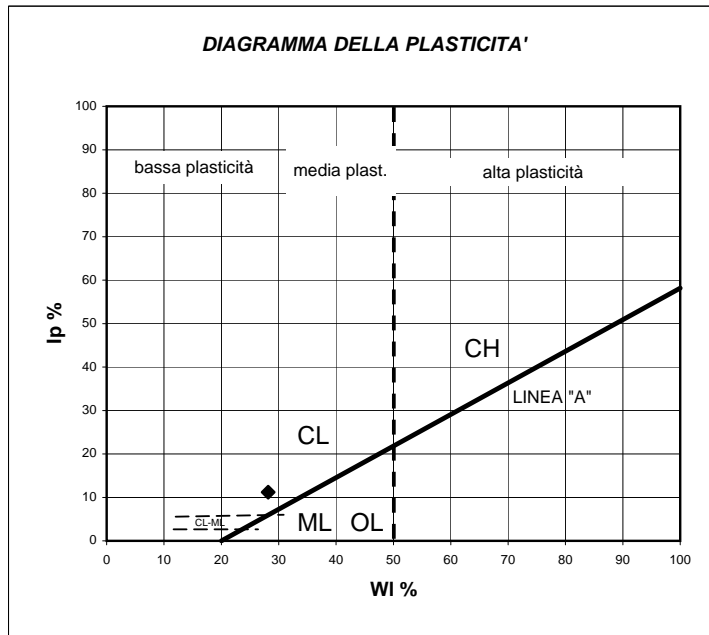
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S3d** Campione **C1**

Profondità **6.00-6.50 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

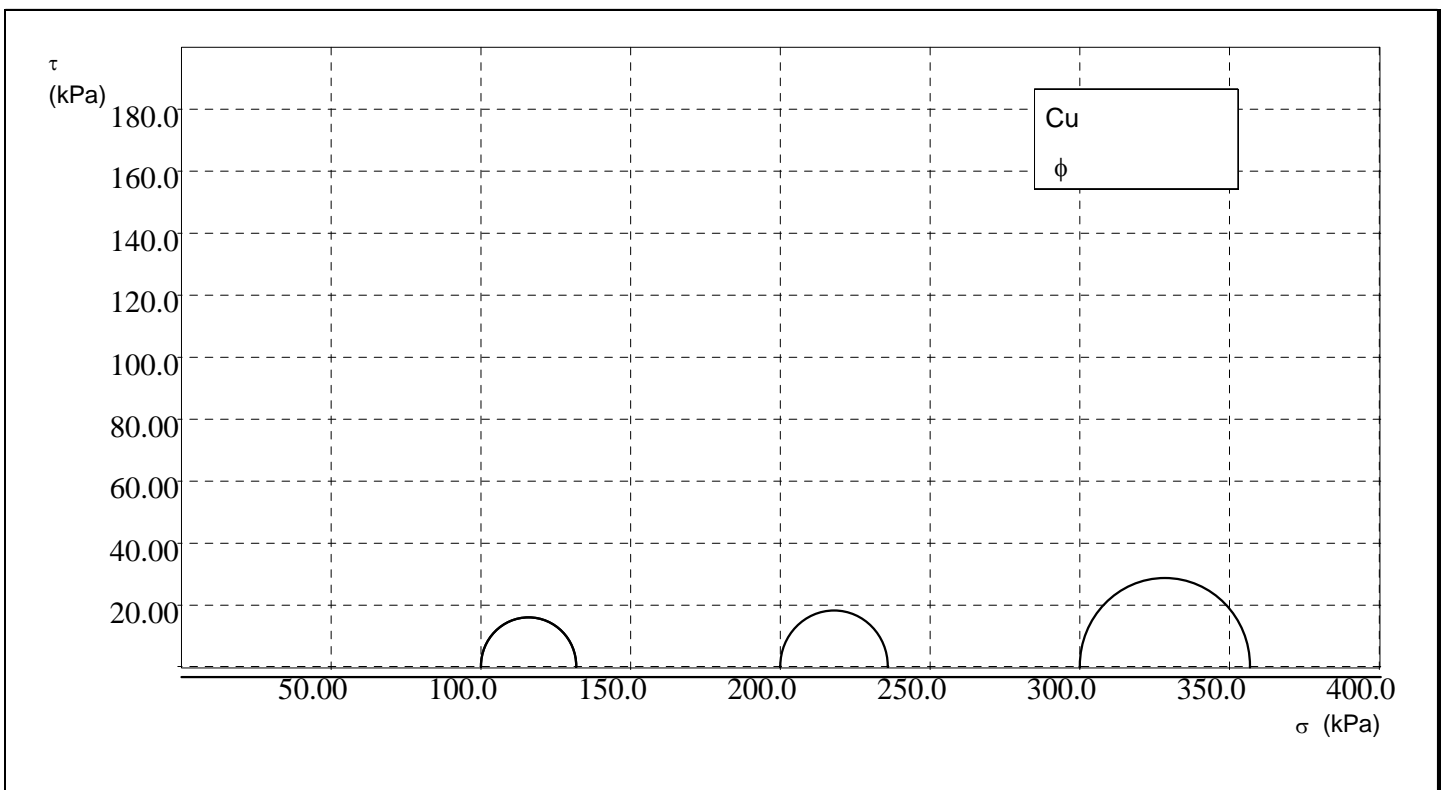
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd3
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U31A	76,00	11,40	1,986	1,614	23,00	101,21	100,00	9,24	32,12
3311U31B	76,00	11,40	1,975	1,600	23,45	100,68	200,00	11,18	36,19
3311U31C	76,00	11,40	1,959	1,680	16,61	81,76	300,00	10,28	57,18



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



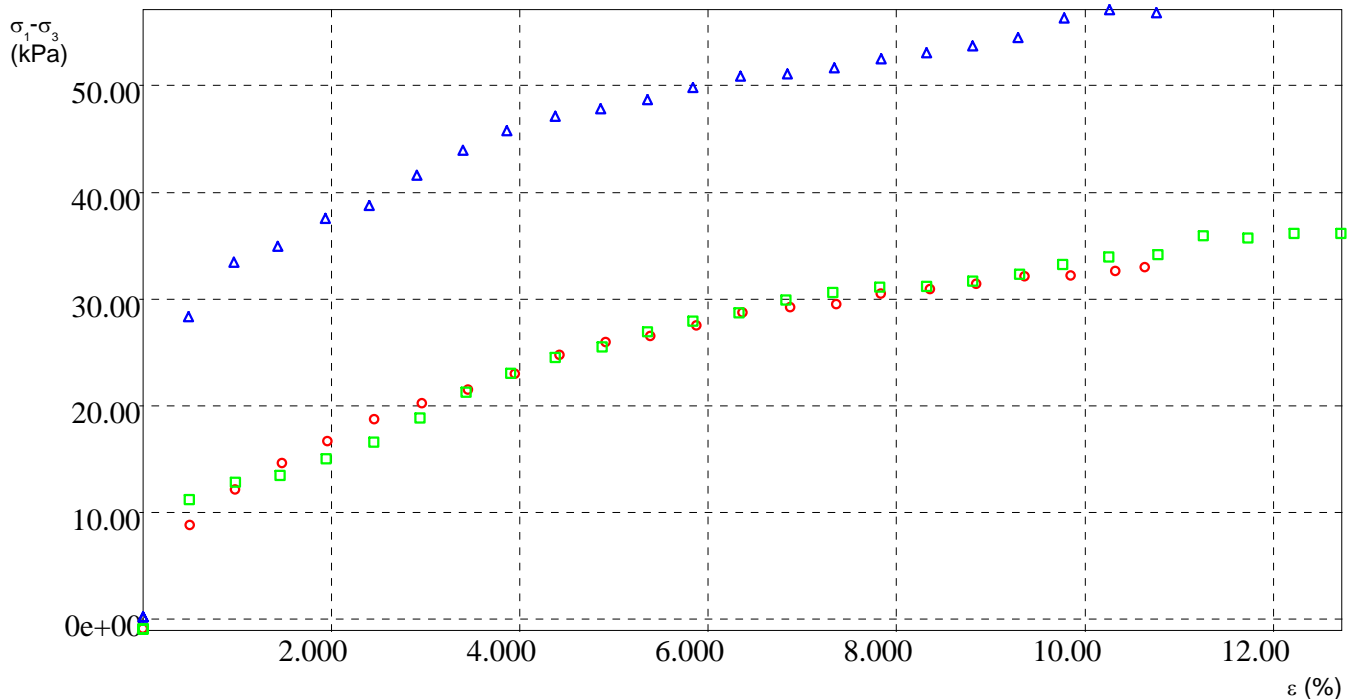
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd3
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U31A	76,00	11,40	1,986	1,614	23,00	101,21	100,00	9,24	32,12
3311U31B	76,00	11,40	1,975	1,600	23,45	100,68	200,00	11,18	36,19
3311U31C	76,00	11,40	1,959	1,680	16,61	81,76	300,00	10,28	57,18



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	2,100 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,365 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,763 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,080 mm	Umidità iniziale	19,160 % W_0
No. Tara 1	6	Umidità finale	14,594 % W_f
Peso tara 1	58,950 g	Saturazione iniziale	109,401 % S_0
Tara + peso umido iniz.	142,97 g	Saturazione finale	158,088 % S_f
No. Tara 2	6	Indice dei vuoti iniziale	0,447 e_0
Peso tara 2	58,950 g	Indice dei vuoti finale	0,235 e_f
Tara + peso umido fin.	139,750 g	Densità decca finale	2,064 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	129,460 g		
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,189
0,083	0,198
0,136	0,214
0,225	0,231
0,371	0,246
0,611	0,253
1,009	0,262
1,665	0,313
2,747	0,342
4,532	0,372
7,478	0,406
12,339	0,450
20,360	0,475
33,594	0,507

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,658
0,083	0,663
0,136	0,664
0,225	0,666
0,371	0,668
0,611	0,675
1,009	0,682
1,665	0,686
2,747	0,691
4,532	0,697
7,478	0,706
12,339	0,712
20,360	0,716
33,594	0,720

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,837
0,083	0,843
0,136	0,847
0,225	0,858
0,371	0,865
0,611	0,871
1,009	0,883
1,665	0,891
2,747	0,898
4,532	0,911
7,478	0,925
12,339	0,937
20,360	0,947
33,594	0,951

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,105
0,083	1,115
0,136	1,121
0,225	1,132
0,371	1,143
0,611	1,153
1,009	1,165
1,665	1,173
2,747	1,190
4,532	1,210
7,478	1,225
12,339	1,235
20,360	1,243
33,594	1,250

Risultati

ε	2,856	%
e	0,488	
Metodo	Casagrande	
Cv	7,720e-004	cm ² /s
Ca	0,158	%
M		
K		

Risultati

ε	3,805	%
e	0,473	
Metodo	Casagrande	
Cv	5,670e-004	cm ² /s
Ca	0,087	%
M	2,636	MPa
K	2,112e-010	m/s

Risultati

ε	4,961	%
e	0,456	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,326e-003	cm ² /s
Ca	0,106	%
M	4,322	MPa
K	3,009e-010	m/s

Risultati

ε	6,554	%
e	0,431	
Metodo	Casagrande	
Cv	9,660e-004	cm ² /s
Ca	0,154	%
M	6,280	MPa
K	1,509e-010	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	2,100 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,365 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,763 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,080 mm	Umidità iniziale	19,160 % W_0
No. Tara 1	6	Umidità finale	14,594 % W_f
Peso tara 1	58,950 g	Saturazione iniziale	109,401 % S_0
Tara + peso umido iniz.	142,97 g	Saturazione finale	158,088 % S_f
No. Tara 2	6	Indice dei vuoti iniziale	0,447 e_0
Peso tara 2	58,950 g	Indice dei vuoti finale	0,235 e_f
Tara + peso umido fin.	139,750 g	Densità decca finale	2,064 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	129,460 g		
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,436
0,083	1,454
0,136	1,464
0,225	1,479
0,371	1,498
0,611	1,514
1,009	1,526
1,665	1,542
2,747	1,557
4,532	1,571
7,478	1,585
12,339	1,601
20,360	1,608
33,594	1,613

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,766
0,083	1,782
0,136	1,792
0,225	1,817
0,371	1,831
0,611	1,850
1,009	1,864
1,665	1,879
2,747	1,908
4,532	1,926
7,478	1,939
12,339	1,950
20,360	1,959
33,594	1,963

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,083
0,083	2,093
0,136	2,212
0,225	2,256
0,371	2,283
0,611	2,307
1,009	2,334
1,665	2,363
2,747	2,382
4,532	2,401
7,478	2,426
12,339	2,433
20,360	2,439
33,594	2,450

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,579
0,083	2,694
0,136	2,742
0,225	2,785
0,371	2,810
0,611	2,853
1,009	2,886
1,665	2,911
2,747	2,949
4,532	2,964
7,478	2,984
12,339	2,997
20,360	3,011
33,594	3,026

Risultati

ϵ	8,256	%
e	0,405	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,592e-003	cm ² /s
Ca	0,143	%
M	11,750	MPa
K	3,834e-010	m/s

Risultati

ϵ	10,122	%
e	0,377	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,450e-003	cm ² /s
Ca	0,181	%
M	21,429	MPa
K	2,037e-010	m/s

Risultati

ϵ	12,552	%
e	0,339	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,080e-003	cm ² /s
Ca	0,160	%
M	32,930	MPa
K	1,215e-010	m/s

Risultati

ϵ	15,452	%
e	0,295	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,179e-003	cm ² /s
Ca	0,186	%
M	55,163	MPa
K	7,432e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	2,100 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,365 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,763 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,080 mm	Umidità iniziale	19,160 % W_0
No. Tara 1	6	Umidità finale	14,594 % W_f
Peso tara 1	58,950 g	Saturazione iniziale	109,401 % S_0
Tara + peso umido iniz.	142,97 g	Saturazione finale	158,088 % S_f
No. Tara 2	6	Indice dei vuoti iniziale	0,447 e_0
Peso tara 2	58,950 g	Indice dei vuoti finale	0,235 e_f
Tara + peso umido fin.	139,750 g	Densità decca finale	2,064 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	129,460 g		
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	3,097	0,050	3,066	0,050	3,006	0,050	2,957
0,083	3,097	0,083	3,042	0,083	3,006	0,083	2,957
0,136	3,093	0,136	3,042	0,136	3,004	0,136	2,956
0,225	3,077	0,225	3,042	0,225	3,004	0,225	2,955
0,371	3,076	0,371	3,041	0,371	3,002	0,371	2,953
0,611	3,075	0,611	3,041	0,611	2,999	0,611	2,952
1,009	3,074	1,009	3,041	1,009	2,997	1,009	2,950
1,665	3,074	1,665	3,040	1,665	2,994	1,665	2,949
2,747	3,073	2,747	3,040	2,747	2,992	2,747	2,947
4,532	3,073	4,532	3,039	4,532	2,991	4,532	2,946
7,478	3,073	7,478	3,039	7,478	2,990	7,478	2,945
12,339	3,072	12,339	3,039	12,339	2,989	12,339	2,943
20,360	3,072	20,360	3,038	20,360	2,987	20,360	2,941
33,594	3,072	33,594	3,038	33,594	2,987	33,594	2,940

Risultati

ϵ	15,362	%
e	0,296	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	15,184	%
e	0,299	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	14,890	%
e	0,304	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	14,647	%
e	0,307	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m

Dati del provino

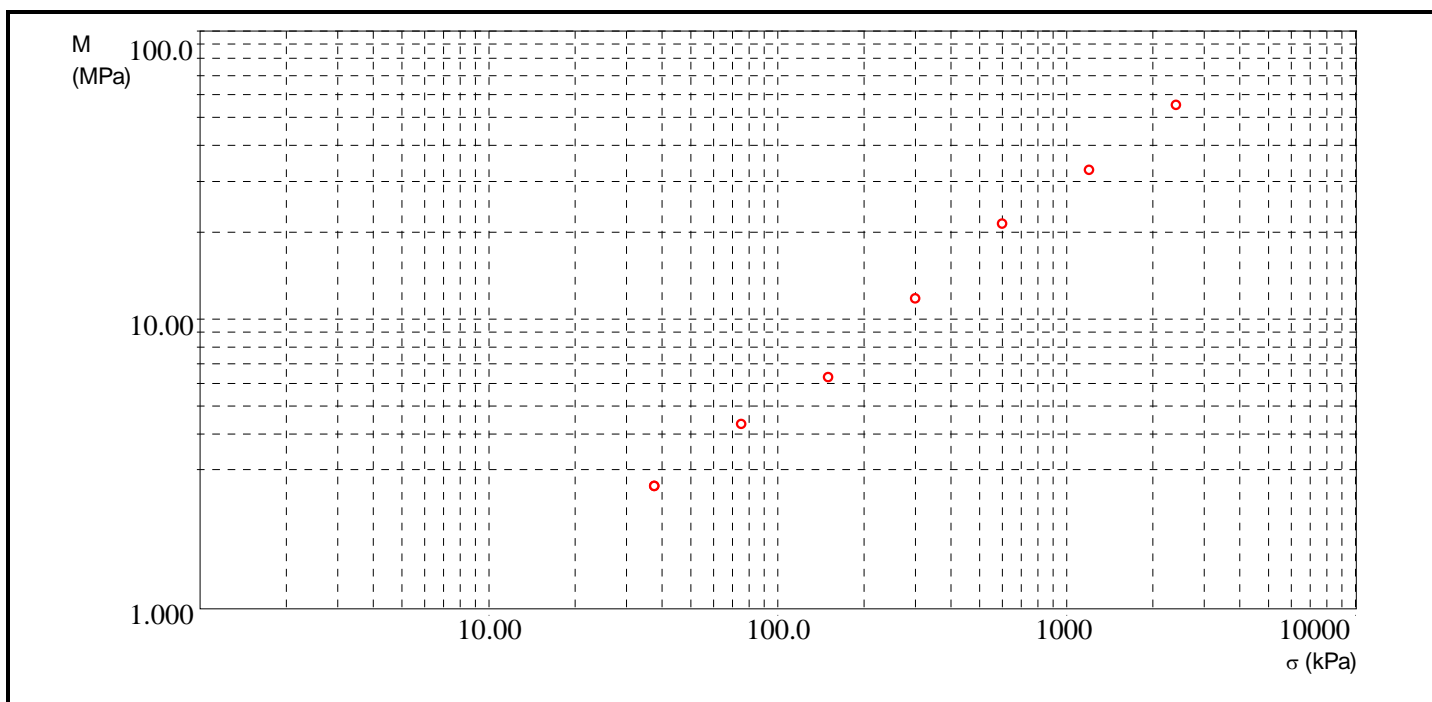
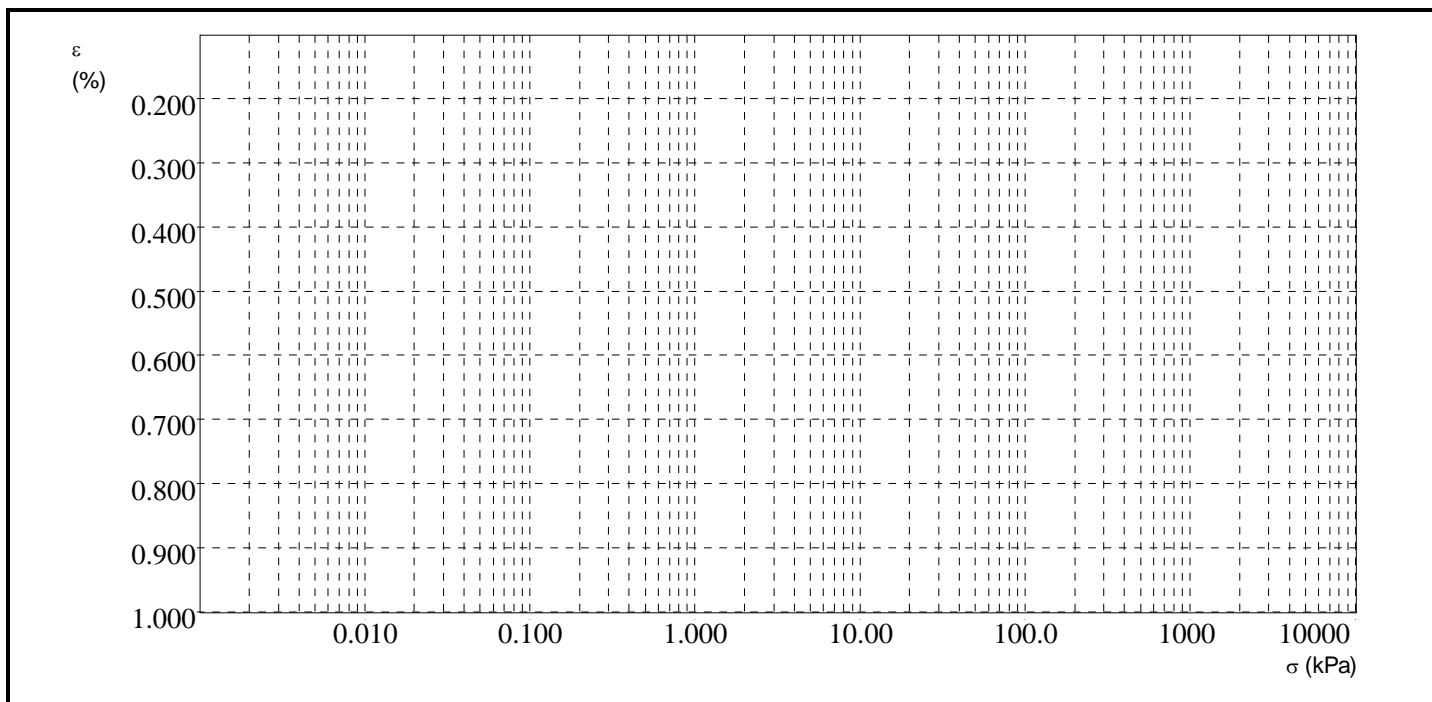
Data del sondaggio	03/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	2,100 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,365 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	17,080 mm	Densità secca iniziale	1,763 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	6	Umidità iniziale	19,160 % W_o
Peso tara 1	58,950 g	Umidità finale	14,594 % W_f
Tara + peso umido iniz.	142,97 g	Saturazione iniziale	109,401 % S_o
No. Tara 2	6	Saturazione finale	158,088 % S_f
Peso tara 2	58,950 g	Indice dei vuoti iniziale	0,447 e_o
Tara + peso umido fin.	139,750 g	Indice dei vuoti finale	0,235 e_f
Tara + peso secco finale	129,460 g	Densità decca finale	2,064 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ϵ %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	2,856	0,488		7,720e-004		Casagrande	0,158
2	50,0	3,805	0,473	2,64	5,670e-004	2,112e-010	Casagrande	0,087
3	100,0	4,961	0,456	4,32	1,326e-003	3,009e-010	Casagrande	0,106
4	200,0	6,554	0,431	6,28	9,660e-004	1,509e-010	Casagrande	0,154
5	400,0	8,256	0,405	11,75	4,592e-003	3,834e-010	Casagrande	0,143
6	800,0	10,122	0,377	21,43	4,450e-003	2,037e-010	Casagrande	0,181
7	1600,0	12,552	0,339	32,93	4,080e-003	1,215e-010	Casagrande	0,160
8	3200,0	15,452	0,295	55,16	4,179e-003	7,432e-011	Casagrande	0,186
9	1600,0	15,362	0,296					
10	800,0	15,184	0,299					
11	400,0	14,890	0,304					
12	200,0	14,647	0,307					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

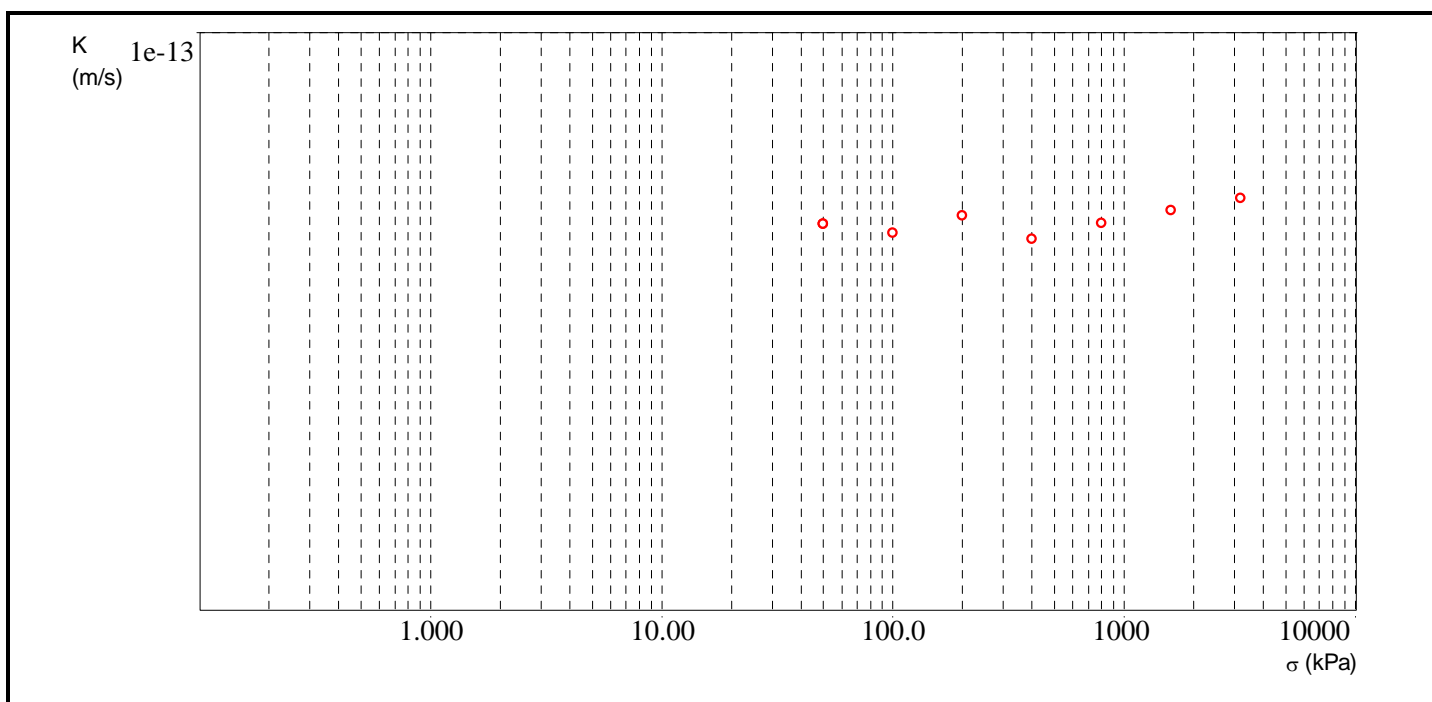
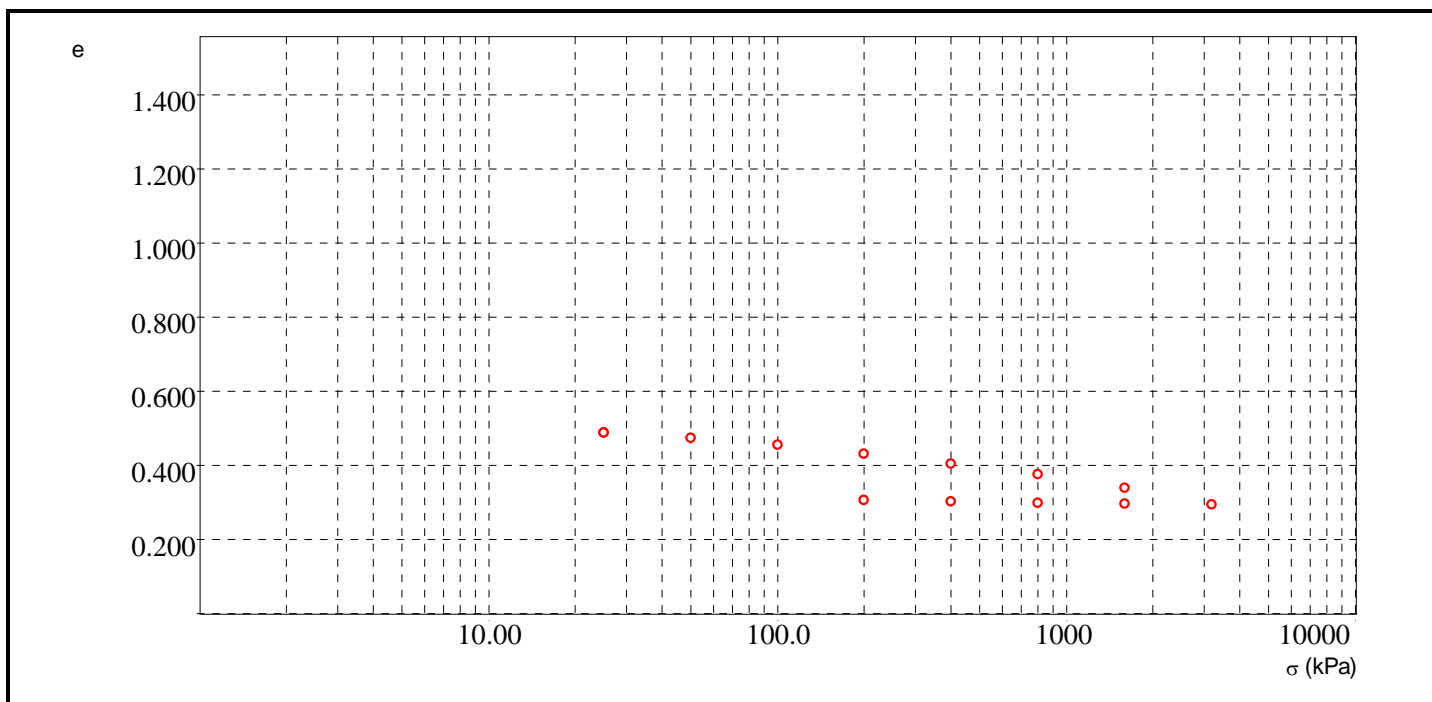
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

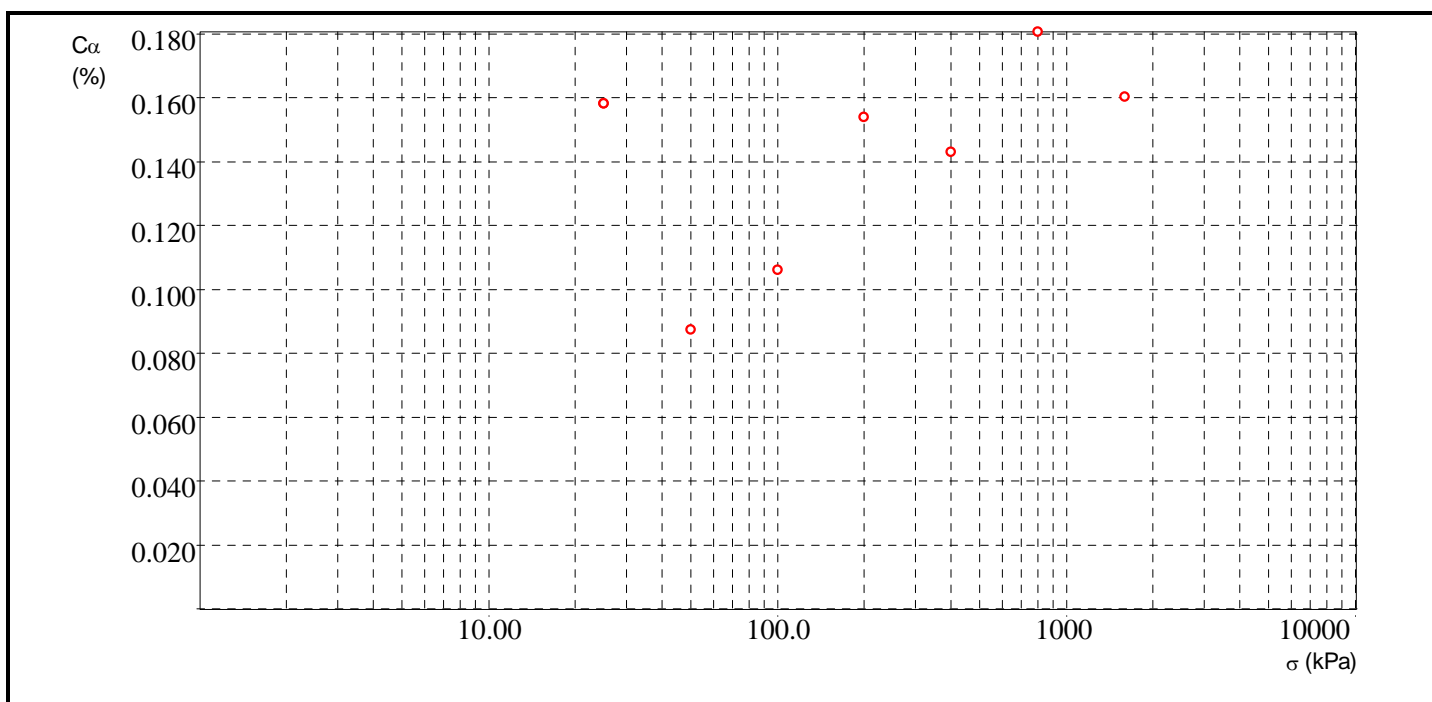
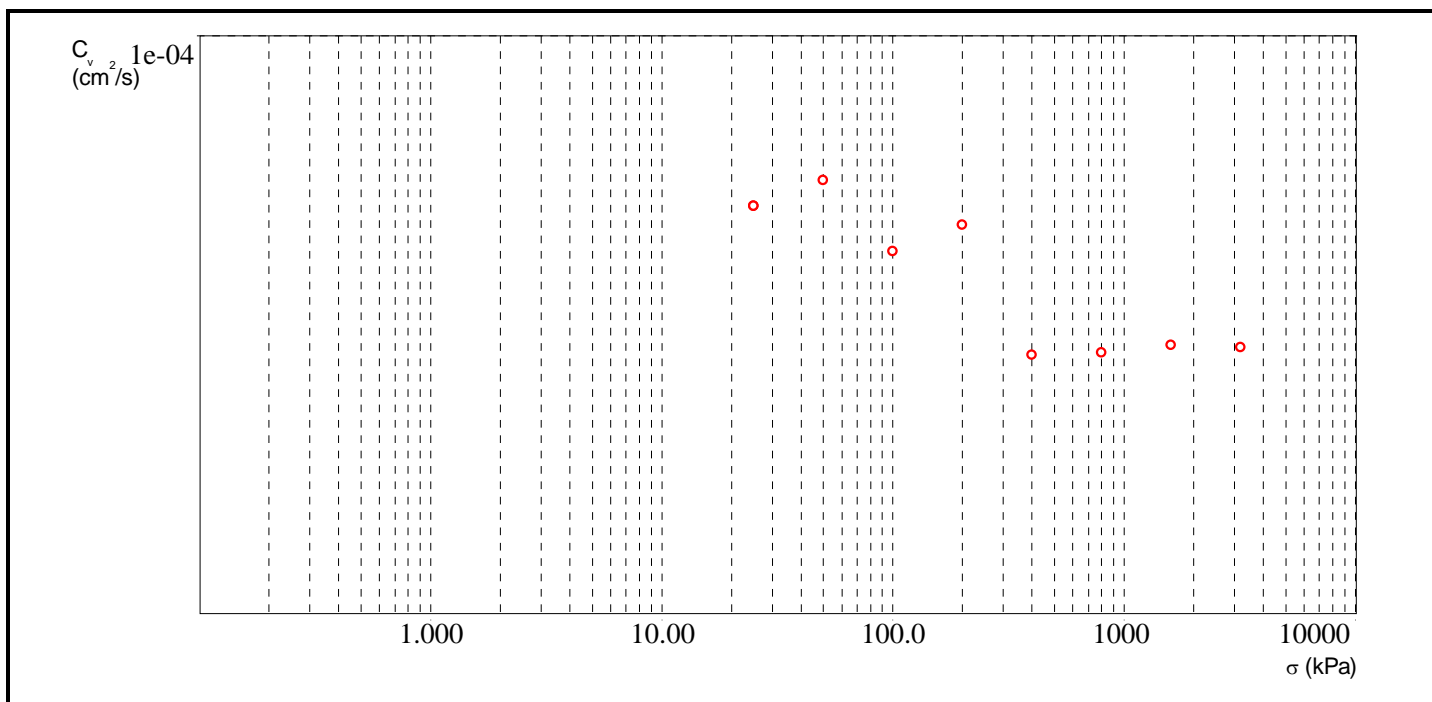
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S3D
Campione	C1
Profondità	6.00-6.50 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S4d C1		Certificato n° 114/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 13

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	C1
Profondità	14,00 - 14,50 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	04-apr-11

Descrizione del campione

Limo debolmente sabbioso di colore grigio - marrone con abbondanti inclusi di natura argillitica. Umido e plastico.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	----	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	04/04/2011	x	Edometria	04/04/2011	x
Peso di volume	04/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	11/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	05/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	11/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	06/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	06/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	28,82	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24,71
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	31,56	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24,83
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	30,19	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24,77
Peso di volume γ (kN/m ³)	17,78	Grado di saturazione (S_n) (%)	93,71
		Indice dei vuoti (e)	0,81
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	13,66	Porosità %	44,86

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	114/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 13	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

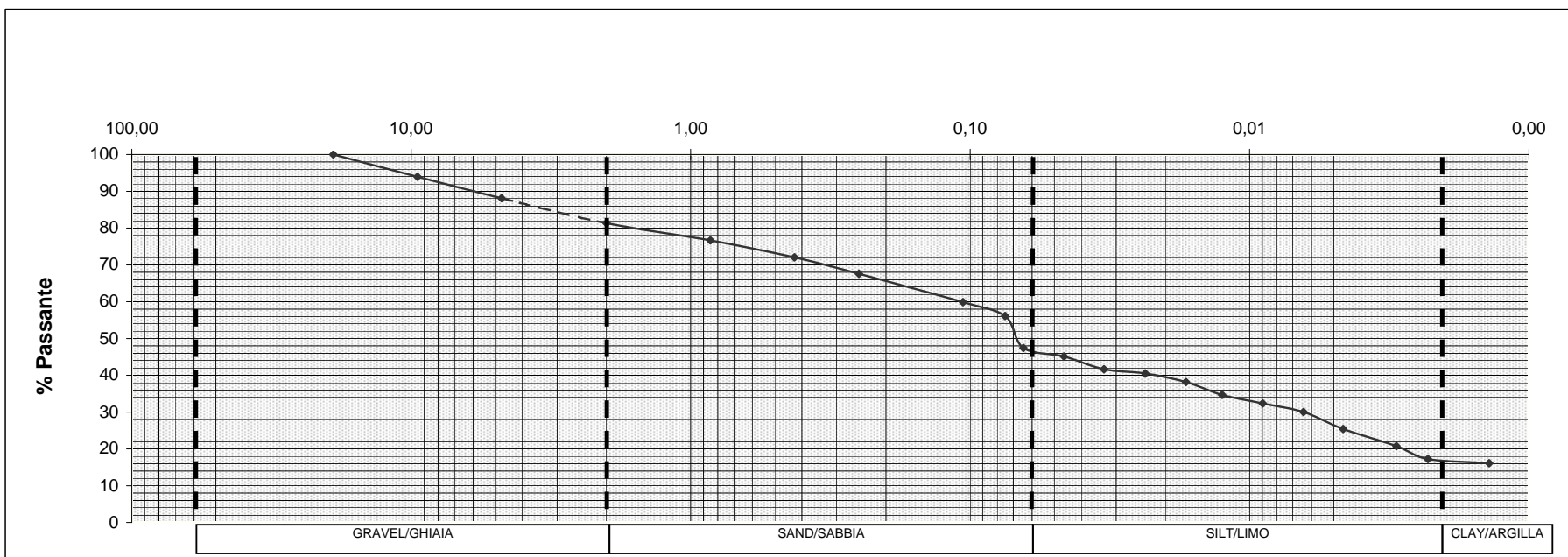
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	C1
Profondità	14,00 - 14,50 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, ghiaiosa, argillosa	18	36	30	16	0,106	-	



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

LIMITI DI ATTERBERG
(ASTM D 4318)

Riferimento n° **33/11**
Certificato n° **114/11 c**
Data 20/04/2011
n° pagina **3 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente GEOMERID SRL
Cantiere Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200
Sondaggio **S4d** Campione **C1**
Profondità 14,00 - 14,50 m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	25		
CONTENUTO D'ACQUA %	42,78		

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	24,05	23,69	

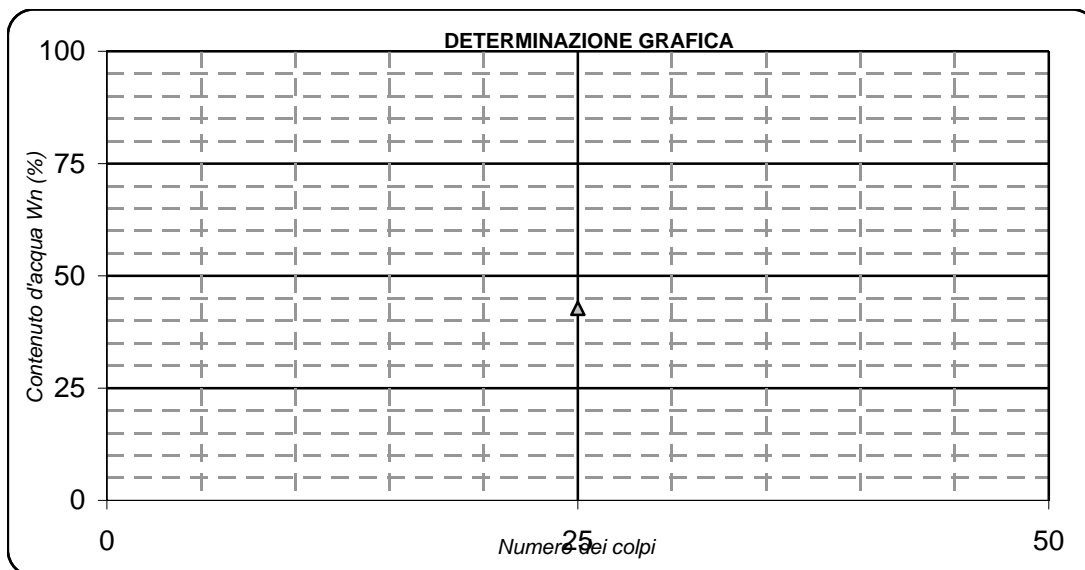
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	30,19
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	42,78
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	23,87
-------------------------------------	-------

INDICE PLASTICO (I _p) %	18,91
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0,67
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **114/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

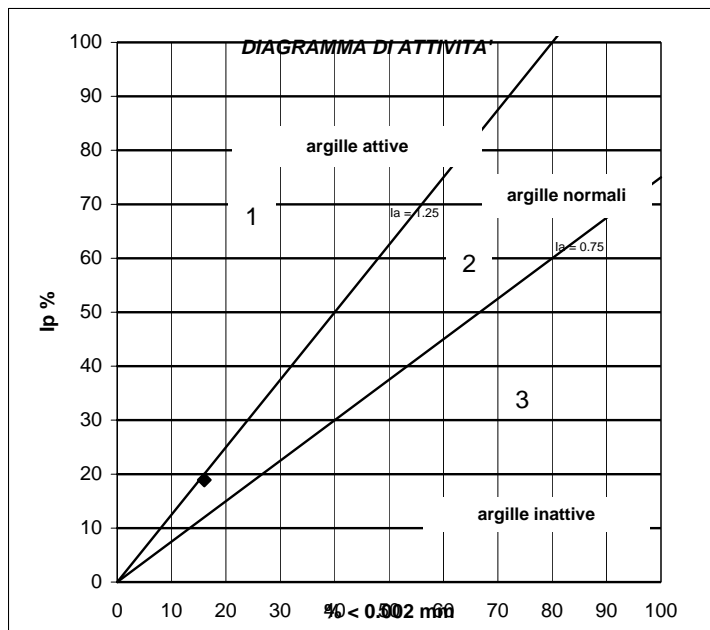
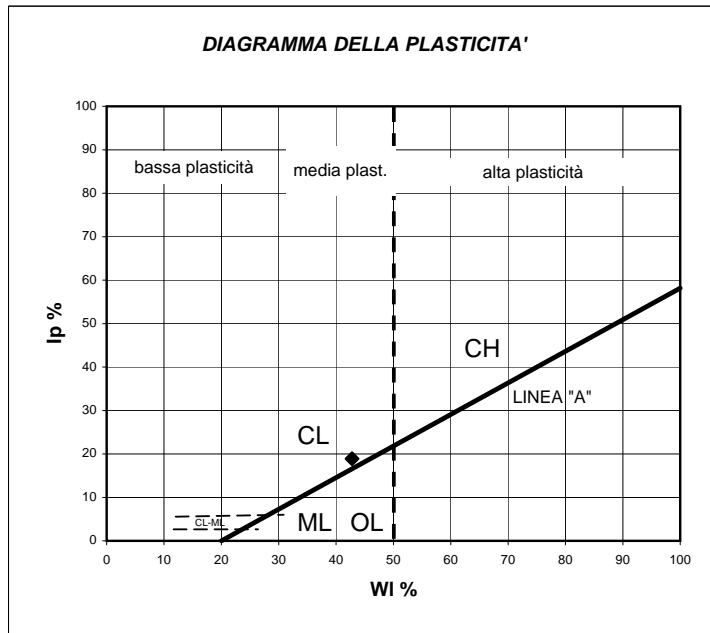
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S4d** Campione **C1**

Profondità **14,00 - 14,50 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

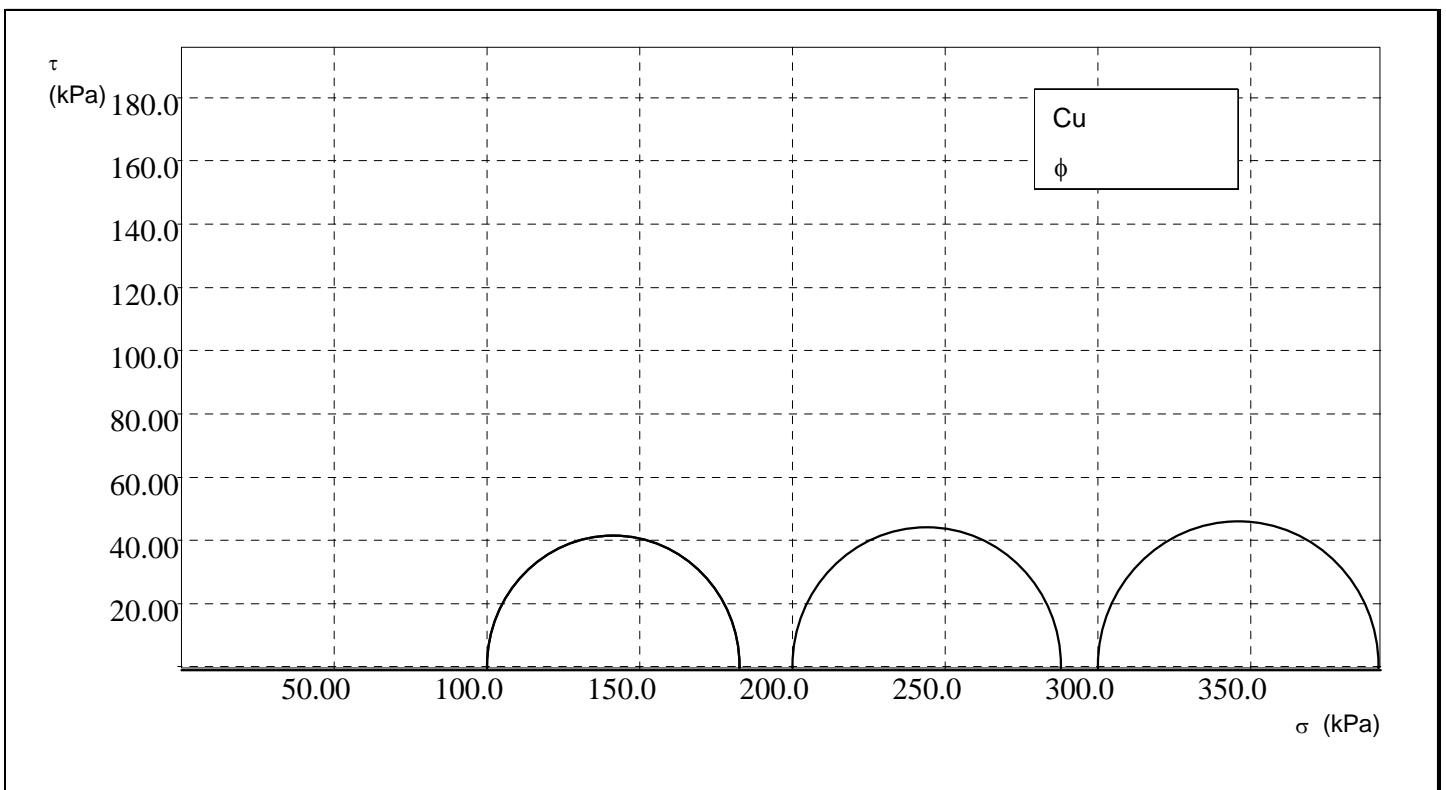
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U41A	76,00	11,40	1,765	1,247	41,56	102,59	100,00	9,27	82,95
3311U41B	76,00	11,40	1,864	1,405	32,69	103,73	200,00	8,65	88,06
3311U41C	76,00	11,40	1,814	1,322	37,21	103,47	300,00	10,22	96,36



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



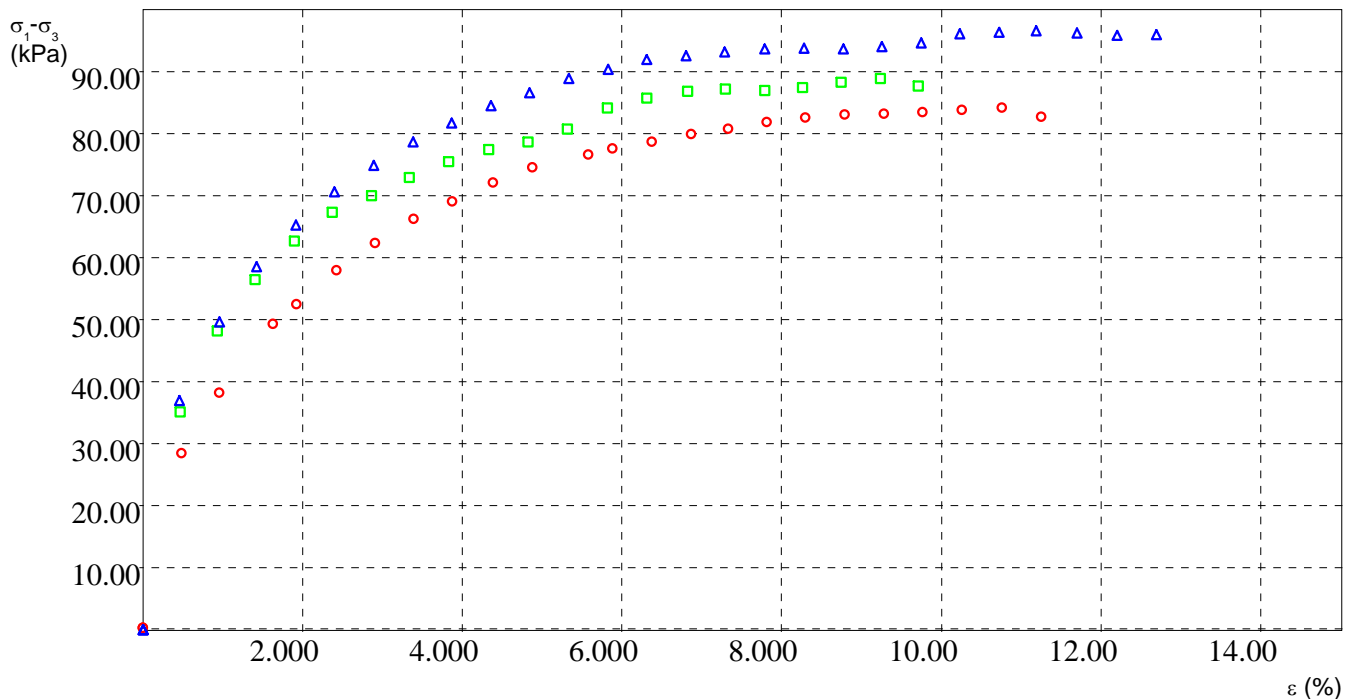
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U41A	76,00	11,40	1,765	1,247	41,56	102,59	100,00	9,27	82,95
3311U41B	76,00	11,40	1,864	1,405	32,69	103,73	200,00	8,65	88,06
3311U41C	76,00	11,40	1,814	1,322	37,21	103,47	300,00	10,22	96,36



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	1,893 g/cm ³	γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,201 g/cm ³	γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,437 g/cm ³	γ_d
Altezza finale	15,900 mm	Umidità iniziale	31,738 %	W_0
No. Tara 1	2	Umidità finale	21,803 %	W_t
Peso tara 1	58,900 g	Saturazione iniziale	106,081 %	S_0
Tara + peso umido iniz.	134,61 g	Saturazione finale	139,308 %	S_t
No. Tara 2	2	Indice dei vuoti iniziale	0,754	e_0
Peso tara 2	58,900 g	Indice dei vuoti finale	0,394	e_t
Tara + peso umido fin.	128,900 g	Densità decca finale	1,807 g/cm ³	γ_{df}
Tara + peso secco finale	116,370 g			
Peso specifico dei grani	2,520 g/cm ³			

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,069
0,083	0,085
0,136	0,099
0,225	0,100
0,371	0,101
0,611	0,102
1,009	0,104
1,665	0,108
2,747	0,116
4,532	0,121
7,478	0,124
12,339	0,129
20,360	0,136
33,594	0,140

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,179
0,083	0,182
0,136	0,187
0,225	0,192
0,371	0,197
0,611	0,202
1,009	0,210
1,665	0,217
2,747	0,225
4,532	0,233
7,478	0,241
12,339	0,254
20,360	0,278
33,594	0,294

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,418
0,083	0,421
0,136	0,423
0,225	0,424
0,371	0,432
0,611	0,441
1,009	0,451
1,665	0,467
2,747	0,483
4,532	0,499
7,478	0,518
12,339	0,545
20,360	0,566
33,594	0,599

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,763
0,083	0,770
0,136	0,783
0,225	0,797
0,371	0,809
0,611	0,825
1,009	0,848
1,665	0,864
2,747	0,887
4,532	0,917
7,478	0,943
12,339	0,992
20,360	1,033
33,594	1,076

Risultati

ϵ	0,807	%
e	1,096	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	1,818	%
e	1,075	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,730e-004	cm ² /s
Ca	0,149	%
M	2,475	MPa
K	1,081e-010	m/s

Risultati

ϵ	3,512	%
e	1,039	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,200e-004	cm ² /s
Ca	0,205	%
M	2,951	MPa
K	1,062e-010	m/s

Risultati

ϵ	6,165	%
e	0,983	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,520e-004	cm ² /s
Ca	0,372	%
M	3,769	MPa
K	9,157e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	1,893 g/cm ³	γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,201 g/cm ³	γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,437 g/cm ³	γ_d
Altezza finale	15,900 mm	Umidità iniziale	31,738 %	W_0
No. Tara 1	2	Umidità finale	21,803 %	W_t
Peso tara 1	58,900 g	Saturazione iniziale	106,081 %	S_0
Tara + peso umido iniz.	134,61 g	Saturazione finale	139,308 %	S_t
No. Tara 2	2	Indice dei vuoti iniziale	0,754	e_0
Peso tara 2	58,900 g	Indice dei vuoti finale	0,394	e_t
Tara + peso umido fin.	128,900 g	Densità decca finale	1,807 g/cm ³	γ_{df}
Tara + peso secco finale	116,370 g			
Peso specifico dei grani	2,520 g/cm ³			

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa		Gradino 06 800,0 kPa		Gradino 07 1600,0 kPa		Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	1,315	0,050	2,044	0,050	2,863	0,050	3,866
0,083	1,326	0,083	2,052	0,083	2,865	0,083	3,884
0,136	1,335	0,136	2,062	0,136	2,871	0,136	3,890
0,225	1,346	0,225	2,076	0,225	2,910	0,225	3,897
0,371	1,363	0,371	2,095	0,371	2,925	0,371	3,910
0,611	1,375	0,611	2,114	0,611	2,953	0,611	3,931
1,009	1,398	1,009	2,139	1,009	2,998	1,009	3,952
1,665	1,424	1,665	2,168	1,665	3,018	1,665	3,993
2,747	1,454	2,747	2,222	2,747	3,067	2,747	4,034
4,532	1,494	4,532	2,250	4,532	3,113	4,532	4,089
7,478	1,534	7,478	2,319	7,478	3,195	7,478	4,170
12,339	1,598	12,339	2,390	12,339	3,284	12,339	4,256
20,360	1,668	20,360	2,477	20,360	3,384	20,360	4,372
33,594	1,733	33,594	2,567	33,594	3,504	33,594	4,482

Risultati

ε	9,740	%
e	0,908	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,660e-004	cm ² /s
Ca	0,479	%
M	5,594	MPa
K	4,665e-011	m/s

Risultati

ε	14,088	%
e	0,816	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,400e-004	cm ² /s
Ca	0,492	%
M	9,201	MPa
K	2,558e-011	m/s

Risultati

ε	18,857	%
e	0,715	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,450e-004	cm ² /s
Ca	0,575	%
M	16,773	MPa
K	1,433e-011	m/s

Risultati

ε	23,848	%
e	0,609	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,720e-004	cm ² /s
Ca	0,546	%
M	32,056	MPa
K	5,259e-012	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	03/03/2011	Densità umida iniziale	1,893 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,201 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,437 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	15,900 mm	Umidità iniziale	31,738 % W_0
No. Tara 1	2	Umidità finale	21,803 % W_t
Peso tara 1	58,900 g	Saturazione iniziale	106,081 % S_0
Tara + peso umido iniz.	134,61 g	Saturazione finale	139,308 % S_t
No. Tara 2	2	Indice dei vuoti iniziale	0,754 e_0
Peso tara 2	58,900 g	Indice dei vuoti finale	0,394 e_t
Tara + peso umido fin.	128,900 g	Densità decca finale	1,807 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	116,370 g		
Peso specifico dei grani	2,520 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	4,772	0,050	4,692	0,050	4,533	0,050	4,348
0,083	4,785	0,083	4,685	0,083	4,532	0,083	4,347
0,136	4,785	0,136	4,684	0,136	4,532	0,136	4,346
0,225	4,777	0,225	4,682	0,225	4,531	0,225	4,345
0,371	4,772	0,371	4,680	0,371	4,529	0,371	4,343
0,611	4,769	0,611	4,676	0,611	4,527	0,611	4,338
1,009	4,765	1,009	4,669	1,009	4,522	1,009	4,334
1,665	4,753	1,665	4,658	1,665	4,517	1,665	4,326
2,747	4,750	2,747	4,649	2,747	4,513	2,747	4,322
4,532	4,747	4,532	4,633	4,532	4,505	4,532	4,314
7,478	4,741	7,478	4,621	7,478	4,491	7,478	4,303
12,339	4,731	12,339	4,594	12,339	4,478	12,339	4,285
20,360	4,729	20,360	4,582	20,360	4,459	20,360	4,254
33,594	4,727	33,594	4,576	33,594	4,431	33,594	4,235

Risultati

ϵ	23,477	%
e	0,617	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	22,799	%
e	0,632	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	21,846	%
e	0,652	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	20,534	%
e	0,680	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m

Dati del provino

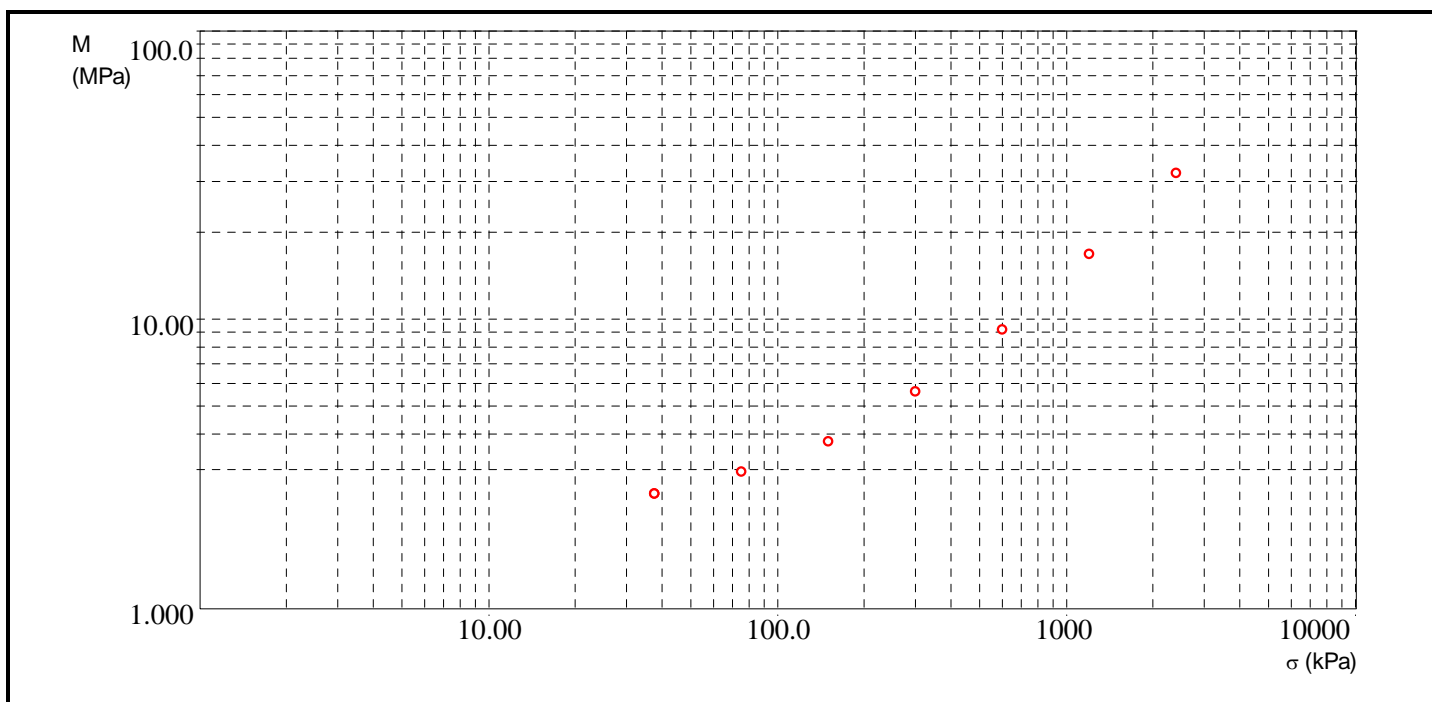
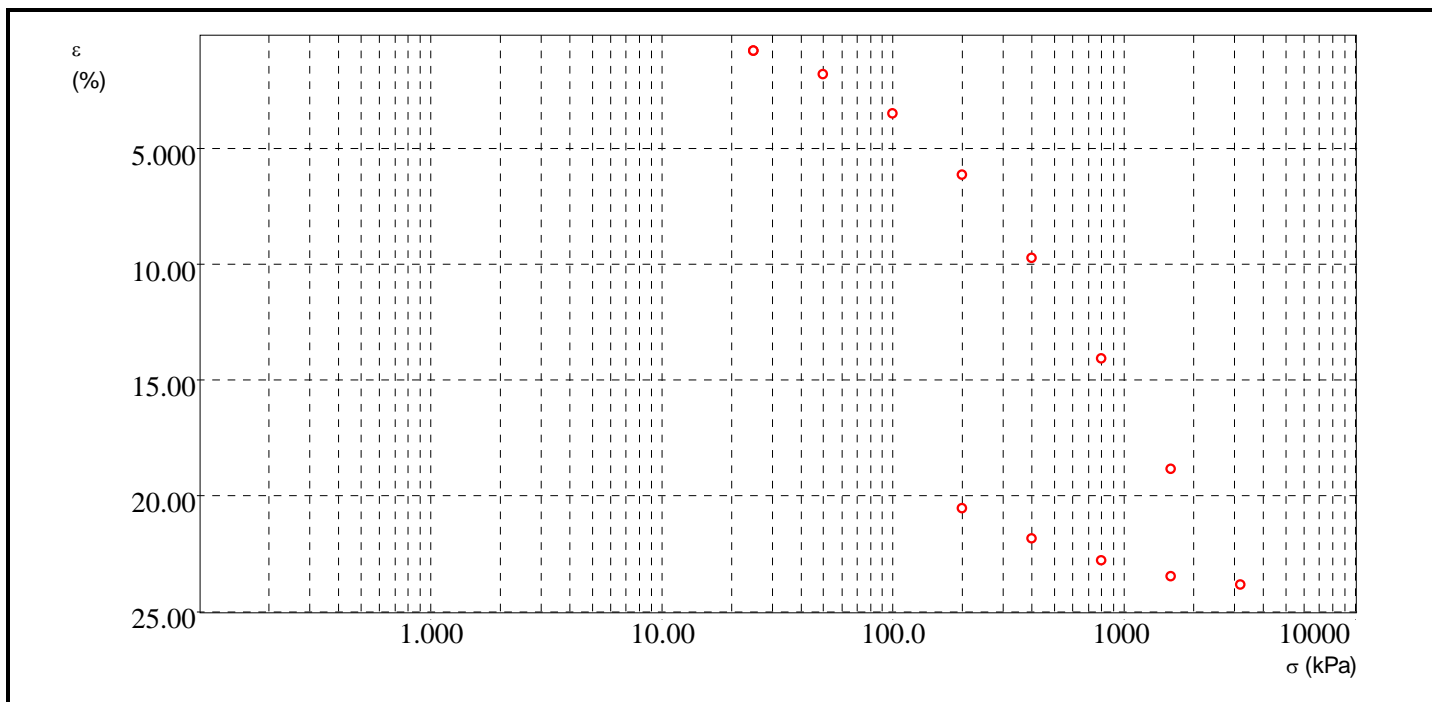
Data del sondaggio	03/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	1,893 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,201 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	15,900 mm	Densità secca iniziale	1,437 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	2	Umidità iniziale	31,738 % W_0
Peso tara 1	58,900 g	Umidità finale	21,803 % W_f
Tara + peso umido iniz.	134,61 g	Saturazione iniziale	106,081 % S_0
No. Tara 2	2	Saturazione finale	139,308 % S_f
Peso tara 2	58,900 g	Indice dei vuoti iniziale	0,754 e_0
Tara + peso umido fin.	128,900 g	Indice dei vuoti finale	0,394 e_f
Tara + peso secco finale	116,370 g	Densità decca finale	1,807 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,520 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ε %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	0,807	1,096					0,000
2	50,0	1,818	1,075	2,47	2,730e-004	1,081e-010	Casagrande	0,149
3	100,0	3,512	1,039	2,95	3,200e-004	1,062e-010	Casagrande	0,205
4	200,0	6,165	0,983	3,77	3,520e-004	9,157e-011	Casagrande	0,372
5	400,0	9,740	0,908	5,59	2,660e-004	4,665e-011	Casagrande	0,479
6	800,0	14,088	0,816	9,20	2,400e-004	2,558e-011	Casagrande	0,492
7	1600,0	18,857	0,715	16,77	2,450e-004	1,433e-011	Casagrande	0,575
8	3200,0	23,848	0,609	32,06	1,720e-004	5,259e-012	Casagrande	0,546
9	1600,0	23,477	0,617					
10	800,0	22,799	0,632					
11	400,0	21,846	0,652					
12	200,0	20,534	0,680					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

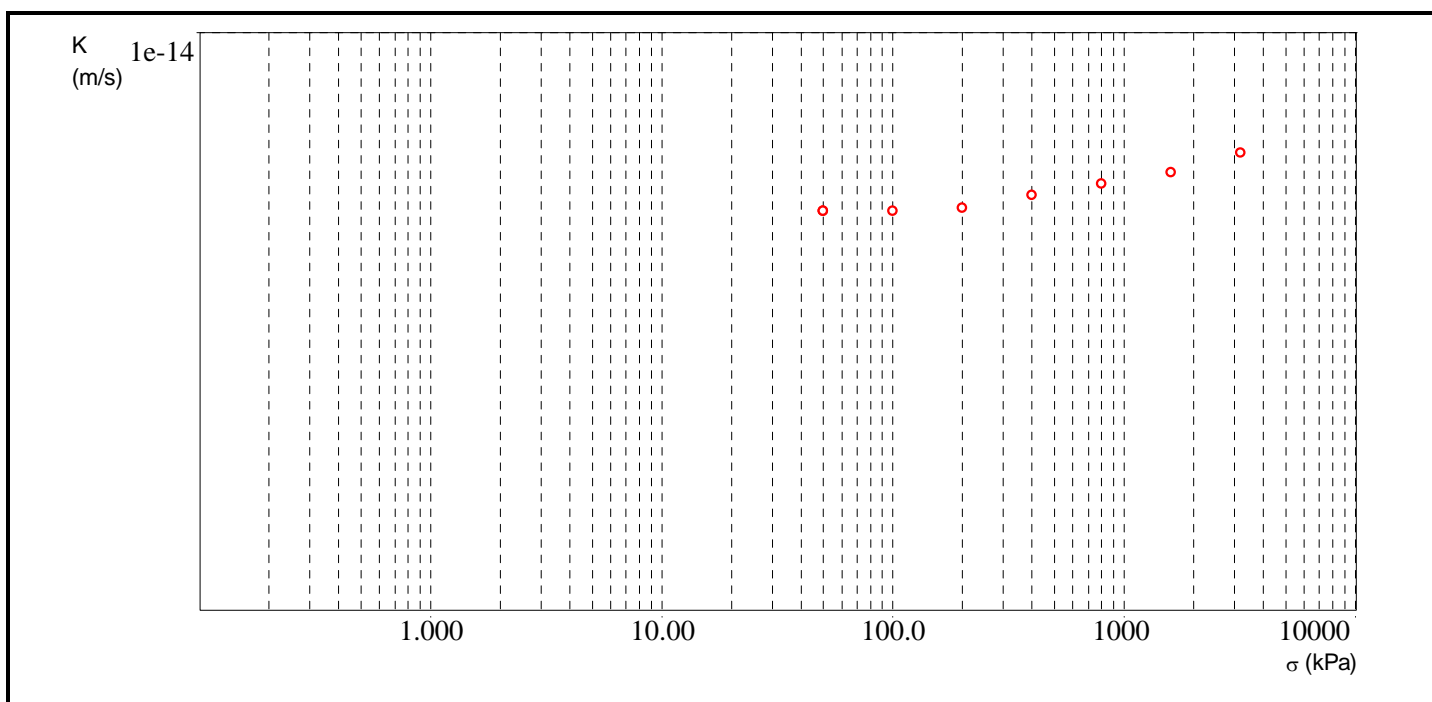
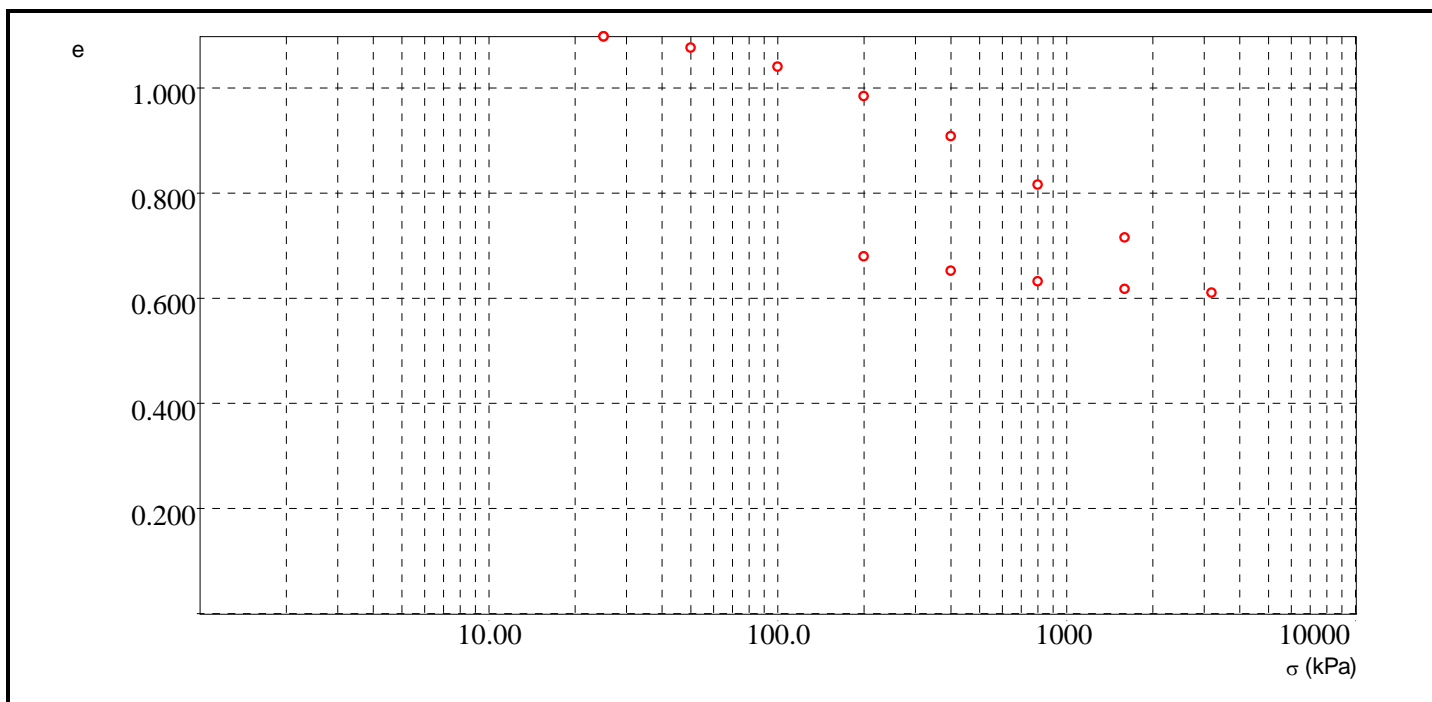
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

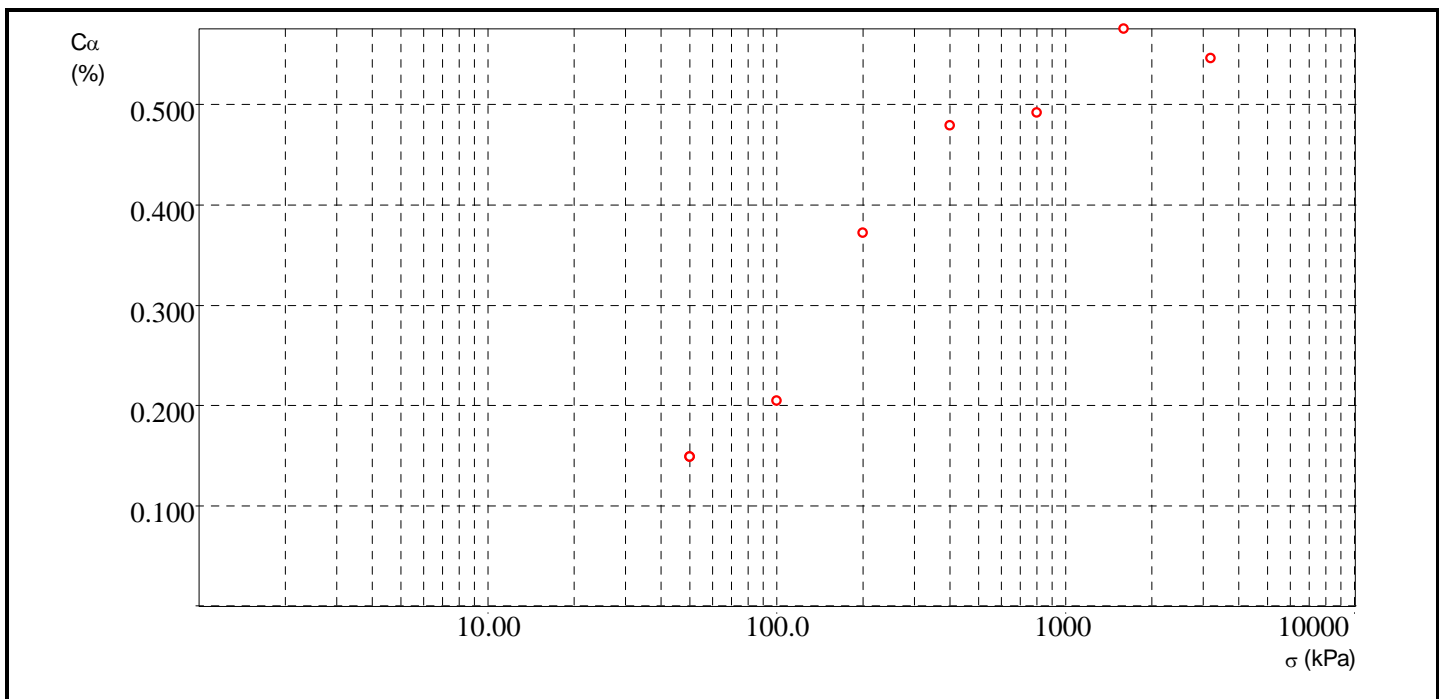
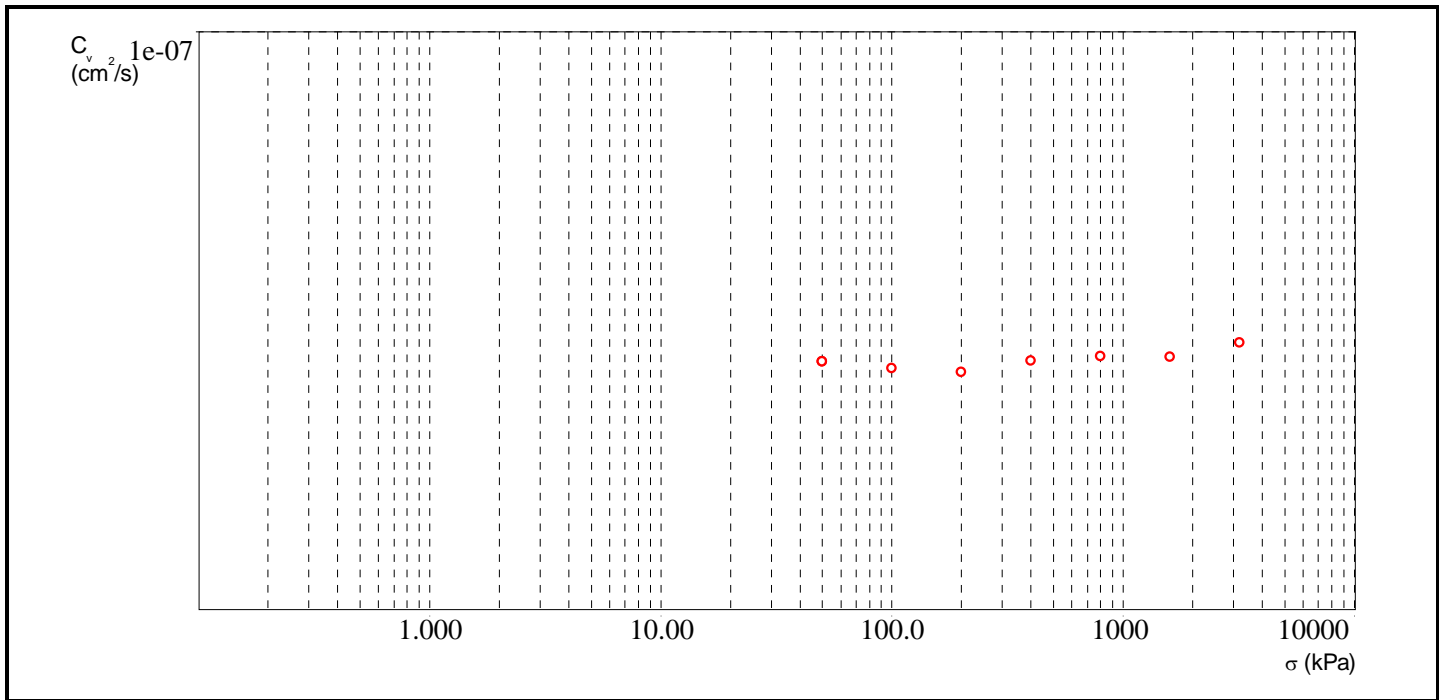
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S4D
Campione	C1
Profondità	14.00-14.50 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S5d C1		Certificato n° 115/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 15

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C1
Profondità	8,60 - 9,00 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	01-apr-11

Descrizione del campione

Limo di colore marrone, con presenza di inclusi litici di natura argillitica. Umido e plastico.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	----	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	01/04/2011	x	Edometria	04/04/2011	x
Peso di volume	08/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	11/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	05/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	04/04/2011	x	Triassiale CU	01/04/2011	x
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	05/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
Compattazione Proctor modificato			Perm a car cost.		
Penetrazione CBR			Perm. a car var		
			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	28,91	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24,74
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	30,86	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24,80
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	29,89	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24,77
Peso di volume γ (kN/m ³)	19,44	Grado di saturazione (S_n) (%)	100
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	14,97	Indice dei vuoti (e)	0,65
		Porosità %	39,58

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	115/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 15	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

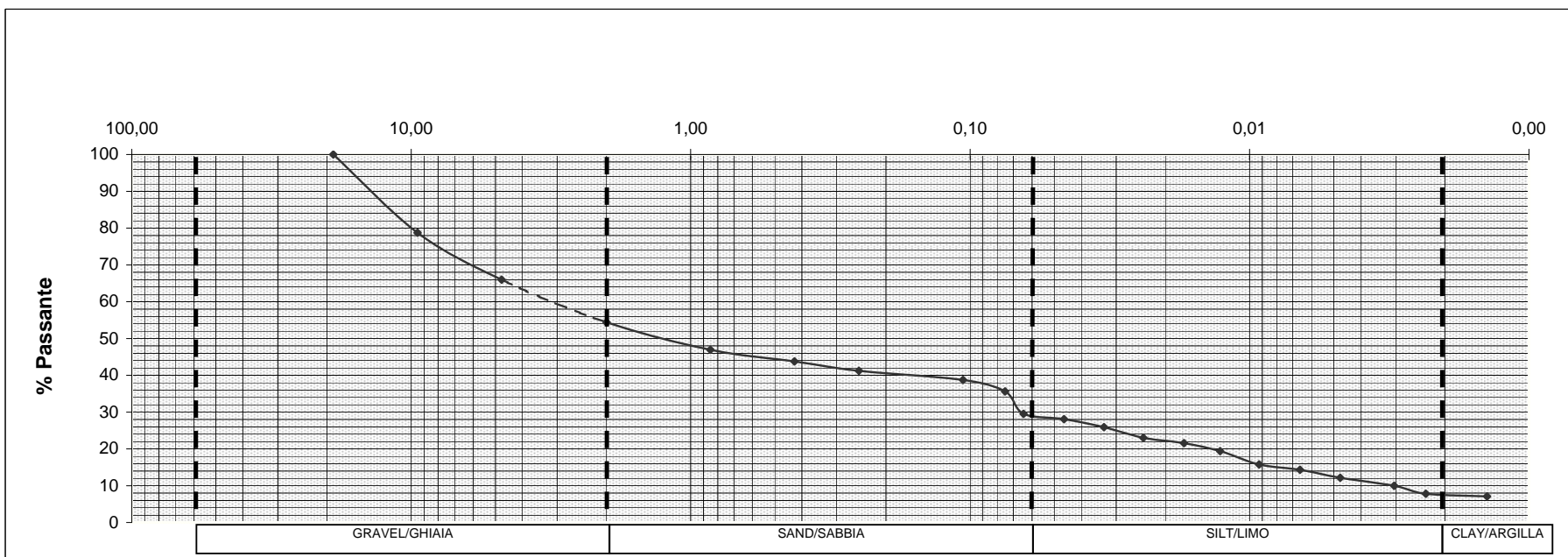
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C1
Profondità	8,60 - 9,00 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Ghiaia con limo, sabbiosa, debolmente argillosa	46	16	30	8	3	0,003	1000,00



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

LIMITI DI ATTERBERG
(ASTM D 4318)

Riferimento n° **33/11**
Certificato n° **115/11 c**
Data 20/04/2011
n° pagina **3 / 15**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C1
Profondità	8,60 - 9,00	m	

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	25		
CONTENUTO D'ACQUA %	37,48		

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	22,50	21,96	

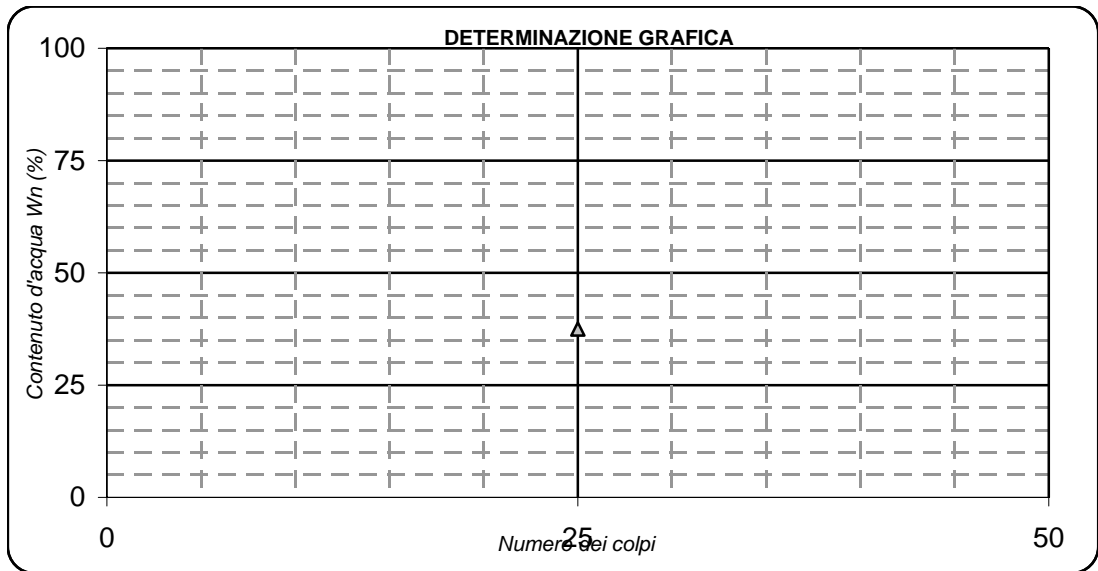
CONTENUTO D'ACQUA (Wn) %	29,89
--------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (Wl) %	37,48
-----------------------	-------

LIMITE PLASTICO (Wp) %	22,23
------------------------	-------

INDICE PLASTICO (Ip) %	15,25
------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (Ic)	0,50
----------------------------	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **115/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 15**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

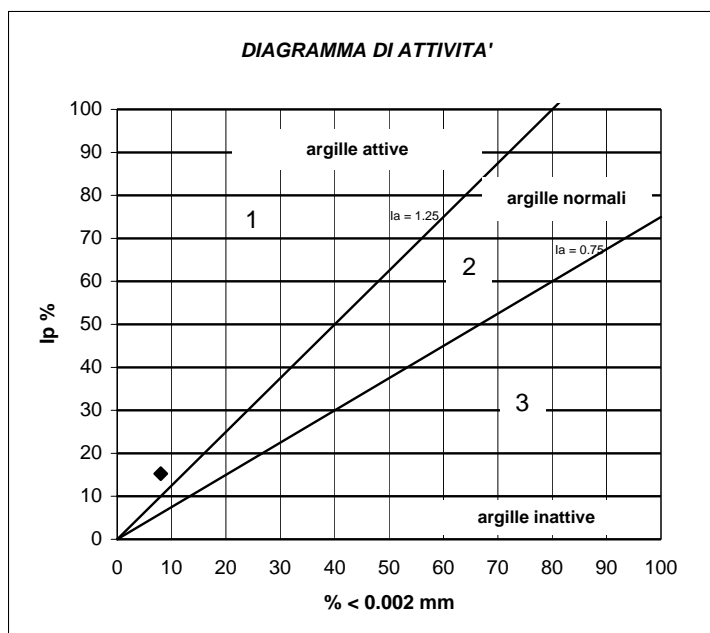
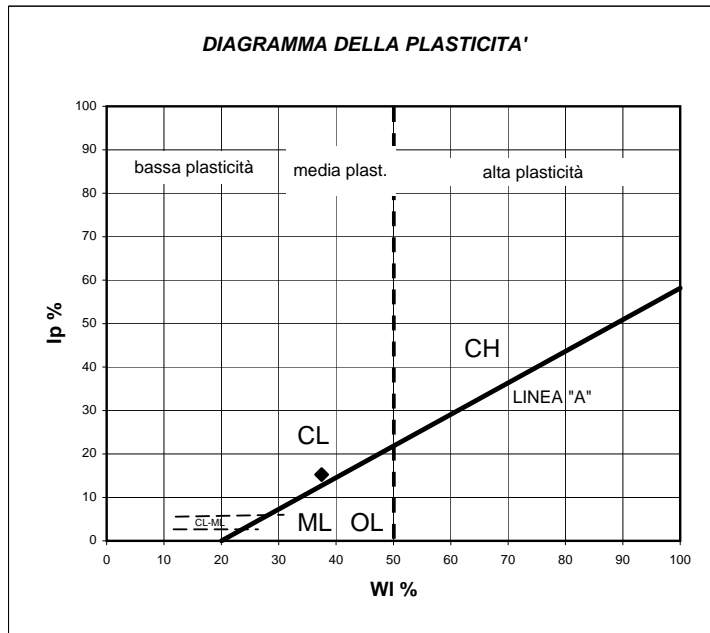
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S5d** Campione **C1**

Profondità **8,60 - 9,00 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D4767)

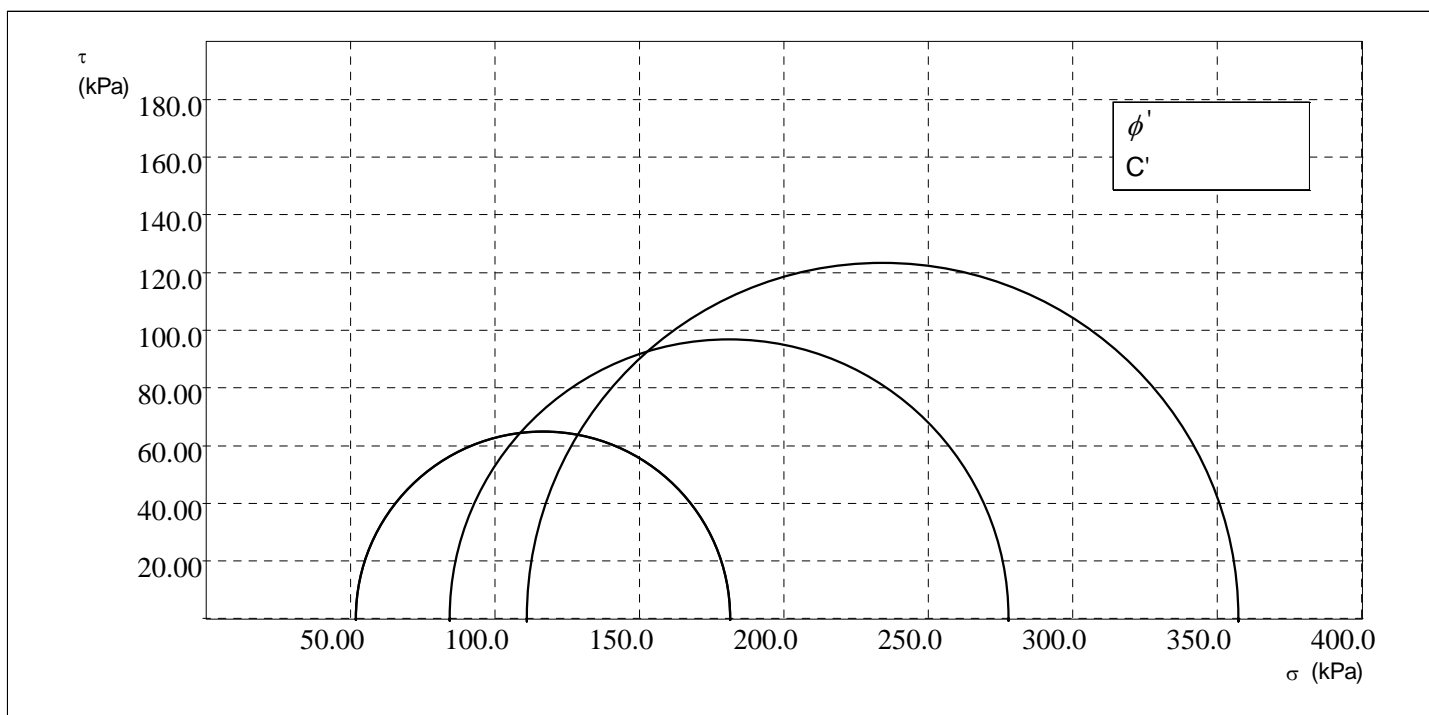
Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-8.90 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	A cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
3311U51A	76,00	11,40	1,90	1,52	24,84	20,85	94,55	91,88
3311U51B	76,00	11,40	1,99	1,62	22,72	18,55	102,98	109,38
3311U51C	76,00	11,40	2,06	1,72	19,80	16,73	105,92	107,52

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A --
3311U51A	300,00	300,00	200,00	3,79	129,74	3,46	47,91	0,37
3311U51B	400,00	400,00	200,00	5,40	193,59	3,31	115,54	0,60
3311U51C	500,00	500,00	200,00	5,34	246,58	3,25	188,98	0,77



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA TRIASSIAE CU (ASTM D4767)

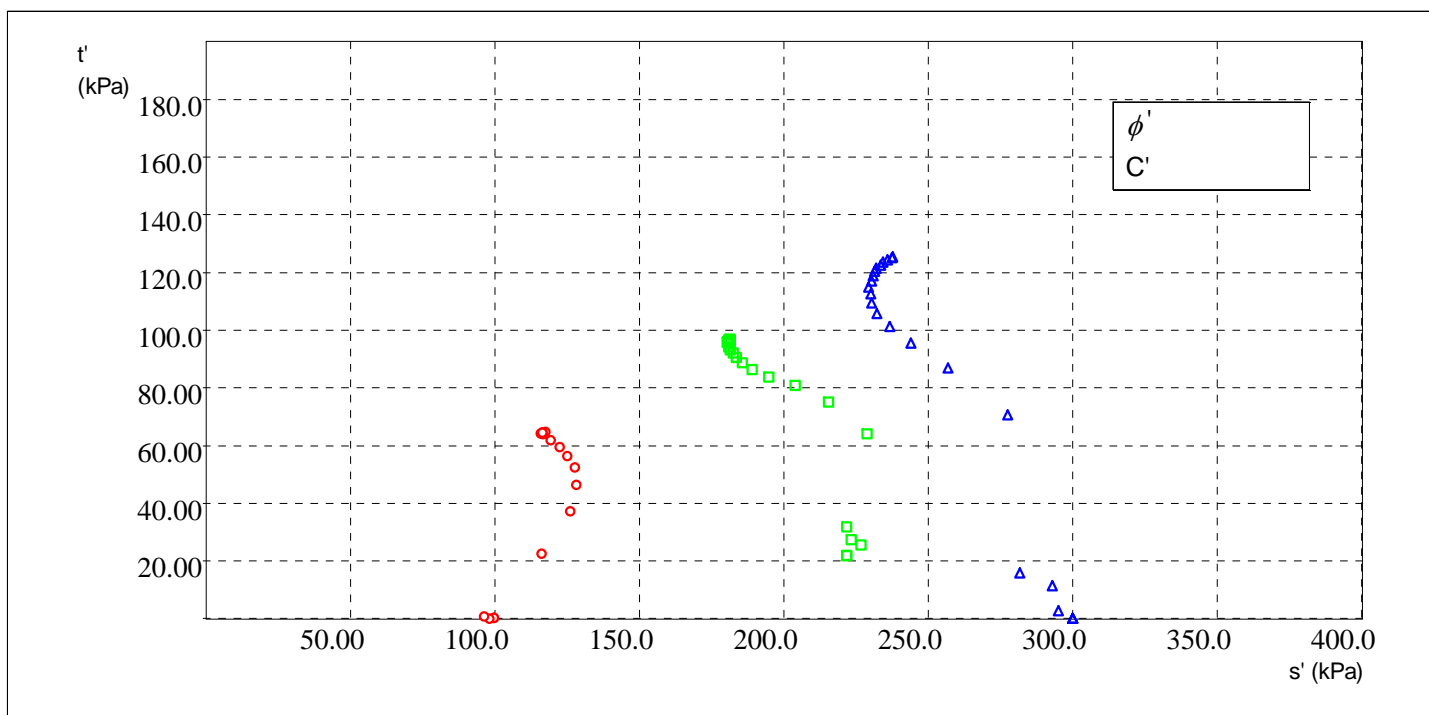
Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-8.90 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	A cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
3311U51A	76,00	11,40	1,90	1,52	24,84	20,85	94,55	91,88
3311U51B	76,00	11,40	1,99	1,62	22,72	18,55	102,98	109,38
3311U51C	76,00	11,40	2,06	1,72	19,80	16,73	105,92	107,52

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A --
3311U51A	300,00	300,00	200,00	3,79	129,74	3,46	47,91	0,37
3311U51B	400,00	400,00	200,00	5,40	193,59	3,31	115,54	0,60
3311U51C	500,00	500,00	200,00	5,34	246,58	3,25	188,98	0,77



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

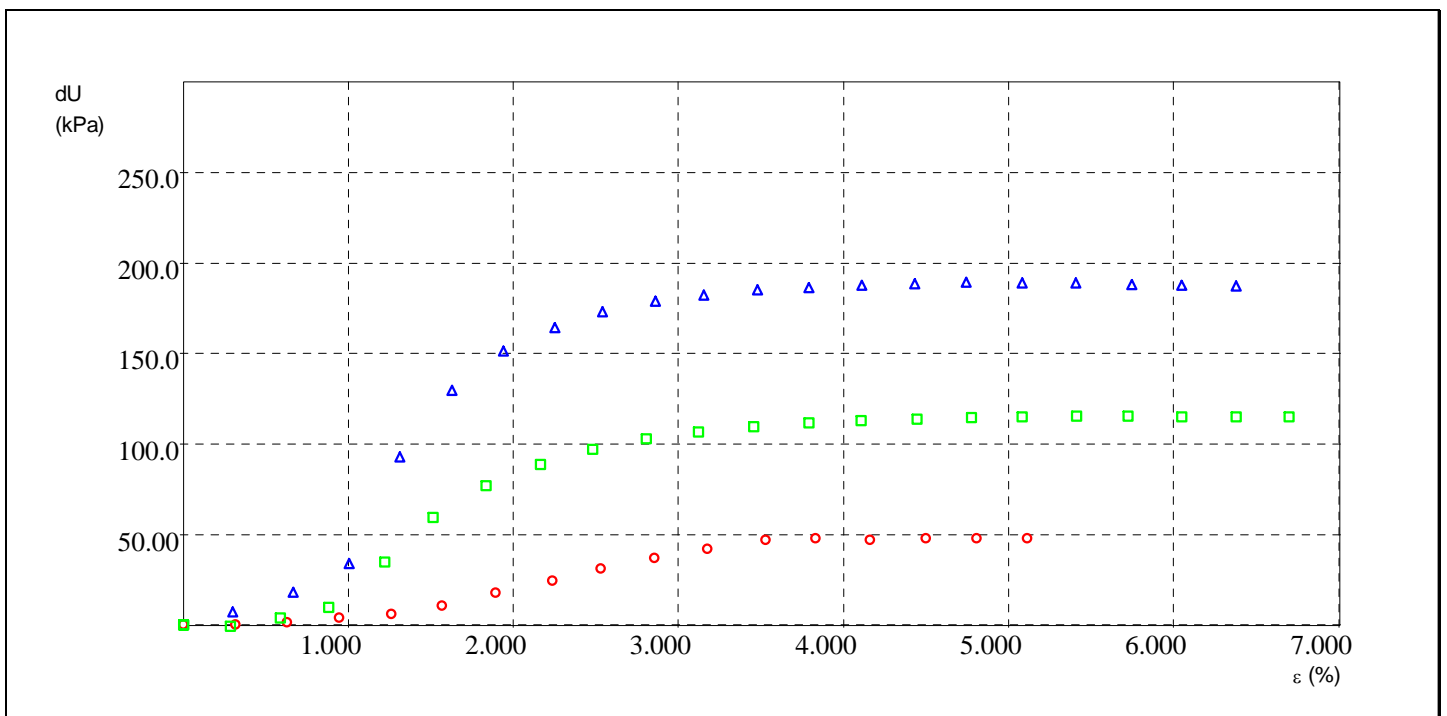
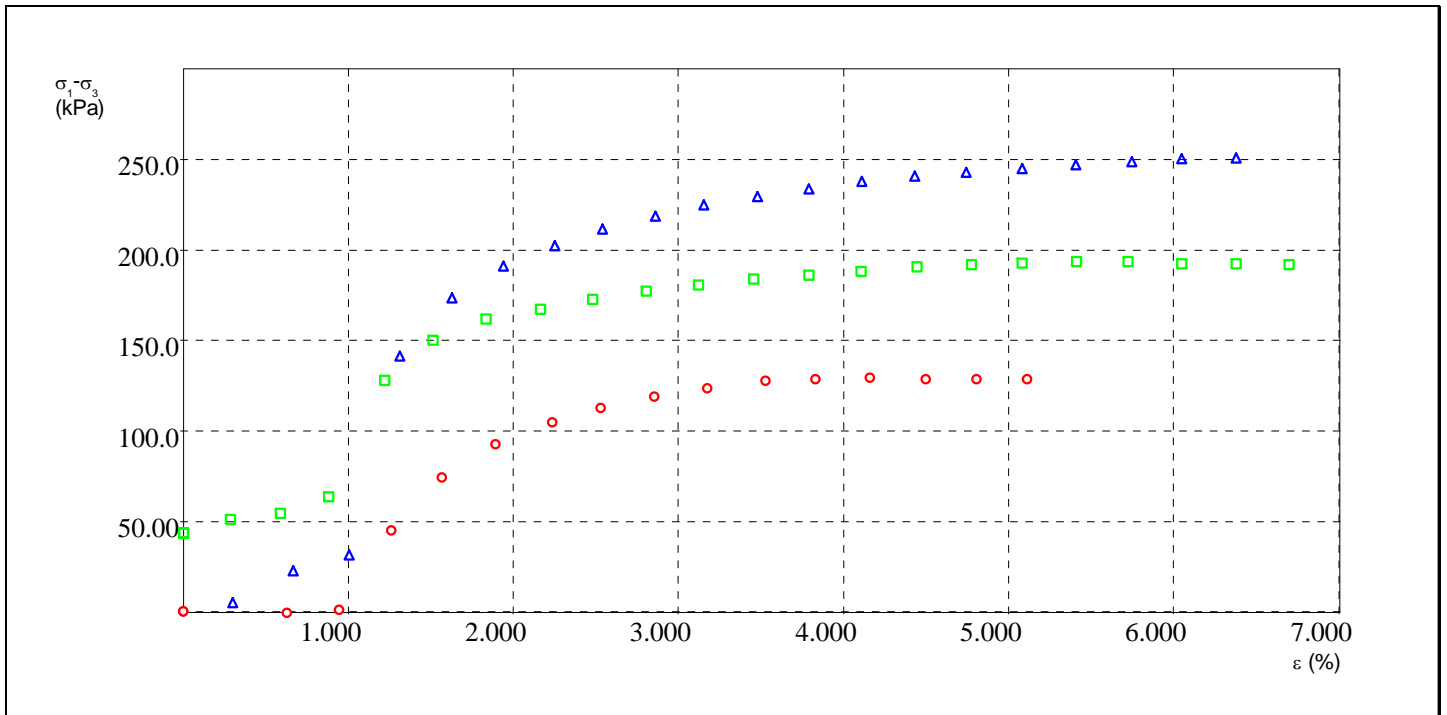
Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D4767)

Dati del Cliente

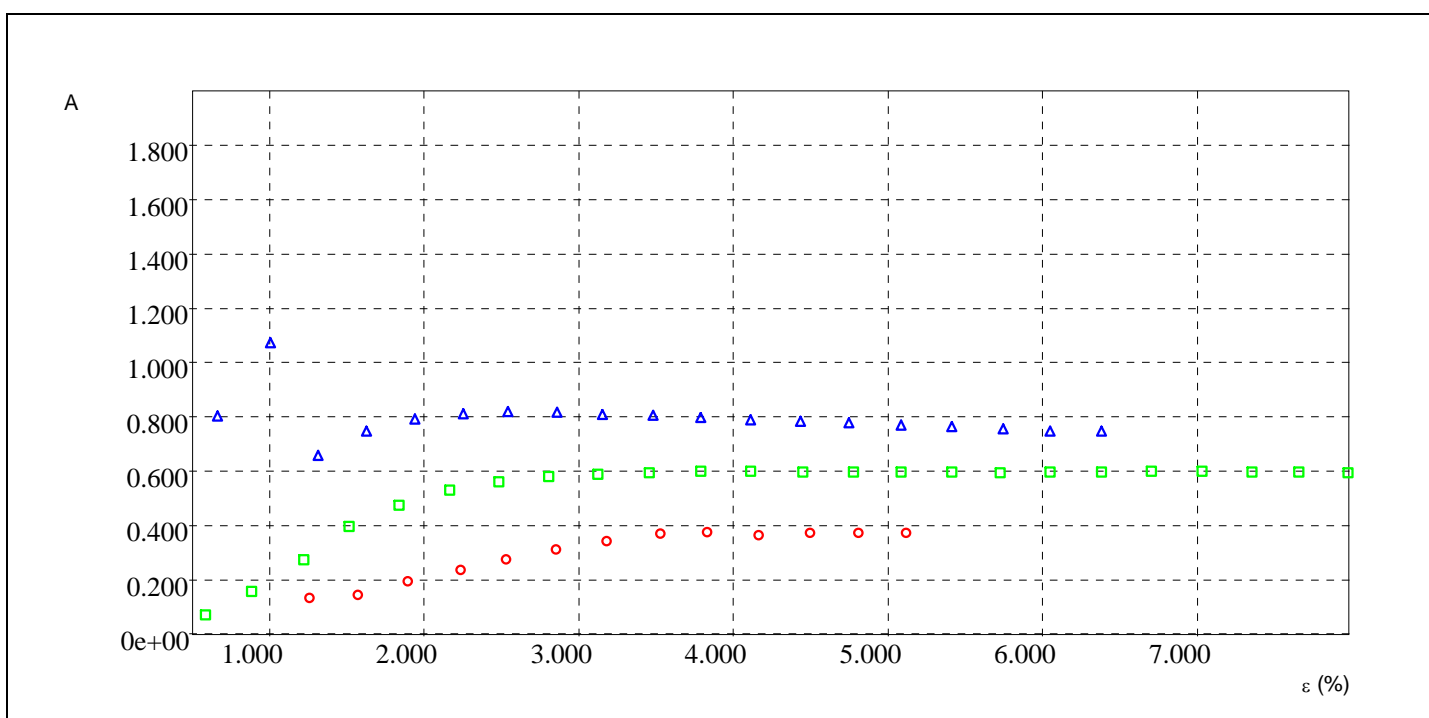
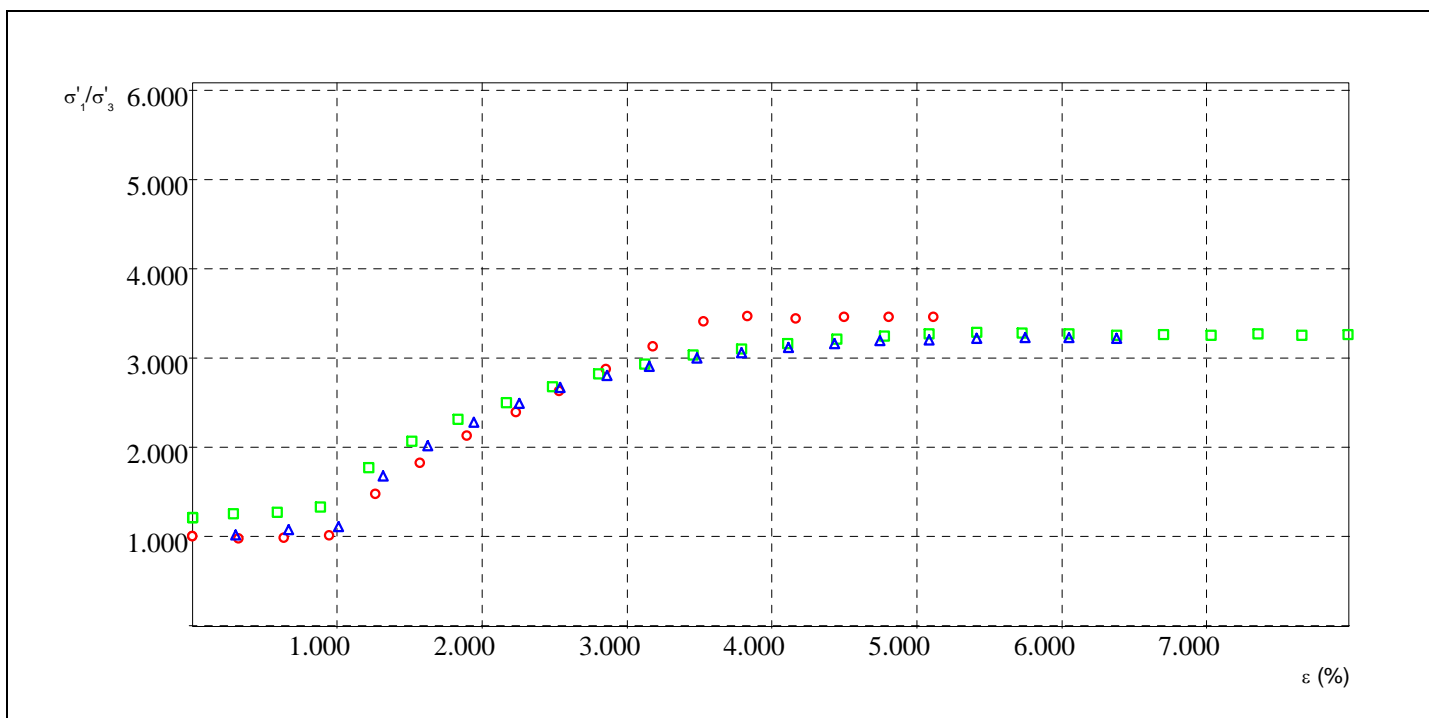
Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-8.90 m



PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D4767)

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-8.90 m



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m

Dati del provino

Data del sondaggio	05/03/11	Densità umida iniziale	1,979 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,447 g/cm ³ γ_f
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,534 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	14,640 mm	Umidità iniziale	28,951 % W_0
No. Tara 1	1	Umidità finale	16,748 % W_f
Peso tara 1	58,930 g	Saturazione iniziale	112,903 % S_0
Tara + peso umido iniz.	138,08 g	Saturazione finale	204,816 % S_f
No. Tara 2	1	Indice dei vuoti iniziale	0,649 e_0
Peso tara 2	58,930 g	Indice dei vuoti finale	0,207 e_f
Tara + peso umido fin.	130,590 g	Densità decca finale	2,096 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	120,310 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,116
0,083	0,123
0,136	0,142
0,225	0,152
0,371	0,169
0,611	0,184
1,009	0,208
1,665	0,235
2,747	0,274
4,532	0,312
7,478	0,374
12,339	0,447
20,360	0,558
33,594	0,674

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,039
0,083	1,041
0,136	1,045
0,225	1,050
0,371	1,053
0,611	1,058
1,009	1,067
1,665	1,077
2,747	1,089
4,532	1,107
7,478	1,136
12,339	1,157
20,360	1,204
33,594	1,243

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,475
0,083	1,488
0,136	1,496
0,225	1,505
0,371	1,518
0,611	1,532
1,009	1,550
1,665	1,570
2,747	1,587
4,532	1,630
7,478	1,665
12,339	1,711
20,360	1,786
33,594	1,848

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,670
0,083	2,679
0,136	2,684
0,225	2,695
0,371	2,707
0,611	2,721
1,009	2,743
1,665	2,766
2,747	2,796
4,532	2,834
7,478	2,886
12,339	2,947
20,360	2,997
33,594	3,059

Risultati

ϵ	4,957	%
e	0,567	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,740e-004	cm ² /s
Ca	0,353	%
M		
K		

Risultati

ϵ	6,881	%
e	0,535	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,860e-004	cm ² /s
Ca	0,270	%
M	1,299	MPa
K	1,401e-010	m/s

Risultati

ϵ	9,726	%
e	0,488	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,720e-004	cm ² /s
Ca	0,762	%
M	1,758	MPa
K	1,519e-010	m/s

Risultati

ϵ	15,810	%
e	0,388	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,320e-004	cm ² /s
Ca	0,199	%
M	1,643	MPa
K	1,984e-010	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m

Dati del provino

Data del sondaggio	05/03/11	Densità umida iniziale	1,979 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,447 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,534 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	14,640 mm	Umidità iniziale	28,951 % W_0
No. Tara 1	1	Umidità finale	16,748 % W_f
Peso tara 1	58,930 g	Saturazione iniziale	112,903 % S_0
Tara + peso umido iniz.	138,08 g	Saturazione finale	204,816 % S_f
No. Tara 2	1	Indice dei vuoti iniziale	0,649 e_0
Peso tara 2	58,930 g	Indice dei vuoti finale	0,207 e_f
Tara + peso umido fin.	130,590 g	Densità decca finale	2,096 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	120,310 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	3,232
0,083	3,240
0,136	3,253
0,225	3,269
0,371	3,281
0,611	3,304
1,009	3,320
1,665	3,346
2,747	3,382
4,532	3,429
7,478	3,496
12,339	3,567
20,360	3,636
33,594	3,689

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	3,846
0,083	3,859
0,136	3,871
0,225	3,894
0,371	3,909
0,611	3,944
1,009	3,960
1,665	4,001
2,747	4,042
4,532	4,100
7,478	4,169
12,339	4,232
20,360	4,299
33,594	4,346

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	4,473
0,083	4,477
0,136	4,484
0,225	4,541
0,371	4,561
0,611	4,598
1,009	4,629
1,665	4,676
2,747	4,721
4,532	4,778
7,478	4,850
12,339	4,913
20,360	4,973
33,594	5,013

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	5,170
0,083	5,188
0,136	5,200
0,225	5,226
0,371	5,246
0,611	5,267
1,009	5,306
1,665	5,345
2,747	5,393
4,532	5,453
7,478	5,527
12,339	5,595
20,360	5,648
33,594	5,678

Risultati

ε	18,952	%
e	0,336	
Metodo	Casagrande	
Cv	3,560e-004	cm ² /s
Ca	0,229	%
M	6,365	MPa
K	5,494e-011	m/s

Risultati

ε	22,192	%
e	0,283	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,810e-004	cm ² /s
Ca	0,262	%
M	12,348	MPa
K	3,817e-011	m/s

Risultati

ε	25,470	%
e	0,229	
Metodo	Casagrande	
Cv	6,170e-004	cm ² /s
Ca	0,226	%
M	24,403	MPa
K	2,479e-011	m/s

Risultati

ε	28,735	%
e	0,175	
Metodo	Casagrande	
Cv	4,300e-004	cm ² /s
Ca	0,098	%
M	49,001	MPa
K	8,614e-012	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m

Dati del provino

Data del sondaggio	05/03/11	Densità umida iniziale	1,979 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,447 g/cm ³ γ_f
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,534 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	14,640 mm	Umidità iniziale	28,951 % W_0
No. Tara 1	1	Umidità finale	16,748 % W_f
Peso tara 1	58,930 g	Saturazione iniziale	112,903 % S_0
Tara + peso umido iniz.	138,08 g	Saturazione finale	204,816 % S_f
No. Tara 2	1	Indice dei vuoti iniziale	0,649 e_0
Peso tara 2	58,930 g	Indice dei vuoti finale	0,207 e_f
Tara + peso umido fin.	130,590 g	Densità decca finale	2,096 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	120,310 g		
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	5,756	0,050	5,681	0,050	5,577	0,050	5,476
0,083	5,756	0,083	5,680	0,083	5,577	0,083	5,474
0,136	5,751	0,136	5,664	0,136	5,575	0,136	5,472
0,225	5,750	0,225	5,660	0,225	5,569	0,225	5,470
0,371	5,729	0,371	5,656	0,371	5,566	0,371	5,467
0,611	5,725	0,611	5,653	0,611	5,563	0,611	5,464
1,009	5,722	1,009	5,648	1,009	5,561	1,009	5,461
1,665	5,715	1,665	5,643	1,665	5,558	1,665	5,456
2,747	5,712	2,747	5,635	2,747	5,553	2,747	5,448
4,532	5,710	4,532	5,625	4,532	5,546	4,532	5,442
7,478	5,706	7,478	5,620	7,478	5,539	7,478	5,435
12,339	5,704	12,339	5,613	12,339	5,531	12,339	5,418
20,360	5,704	20,360	5,610	20,360	5,522	20,360	5,407
33,594	5,702	33,594	5,609	33,594	5,514	33,594	5,395

Risultati

ϵ	28,475	%
e	0,179	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	28,012	%
e	0,187	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	27,470	%
e	0,196	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	26,819	%
e	0,207	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m

Dati del provino

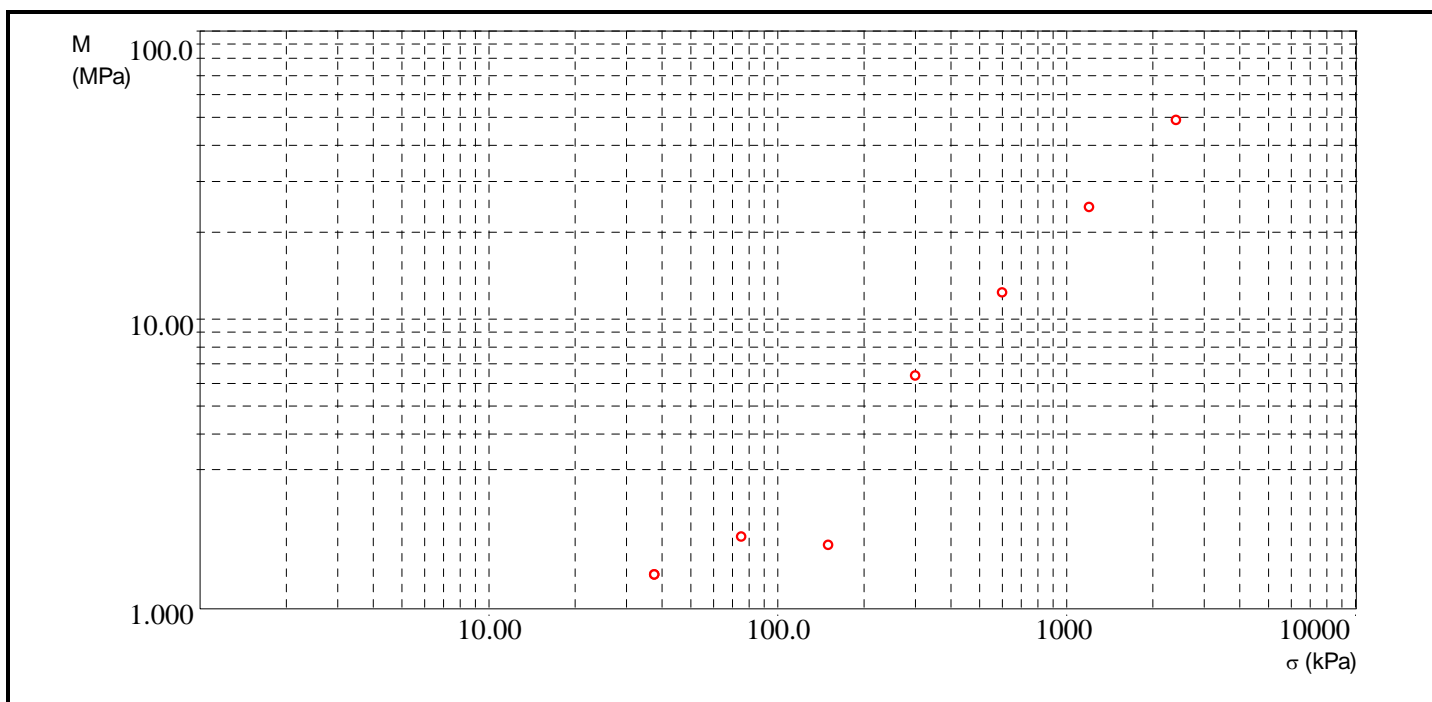
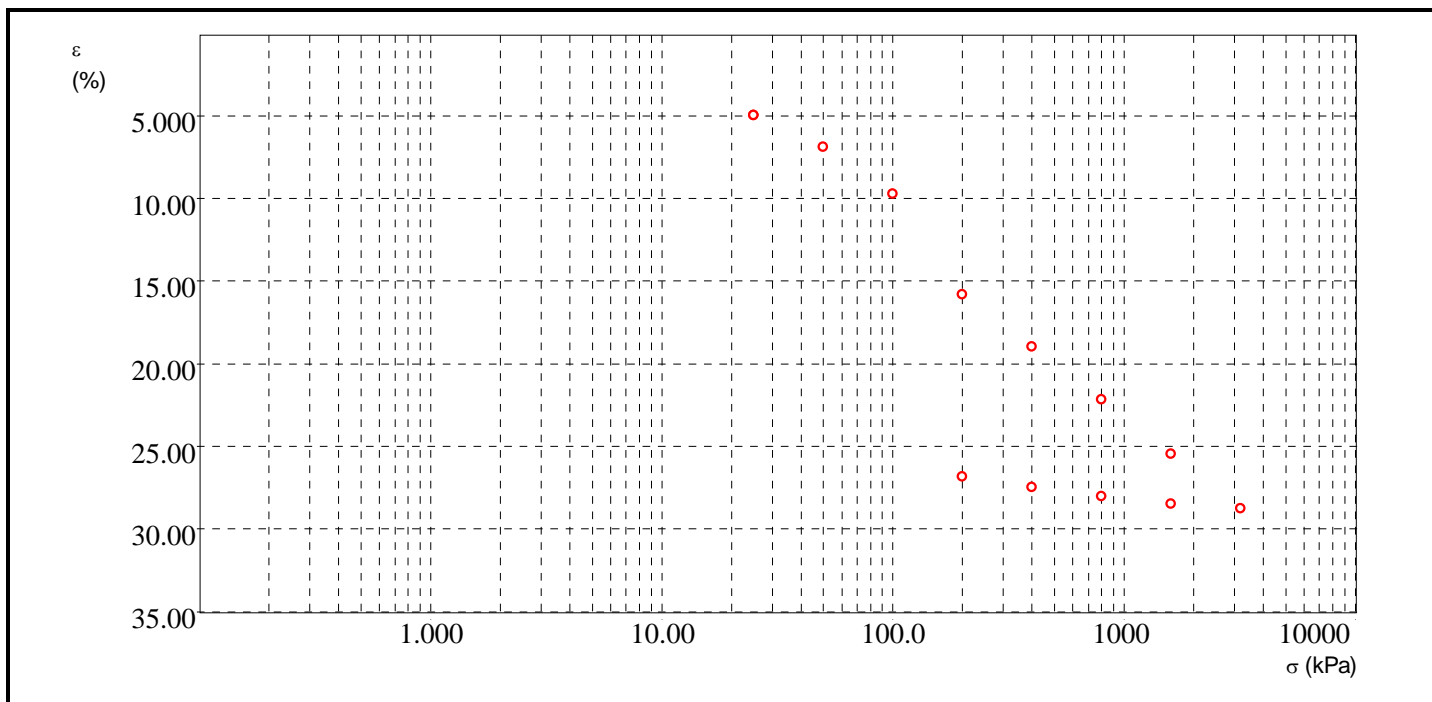
Data del sondaggio	05/03/11		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	1,979 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,447 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	14,640 mm	Densità secca iniziale	1,534 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	1	Umidità iniziale	28,951 % W_0
Peso tara 1	58,930 g	Umidità finale	16,748 % W_f
Tara + peso umido iniz.	138,08 g	Saturazione iniziale	112,903 % S_0
No. Tara 2	1	Saturazione finale	204,816 % S_f
Peso tara 2	58,930 g	Indice dei vuoti iniziale	0,649 e_0
Tara + peso umido fin.	130,590 g	Indice dei vuoti finale	0,207 e_f
Tara + peso secco finale	120,310 g	Densità decca finale	2,096 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,530 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ϵ %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	4,957	0,567		1,740e-004		Casagrande	0,353
2	50,0	6,881	0,535	1,30	1,860e-004	1,401e-010	Casagrande	0,270
3	100,0	9,726	0,488	1,76	2,720e-004	1,519e-010	Casagrande	0,762
4	200,0	15,810	0,388	1,64	3,320e-004	1,984e-010	Casagrande	0,199
5	400,0	18,952	0,336	6,36	3,560e-004	5,494e-011	Casagrande	0,229
6	800,0	22,192	0,283	12,35	4,810e-004	3,817e-011	Casagrande	0,262
7	1600,0	25,470	0,229	24,40	6,170e-004	2,479e-011	Casagrande	0,226
8	3200,0	28,735	0,175	49,00	4,300e-004	8,614e-012	Casagrande	0,098
9	1600,0	28,475	0,179					
10	800,0	28,012	0,187					
11	400,0	27,470	0,196					
12	200,0	26,819	0,207					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

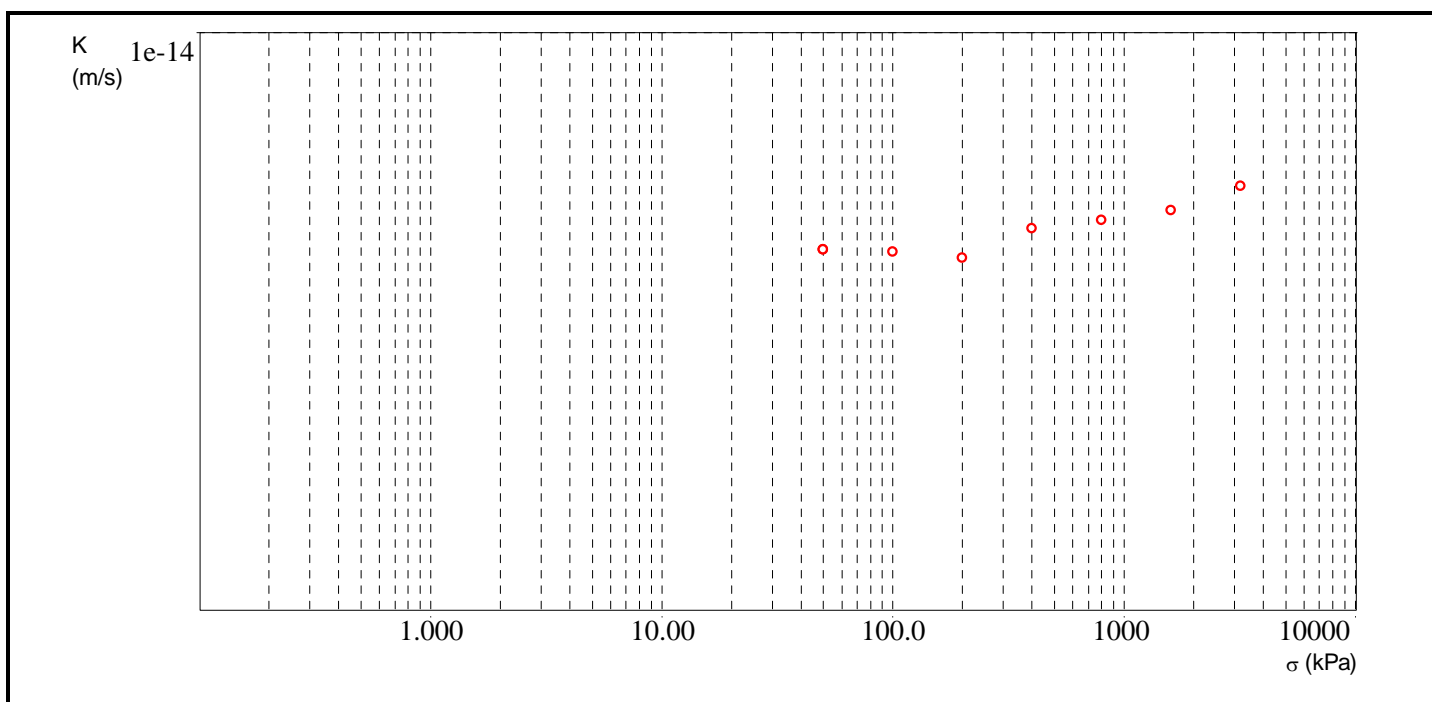
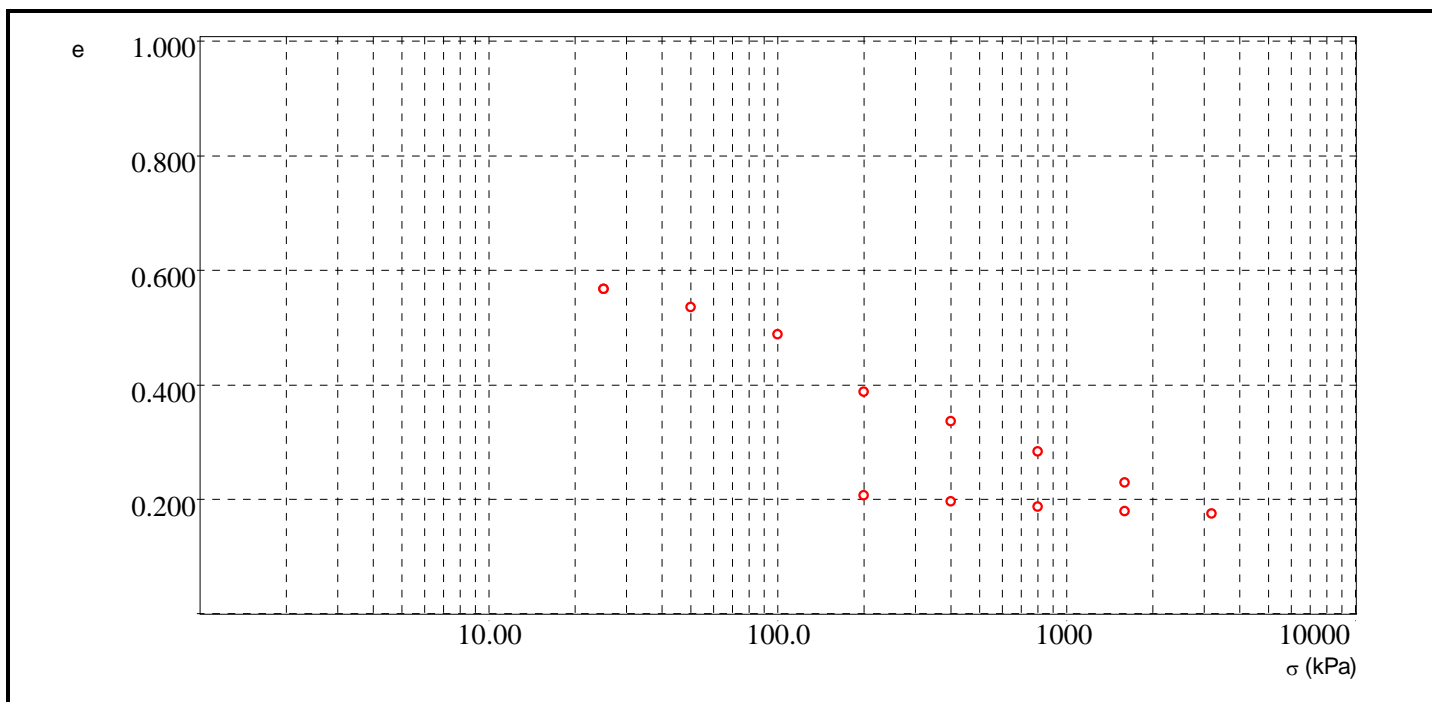
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

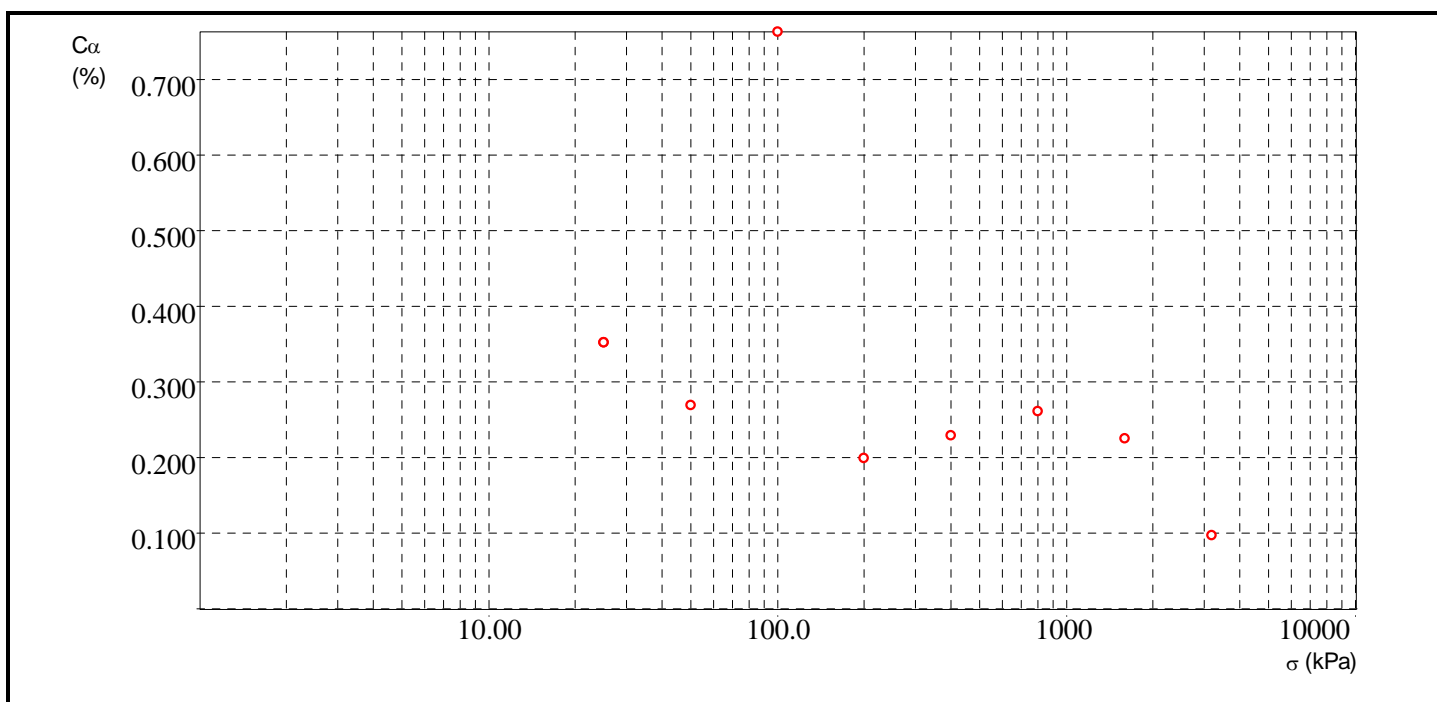
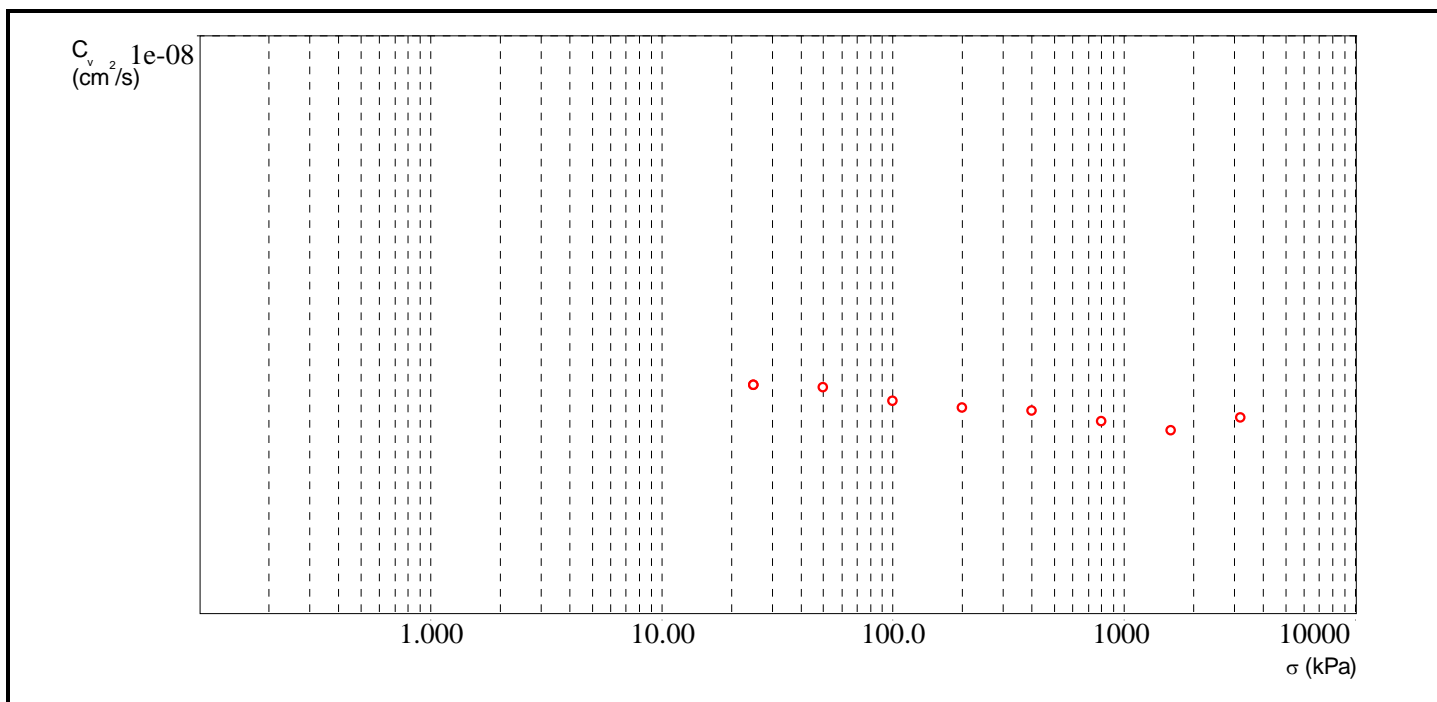
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S5D
Campione	C1
Profondità	8.60-9.00 m



 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S5d C2		Certificato n° 116/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 13

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	11-apr-11

Descrizione del campione

Limo di colore bruno, debolmente sabbioso. Poco umido e plastico.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	----	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	data prove			data prove	
Contenuto d'acqua	11/04/2011	x	Edometria	11/04/2011	x
Peso di volume	11/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	15/01/1900	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	15/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	11/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	29.59	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.48
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	29.21	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.38
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	29.40	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.43
Peso di volume γ (kN/m ³)	19.24	Grado di saturazione (S_n) (%)	100
		Indice dei vuoti (e)	0.78
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	14.87	Porosità %	43.74

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	116/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 13	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

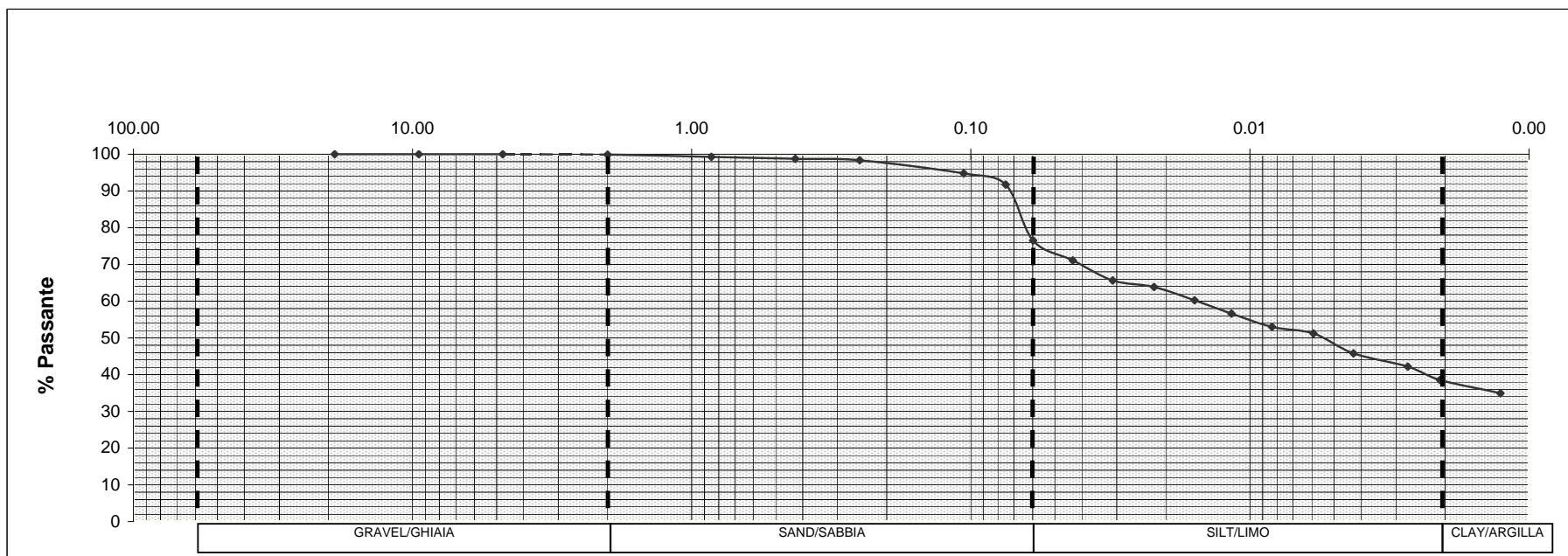
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Limo e argilla, sabbiosa	-	24	38	38	0.0158	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 116/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 13

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

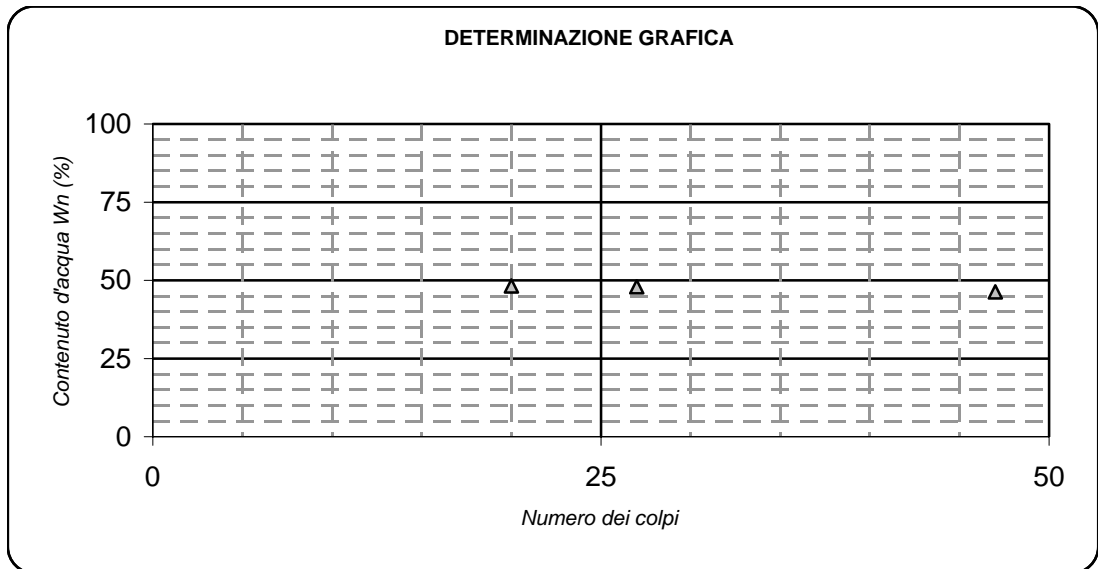
Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	C2
Profondità	14.00-14.40	m	

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	20	47	27
CONTENUTO D'ACQUA %	48.23	46.33	47.94

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	24.50	24.46	

CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	29.40
LIMITE LIQUIDO (W _L) %	47.96
LIMITE PLASTICO (W _p) %	24.48
INDICE PLASTICO (I _p) %	23.48
INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.79



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **116/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

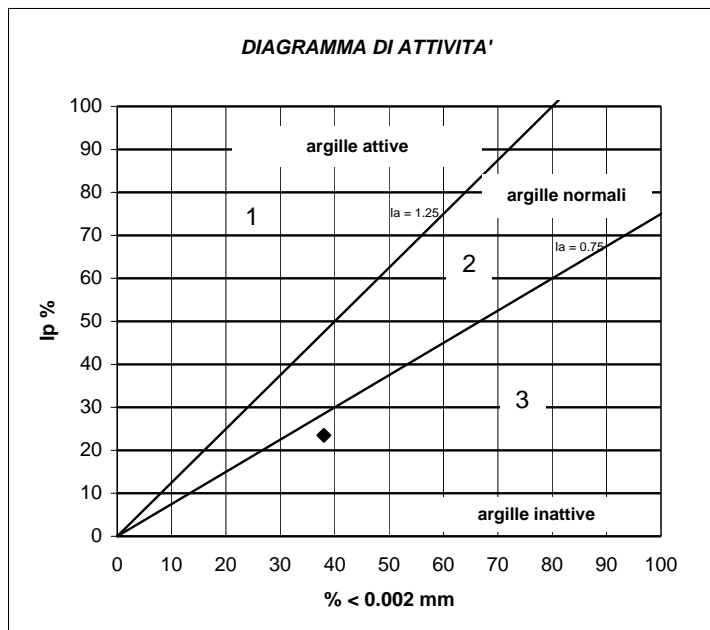
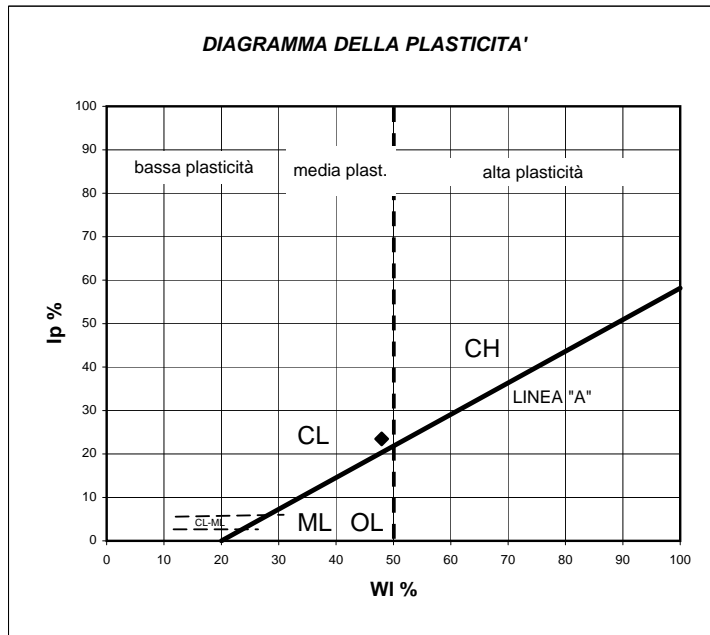
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S5d** Campione **C2**

Profondità **14.00-14.40 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

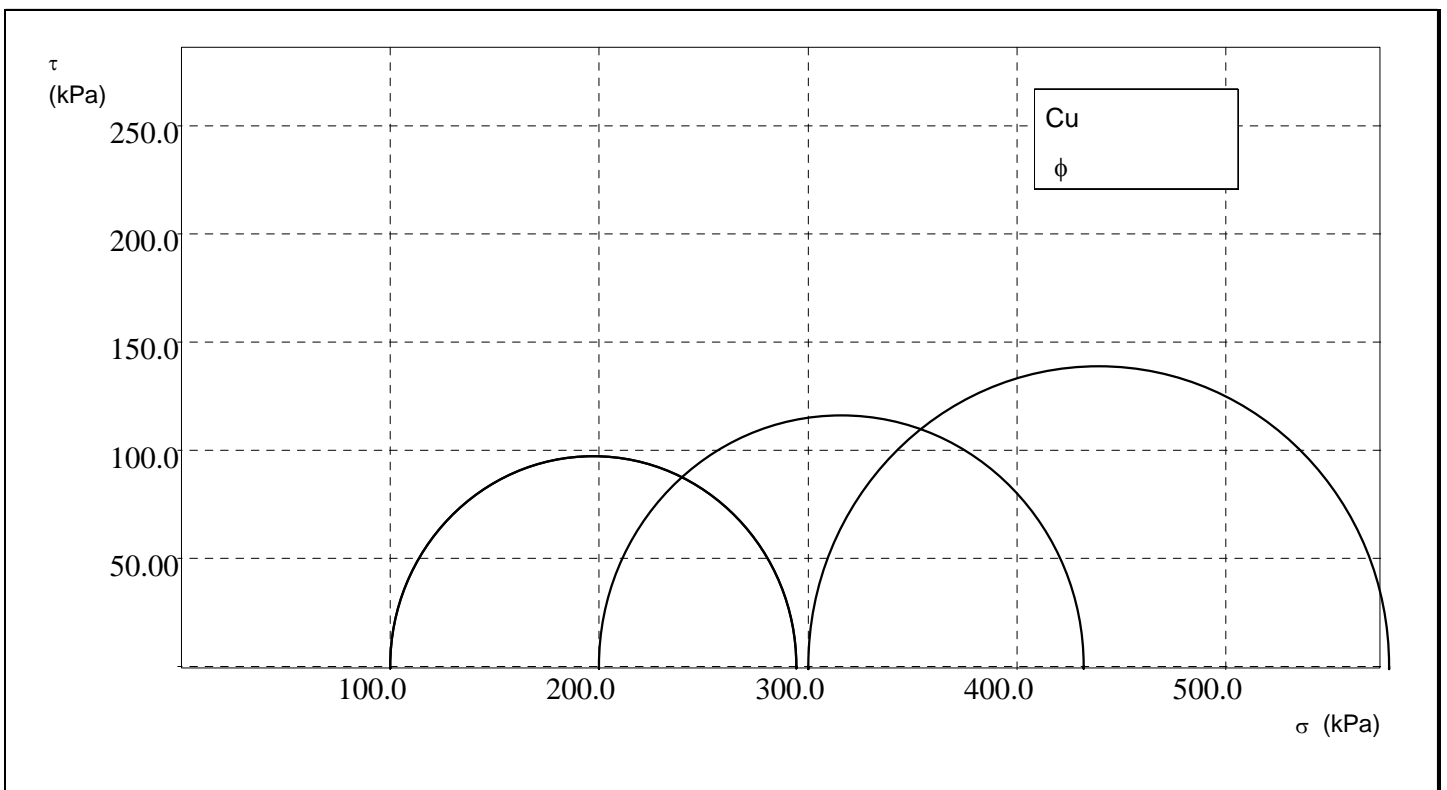
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U52A	76,00	11,40	1,936	1,545	25,30	91,34	100,00	10,16	194,66
3311U52B	76,00	11,40	1,976	1,596	23,82	92,97	200,00	13,71	232,31
3311U52C	76,00	11,40	1,976	1,627	21,44	87,78	300,00	15,15	278,29



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



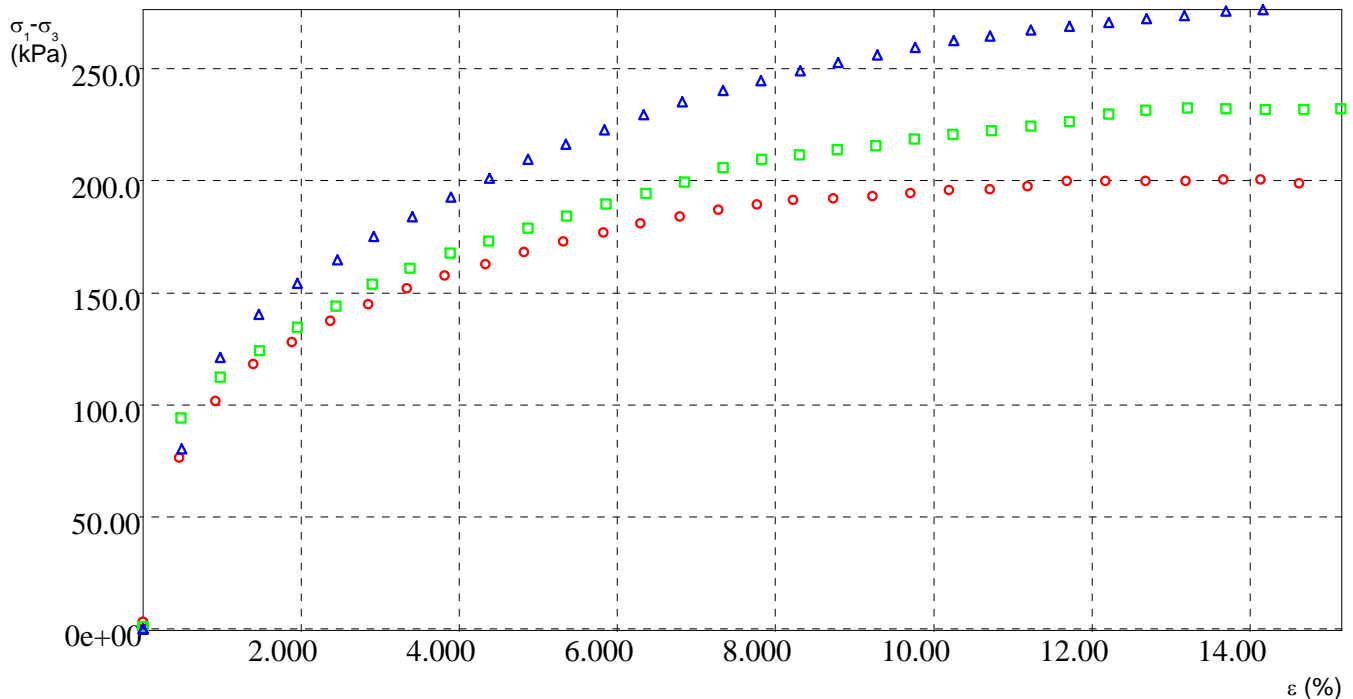
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U52A	76,00	11,40	1,936	1,545	25,30	91,34	100,00	10,16	194,66
3311U52B	76,00	11,40	1,976	1,596	23,82	92,97	200,00	13,71	232,31
3311U52C	76,00	11,40	1,976	1,627	21,44	87,78	300,00	15,15	278,29



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,943 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,148 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,502 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,680 mm	Umidità iniziale	29,399 % W_0
No. Tara 1	3	Umidità finale	26,469 % W_f
Peso tara 1	59,070 g	Saturazione iniziale	99,483 % S_0
Tara + peso umido iniz.	136,80 g	Saturazione finale	121,264 % S_f
No. Tara 2	3	Indice dei vuoti iniziale	0,798 e_0
Peso tara 2	59,070 g	Indice dei vuoti finale	0,589 e_f
Tara + peso umido fin.	135,040 g	Densità decca finale	1,699 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	119,140 g		
Peso specifico dei grani	2,700 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,021
0,083	0,017
0,136	0,021
0,225	0,062
0,371	0,068
0,611	0,071
1,009	0,073
1,665	0,075
2,747	0,078
4,532	0,079
7,478	0,082
12,339	0,082
20,360	0,085
33,594	0,084

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,085
0,083	0,087
0,136	0,087
0,225	0,089
0,371	0,091
0,611	0,093
1,009	0,094
1,665	0,096
2,747	0,100
4,532	0,103
7,478	0,105
12,339	0,110
20,360	0,113
33,594	0,119

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,168
0,083	0,171
0,136	0,175
0,225	0,179
0,371	0,185
0,611	0,187
1,009	0,191
1,665	0,196
2,747	0,204
4,532	0,213
7,478	0,220
12,339	0,225
20,360	0,233
33,594	0,241

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,355
0,083	0,358
0,136	0,361
0,225	0,366
0,371	0,370
0,611	0,376
1,009	0,380
1,665	0,385
2,747	0,397
4,532	0,406
7,478	0,422
12,339	0,437
20,360	0,466
33,594	0,483

Risultati

ε	0,000	%
e	0,000	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	0,739	%
e	1,105	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,570e-004	cm ² /s
Ca	0,055	%
M	3,383	MPa
K	4,542e-011	m/s

Risultati

ε	1,489	%
e	1,089	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,520e-004	cm ² /s
Ca	0,129	%
M	6,666	MPa
K	3,712e-011	m/s

Risultati

ε	2,986	%
e	1,057	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,930e-004	cm ² /s
Ca	0,271	%
M	6,681	MPa
K	2,838e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,943 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,148 g/cm ³ γ_f
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,502 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,680 mm	Umidità iniziale	29,399 % W_0
No. Tara 1	3	Umidità finale	26,469 % W_f
Peso tara 1	59,070 g	Saturazione iniziale	99,483 % S_0
Tara + peso umido iniz.	136,80 g	Saturazione finale	121,264 % S_f
No. Tara 2	3	Indice dei vuoti iniziale	0,798 e_0
Peso tara 2	59,070 g	Indice dei vuoti finale	0,589 e_f
Tara + peso umido fin.	135,040 g	Densità decca finale	1,699 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	119,140 g		
Peso specifico dei grani	2,700 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,655
0,083	0,660
0,136	0,666
0,225	0,678
0,371	0,689
0,611	0,700
1,009	0,706
1,665	0,726
2,747	0,737
4,532	0,754
7,478	0,775
12,339	0,815
20,360	0,853
33,594	0,883

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,129
0,083	1,136
0,136	1,145
0,225	1,157
0,371	1,168
0,611	1,177
1,009	1,188
1,665	1,200
2,747	1,225
4,532	1,244
7,478	1,277
12,339	1,315
20,360	1,371
33,594	1,425

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,682
0,083	1,686
0,136	1,706
0,225	1,739
0,371	1,756
0,611	1,770
1,009	1,786
1,665	1,814
2,747	1,836
4,532	1,869
7,478	1,913
12,339	1,966
20,360	2,024
33,594	2,107

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,464
0,083	2,468
0,136	2,473
0,225	2,491
0,371	2,506
0,611	2,522
1,009	2,547
1,665	2,571
2,747	2,610
4,532	2,638
7,478	2,691
12,339	2,744
20,360	2,820
33,594	2,908

Risultati

ϵ	5,318	%
e	1,008	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,030e-004	cm ² /s
Ca	0,335	%
M	8,578	MPa
K	2,324e-011	m/s

Risultati

ϵ	8,249	%
e	0,946	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,700e-004	cm ² /s
Ca	0,430	%
M	13,644	MPa
K	1,222e-011	m/s

Risultati

ϵ	11,881	%
e	0,869	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,750e-004	cm ² /s
Ca	0,433	%
M	22,028	MPa
K	7,772e-012	m/s

Risultati

ϵ	16,144	%
e	0,778	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,420e-004	cm ² /s
Ca	0,479	%
M	37,532	MPa
K	3,702e-012	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,943 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,148 g/cm ³ γ_f
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,502 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	17,680 mm	Umidità iniziale	29,399 % W_0
No. Tara 1	3	Umidità finale	26,469 % W_f
Peso tara 1	59,070 g	Saturazione iniziale	99,483 % S_0
Tara + peso umido iniz.	136,80 g	Saturazione finale	121,264 % S_f
No. Tara 2	3	Indice dei vuoti iniziale	0,798 e_0
Peso tara 2	59,070 g	Indice dei vuoti finale	0,589 e_f
Tara + peso umido fin.	135,040 g	Densità decca finale	1,699 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	119,140 g		
Peso specifico dei grani	2,700 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	3,252	0,050	3,105	0,050	2,860	0,050	2,610
0,083	3,252	0,083	3,082	0,083	2,858	0,083	2,608
0,136	3,249	0,136	3,080	0,136	2,858	0,136	2,607
0,225	3,230	0,225	3,075	0,225	2,856	0,225	2,604
0,371	3,207	0,371	3,073	0,371	2,852	0,371	2,600
0,611	3,201	0,611	3,073	0,611	2,845	0,611	2,593
1,009	3,196	1,009	3,071	1,009	2,841	1,009	2,588
1,665	3,190	1,665	3,066	1,665	2,832	1,665	2,583
2,747	3,183	2,747	3,058	2,747	2,825	2,747	2,578
4,532	3,179	4,532	3,040	4,532	2,818	4,532	2,571
7,478	3,172	7,478	3,022	7,478	2,807	7,478	2,561
12,339	3,163	12,339	3,008	12,339	2,798	12,339	2,545
20,360	3,150	20,360	2,982	20,360	2,774	20,360	2,524
33,594	3,138	33,594	2,958	33,594	2,743	33,594	2,495

Risultati

ϵ	15,599	%
e	0,790	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	14,422	%
e	0,815	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	13,121	%
e	0,842	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ϵ	11,616	%
e	0,874	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m

Dati del provino

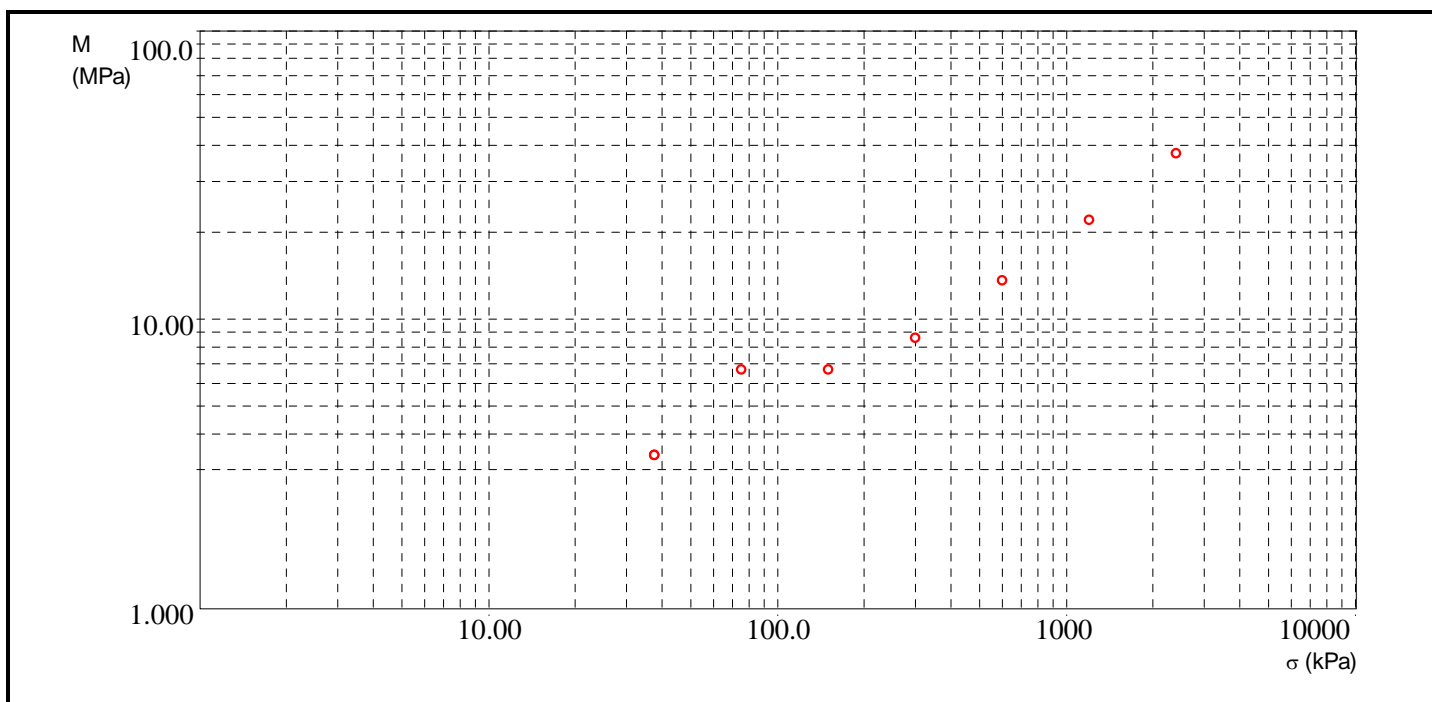
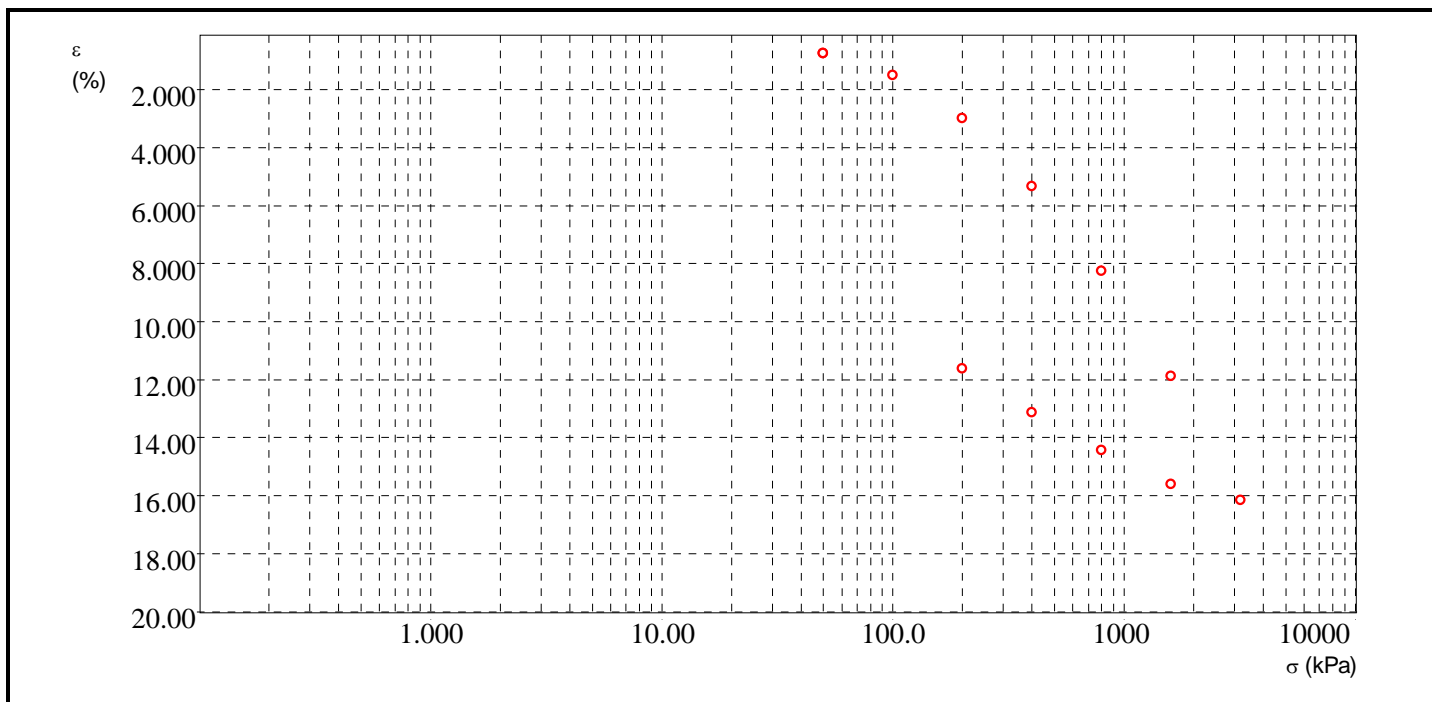
Data del sondaggio	02/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	1,943 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,148 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	17,680 mm	Densità secca iniziale	1,502 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	3	Umidità iniziale	29,399 % W_0
Peso tara 1	59,070 g	Umidità finale	26,469 % W_f
Tara + peso umido iniz.	136,80 g	Saturazione iniziale	99,483 % S_0
No. Tara 2	3	Saturazione finale	121,264 % S_f
Peso tara 2	59,070 g	Indice dei vuoti iniziale	0,798 e_0
Tara + peso umido fin.	135,040 g	Indice dei vuoti finale	0,589 e_f
Tara + peso secco finale	119,140 g	Densità decca finale	1,699 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,700 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ε %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	0,000	0,000					0,000
2	50,0	0,739	1,105	3,38	1,570e-004	4,542e-011	Casagrande	0,055
3	100,0	1,489	1,089	6,67	2,520e-004	3,712e-011	Casagrande	0,129
4	200,0	2,986	1,057	6,68	1,930e-004	2,838e-011	Casagrande	0,271
5	400,0	5,318	1,008	8,58	2,030e-004	2,324e-011	Casagrande	0,335
6	800,0	8,249	0,946	13,64	1,700e-004	1,222e-011	Casagrande	0,430
7	1600,0	11,881	0,869	22,03	1,750e-004	7,772e-012	Casagrande	0,433
8	3200,0	16,144	0,778	37,53	1,420e-004	3,702e-012	Casagrande	0,479
9	1600,0	15,599	0,790					
10	800,0	14,422	0,815					
11	400,0	13,121	0,842					
12	200,0	11,616	0,874					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

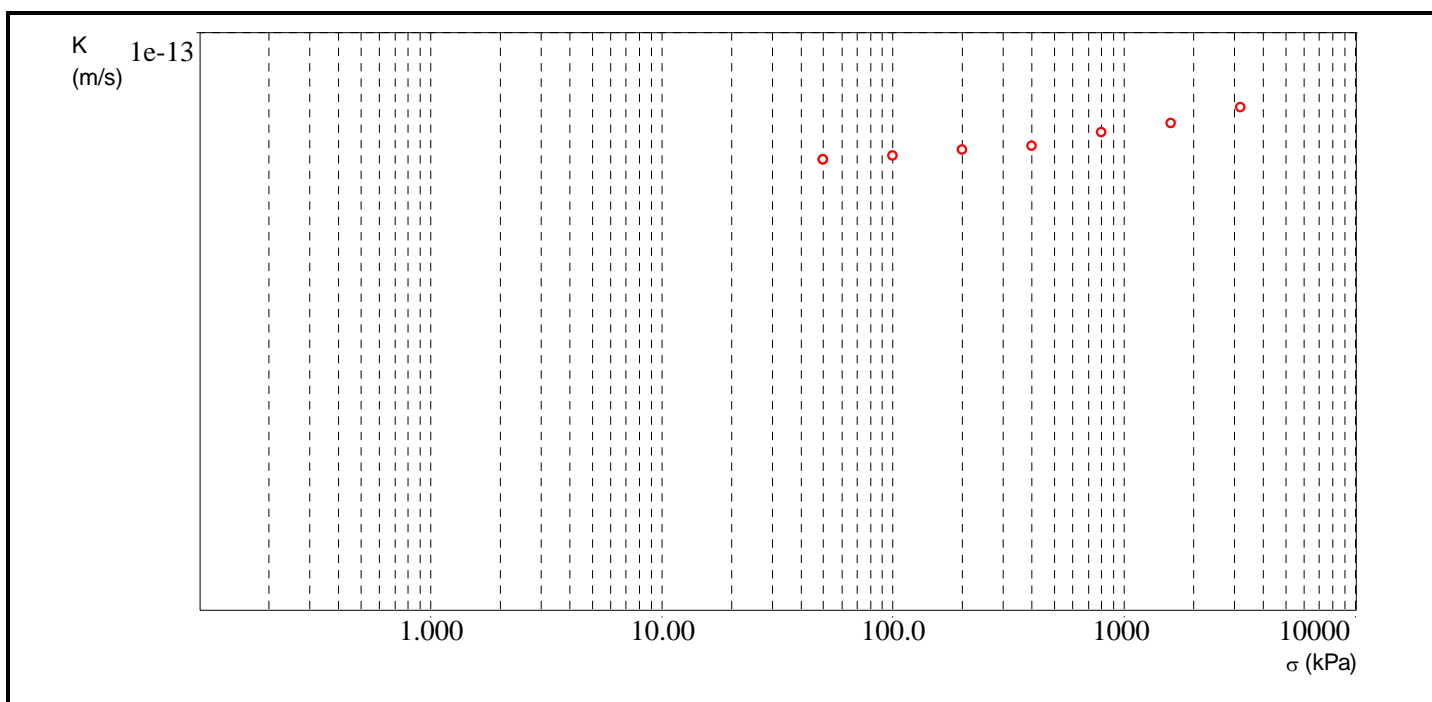
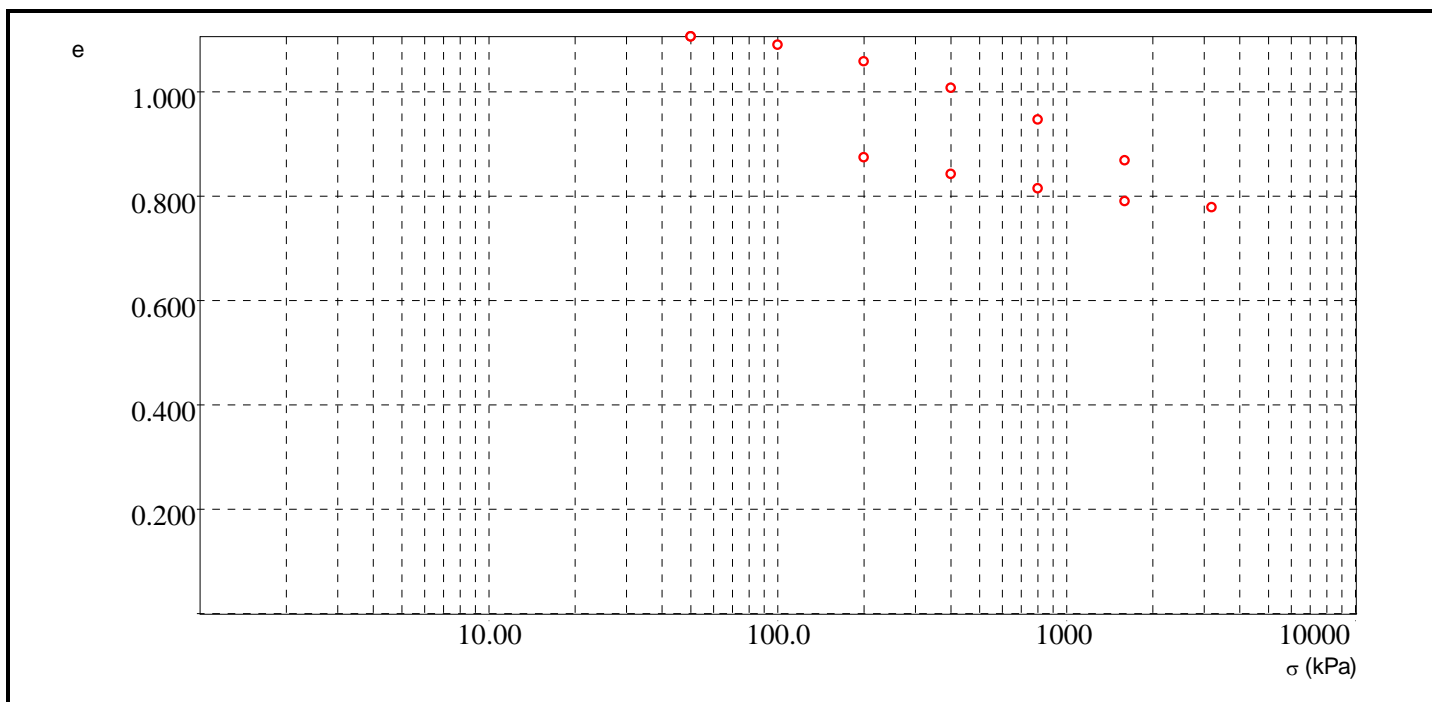
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

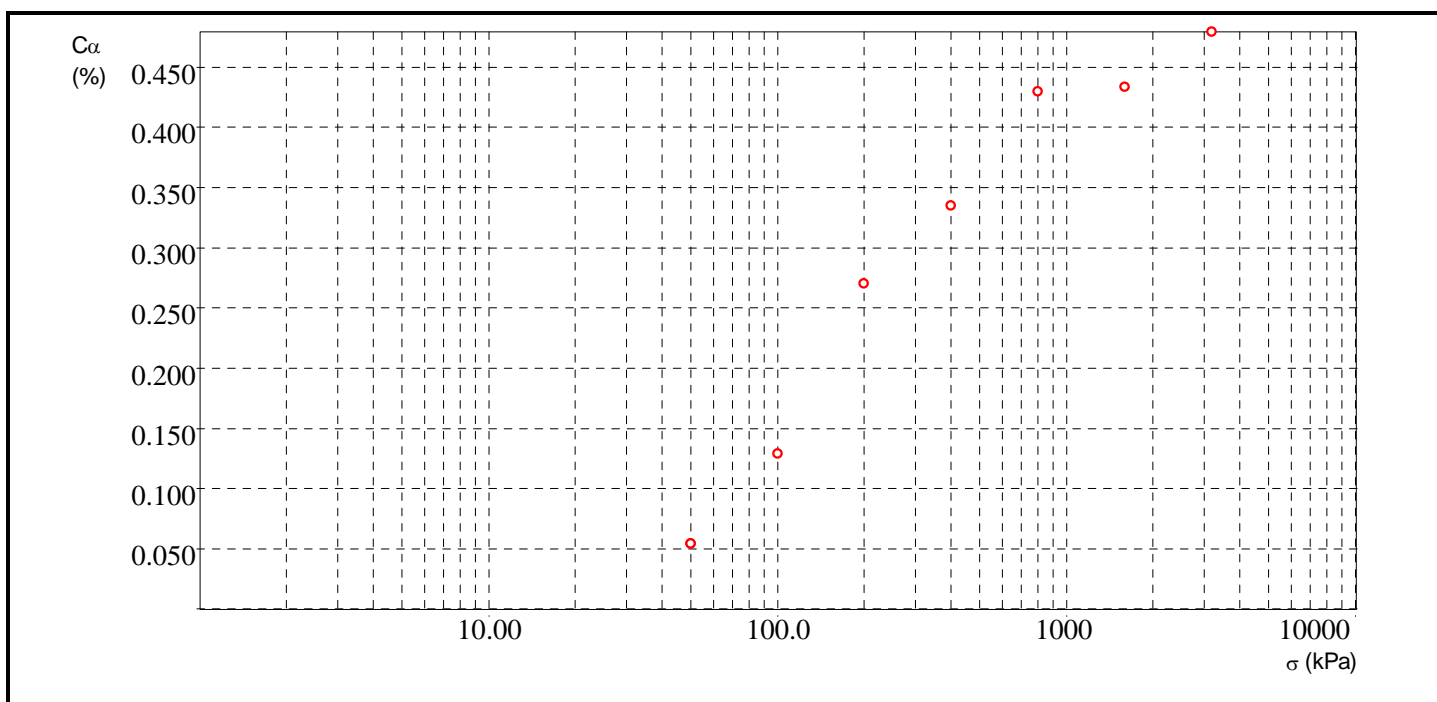
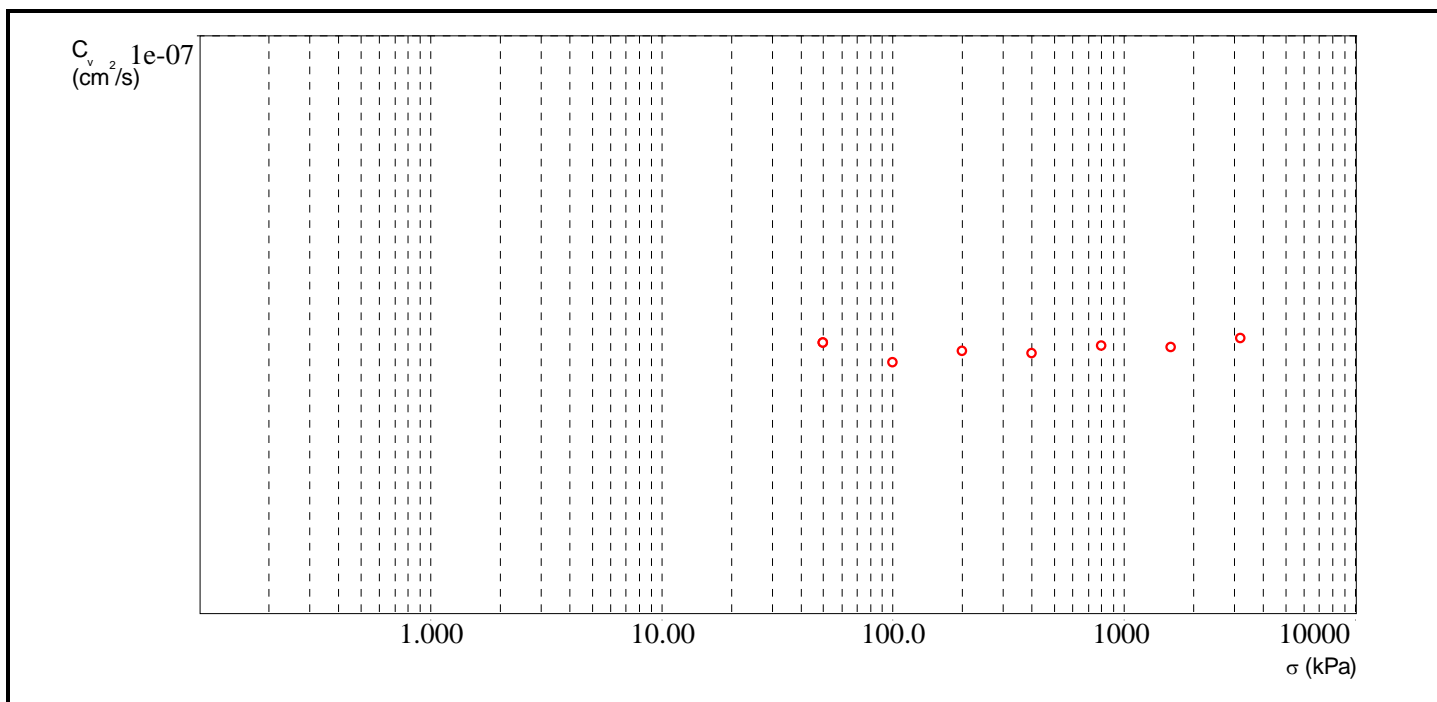
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd5
Campione	C2
Profondità	14.00-14.40 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d C1		Certificato n° 117/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 13

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Argilla limosa di colore grigio. Umida e plastica.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
-------------------	-----------	--------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	12/04/2011	x	Edometria	12/04/2011	x
Peso di volume	12/04/2011	x	Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	15/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	15/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU	12/04/2011	x
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	15/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	57.13	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.07
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	57.03	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.05
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	57.08	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.06
Peso di volume γ (kN/m ³)	16.41	Grado di saturazione (S_n) (%)	100
		Indice dei vuoti (e)	1.40
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	10.45	Porosità %	58.31

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	117/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 13	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

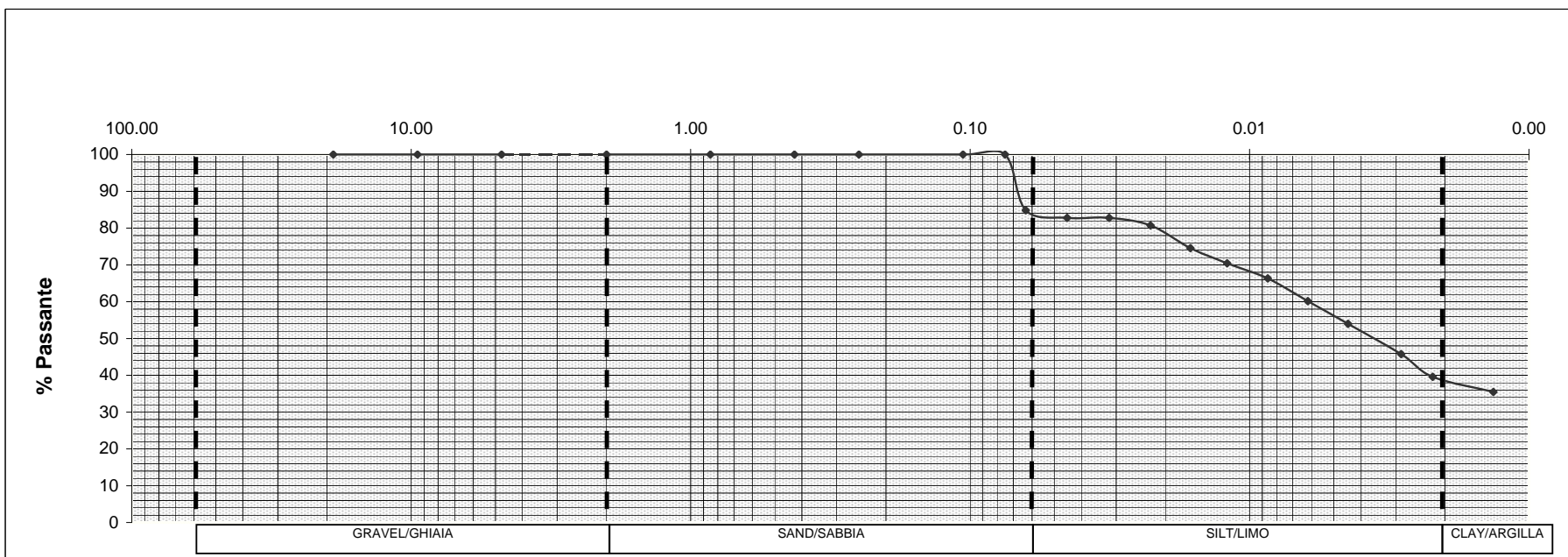
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	C1
Profondità	6.10-6.50	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Limo con argilla, sabbioso	-	16	46	38	0.0062	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 117/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 13

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	C1
Profondità	6.10-6.50	m	

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	25		
CONTENUTO D'ACQUA %	59.26		

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	32.16	31.63	

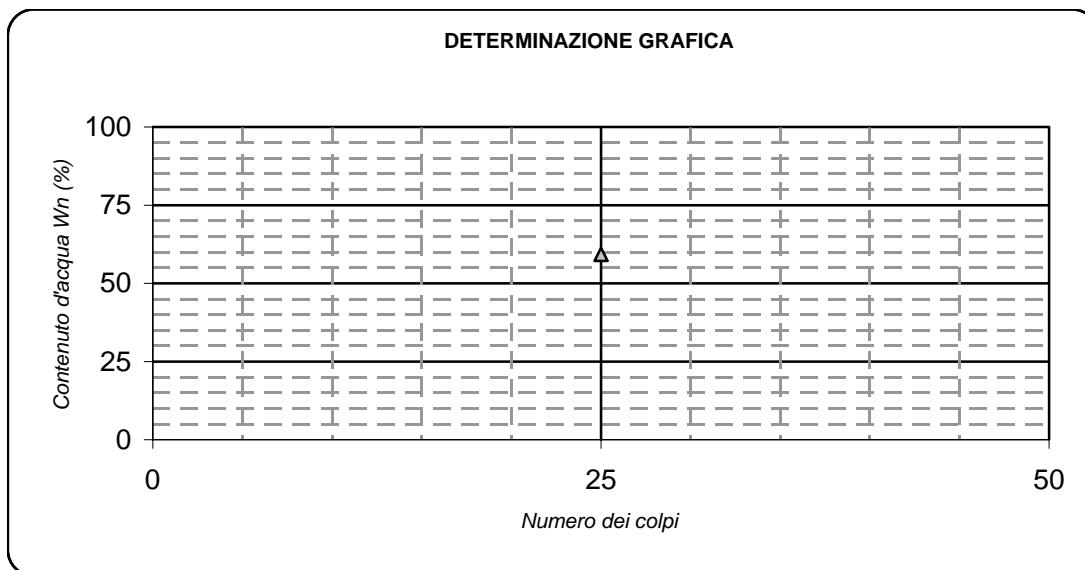
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	57.08
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	59.26
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	31.90
-------------------------------------	-------

INDICE PLASTICO (I _p) %	27.37
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.08
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

DIAGRAMMI DI ATTIVITA' E PLASTICITA'

Rif. n° **33/11**

Certificato n° **117/11 c**

Data **20/04/2011**

n° pagina **4 / 13**

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

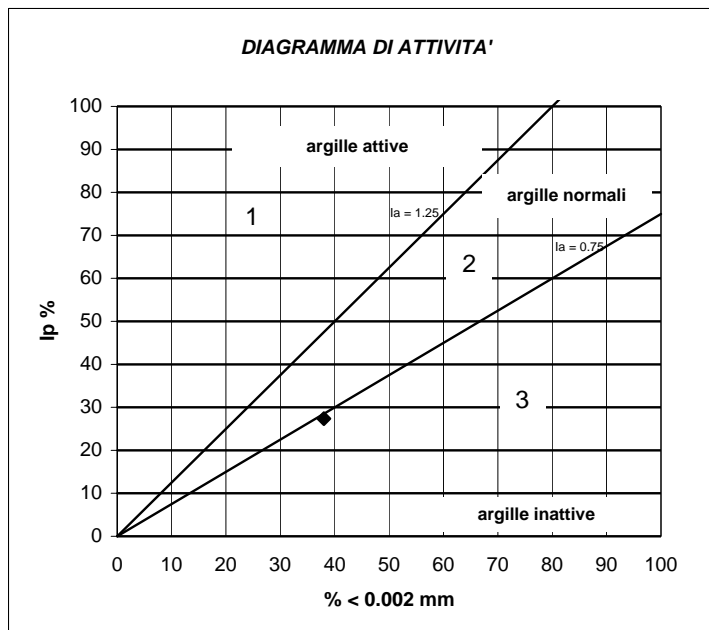
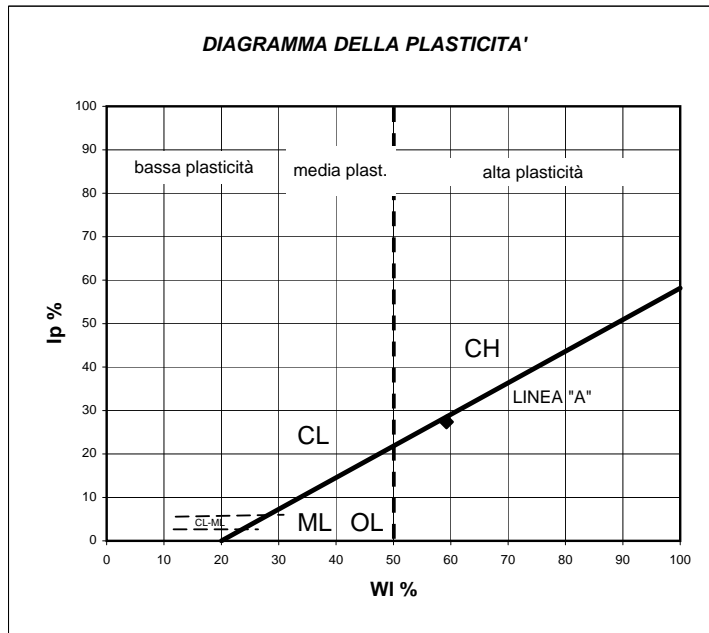
Dati del Cliente

Cliente **GEOMERID SRL**

Cantiere **Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200**

Sondaggio **S6d** Campione **C1**

Profondità **6.10-6.50 m**



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

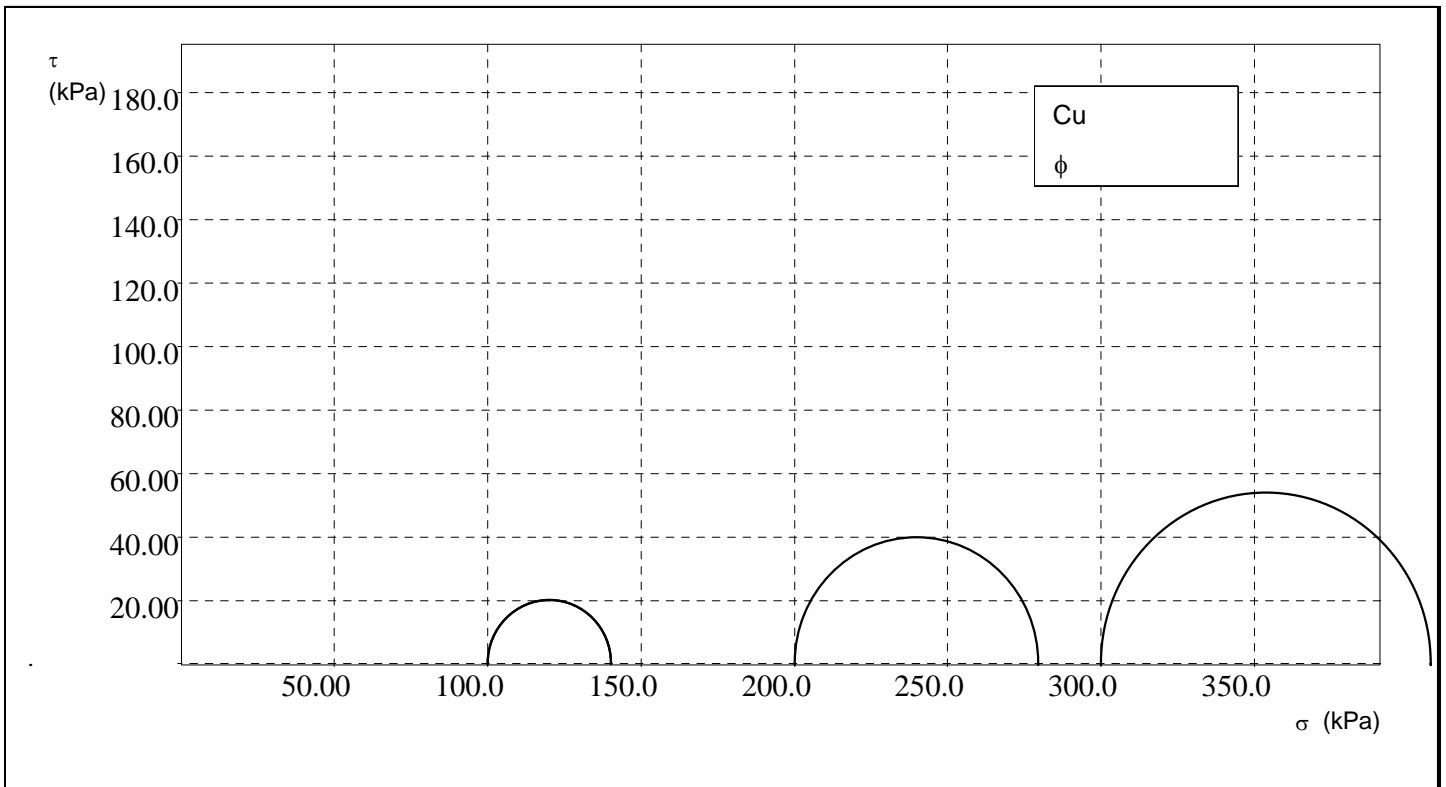
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Risultati di prova

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U61A	76,00	11,40	1,654	1,067	55,03	100,89	100,00	7,36	40,50
3311U61B	76,00	11,40	1,694	1,063	59,32	108,22	200,00	9,11	79,76
3311U61C	76,00	11,40	1,675	1,096	52,75	101,43	300,00	9,73	107,86



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



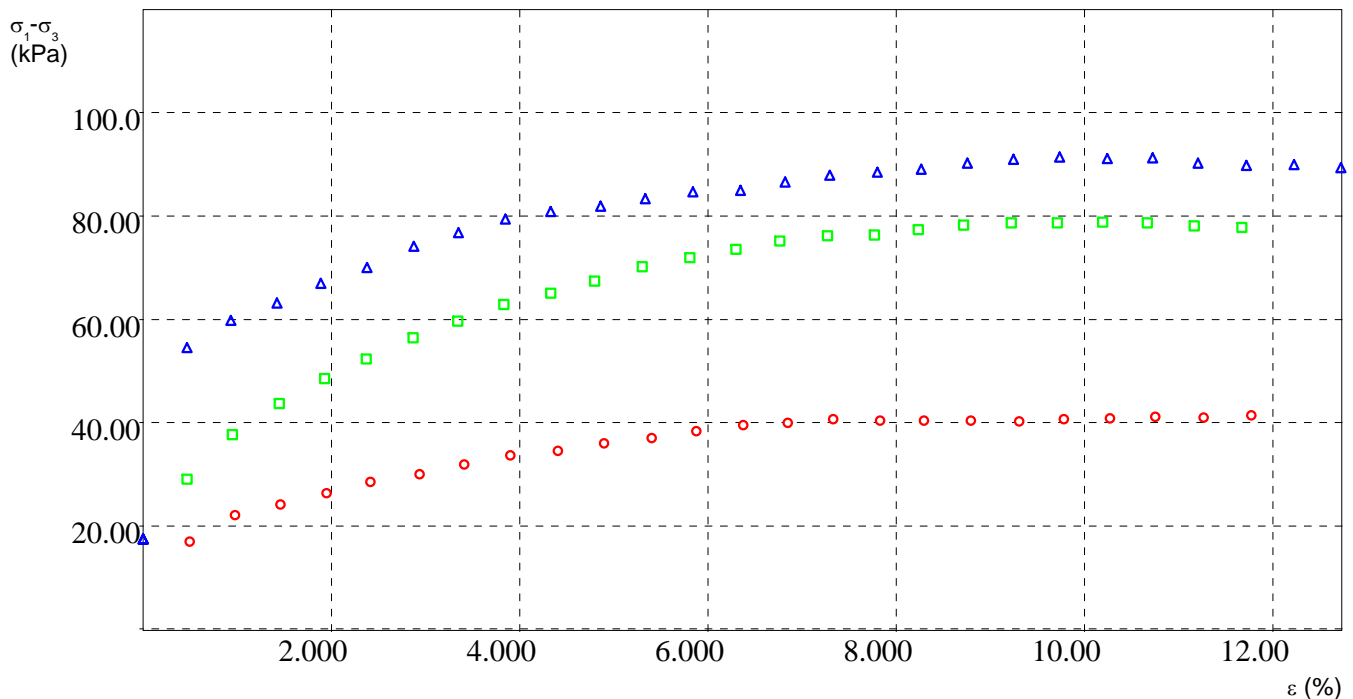
PROVA TRIASSIALE UU (ASTM D2850)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Tests Results

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	So %	σ kPa	ε %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa
3311U61A	76,00	11,40	1,654	1,067	55,03	100,89	100,00	7,36	40,50
3311U61B	76,00	11,40	1,694	1,063	59,32	108,22	200,00	9,11	79,76
3311U61C	76,00	11,40	1,675	1,096	52,75	101,43	300,00	9,73	107,86



Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,740 g/cm ³	γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,087 g/cm ³	γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,107 g/cm ³	γ_d
Altezza finale	14,880 mm	Umidità iniziale	57,124 %	W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	40,235 %	W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	111,792 %	S_0
Tara + peso umido iniz.	128,57 g	Saturazione finale	143,810 %	S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	1,303	e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,713	e_f
Tara + peso umido fin.	121,090 g	Densità decca finale	1,488 g/cm ³	γ_{df}
Tara + peso secco finale	103,270 g			
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³			

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 01 25,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,095
0,083	0,113
0,136	0,124
0,225	0,145
0,371	0,151
0,611	0,164
1,009	0,166
1,665	0,171
2,747	0,175
4,532	0,180
7,478	0,187
12,339	0,191
20,360	0,200
33,594	0,208

Gradino 02 50,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,281
0,083	0,287
0,136	0,289
0,225	0,292
0,371	0,298
0,611	0,300
1,009	0,304
1,665	0,309
2,747	0,313
4,532	0,323
7,478	0,339
12,339	0,355
20,360	0,369
33,594	0,383

Gradino 03 100,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	0,538
0,083	0,543
0,136	0,551
0,225	0,557
0,371	0,567
0,611	0,579
1,009	0,591
1,665	0,600
2,747	0,611
4,532	0,632
7,478	0,655
12,339	0,690
20,360	0,721
33,594	0,764

Gradino 04 200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,022
0,083	1,026
0,136	1,031
0,225	1,041
0,371	1,050
0,611	1,068
1,009	1,079
1,665	1,091
2,747	1,114
4,532	1,140
7,478	1,173
12,339	1,215
20,360	1,289
33,594	1,347

Risultati

ε	1,173	%
e	1,457	
Metodo	Casagrande	
Cv	2,556e-003	cm ² /s
Ca	0,064	%
M		
K		

Risultati

ε	2,402	%
e	1,427	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,350e-004	cm ² /s
Ca	0,174	%
M	2,033	MPa
K	6,535e-011	m/s

Risultati

ε	4,785	%
e	1,368	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,740e-004	cm ² /s
Ca	0,376	%
M	2,098	MPa
K	8,136e-011	m/s

Risultati

ε	8,495	%
e	1,275	
Metodo	Casagrande	
Cv	1,110e-004	cm ² /s
Ca	0,562	%
M	2,696	MPa
K	4,036e-011	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,740 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,087 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,107 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	14,880 mm	Umidità iniziale	57,124 % W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	40,235 % W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	111,792 % S_0
Tara + peso umido iniz.	128,57 g	Saturazione finale	143,810 % S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	1,303 e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,713 e_f
Tara + peso umido fin.	121,090 g	Densità decca finale	1,488 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	103,270 g		
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 05 400,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	1,760
0,083	1,770
0,136	1,776
0,225	1,784
0,371	1,795
0,611	1,813
1,009	1,833
1,665	1,855
2,747	1,885
4,532	1,920
7,478	1,970
12,339	2,033
20,360	2,112
33,594	2,209

Gradino 06 800,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	2,805
0,083	2,811
0,136	2,819
0,225	2,829
0,371	2,846
0,611	2,867
1,009	2,883
1,665	2,905
2,747	2,945
4,532	2,992
7,478	3,058
12,339	3,120
20,360	3,225
33,594	3,354

Gradino 07 1600,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	3,983
0,083	3,989
0,136	3,990
0,225	4,006
0,371	4,057
0,611	4,077
1,009	4,106
1,665	4,134
2,747	4,173
4,532	4,216
7,478	4,285
12,339	4,357
20,360	4,466
33,594	4,594

Gradino 08 3200,0 kPa	
dt min	dH mm
0,050	5,188
0,083	5,229
0,136	5,244
0,225	5,254
0,371	5,270
0,611	5,291
1,009	5,314
1,665	5,338
2,747	5,369
4,532	5,428
7,478	5,489
12,339	5,570
20,360	5,676
33,594	5,790

Risultati

ϵ	13,737	%
e	1,145	
Metodo	Casagrande	
Cv	9,100e-005	cm ² /s
Ca	0,945	%
M	3,815	MPa
K	2,342e-011	m/s

Risultati

ϵ	19,722	%
e	0,996	
Metodo	Casagrande	
Cv	8,800e-005	cm ² /s
Ca	1,062	%
M	6,684	MPa
K	1,289e-011	m/s

Risultati

ϵ	25,771	%
e	0,846	
Metodo	Casagrande	
Cv	9,600e-005	cm ² /s
Ca	0,733	%
M	13,224	MPa
K	7,133e-012	m/s

Risultati

ϵ	31,382	%
e	0,706	
Metodo	Casagrande	
Cv	8,000e-005	cm ² /s
Ca	0,692	%
M	28,515	MPa
K	2,769e-012	m/s

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Dati del provino

Data del sondaggio	02/03/2011	Densità umida iniziale	1,740 g/cm ³ γ_n
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida finale	2,087 g/cm ³ γ_t
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità secca iniziale	1,107 g/cm ³ γ_d
Altezza finale	14,880 mm	Umidità iniziale	57,124 % W_0
No. Tara 1	4	Umidità finale	40,235 % W_f
Peso tara 1	58,980 g	Saturazione iniziale	111,792 % S_0
Tara + peso umido iniz.	128,57 g	Saturazione finale	143,810 % S_f
No. Tara 2	4	Indice dei vuoti iniziale	1,303 e_0
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti finale	0,713 e_f
Tara + peso umido fin.	121,090 g	Densità decca finale	1,488 g/cm ³ γ_{df}
Tara + peso secco finale	103,270 g		
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Cedimenti in funzione del tempo

Gradino 09 1600,0 kPa		Gradino 10 800,0 kPa		Gradino 11 400,0 kPa		Gradino 12 200,0 kPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0,050	6,277	0,050	6,103	0,050	5,786	0,050	5,401
0,083	6,277	0,083	6,088	0,083	5,785	0,083	5,401
0,136	6,269	0,136	6,087	0,136	5,784	0,136	5,399
0,225	6,257	0,225	6,082	0,225	5,780	0,225	5,394
0,371	6,247	0,371	6,075	0,371	5,774	0,371	5,391
0,611	6,240	0,611	6,069	0,611	5,771	0,611	5,388
1,009	6,233	1,009	6,057	1,009	5,768	1,009	5,385
1,665	6,226	1,665	6,047	1,665	5,763	1,665	5,378
2,747	6,218	2,747	6,037	2,747	5,758	2,747	5,362
4,532	6,206	4,532	6,021	4,532	5,742	4,532	5,353
7,478	6,195	7,478	6,008	7,478	5,716	7,478	5,343
12,339	6,170	12,339	5,975	12,339	5,699	12,339	5,331
20,360	6,150	20,360	5,951	20,360	5,666	20,360	5,313
33,594	6,137	33,594	5,913	33,594	5,628	33,594	5,279

Risultati

ε	30,562	%
e	0,727	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	29,027	%
e	0,765	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	27,126	%
e	0,812	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

Risultati

ε	25,640	%
e	0,849	
Metodo		
Cv		
Ca		
M		
K		

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m

Dati del provino

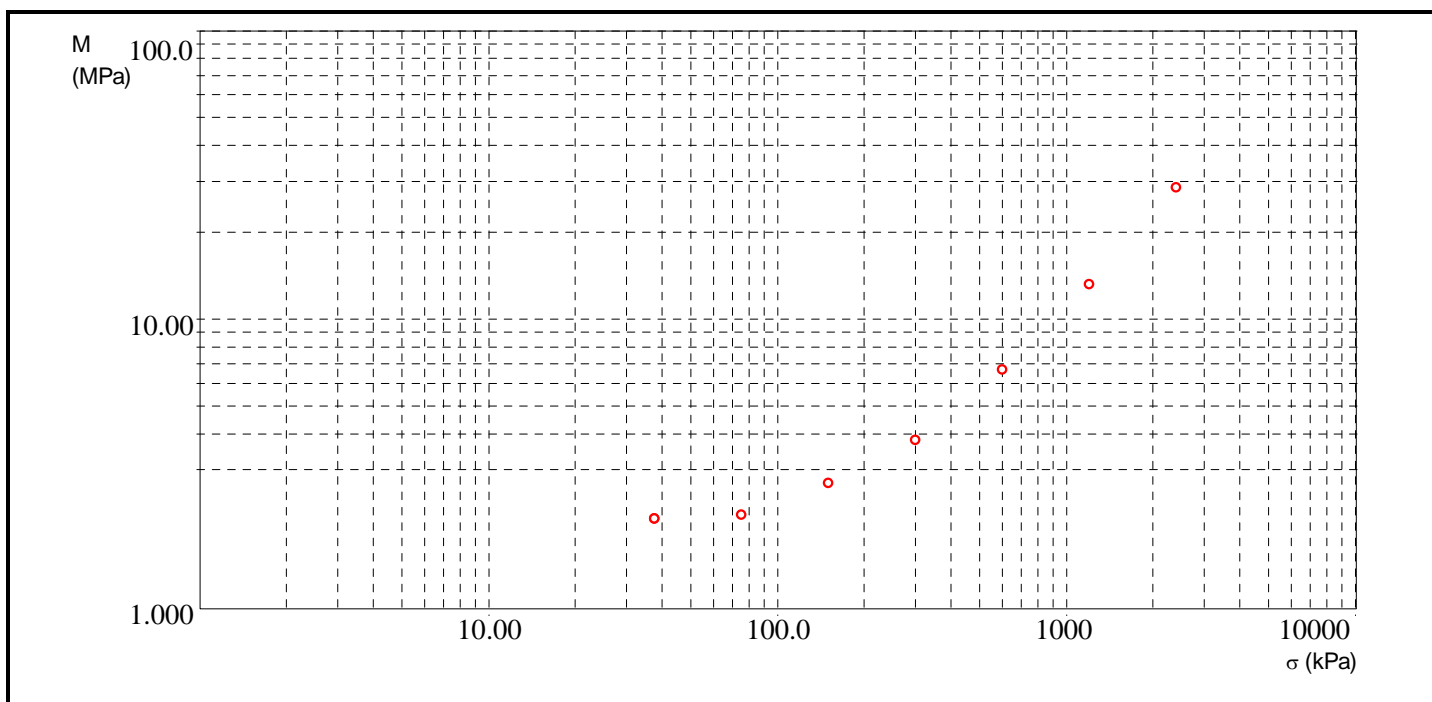
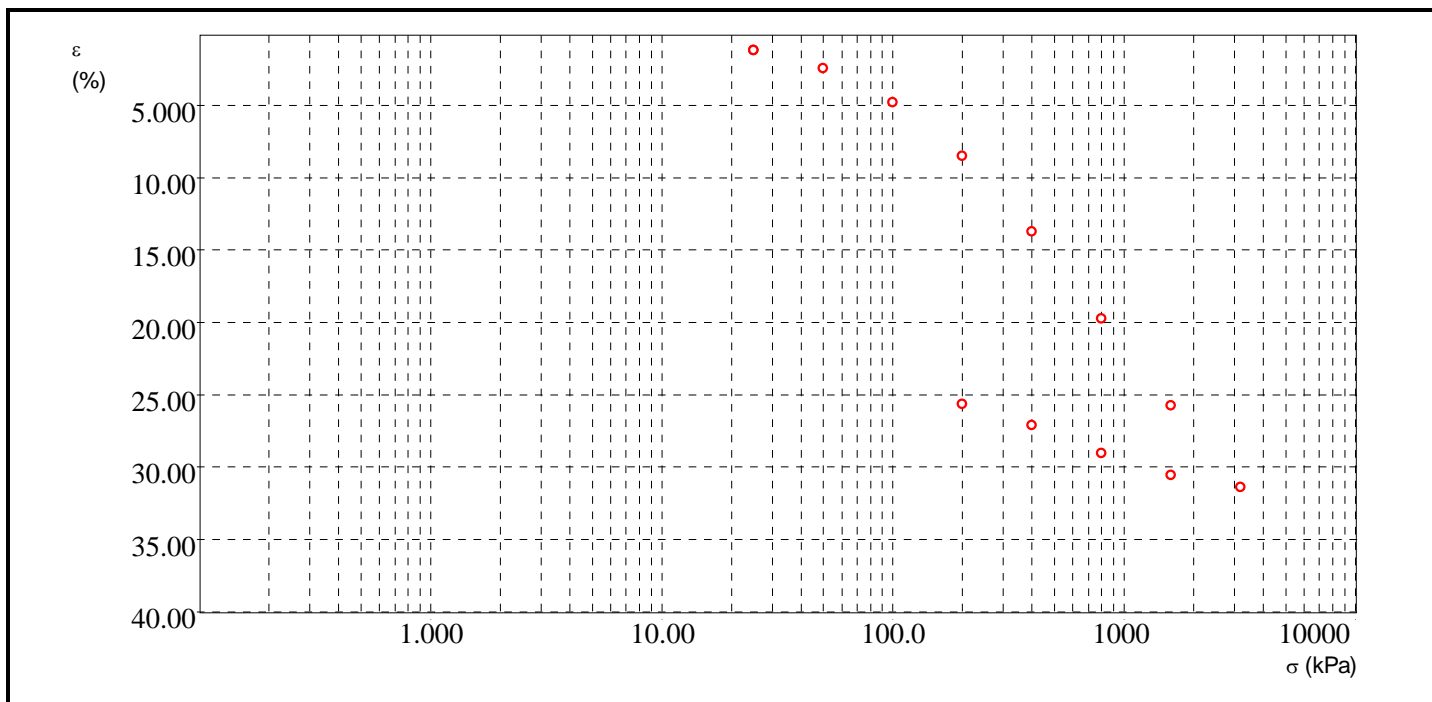
Data del sondaggio	02/03/2011		
Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	1,740 g/cm ³ γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	2,087 g/cm ³ γ_f
Altezza finale	14,880 mm	Densità secca iniziale	1,107 g/cm ³ γ_d
No. Tara 1	4	Umidità iniziale	57,124 % W_0
Peso tara 1	58,980 g	Umidità finale	40,235 % W_f
Tara + peso umido iniz.	128,57 g	Saturazione iniziale	111,792 % S_0
No. Tara 2	4	Saturazione finale	143,810 % S_f
Peso tara 2	58,980 g	Indice dei vuoti iniziale	1,303 e_0
Tara + peso umido fin.	121,090 g	Indice dei vuoti finale	0,713 e_f
Tara + peso secco finale	103,270 g	Densità decca finale	1,488 g/cm ³ γ_{df}
Peso specifico dei grani	2,550 g/cm ³		

Gradino	P' kPa	ε %	e	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	1,173	1,457		2,556e-003		Casagrande	0,064
2	50,0	2,402	1,427	2,03	1,350e-004	6,535e-011	Casagrande	0,174
3	100,0	4,785	1,368	2,10	1,740e-004	8,136e-011	Casagrande	0,376
4	200,0	8,495	1,275	2,70	1,110e-004	4,036e-011	Casagrande	0,562
5	400,0	13,737	1,145	3,82	9,100e-005	2,342e-011	Casagrande	0,945
6	800,0	19,722	0,996	6,68	8,800e-005	1,289e-011	Casagrande	1,062
7	1600,0	25,771	0,846	13,22	9,600e-005	7,133e-012	Casagrande	0,733
8	3200,0	31,382	0,706	28,51	8,000e-005	2,769e-012	Casagrande	0,692
9	1600,0	30,562	0,727					
10	800,0	29,027	0,765					
11	400,0	27,126	0,812					
12	200,0	25,640	0,849					

Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

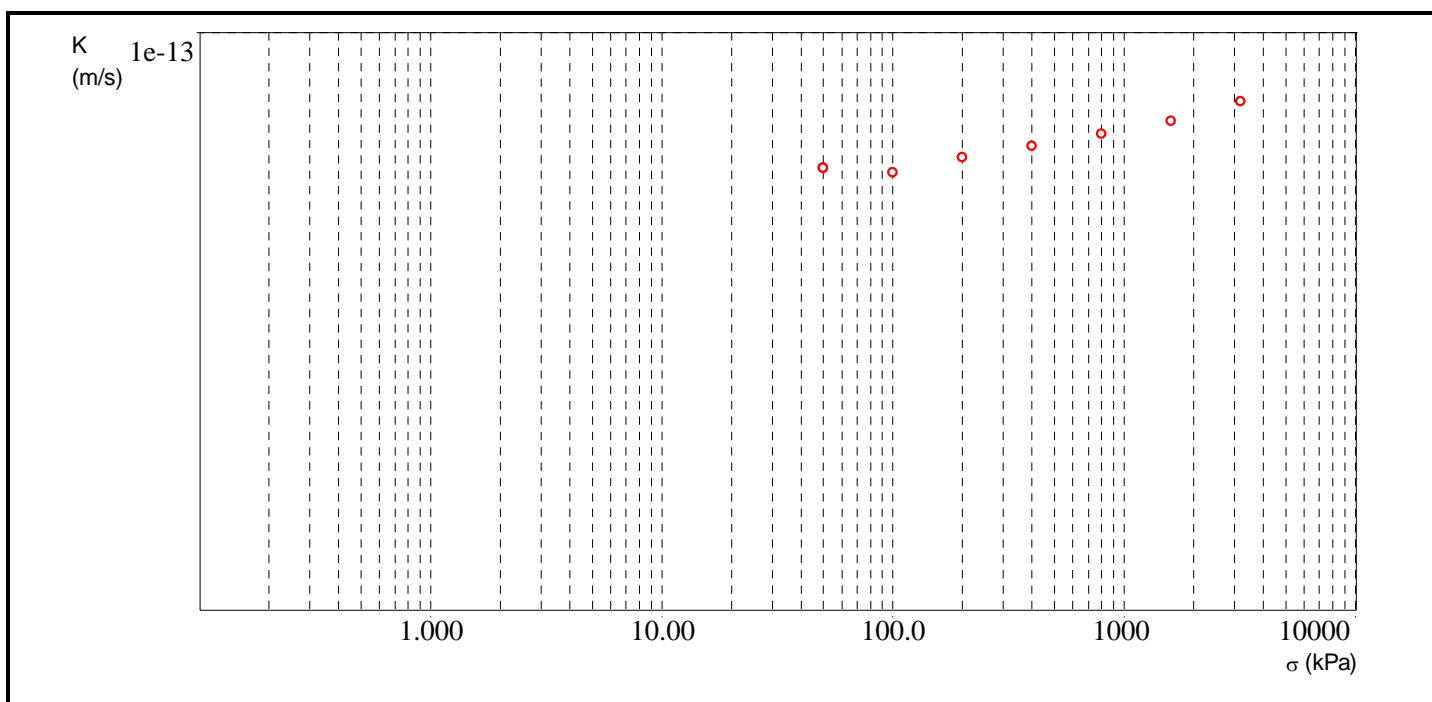
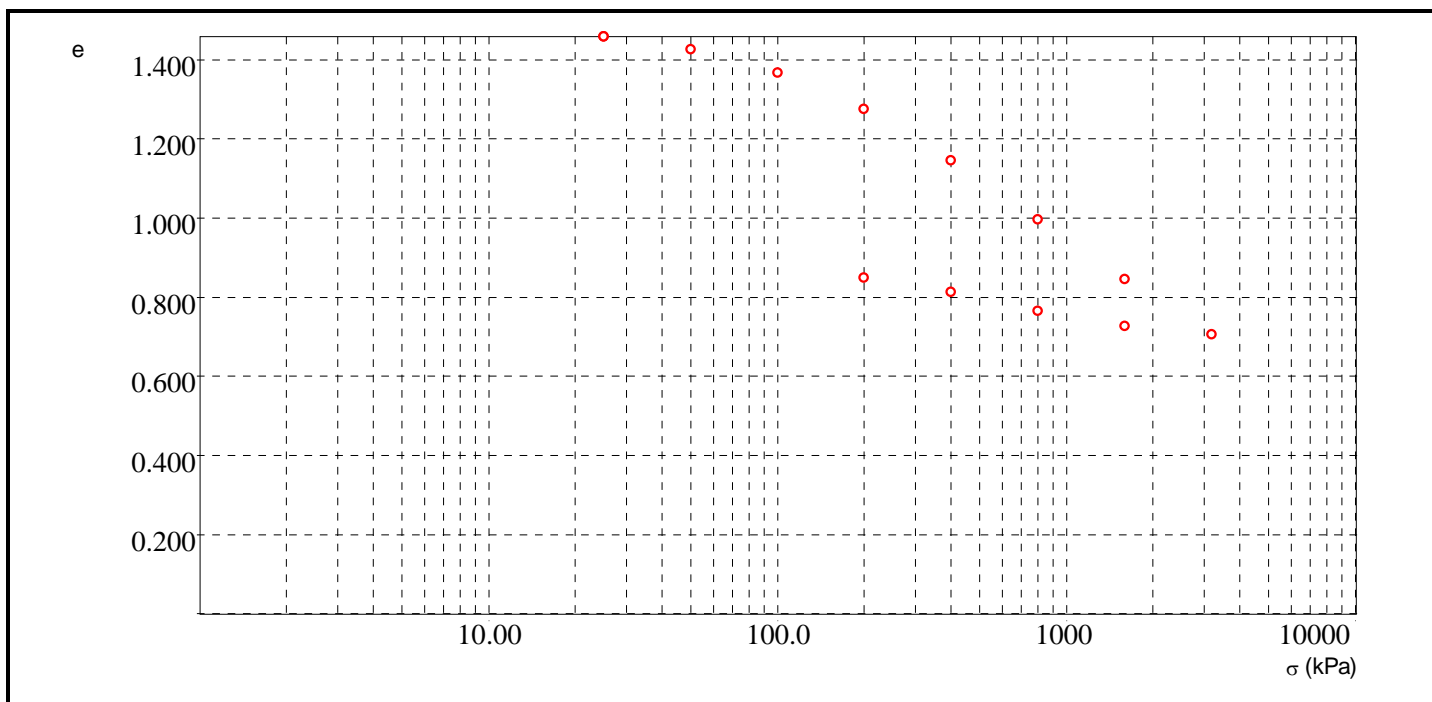
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m



Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

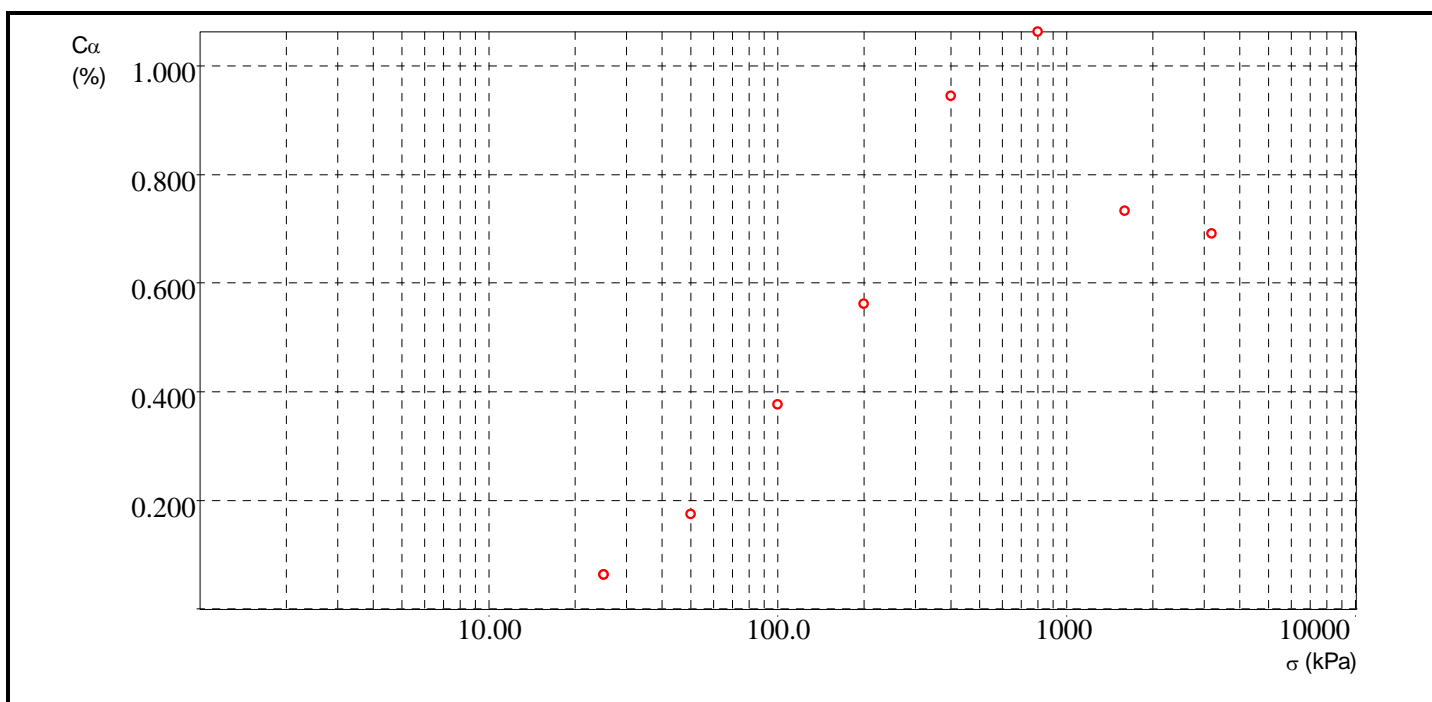
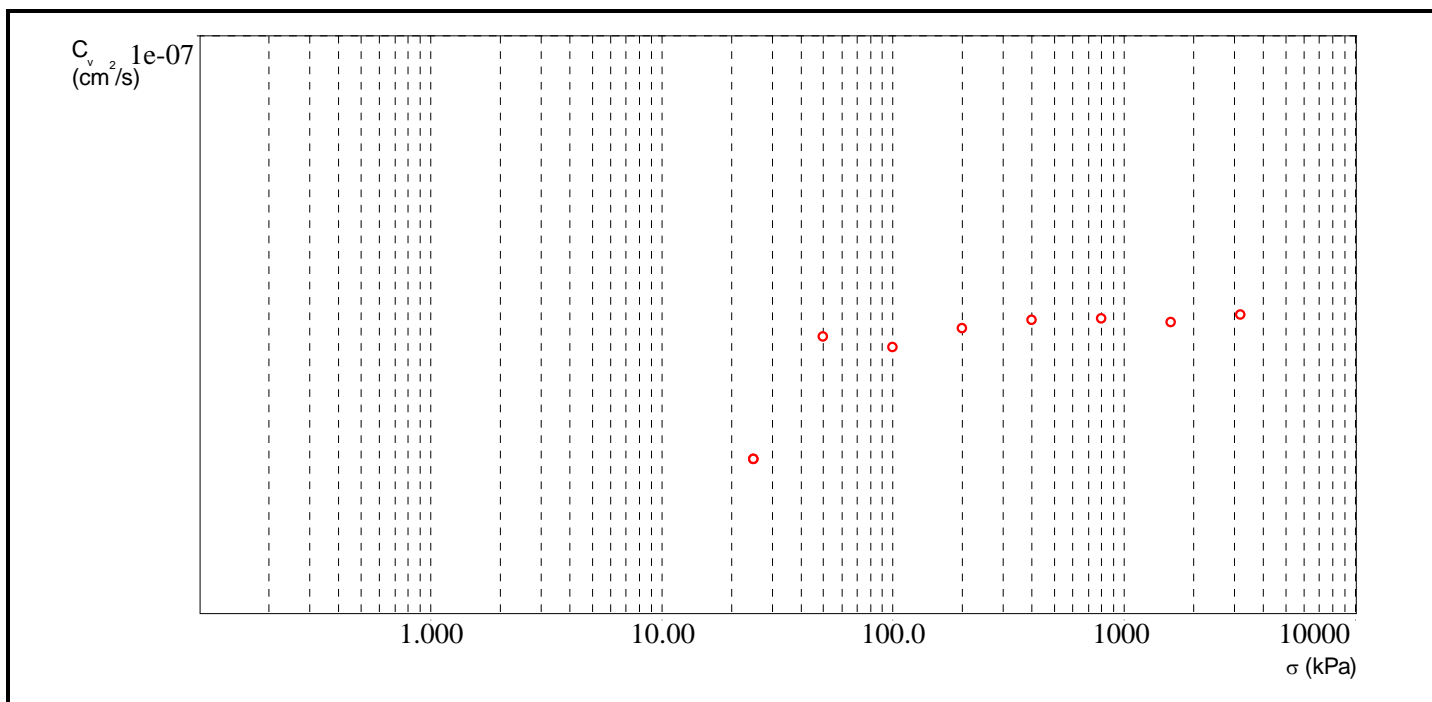
Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m




Dati del Cliente

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	sd6
Campione	C1
Profondità	6.10-6.50 m



 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d C2		Certificato n° 118/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 4

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	C2
Profondità	29,30 - 29,70 metri p.c.	Contenitore	fustella metallica
Data prelievo campione	05-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	04-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio con presenza di inclusi di natura carbonatica. Poco umida e debolmente addensata.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità	Q5	Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>
--------------------------	----	---------------------	-------------------------------------	---------------------	--------------------------

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	04/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume	04/04/2011	x	Taglio diretto	04/04/2011	x
Peso specifico dei grani	08/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	06/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	20.08	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.59
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	18.18	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.61
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	19.13	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.60
Peso di volume γ (kN/m ³)	20.06	Grado di saturazione (S_r) (%)	95.98
		Indice dei vuoti (e)	0.52
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)	16.84	Porosità %	34.22

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	118/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 4	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

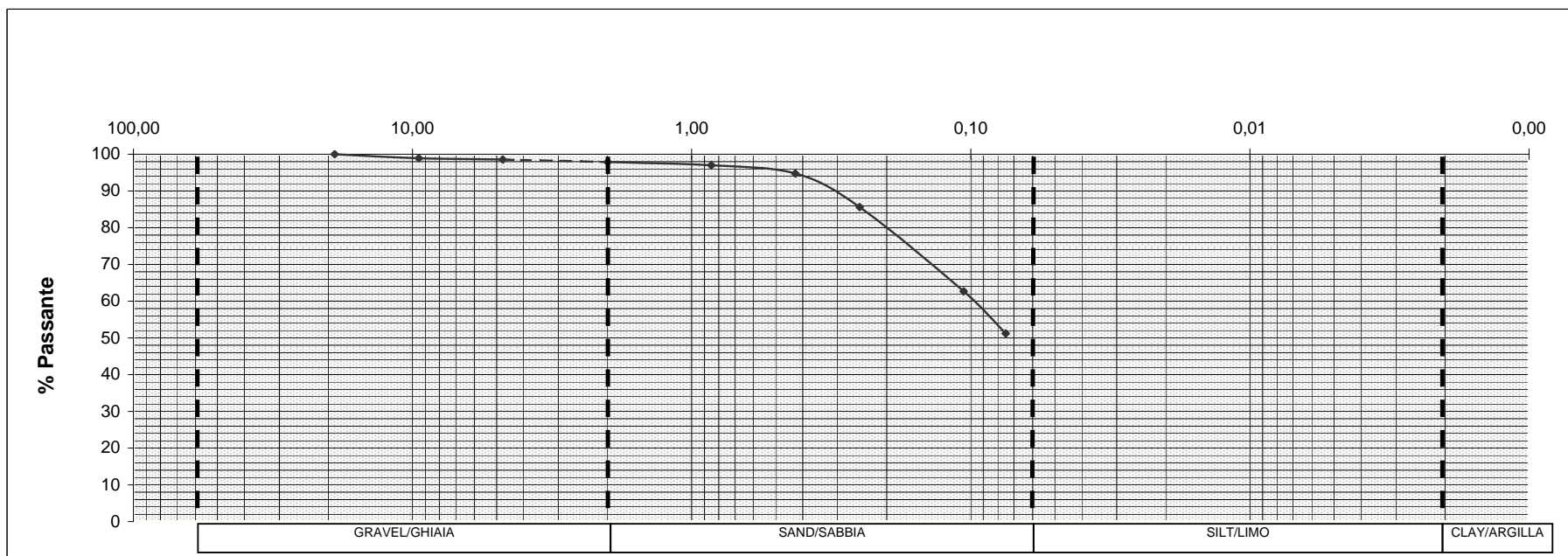
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	C2
Profondità	29,30 - 29,70 m		

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Sabbia	2	98	-	-	0,1	-	

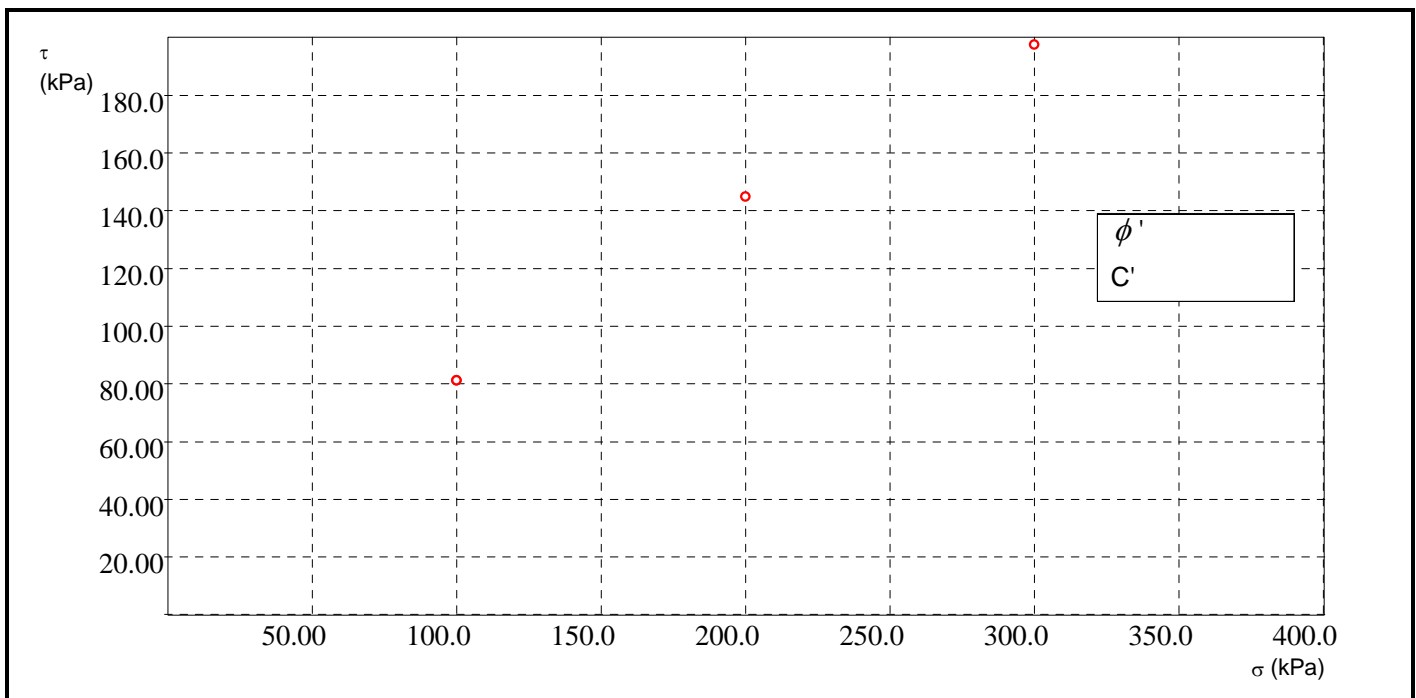
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Dati del Cliente

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S6d
Campione	C2
Profondità	29.30-29.70 m

Provino	Ho mm	Ao cm ²	γ_n g/cm ³	γ_d g/cm ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
3311S62A	20,00	36,00	2,060	1,689	21,97	21,25	105,10	120,85
3311S62C	20,00	36,00	1,996	1,608	24,18	20,88	101,22	118,18
3311S62B	20,00	36,00	2,084	1,754	18,80	18,85	100,57	122,32

Provino	σ_v kPa	H mm	dt h	τ_f kPa	Sh mm	V micron/min		
3311S62A	100,00	18,88	1,00	81,19	3,51	2,00		
3311S62C	300,00	18,00	1,00	197,52	4,62	2,00		
3311S62B	200,00	18,85	1,00	144,71	2,06	2,00		





Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

Laboratorio autorizzato ai sensi del DPR 380/01 art. 59 - n. prot. 5594 del
25/06/2010
Sede Via Alberto Burri n.4, Gibellina (TP)

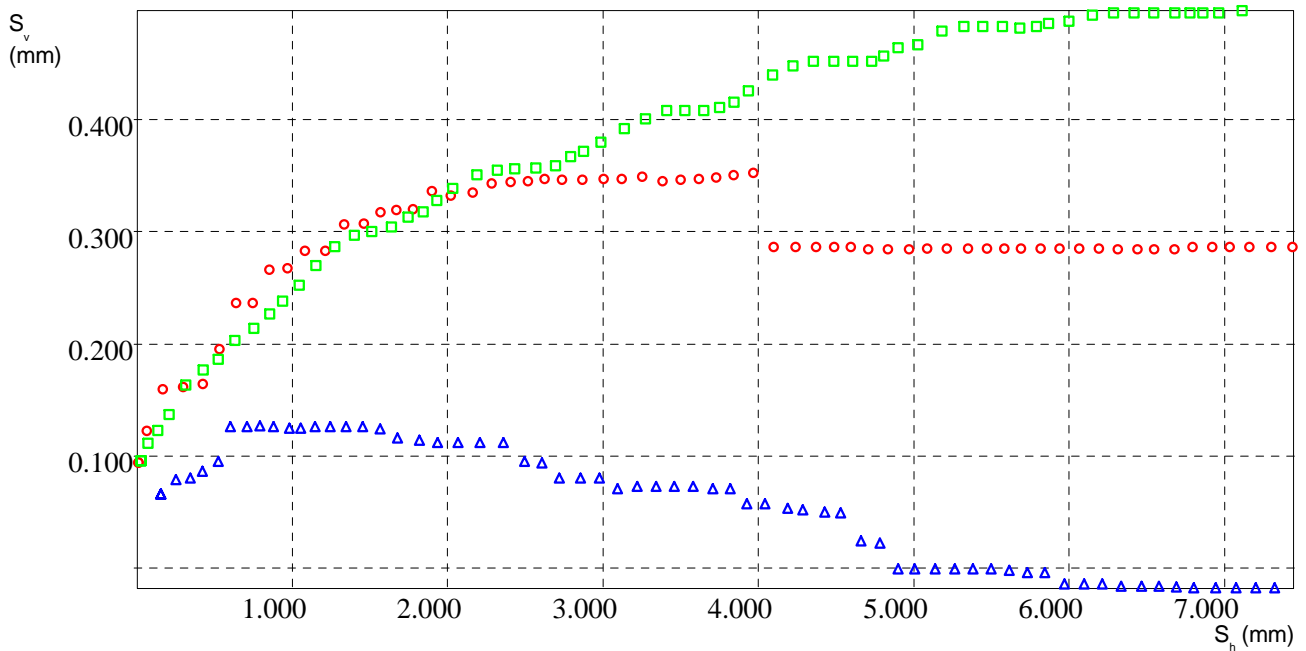
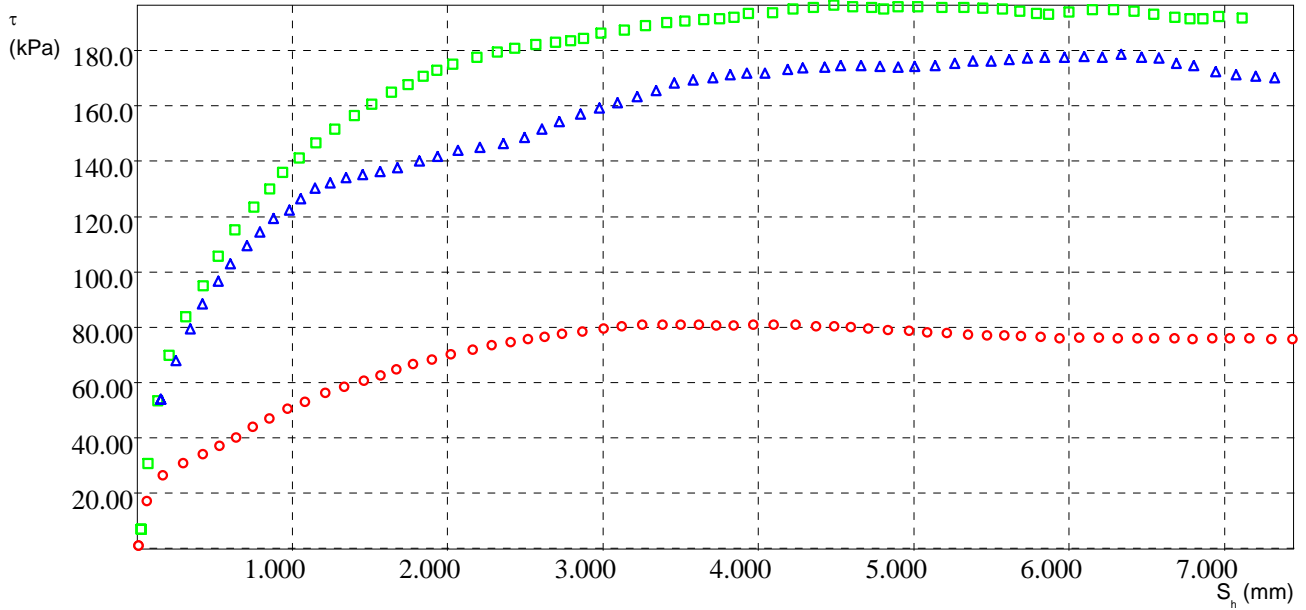
Riferimento n. 33/11 - 20/04/11

Certificato n. 118/11 - c pagina 4/4

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Cliente	Geomerid srl
Indirizzo	Nuovo Svincolo Padula Buonabitacolo
Cantiere	A3 km 103+200
Sondaggio	S6d
Campione	C2
Profondità	29.30-29.70 m




Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d spt1		Certificato n° 119/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt1
Profondità	5.00 - 5.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	07-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore grigio - marrone con rari inclusi di natura carbonatica. Umido e coesivo.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	12/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	07/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.15
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.16
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.16
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	119/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

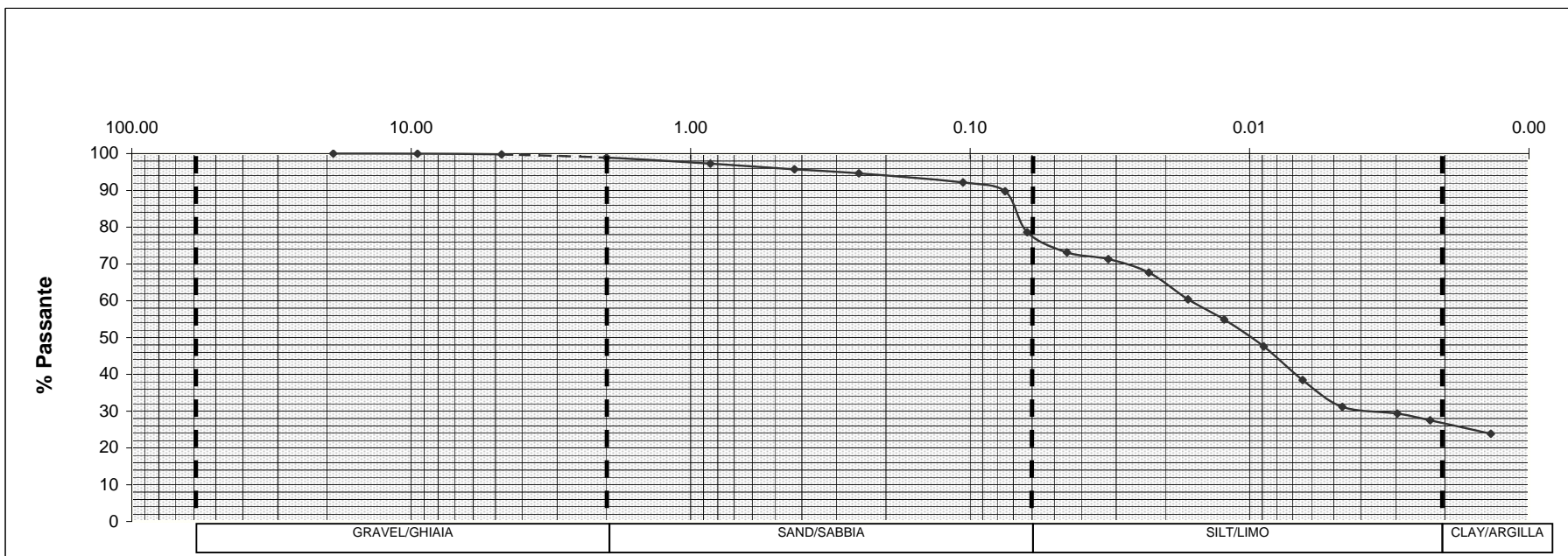
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt1
Profondità	5.00 - 5.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Limo con argilla, sabbioso	2	20	52	26	0.0166	-	

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d spt2		Certificato n° 120/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt2
Profondità	10.00 - 10.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	07-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia sabbiosa di colore marrone. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	07/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
Compattazione Proctor modificato			Perm a car cost.		
Penetrazione CBR			Perm. a car var		
			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.95
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.88
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.92
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	120/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

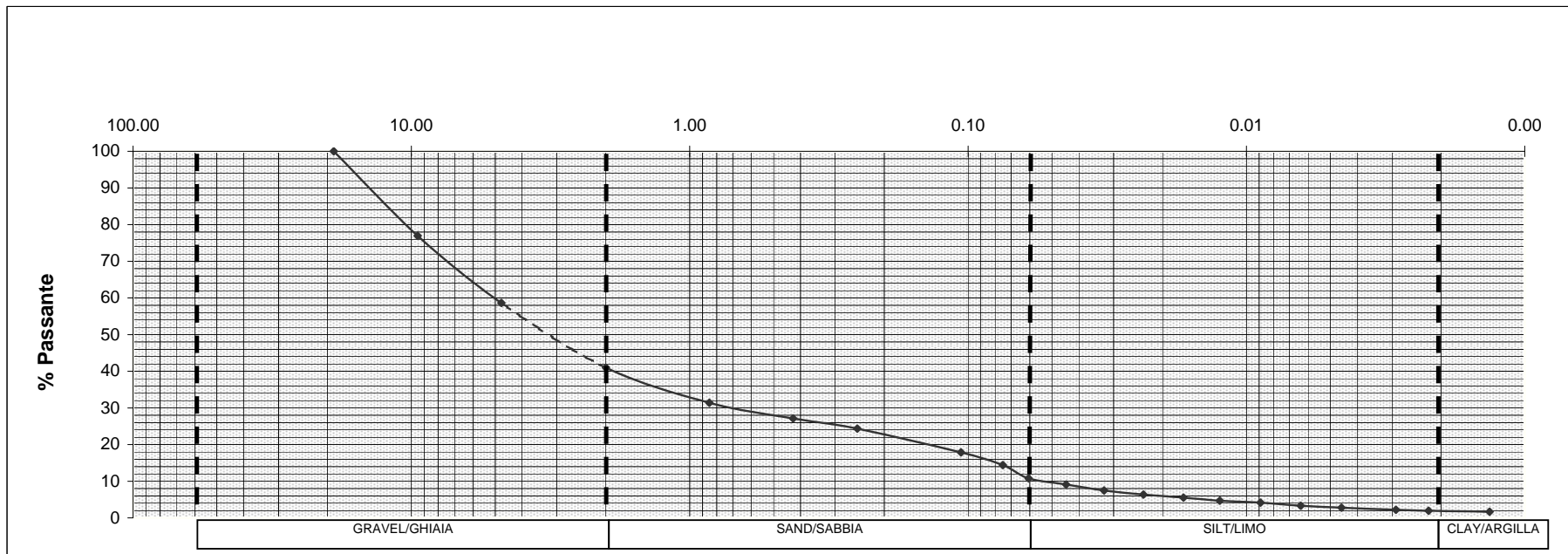
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt2
Profondità	10.00 - 10.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Ghiaia con sabbia, limosa	60	30	8	2	4.75	0.06	79.17

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d spt3		Certificato n° 121/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt3
Profondità	15.00-15.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore marrone mista a ghiaia di natura argillitica e quarzarenitica. Poco umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
--------------------------	----	---------------------	---	---------------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.47
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.54
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.51
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	121/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

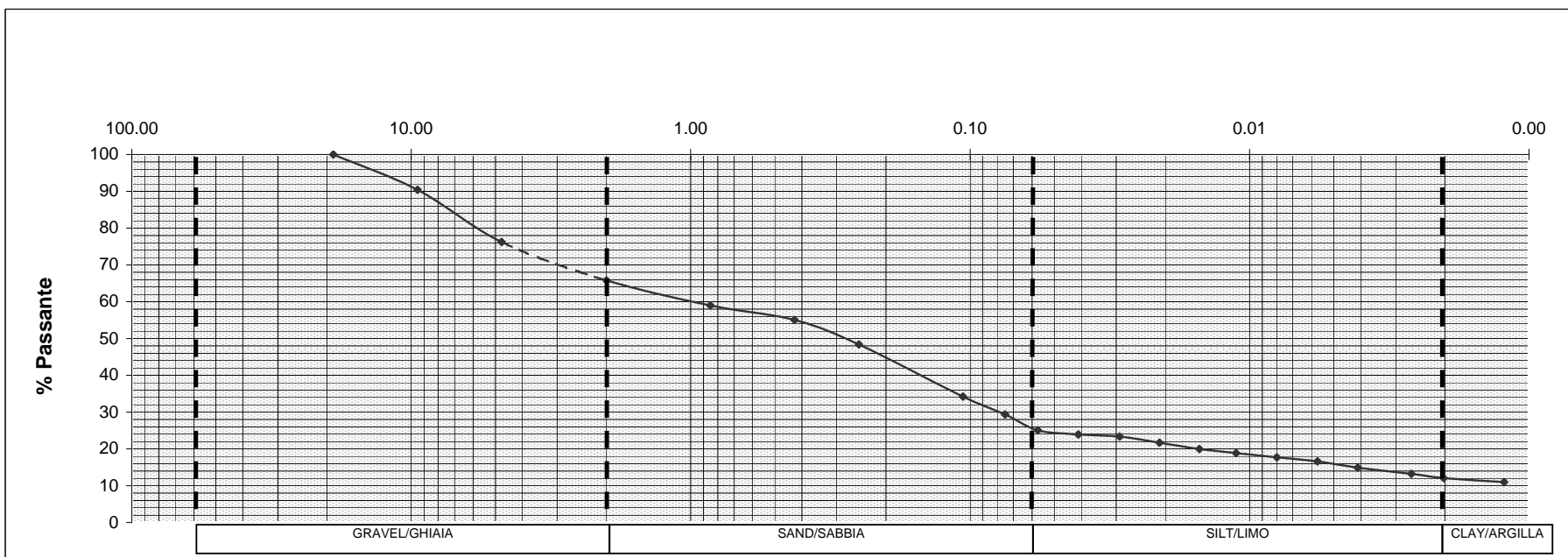
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt3
Profondità	15.00-15.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Sabbia con ghiaia, limosa, argillosa	34	60	14	12	1	0.0012	833.33

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S1d spt4		Certificato n° 122/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt4
Profondità	21.00-21.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia debolmente limosa di colore grigio, mista a ciottoli argillitici. Poco umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.63
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.59
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.61
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	122/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

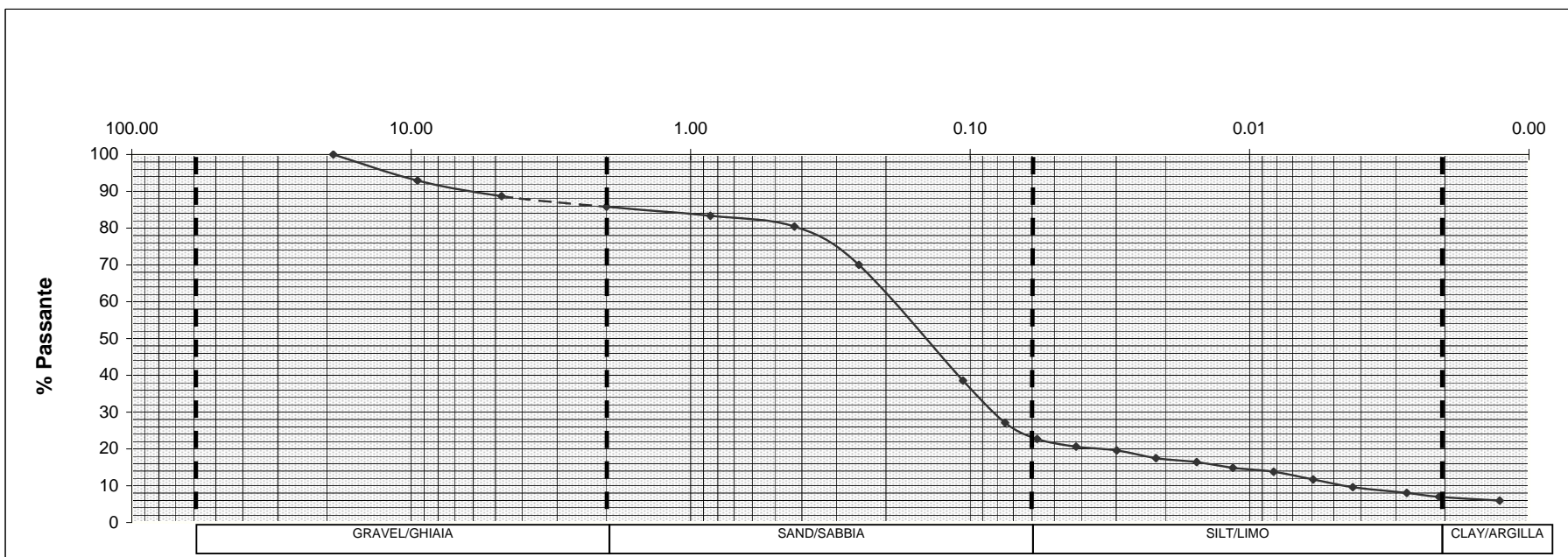
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S1d	Campione	spt4
Profondità	21.00-21.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia, limosa, ghiaiosa	14	64	16	6	0.19	0.0043	44.19

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d spt1		Certificato n° 123/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt1
Profondità	4.50 - 4.95 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	14-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia e sabbia limosa di colore marrone. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	14/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.98
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	28.03
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	28.01
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	123/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

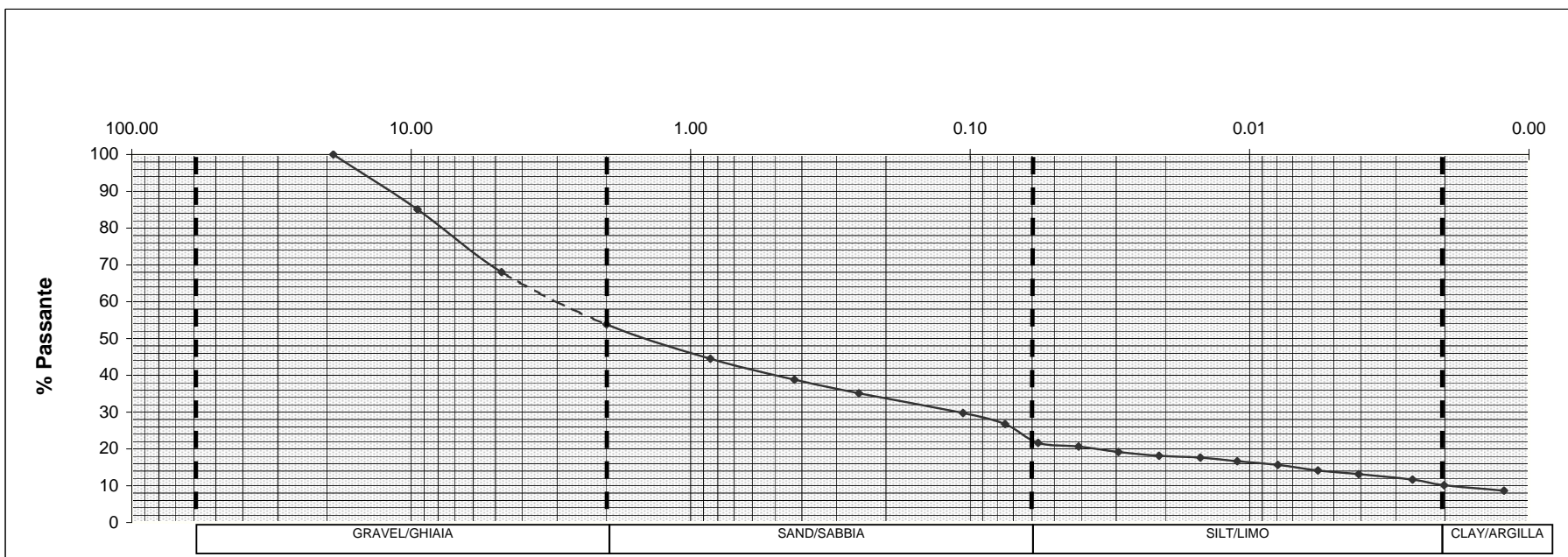
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt1
Profondità	4.50 - 4.95 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Ghiaia con sabbia, limosa, argillosa	46	32	12	10	3	0.002	1500.00

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d spt2		Certificato n° 124/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt2
Profondità	11.60-12.05 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Argilla limo sabbiosa di colore grigio. Umida e coesiva.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	15/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.59
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.49
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.54
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	124/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

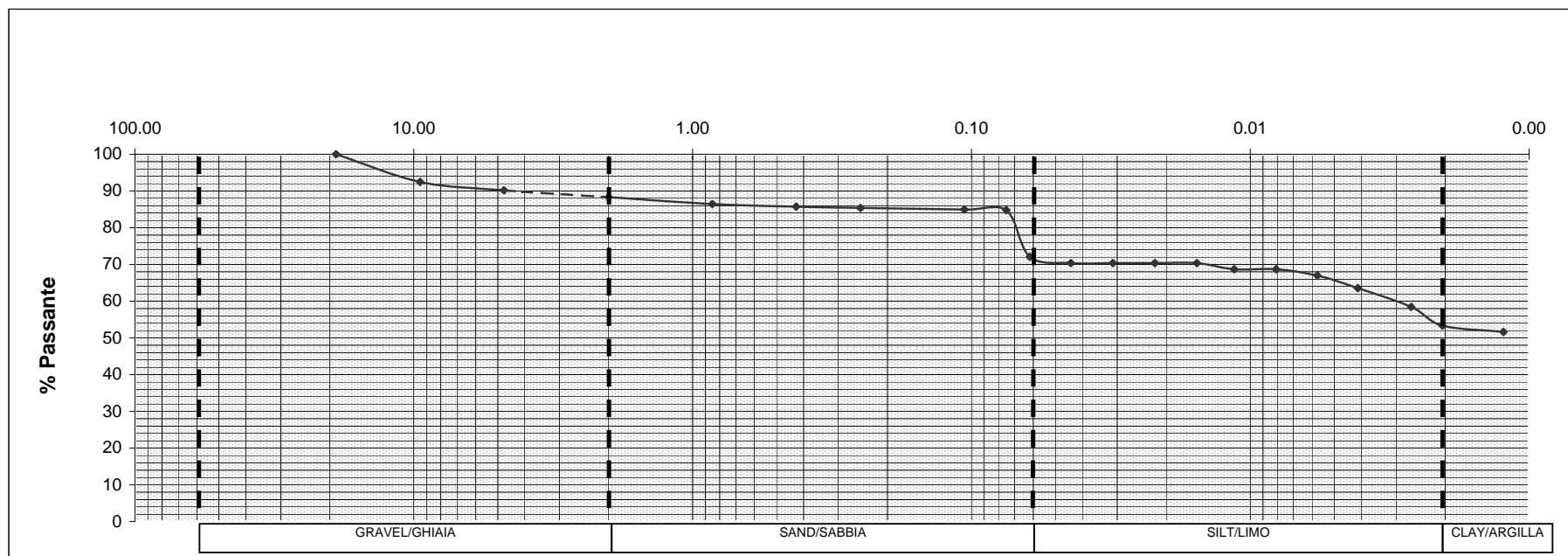
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt2
Profondità	11.60-12.05 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Argilla limosa, sabbiosa, ghiaiosa	12	16	18	54	0.003	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d spt3		Certificato n° 125/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt3
Profondità	16.50-16.87 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia e sabbia di colore bruno. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.83
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.78
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.81
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	125/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

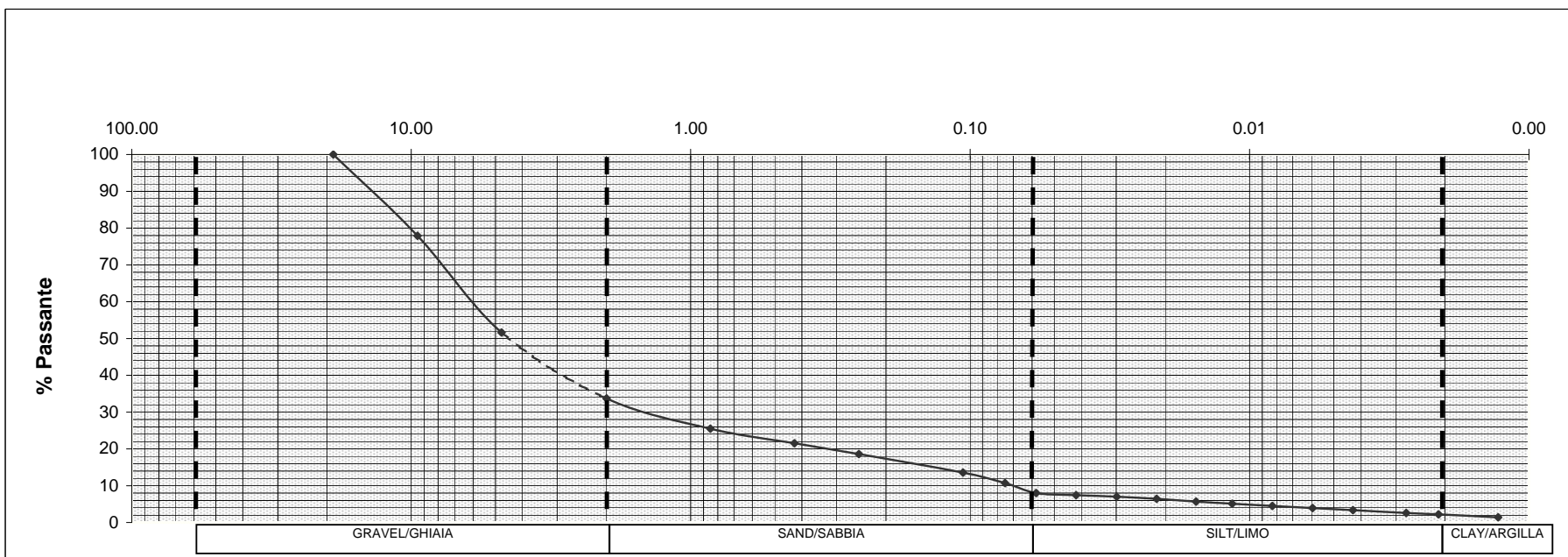
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt3
Profondità	16.50-16.87 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
<i>Ghiaia con sabbia, debolmente limosa</i>	66	26	6	2	6	0.075	80.00

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S2d spt4		Certificato n° 126/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt4
Profondità	24.40-24.85 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore grigio con presenza di rari inclusi litici. Poco umida e addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.75
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.69
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.72
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	126/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

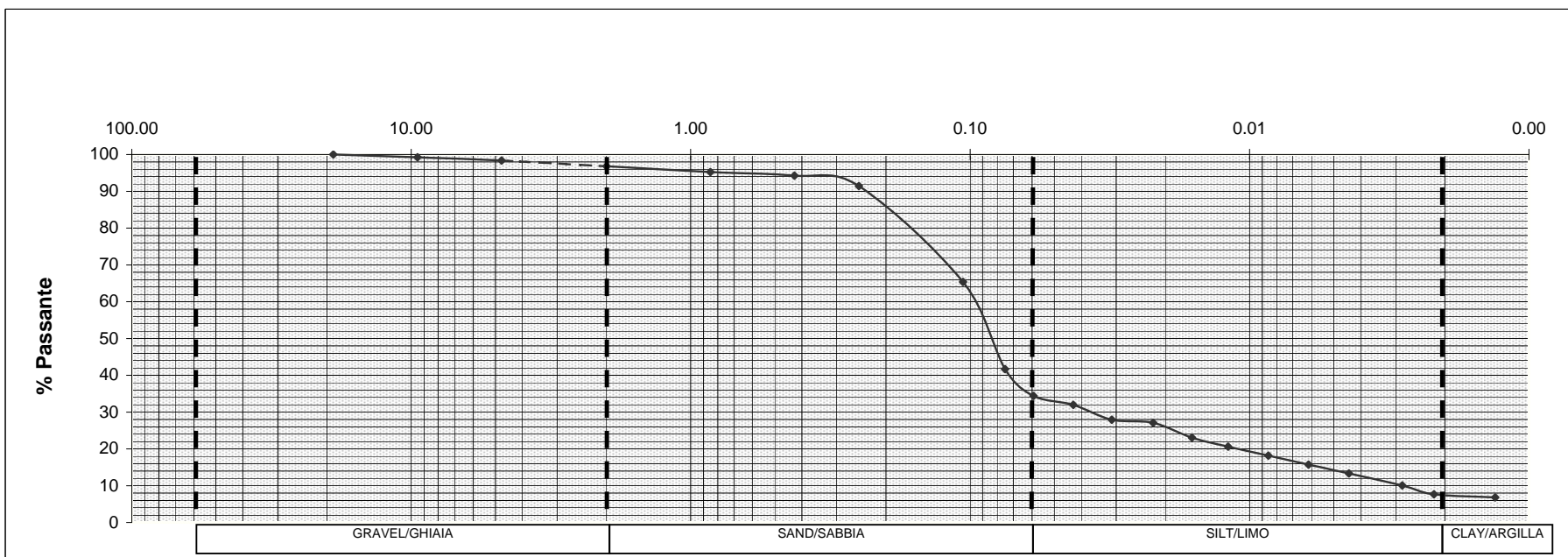
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S2d	Campione	spt4
Profondità	24.40-24.85 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, debolmente argillosa	4	62	26	8	0.095	0.0028	33.93

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt1		Certificato n° 127/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt1
Profondità	6.50-6.95 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	06-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio mista a ciottoli di natura quarzarenitica. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	07/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	06/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	06/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.06
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.05
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.06
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	127/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

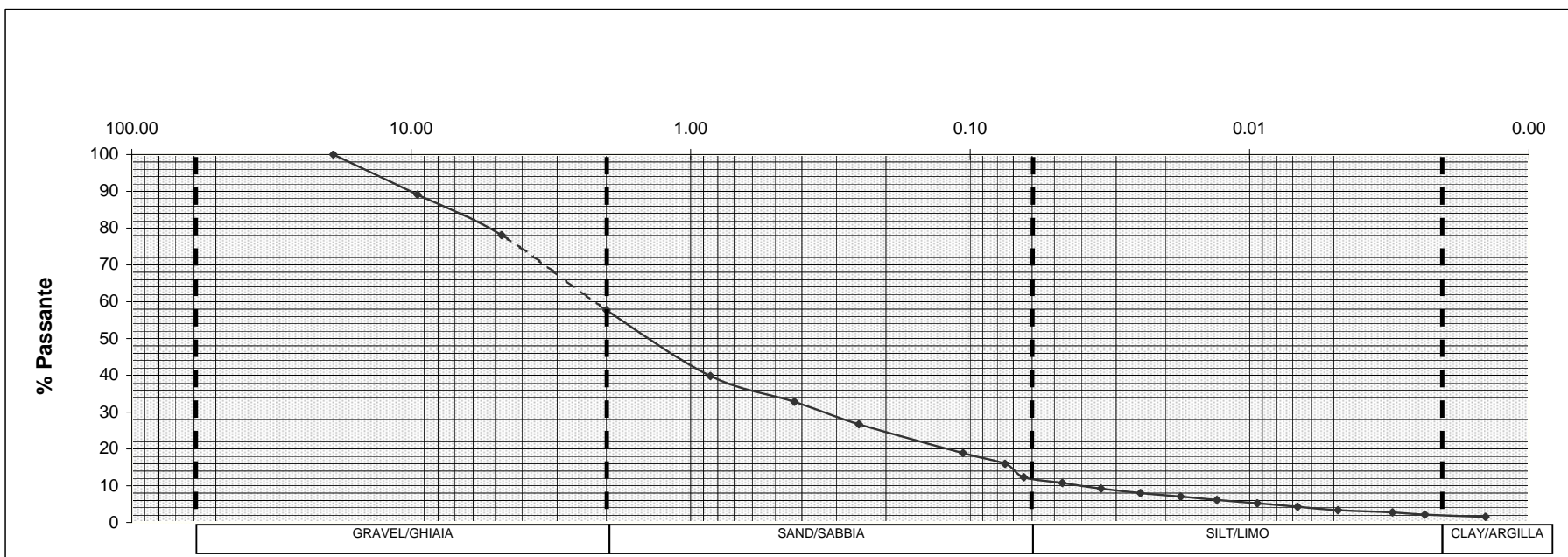
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt1
Profondità	6.50-6.95	m	

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con ghiaia, limosa	42	46	10	2	2.2	0.0468	47.01

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt2		Certificato n° 128/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt2
Profondità	10.00-10.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia di colore grigio. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	14/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24.92
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24.99
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24.96
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	128/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

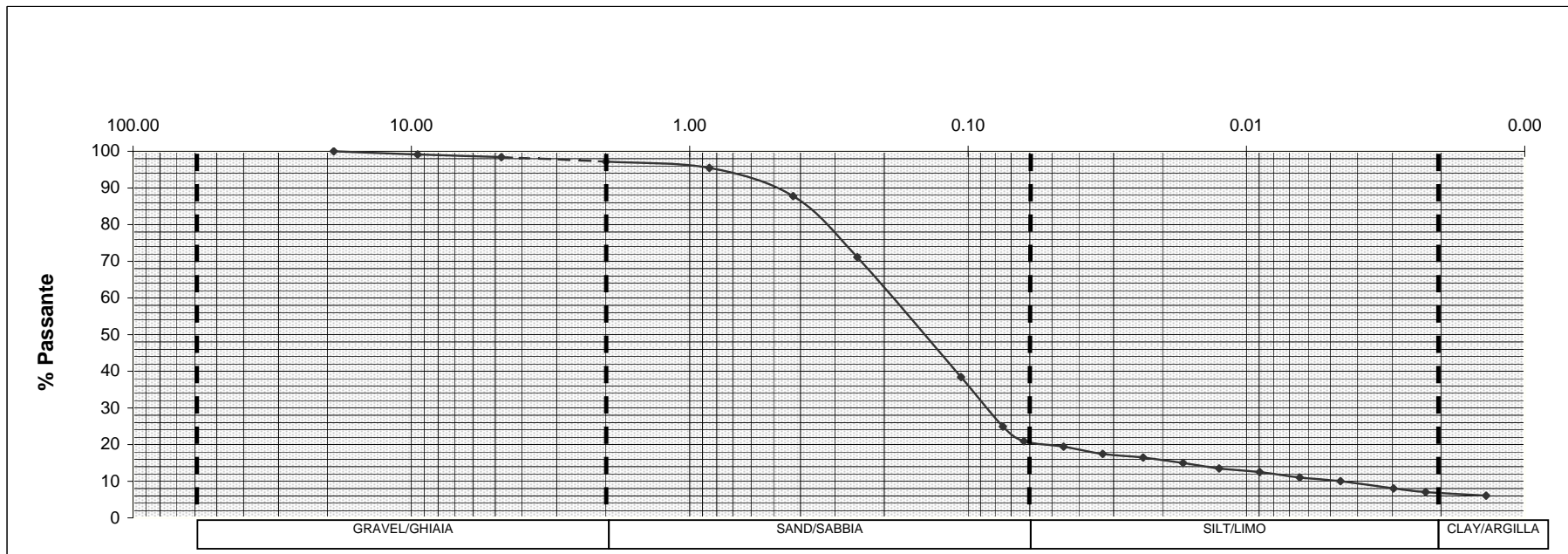
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt2
Profondità	10.00-10.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia limosa, debolmente argillosa	2	78	14	6	0.17	0.0046	36.96

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt3		Certificato n° 129/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt3
Profondità	15.00-15.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia e sabbia grossolana di colore grigio. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.73
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.67
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.70
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	129/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

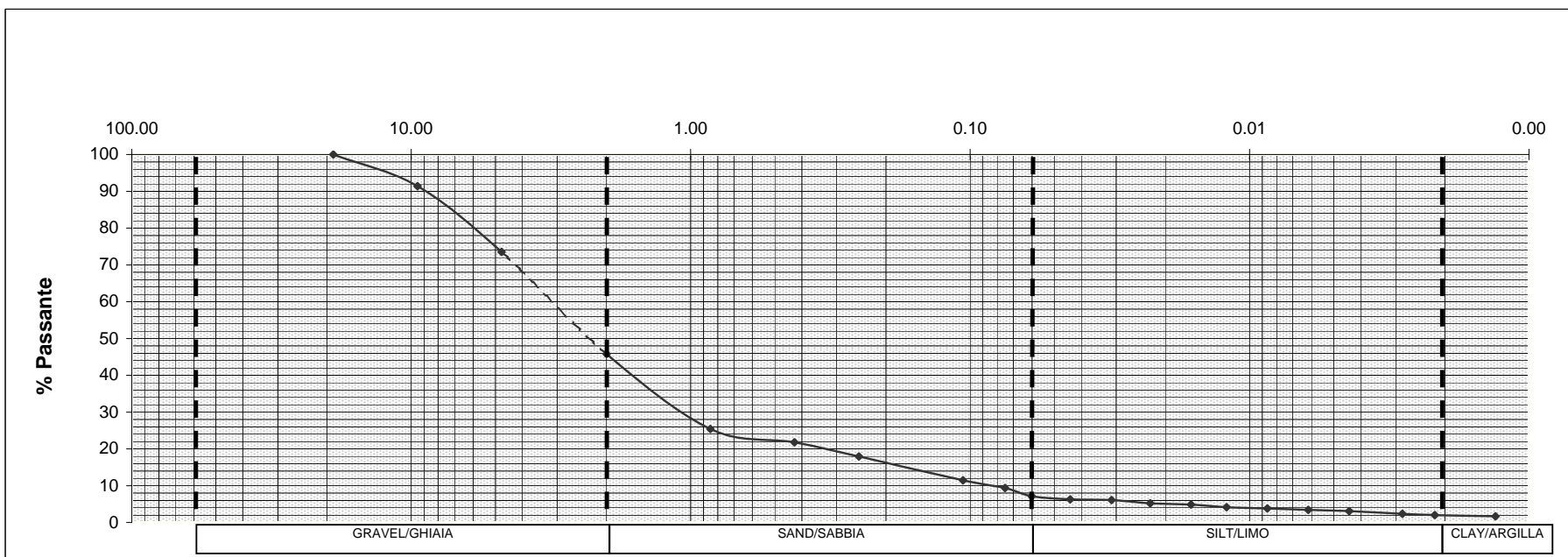
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt3
Profondità	15.00-15.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Ghiaia con sabbia, debolmente limosa	54	36	8	2	3.2	0.075	42.67

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt4		Certificato n° 130/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt4
Profondità	20.60-21.05 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia mista a ghiaia di natura argillitica. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.87
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.92
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.90
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	130/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

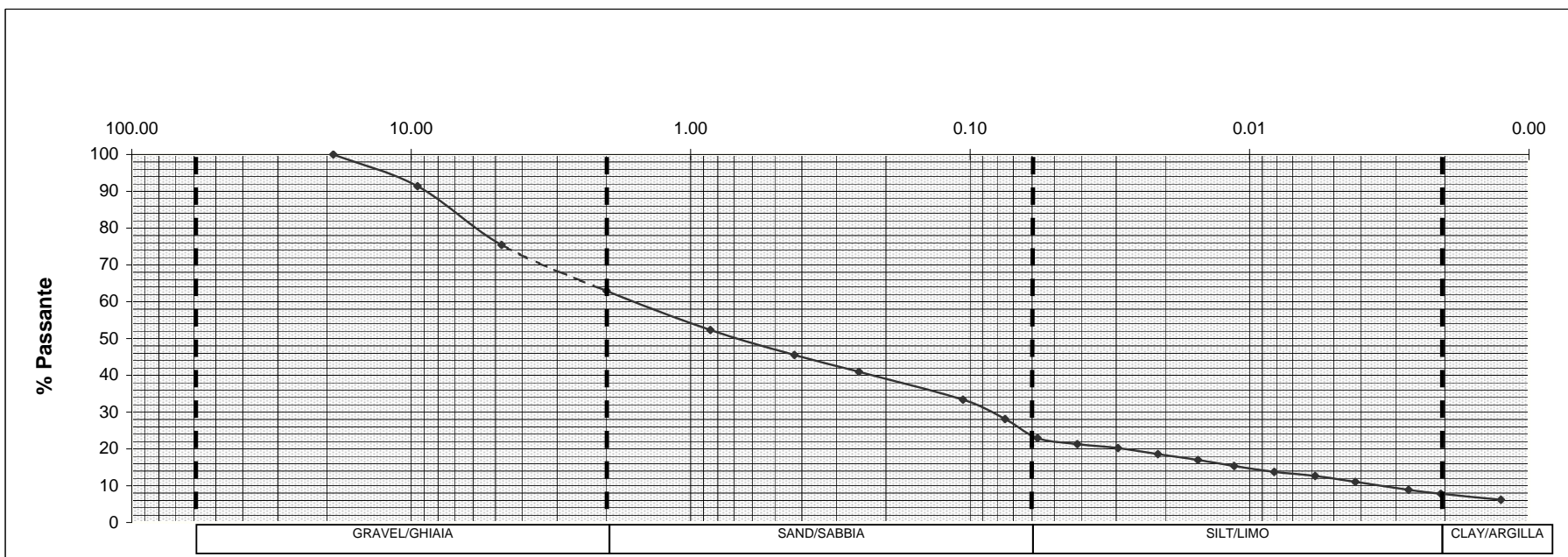
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt4
Profondità	20.60-21.05 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Ghiaia e sabbia, limosa, debolmente argillosa	38	38	16	8	1.6	0.0033	484.85

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt5		Certificato n° 131/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt5
Profondità	24.30-24.75 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore grigio. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.83
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.80
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.82
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	131/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

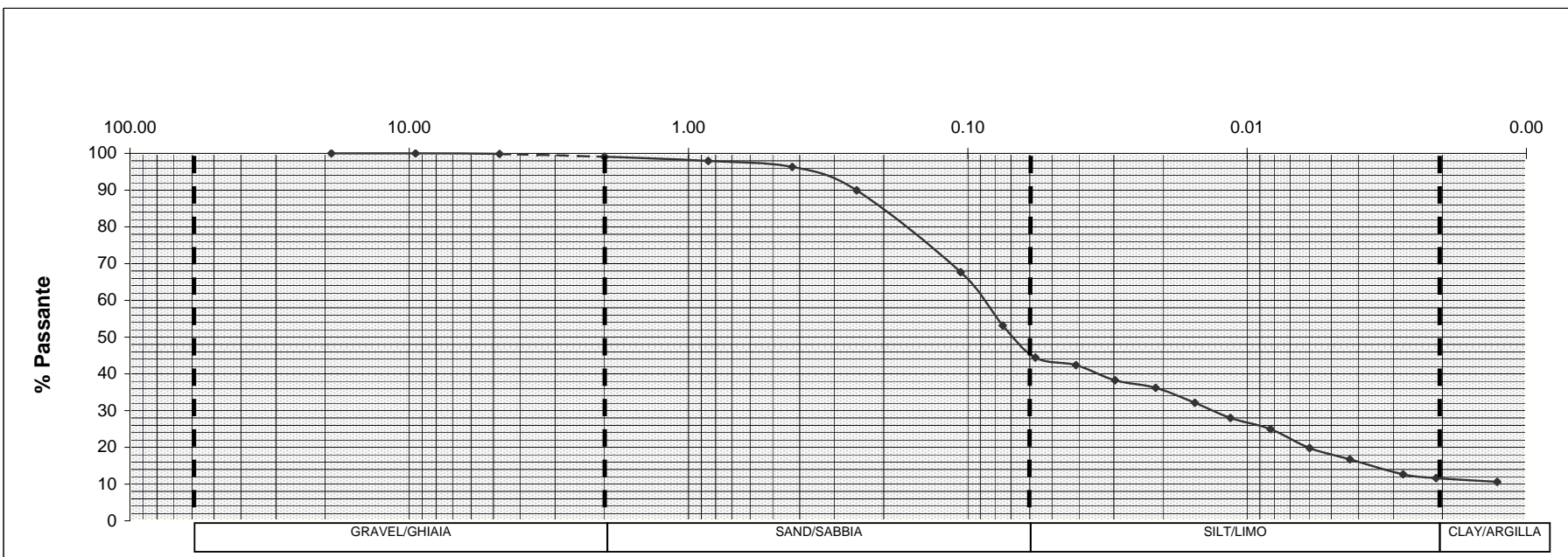
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt5
Profondità	24.30-24.75 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, argillosa	-	56	32	12	0.86	0.0013	661.54

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S3d spt6		Certificato n° 132/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt6
Profondità	29.70-30.15 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore grigio. Umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
--------------------------	----	---------------------	---	---------------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.12
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.12
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.12
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	132/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

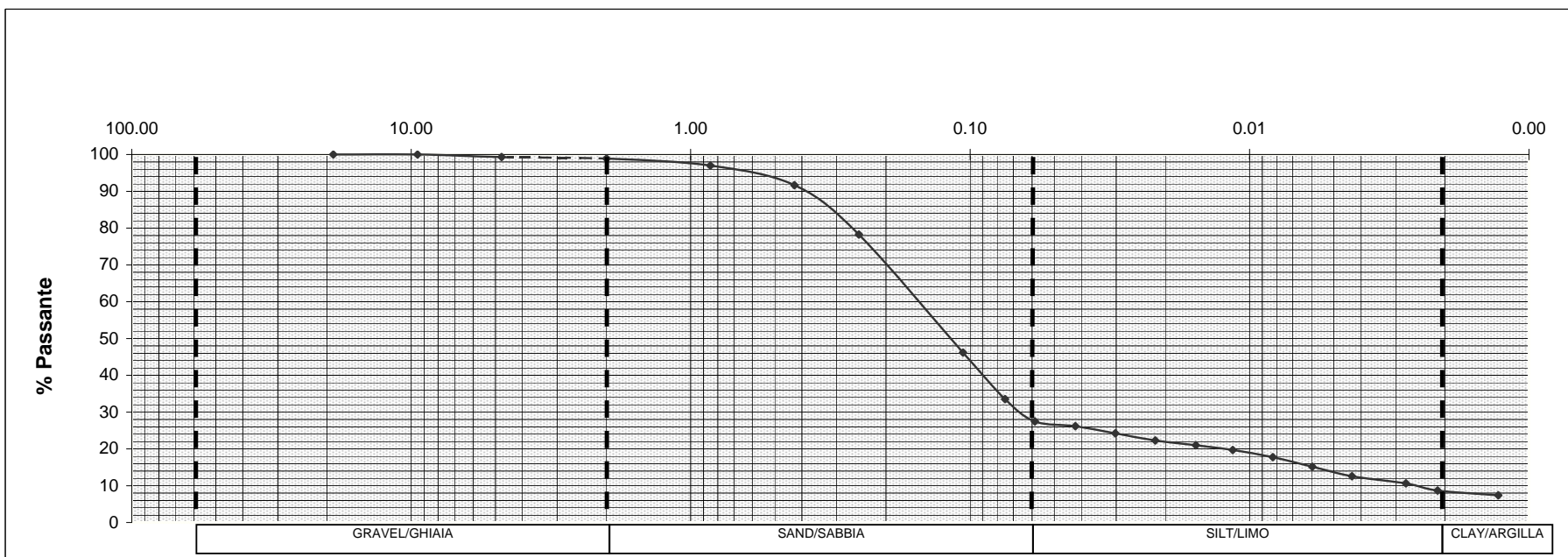
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S3d	Campione	spt6
Profondità	29.70-30.15 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia limosa, debolmente argillosa	2	72	18	8	0.16	0.0028	57.14

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S4d spt1		Certificato n° 133/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt1
Profondità	7.50-7.95 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia in matrice limo sabbiosa di colore grigio. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.57
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.60
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.59
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	133/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

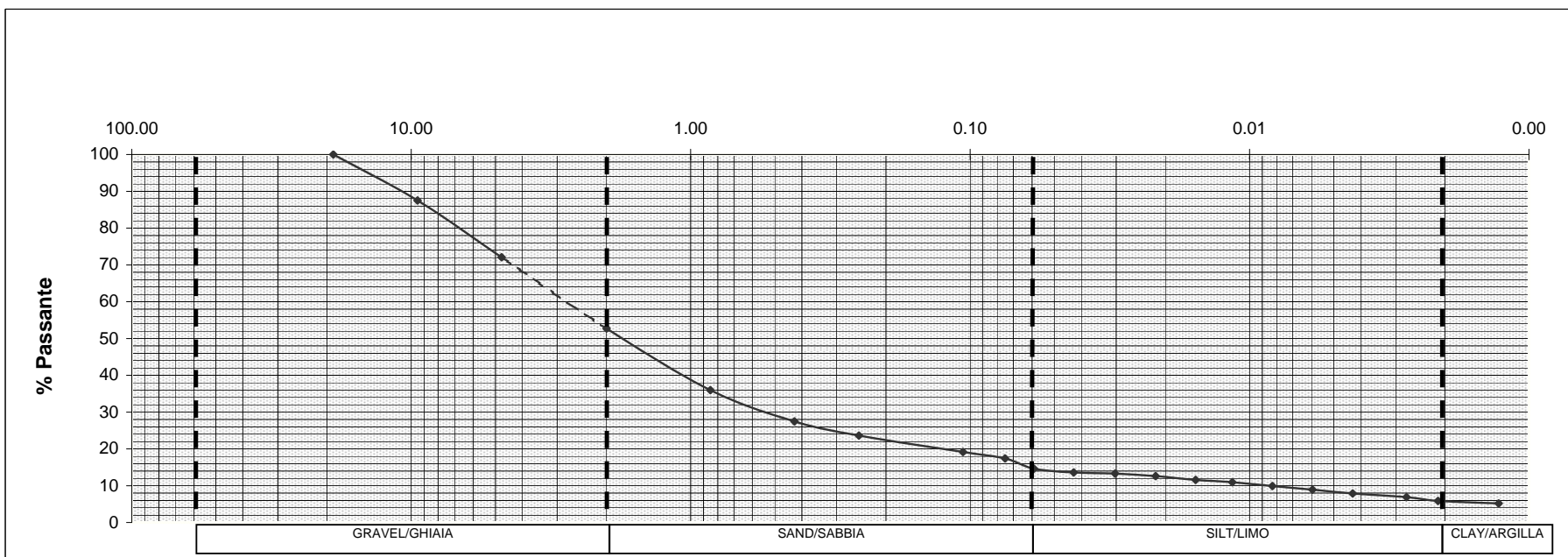
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt1
Profondità	7.50-7.95	m	

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
<i>Ghiaia con sabbia, debolmente limosa e debolmente argillosa</i>	48	38	8	6	2.8	0.01	280.00

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S4d spt3		Certificato n° 134/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt3
Profondità	20.00-20.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia argillitica in matrice sabbiosa. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità **Q2** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	14/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.66
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.71
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.69
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	134/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

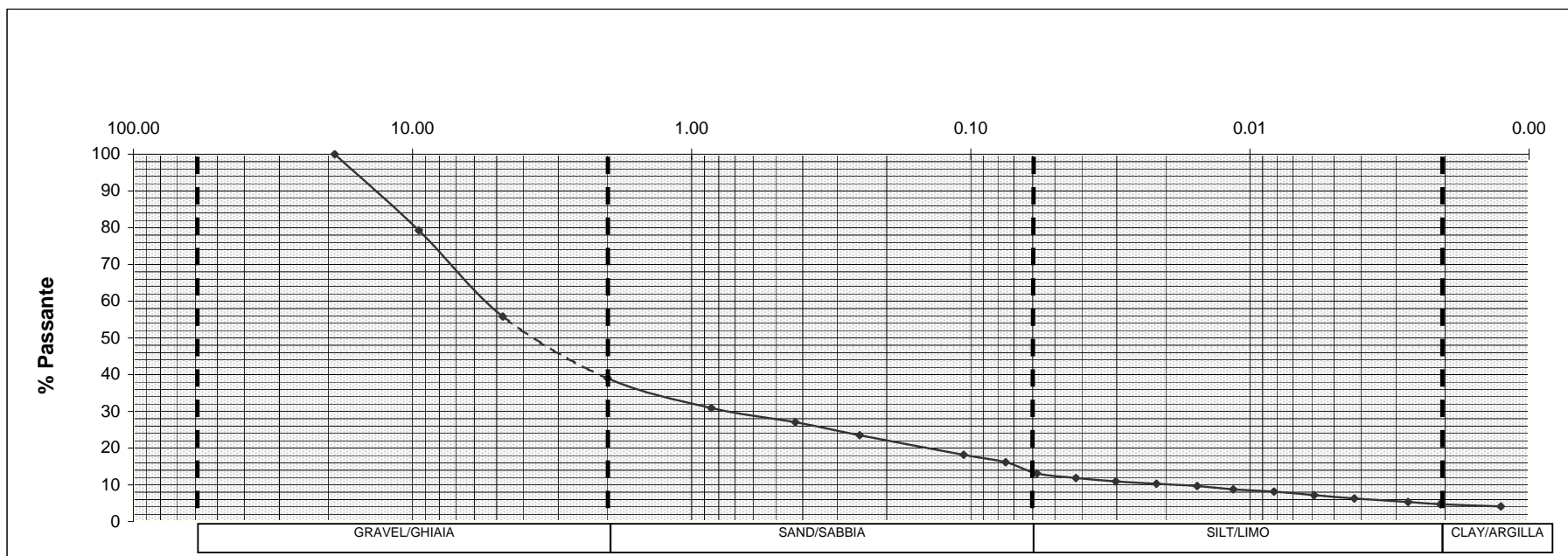
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt3
Profondità	20.00-20.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Ghiaia con sabbia, limosa	60	26	10	4	5.5	0.0302	182.12

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S4d spt4		Certificato n° 135/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt4
Profondità	26.00-26.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia mista a ghiaia di natura quarzarenitica e argillitica. Poco umida e sciolta.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
--------------------------	----	---------------------	---	---------------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	12/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.49
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.50
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.50
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	135/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

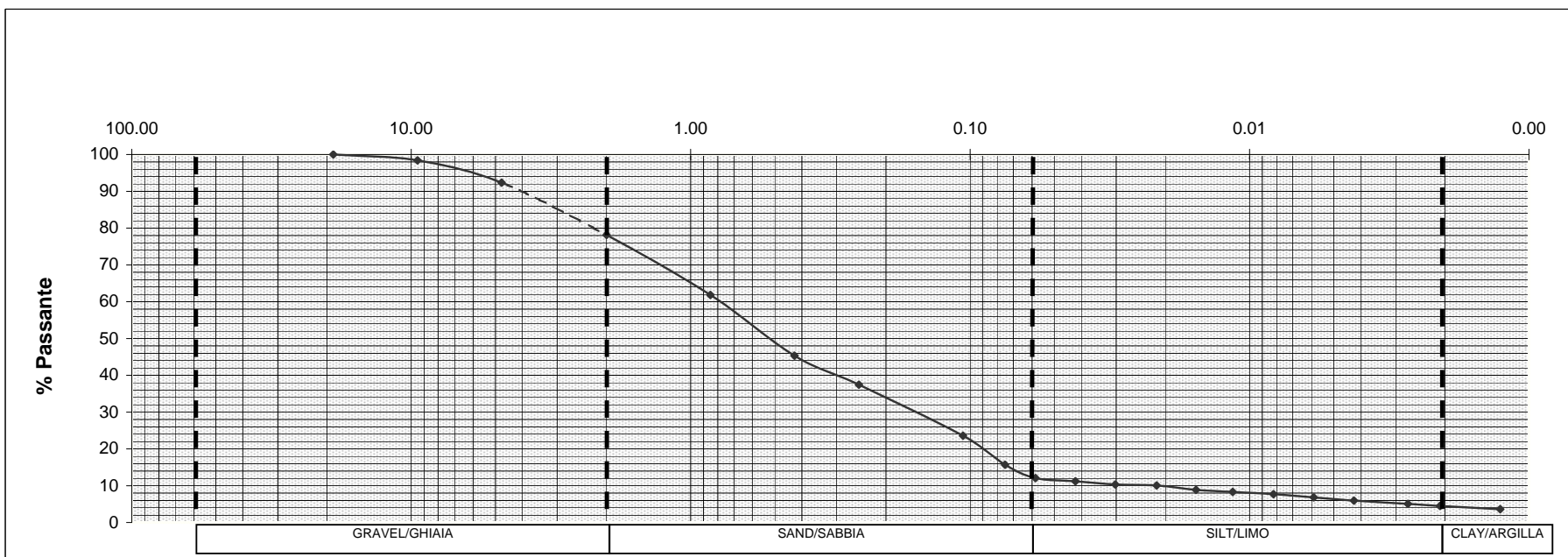
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S4d	Campione	spt4
Profondità	26.00-26.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia ghiaiosa, debolmente limosa	22	66	8	4	0.8	0.0302	26.49

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S5d spt1		Certificato n° 136/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt1
Profondità	9.00 - 9.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	06-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore marrone con presenza di inclusi litici di natura carbonatica. Umido e coesivo.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	06/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	27.10
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	27.09
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	27.10
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	136/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

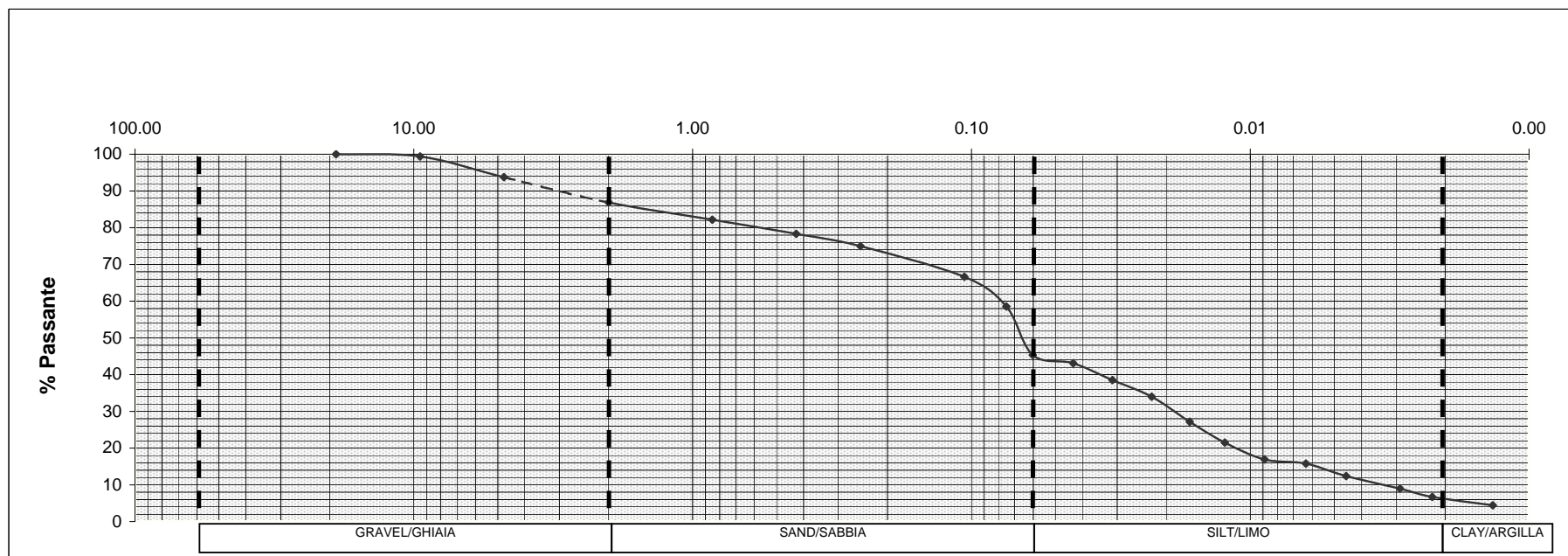
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt1
Profondità	9.00 - 9.45	m	

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Limo con sabbia, ghiaioso, debolmente argilloso	14	30	50	6	0.075	0.0029	25.86

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S5d spt2		Certificato n° 137/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt2
Profondità	14.40-14.85 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Argilla limo sabbiosa di colore grigio. Umida e coesiva.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	14/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	14/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.11
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.14
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.13
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	137/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

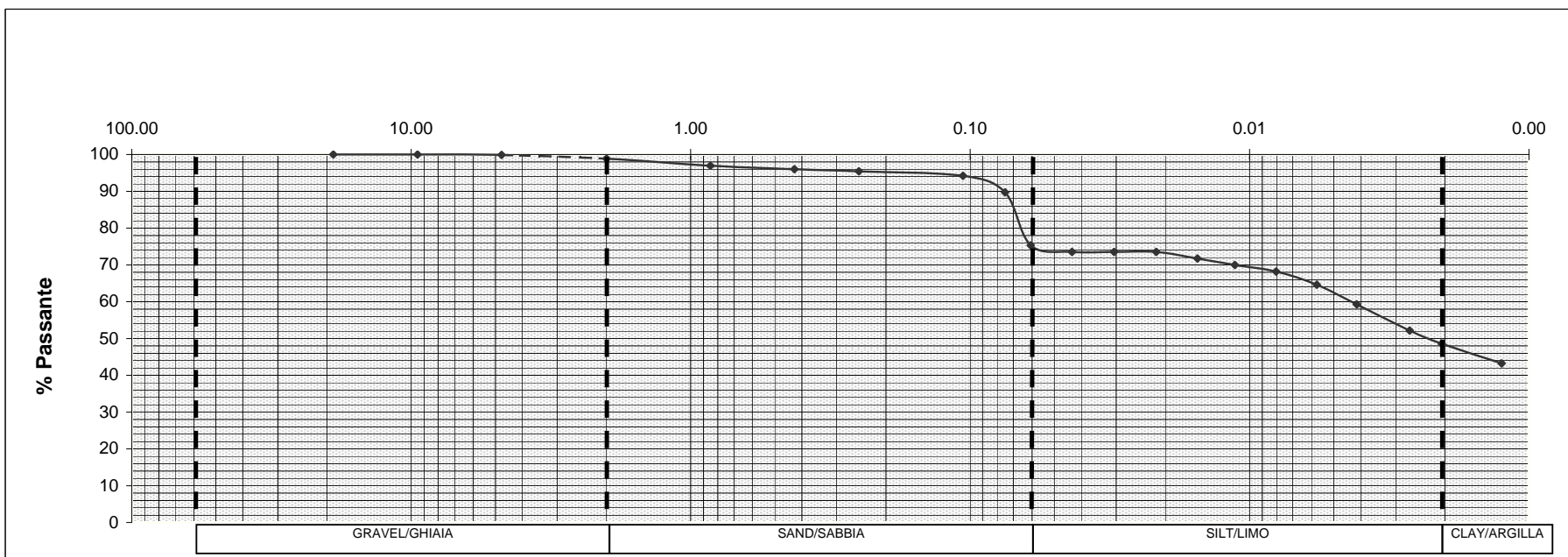
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt2
Profondità	14.40-14.85 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Argilla con limo, sabbiosa	2	24	26	48	0.0041	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S5d spt3		Certificato n° 138/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt3
Profondità	18.40-18.85 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	08-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di color tabacco con ghiaia di natura argillitica. Umida e addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	08/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	13/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.15
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24.84
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.00
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	138/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

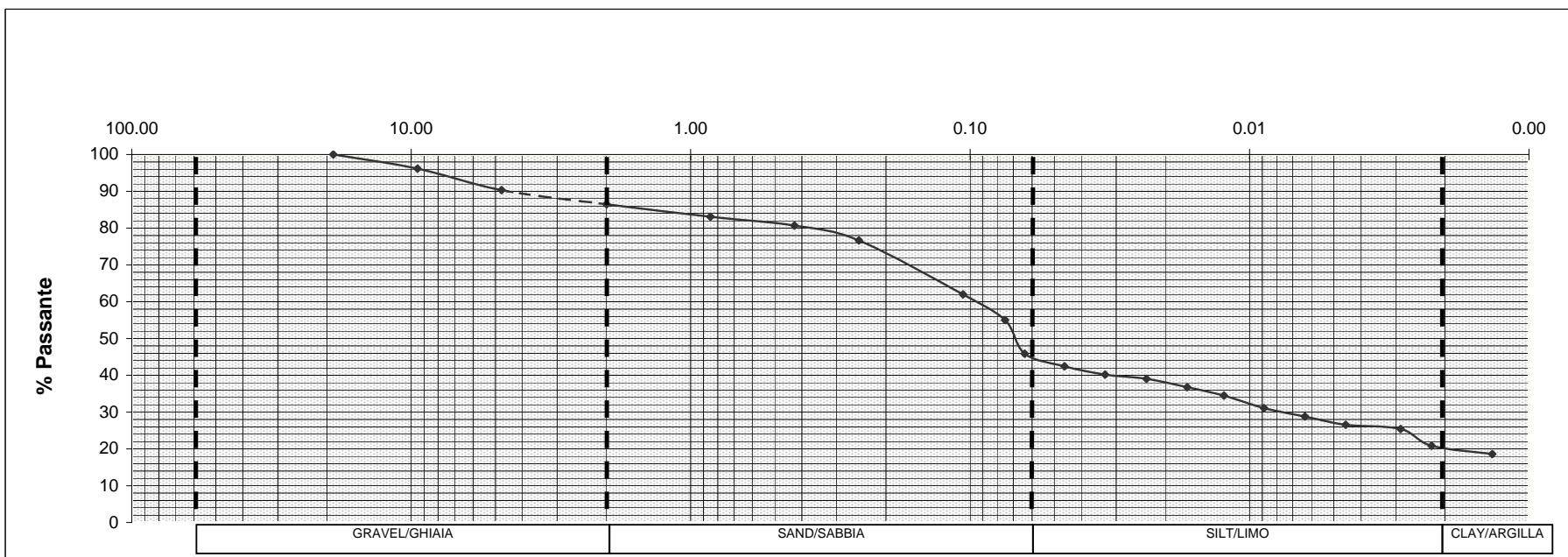
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S5d	Campione	spt3
Profondità	18.40-18.85 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia limosa, argillosa, ghiaiosa	14	42	24	20	0.095	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d spt1		Certificato n° 139/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt1
Profondità	6.50-6.95 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	12-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore marrone. Umido e debolmente coesivo.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	15/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	14/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.72
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.76
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.74
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	139/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

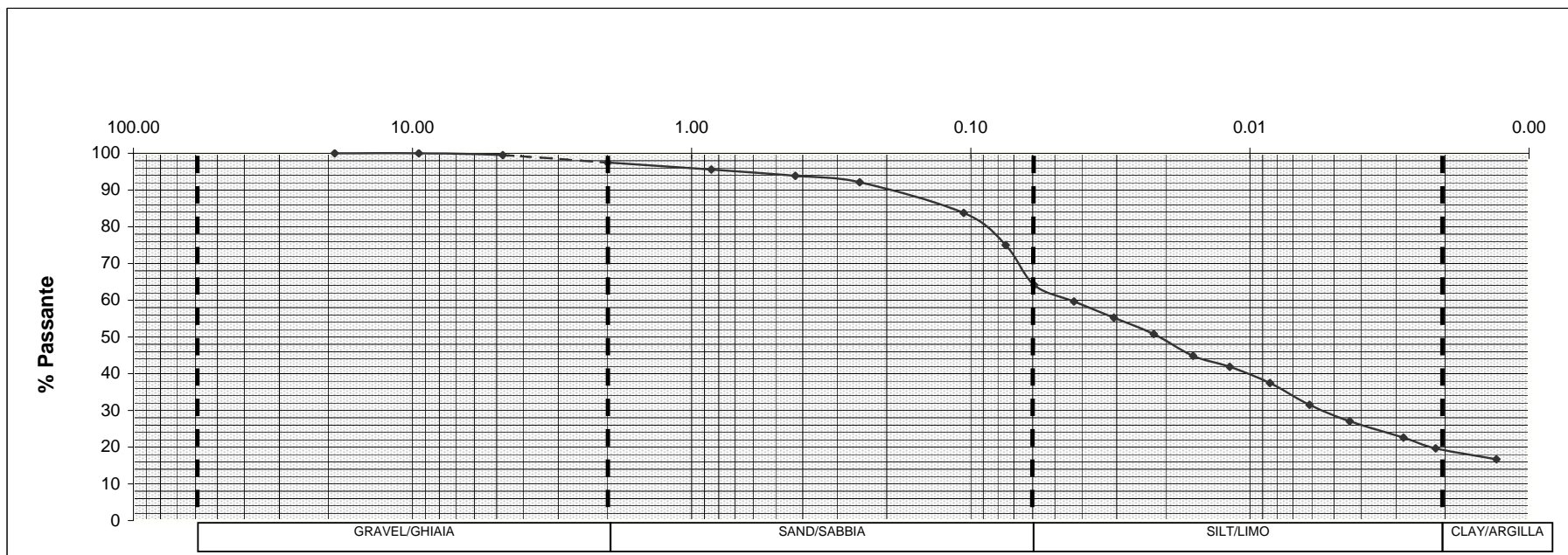
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt1
Profondità	6.50-6.95	m	

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
Limo con sabbia, argilloso	2	34	44	20	0.0427	-	

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d spt2		Certificato n° 140/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt2
Profondità	12.40-12.85 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	05-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia sabbiosa, limosa di colore grigio. Umida e addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	12/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	05/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	05/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	25.59
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	25.60
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	25.60
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	140/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

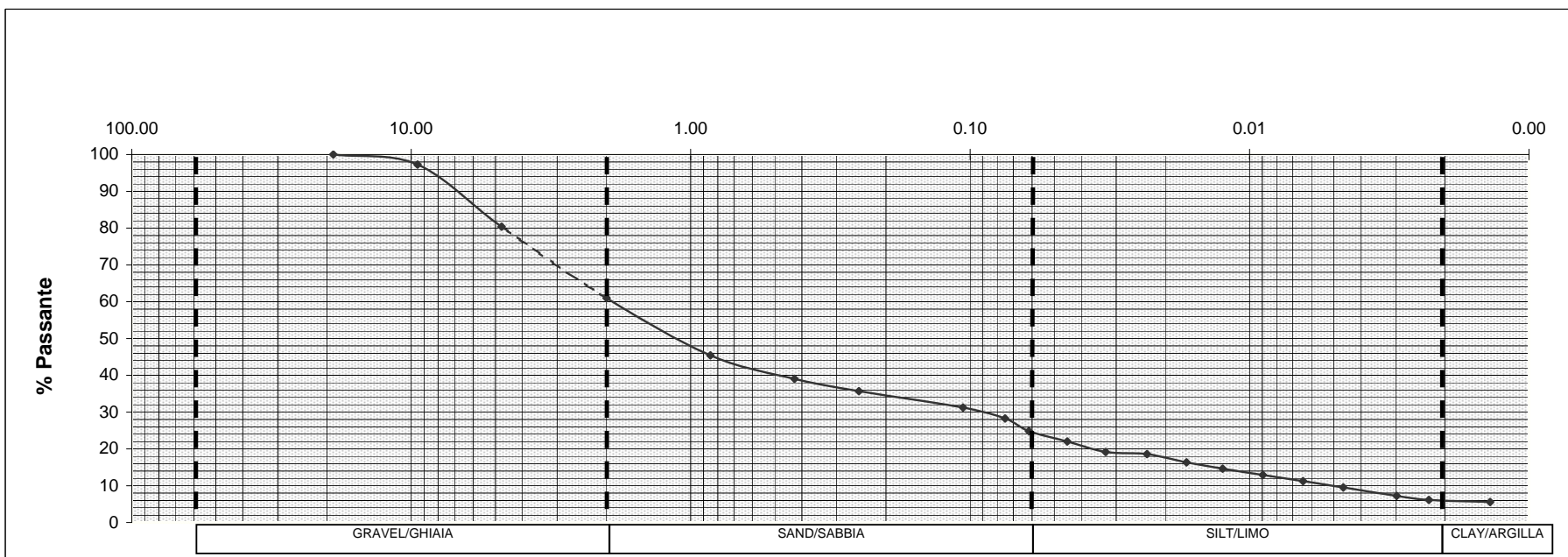
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt2
Profondità	12.40-12.85 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
<i>Ghiaia con sabbia, limosa, debolmente argillosa</i>	40	36	18	6	2	0.0046	434.78

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d spt3		Certificato n° 141/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt3
Profondità	26.00-26.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	06-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore grigio - marrone. Umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	08/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	06/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	06/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	24.79
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	24.77
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	24.78
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	141/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

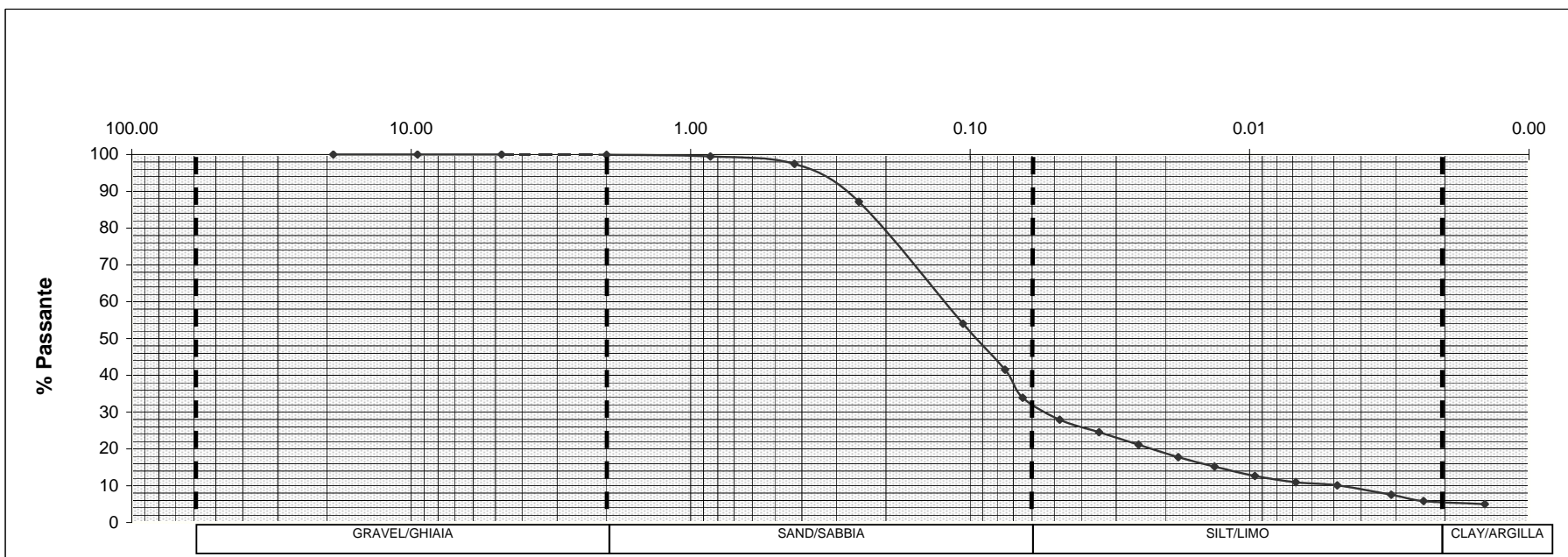
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt3
Profondità	26.00-26.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, debolmente argillosa	-	66	29	5	0.14	0.0049	28.57

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	S6d spt4		Certificato n° 142/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt4
Profondità	30.00-30.45 metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	06-apr-11

Descrizione del campione

Sabbia limosa di colore grigio. Poco umida e debolmente addensata.

Classe di qualità	Q2	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua			Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani	13/04/2011	x	Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	12/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)	06/04/2011	x	Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)		Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	26.89
Contenuto d'acqua II W_0 (%)		Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	26.93
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)		Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	26.91
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	142/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

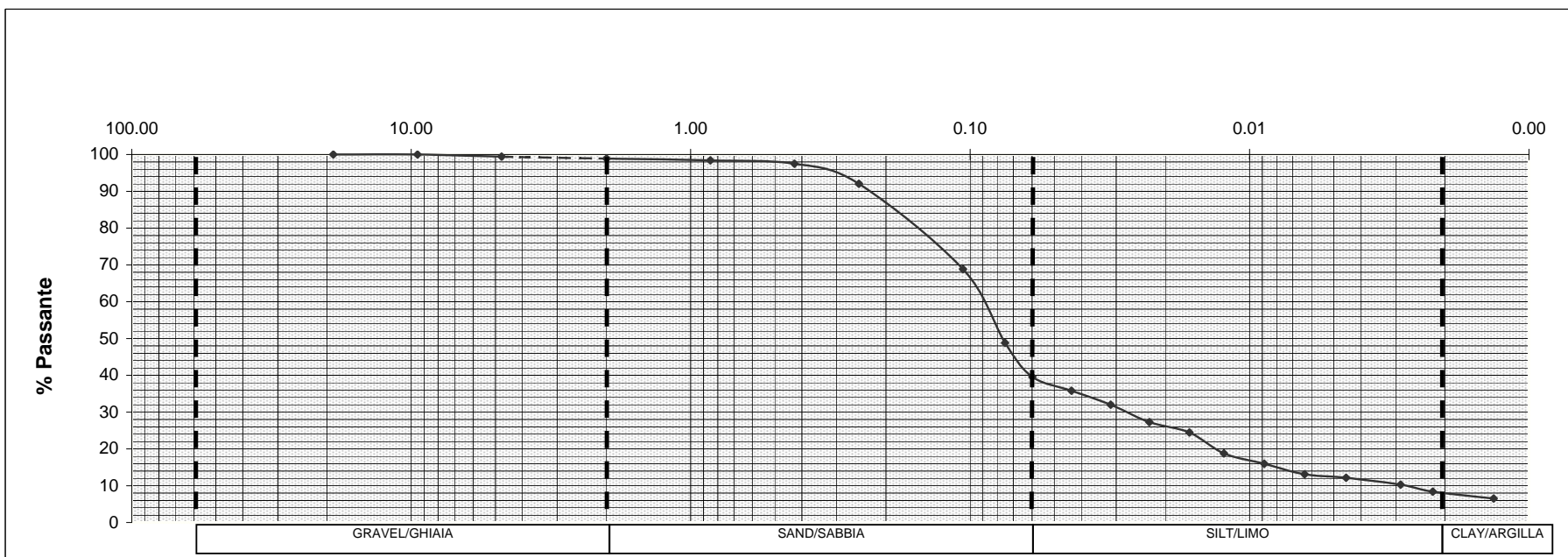
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	S6d	Campione	spt4
Profondità	30.00-30.45 m		

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
Sabbia con limo, debolmente argillosa	-	60	32	8	0.09	0.0022	40.91

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ1 CR1		Certificato n° 143/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ1	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore marrone - bruno con presenza di inclusi litici. Umido e sciolto.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	12/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	31.72	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	31.50	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	31.61	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	143/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

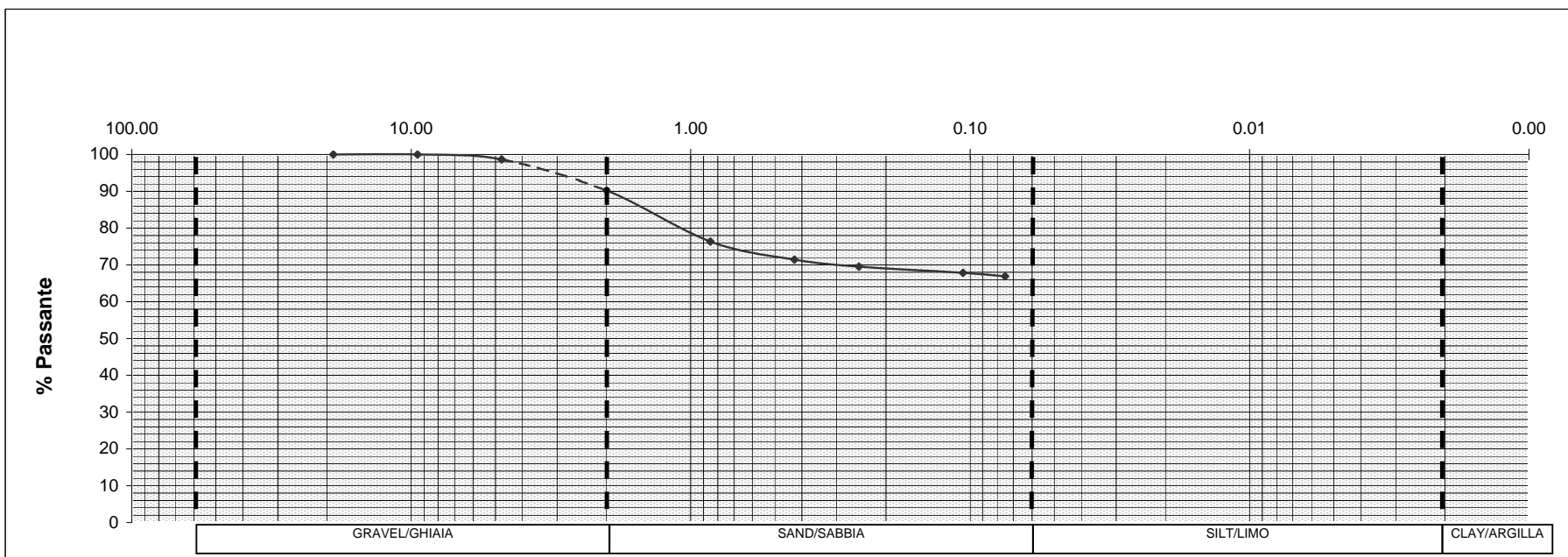
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ1	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	10	22	-	-	-	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 143/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ1	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	12	16	27
CONTENUTO D'ACQUA %	53.84	53.02	50.84

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	29.59	29.79	

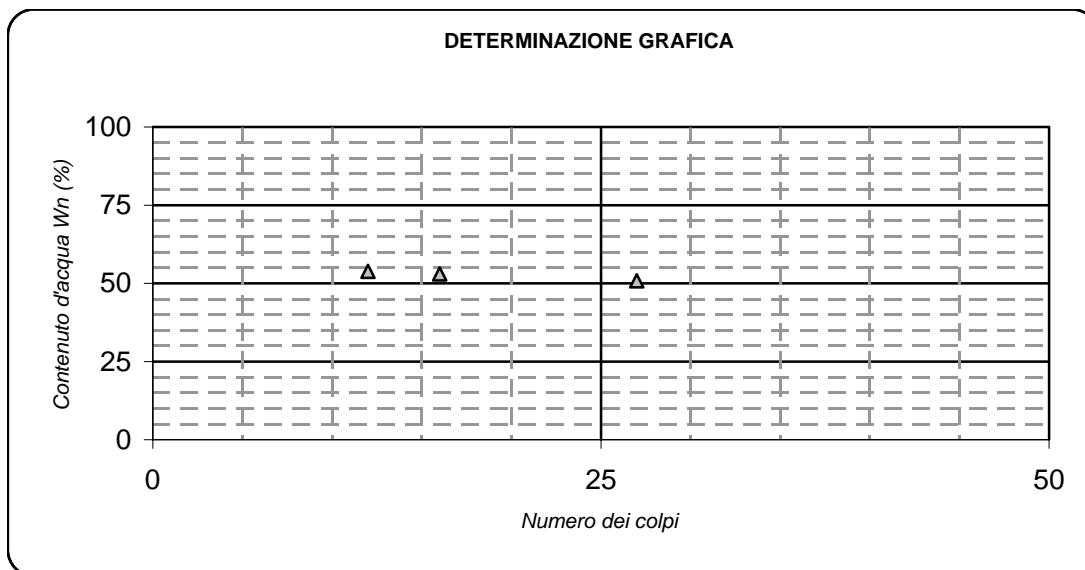
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	31.61
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	51.24
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	29.69
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	21.55
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.91
---	------



Il Direttore di Laboratorio
 Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
 Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ2 CR1		Certificato n° 144/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ2	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore grigio. Umido e sciolto.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	13/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	31.72	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	31.50	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	31.61	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	144/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

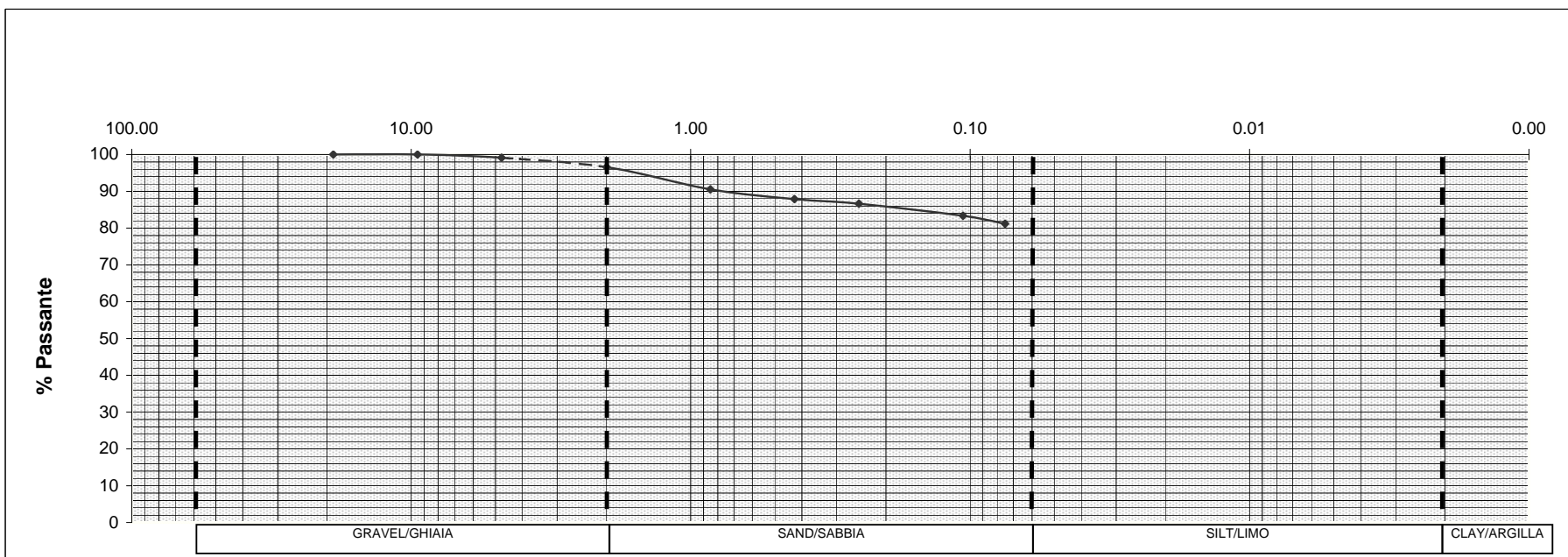
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ2	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	4	16	-	-	-	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 144/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

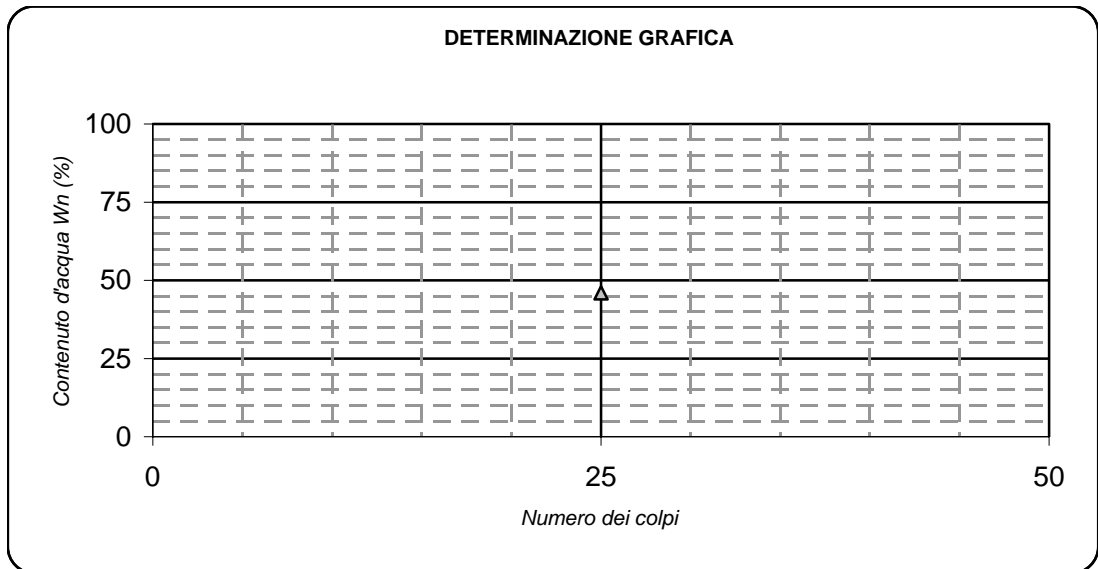
Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ2	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	25		
CONTENUTO D'ACQUA %	46.00		


LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	26.46	26.57	

CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	31.61
LIMITE LIQUIDO (W _L) %	46.00
LIMITE PLASTICO (W _p) %	26.52
INDICE PLASTICO (I _p) %	19.49
INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	0.74



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ3 CR1		Certificato n° 145/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ3	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica immersa in una matrice limo sabbiosa. Debolmente umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	14/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	13.89	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	12.53	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	13.21	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	145/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

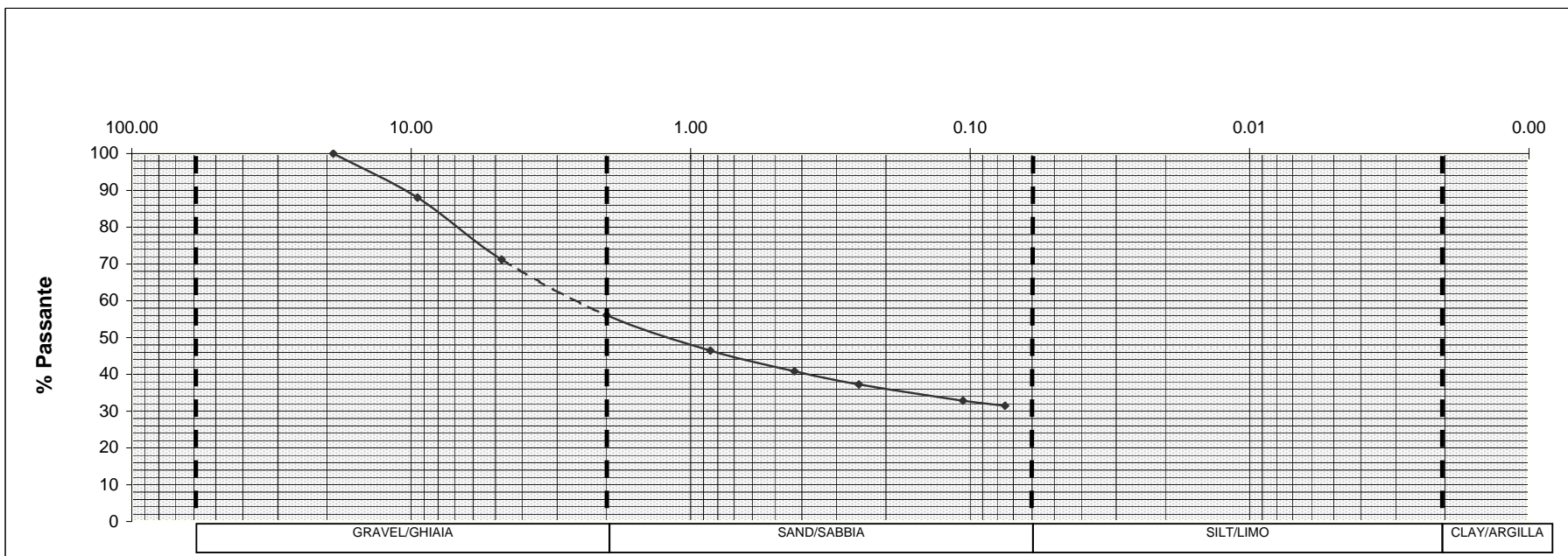
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ3	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	44	24	-	-	2.6	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 145/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ3	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	25		
CONTENUTO D'ACQUA %	33.40		

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	21.32	21.27	

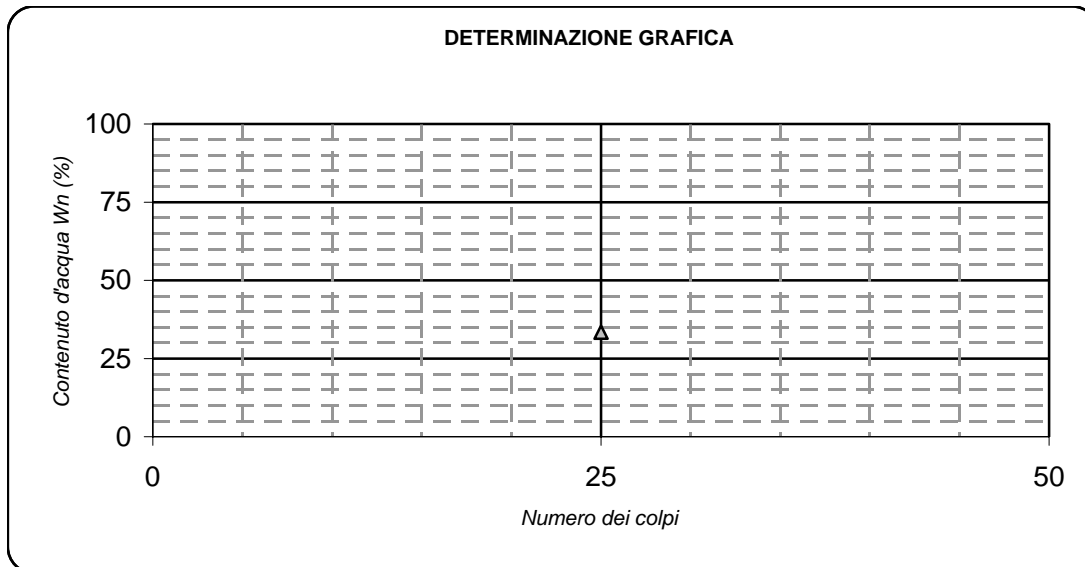
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	13.21
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	33.40
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	21.30
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	12.11
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.67
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ4 CR1		Certificato n° 146/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ4	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Limo sabbioso di colore grigio con presenza di inclusi litici di natura argillitica. Umido e sciolto

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	13/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	14.92	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	14.81	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	14.87	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	146/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

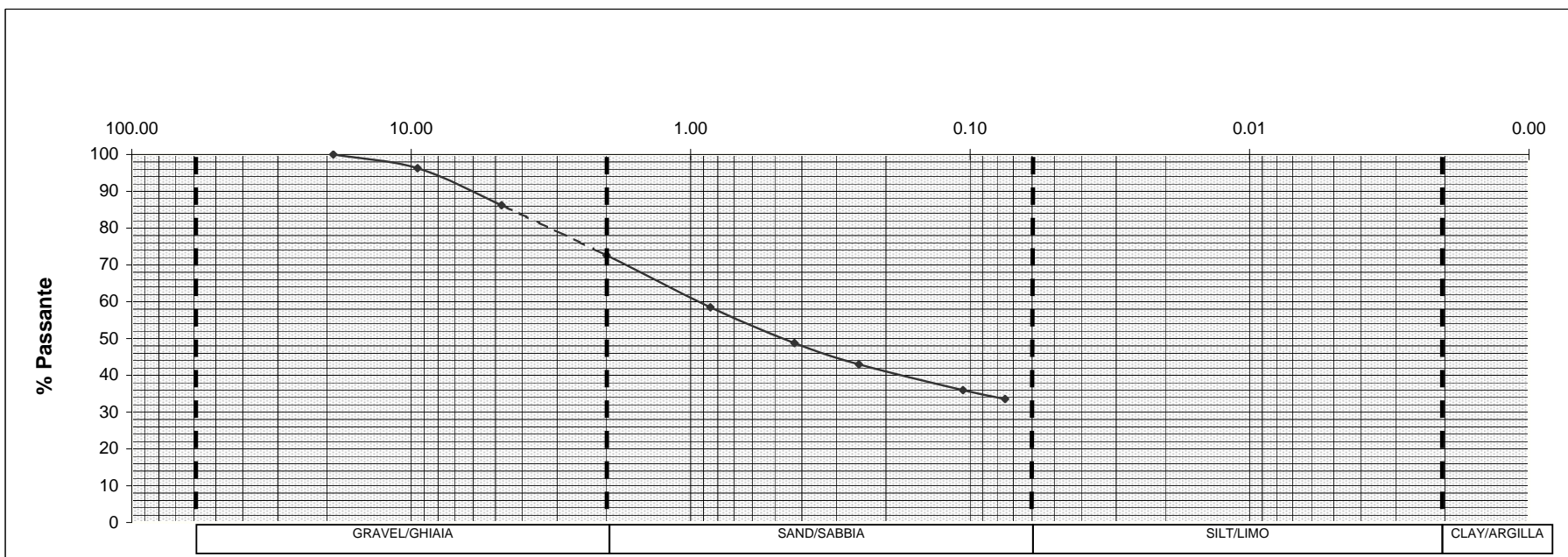
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ4	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	28	38	-	-	0.95	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 146/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ4	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	18	32	50
CONTENUTO D'ACQUA %	35.35	33.74	32.93

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	22.69	22.86	

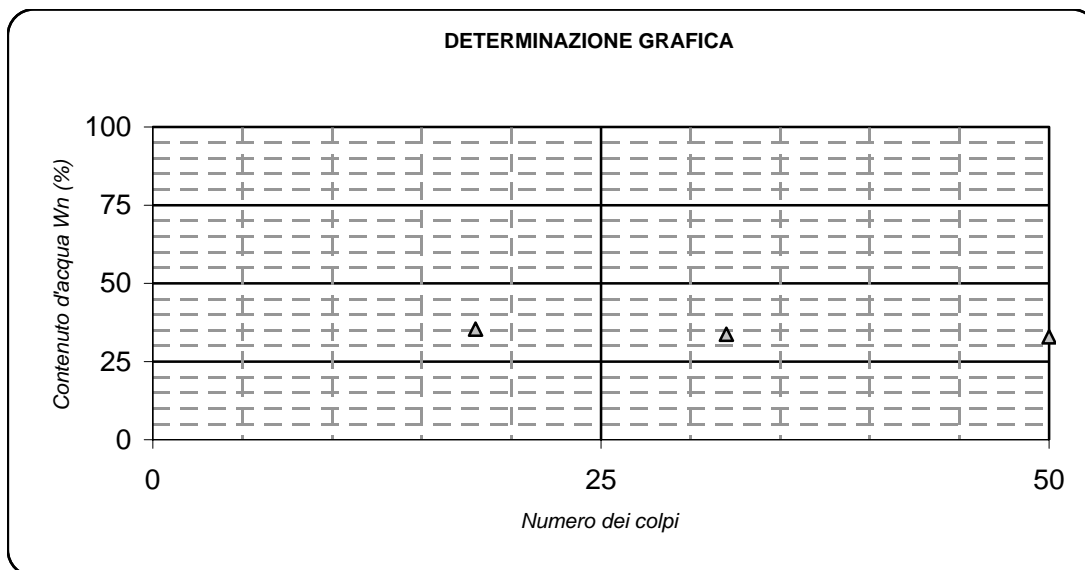
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	14.87
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	34.63
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	22.78
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	11.85
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.67
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ5 CR1		Certificato n° 147/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 2

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ5	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura quarzarenitica immersa in una matrice sabbioso - limosa di colore bruno. Poco umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

NOTA 2: Non è stato possibile eseguire i Limiti di Atterberg a causa della composizione granulometrica prevalentemente ghiaiosa del campione

Classe di qualità	Q3	Indisturbato	-	Rimaneggiato	x
-------------------	----	--------------	---	--------------	---

Prove effettuate

	data prove			data prove	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg			ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	9.06	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	9.57	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	9.32	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_r) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	147/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 2	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

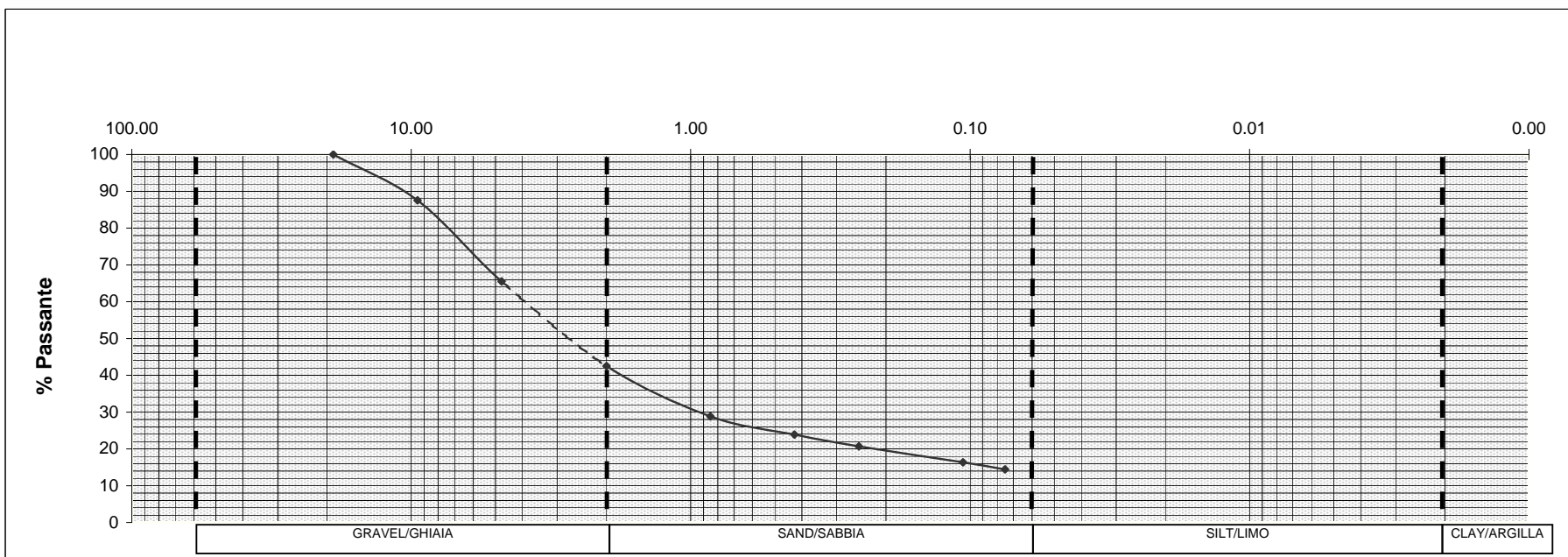
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ5	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio


Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	58	28	-	-	4	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ6 CR1		Certificato n° 148/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ6	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica immersa in una matrice limo sabbiosa. Debolmente umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	13/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	14.40	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	13.80	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	14.10	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	148/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

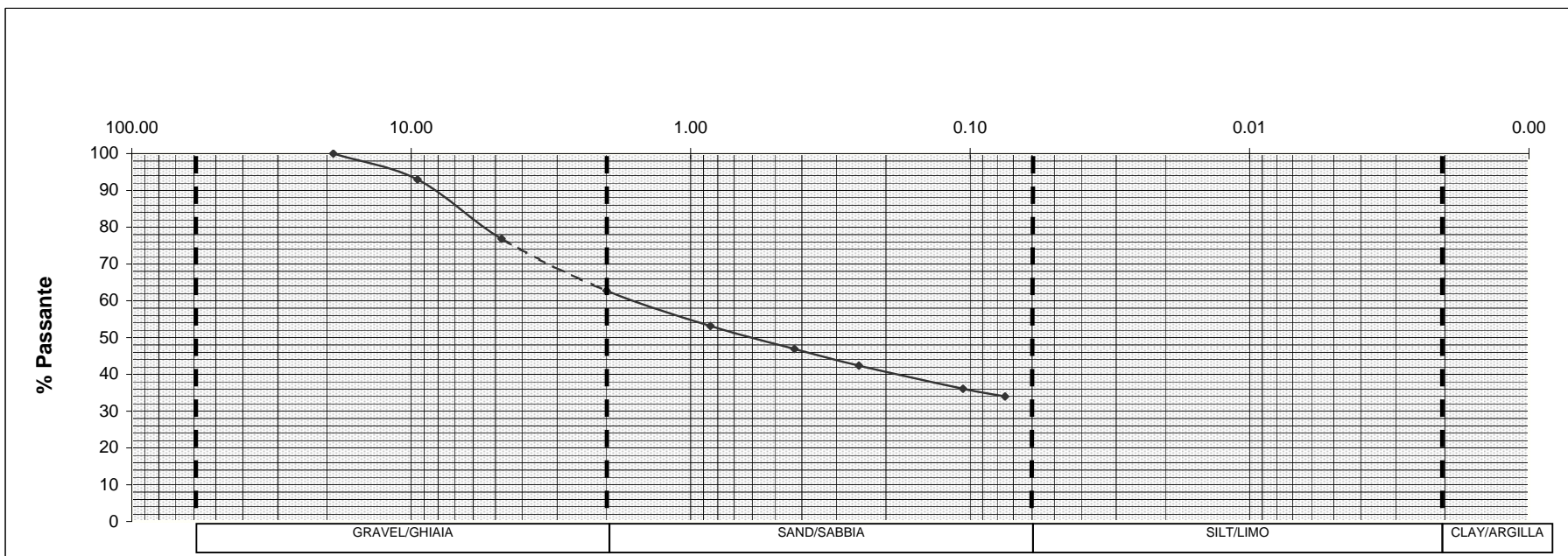
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ6	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	38	28	-	-	1.7	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 148/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ6	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	6	13	25
CONTENUTO D'ACQUA %	37.91	36.09	34.18

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	22.13	22.38	

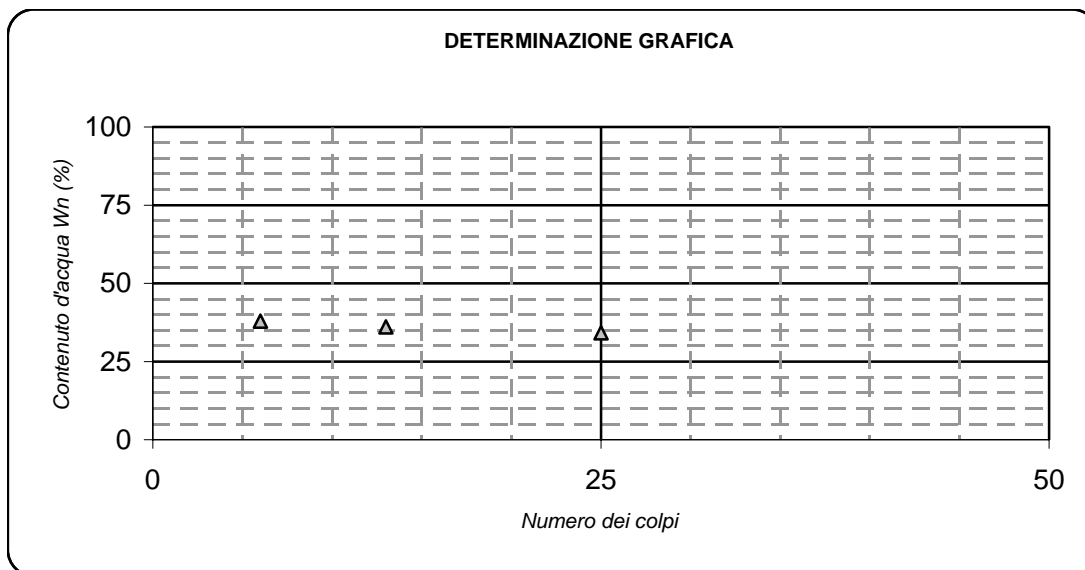
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	14.10
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	34.18
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	22.26
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	11.93
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.68
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ7 CR1		Certificato n° 149/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ7	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica immersa in una matrice limo sabbiosa. Debolmente umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	13/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetrica			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	14.94	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	14.34	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	14.64	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Indice dei vuoti (e)	
		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	149/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

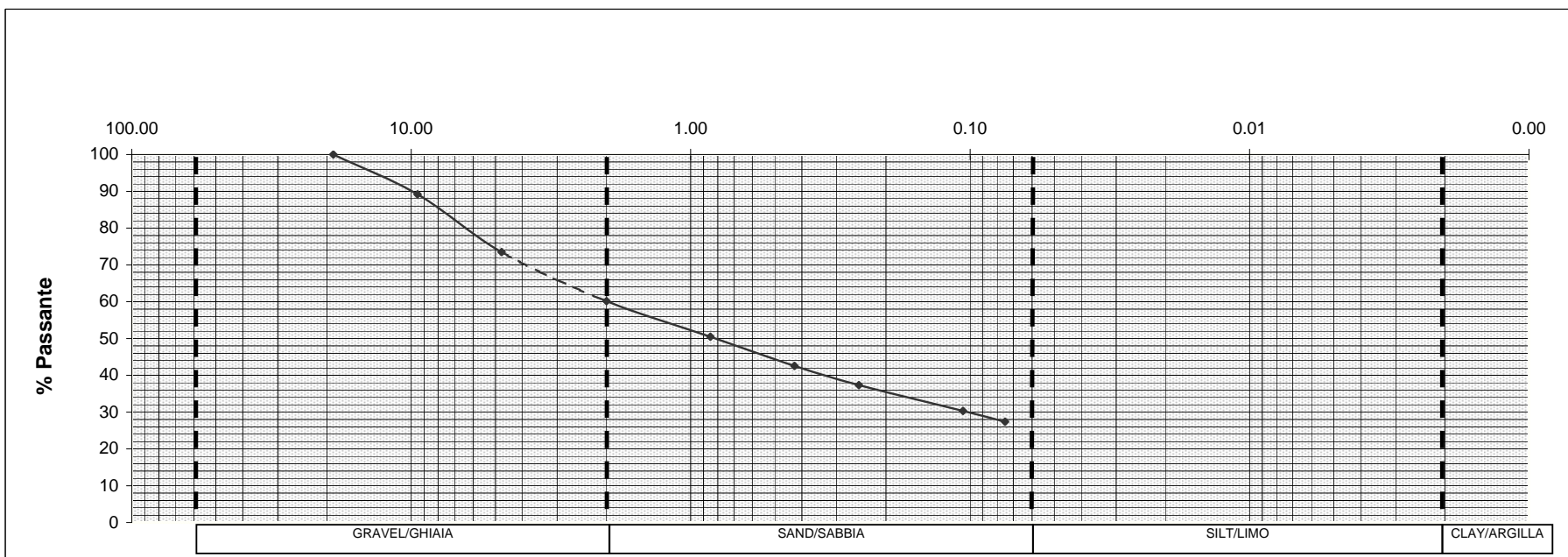
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ7	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	40	32	-	-	2	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 149/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ7	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	9	25	
CONTENUTO D'ACQUA %	31.11	28.58	

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	18.21	17.70	

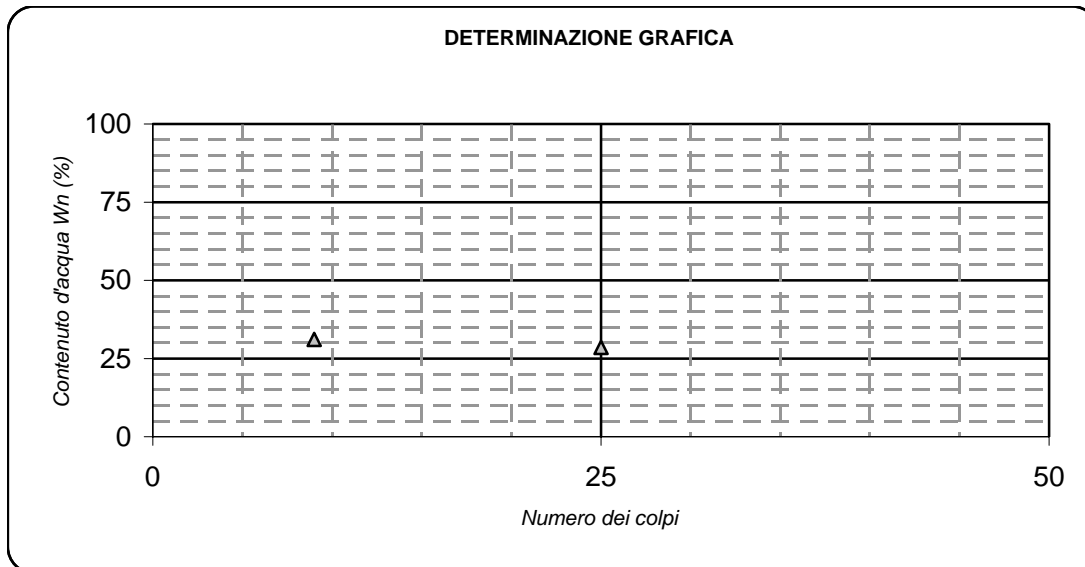
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	14.64
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	28.58
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	17.96
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	10.63
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.31
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ8 CR1		Certificato n° 150/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ8	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica immersa in una matrice limo sabbiosa. Debolmente umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	13/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	13.90	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	13.71	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	13.81	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	150/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

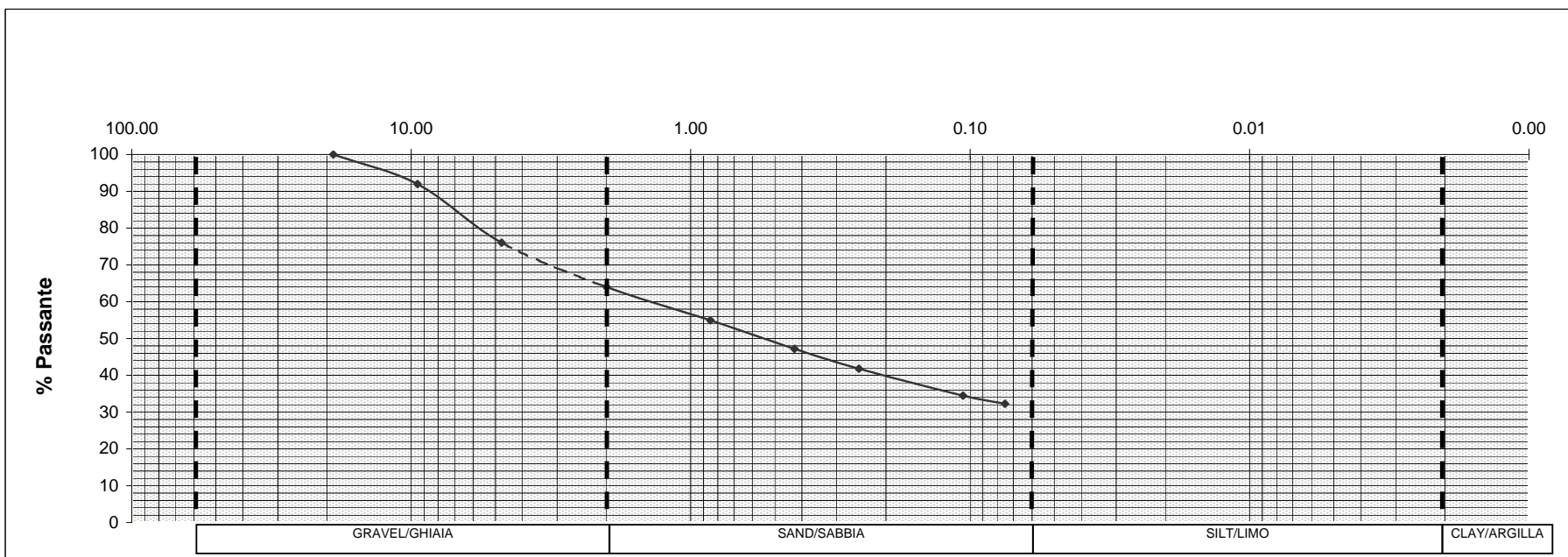
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ8	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	ϕ_{60}	ϕ_{10}	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	36	32	-	-	1.5	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 150/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ8	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	15	25	
CONTENUTO D'ACQUA %	31.34	29.41	

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	19.51	19.08	

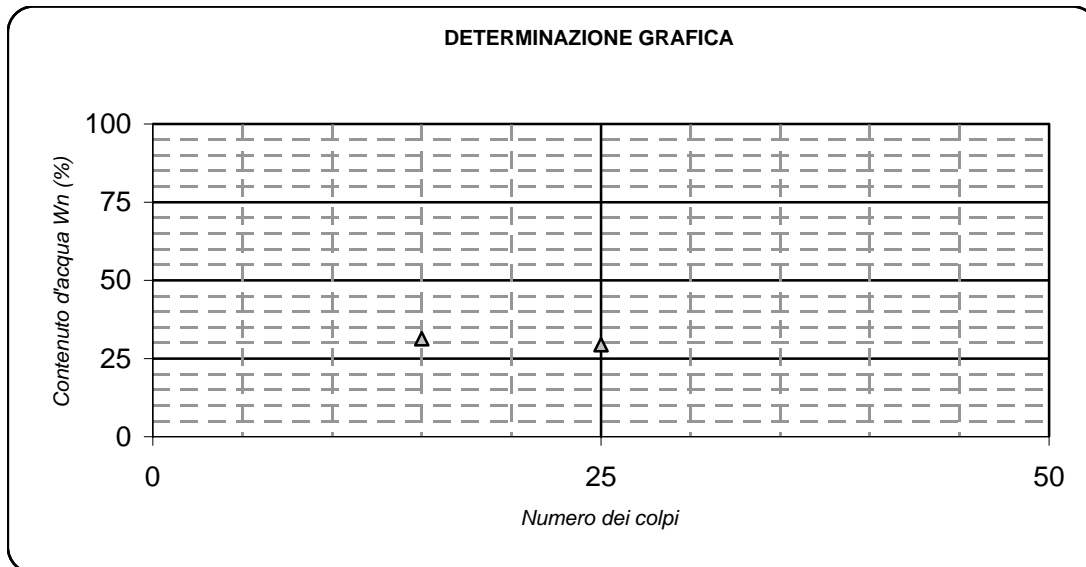
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	13.81
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _l) %	29.41
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	19.30
-------------------------------------	-------


INDICE PLASTICO (I _p) %	10.12
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.54
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia

 <p>Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni</p>	SCHEDA CAMPIONE		Rif. interno n° 33/11
	PZ9 CR1		Certificato n° 151/11 a
			Data emissione 20/04/2011
			n° pagine 1 / 3

Rif. Verbale di accettazione n° 116

Committente	GEOMERID SRL		
Direttore Lavori	-	Località	A3 SA-RC _ Svincolo Padula - Buonabitacolo
Oggetto	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ9	Campione	CR1
Profondità	- metri p.c.	Contenitore	Sacchetto plastico
Data prelievo campione	06-mar-11	Data accettazione	31-mar-11
		Data inizio prove	09-apr-11

Descrizione del campione

Ghiaia di natura argillitica immersa in una matrice limo sabbiosa. Debolmente umida e sciolta.

NOTA 1: LA DESCRIZIONE GRANULOMETRICA NON PUO' ESSERE REDATTA NELLA SUA COMPLETEZZA, IN QUANTO MANCANTE DELL'ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE, COME DA RICHIESTA.

Classe di qualità **Q3** Indisturbato - Rimaneggiato x

Prove effettuate

	<i>data prove</i>			<i>data prove</i>	
Contenuto d'acqua	09/04/2011	x	Edometria		
Peso di volume			Taglio diretto		
Peso specifico dei grani			Taglio residuo		
Limiti di Atterberg	14/04/2011	x	ELL		
Limite di ritiro			Triassiale UU		
Analisi granulometrica (setacci)	14/04/2011	x	Triassiale CU		
Analisi granulometrica (sedimentaz.)			Triassiale CD		
Calcimetria			Rigonfiamento		
			Perm a car cost.		
Compattazione Proctor modificato			Perm. a car var		
Penetrazione CBR			Perm in cella tx		

Grandezze Indice

Contenuto d'acqua I W_0 (%)	9.47	Peso specifico I γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua II W_0 (%)	10.72	Peso specifico II γ_s (kN/m ³)	
Contenuto d'acqua medio W_0 (%) (media 2 determinaz.)	10.10	Peso specifico medio γ_s (kN/m ³) (media 2 determinaz.)	
Peso di volume γ (kN/m ³)		Grado di saturazione (S_n) (%)	
		Indice dei vuoti (e)	
Peso di volume secco γ_d (kN/m ³)		Porosità %	

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Laboratorio di Indagini
Geotecniche sui terreni

CURVA GRANULOMETRICA (ASTM D 421 / 422)

Rif. interno n°	33/11
Certificato n°	151/11 b
Data	20/04/2011
n° pagina 2 / 3	

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

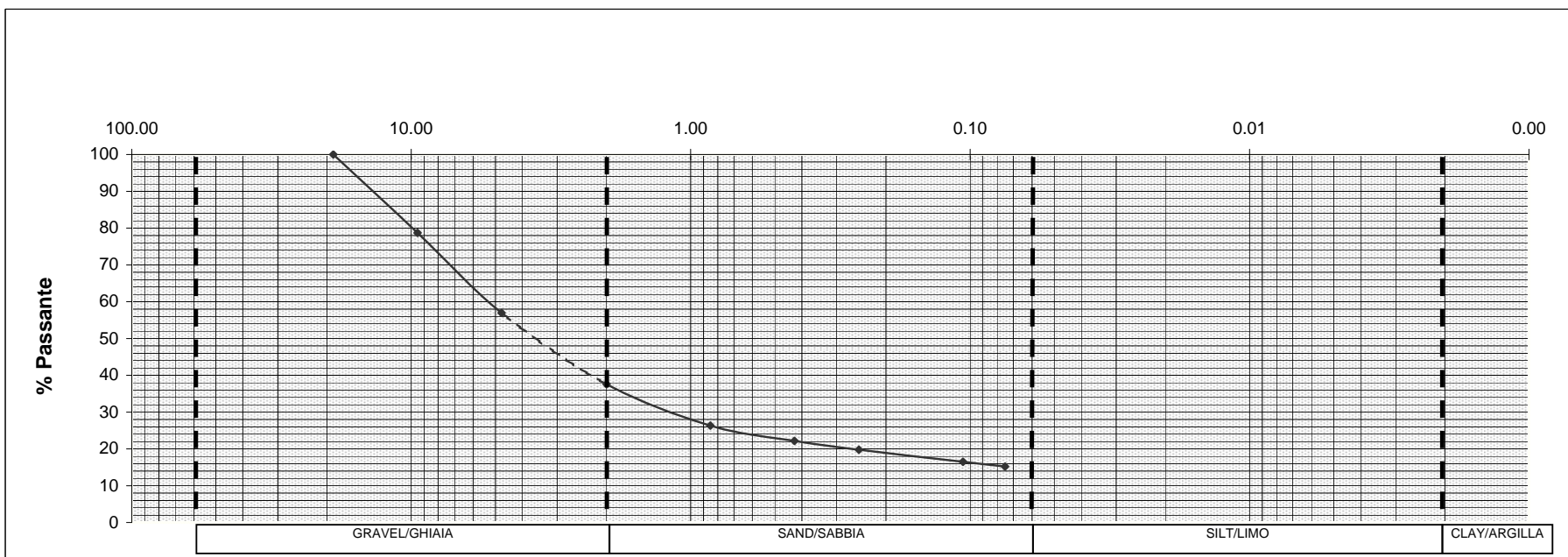
Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ9	Campione	CR1
Profondità	-	m	

Il Direttore di Laboratorio

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Antonino Ardagna

Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia



Descrizione	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	φ ₆₀	φ ₁₀	U
VEDI SCHEDA CAMPIONE NOTA 1	62	22	-	-	5.2	-	

 Laboratorio di Indagini Geotecniche sui terreni	LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318)	Riferimento n° 33/11
		Certificato n° 151/11 c
		Data 20/04/2011
		n° pagina 3 / 3

Laboratorio Autorizzato ai sensi del DPR 06/06/01 n. 380 art. 59 - n. prot. 5594 del 25/06/2010

Dati del Cliente

Cliente	GEOMERID SRL		
Cantiere	Nuovo svincolo Padula - Buonabitacolo km 103+200		
Sondaggio	PZ9	Campione	CR1
Profondità	-		m

LIMITE LIQUIDO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
NUMERO COLPI	15	20	50
CONTENUTO D'ACQUA %	32.67	31.70	29.79

LIMITE PLASTICO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
CONTENUTO D'ACQUA %	19.37	19.57	

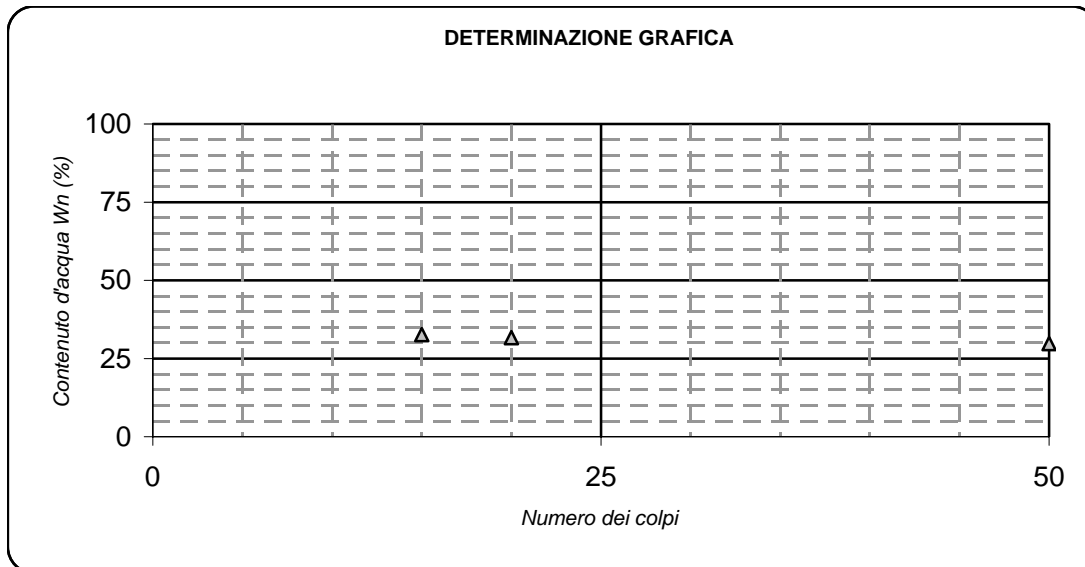
CONTENUTO D'ACQUA (W _n) %	10.10
---------------------------------------	-------

LIMITE LIQUIDO (W _L) %	31.64
------------------------------------	-------

LIMITE PLASTICO (W _p) %	19.47
-------------------------------------	-------

INDICE PLASTICO (I _p) %	12.17
-------------------------------------	-------

INDICE DI CONSISTENZA (I _c)	1.77
---	------



Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Antonino Ardagna

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vito Francesco Ingrassia