

LIMITI DI ATTERBERG

norma di riferimento: CNR-UNI 10014
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
certificato di prova n° 0359/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli

località: Fabbrica di Peccioli (PI) tipologia: indisturbato
campione: S1 C2 prof. (m): 7-7,5 data di arrivo: 10/07/2009

descrizione del campione: limo grigio con argilla debolmente sabbioso

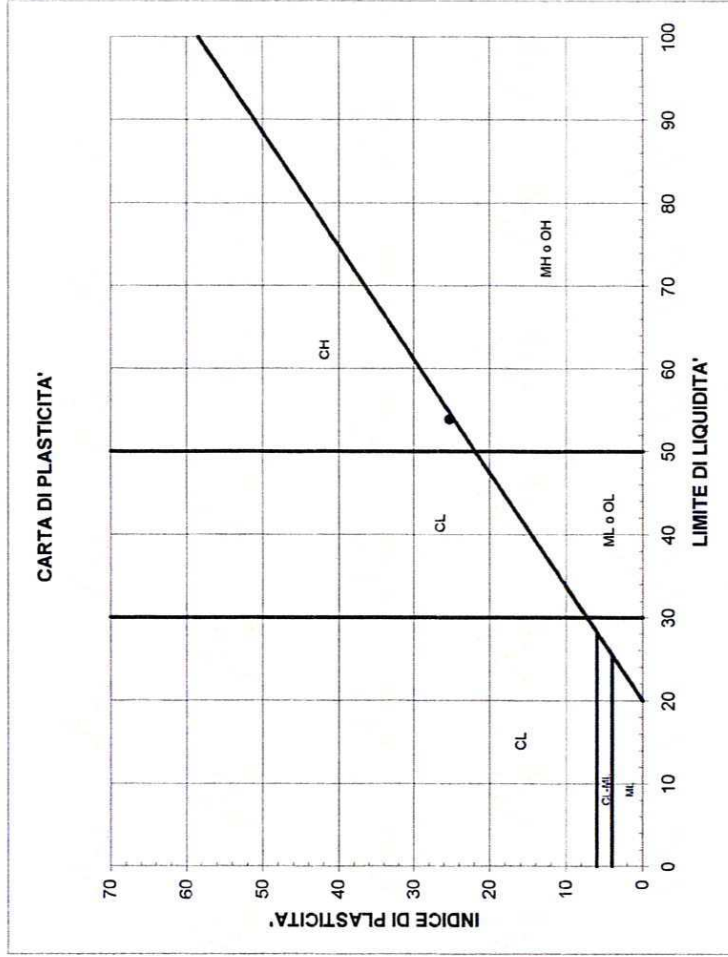
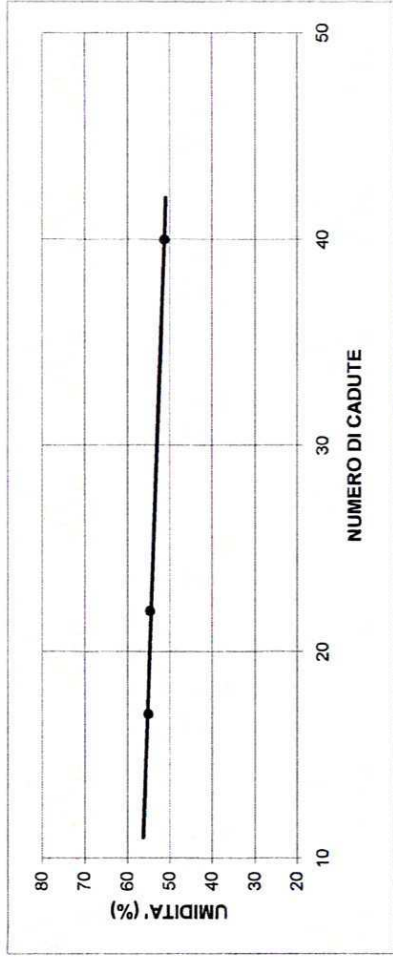
DATI DI PROVA

data di esecuzione: 27/07/2009

n° di cadute	limite di liquidità			limite di plasticità		
	peso umido (g)	peso secco (g)	umidità (%)	peso umido (g)	peso secco (g)	umidità (%)
40	4.13	2.73	51.28	3.02	2.35	28.51
22	4.02	2.60	54.62	2.56	1.99	28.64
17	4.93	3.18	55.03			

volume umido (cm ³)	limite di ritiro	
	peso umido (g)	peso secco (g)

LIMITE DI LIQUIDITA'	WI	54 %
LIMITE DI PLASTICITA'	Wp	29 %
LIMITE DI RITIRO	W _r	
INDICE DI PLASTICITA'	IP	25



M = limi organici
C = argille inorganiche
O = limi e argille organiche
certificato di prova n° 0359/09
pag. 2 di 2

L = basso limite di liquidità
H = alto limite di liquidità

il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. Roberto Chetoni

Ichnogeo SAS, a.s.
Dr. Renzo Cavallini

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
 deviazioni dalla norma: nessuna
 verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
 certificato di prova n° 0350/09 del 28/07/2009
 Comm. it: Amministrazione Comunale di Peccioli
 Località: Fabbrica di Peccioli (PI)
 campione: S1 C2 prof. (m): 7-7,5 tipologia: indisturbato
 data di prelievo: 10/07/2009 data di arrivo: 10/07/2009

descrizione del campione: limo grigio con argilla debolmente sabbioso

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° 1	sezione	36,00	cm ²
	altezza iniziale	2,30	cm
	massa iniziale	176,11	g
	umidità iniziale	20,74	%
	altezza finale	2,30	cm
	umidità finale	21,30	%

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: 24/07/2009 carico verticale applicato: 100 kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0,020	605	0,070
5	0,025	1028	0,070
9	0,033	1748	0,073
15	0,042	2971	0,079
25	0,053	5051	0,082
43	0,058	8587	0,083
72	0,062	14598	0,084
123	0,064	24817	0,084
209	0,067	42189	0,081
356	0,068	71721	0,081

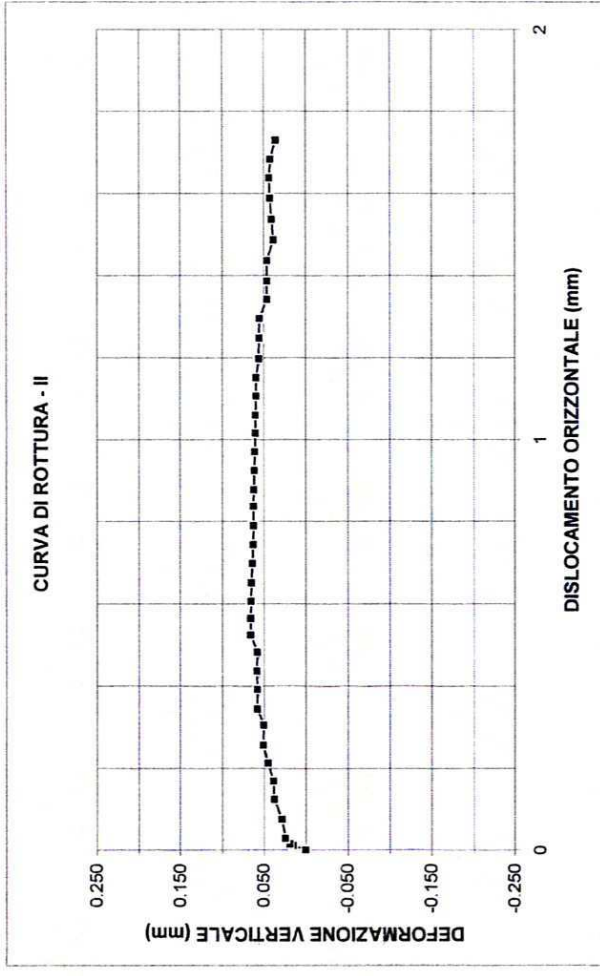
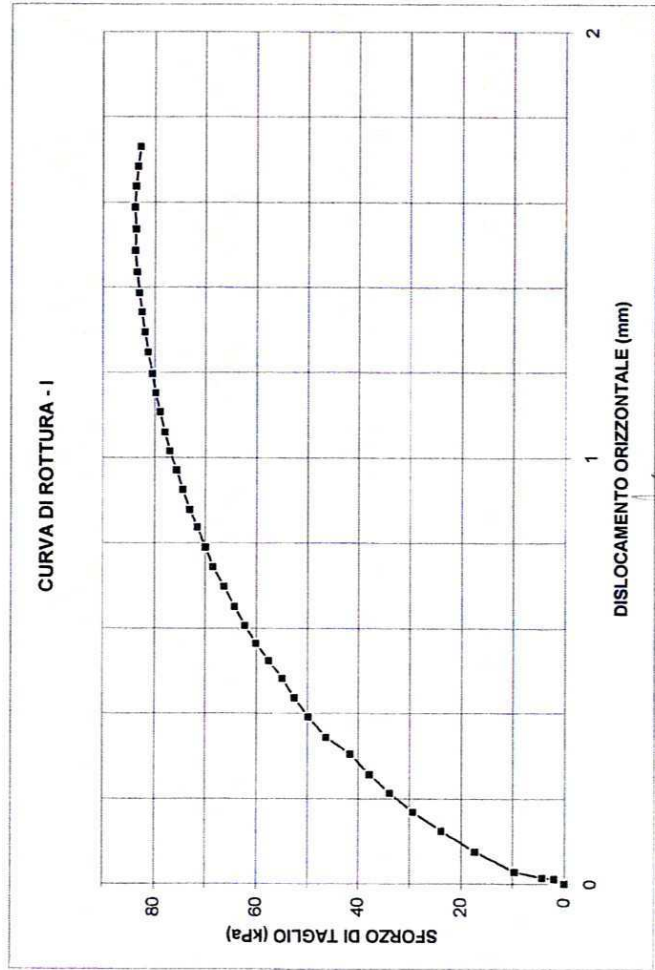
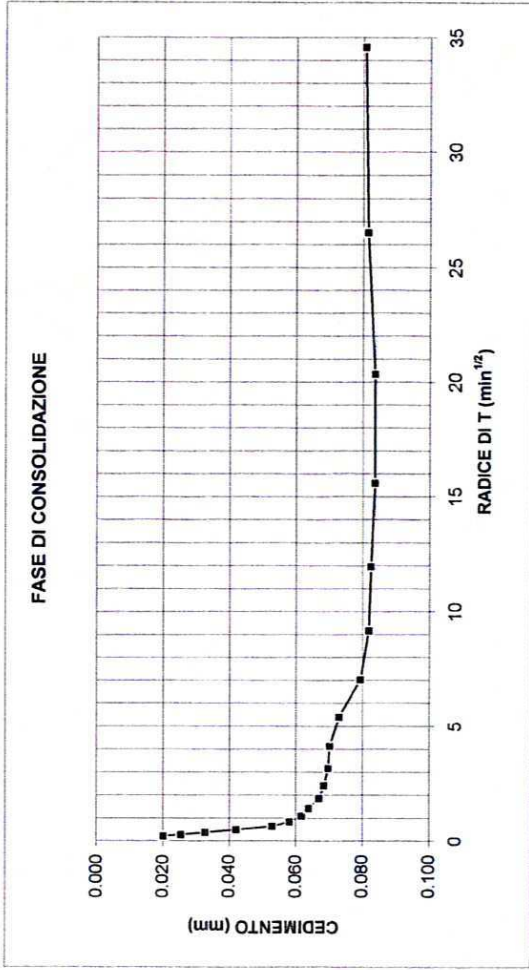


DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURA

data di esecuzione: 24/07/2009 velocità di deformazione: 0,02 µm/s
 carico verticale applicato: 100 kPa

nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0,001	0,000	0,0	0,00	0,838	0,063	254,1	71,57
0,012	0,015	7,2	2,00	0,878	0,062	259,4	73,12
0,015	0,019	15,5	4,31	0,925	0,062	264,0	74,48
0,028	0,025	34,7	9,65	0,971	0,061	268,0	75,65
0,076	0,029	62,3	17,33	1,016	0,060	272,4	76,96
0,125	0,038	85,5	23,79	1,060	0,060	275,6	77,93
0,170	0,039	105,4	29,35	1,107	0,060	278,8	78,91
0,214	0,045	121,6	33,89	1,152	0,060	281,6	79,76
0,257	0,051	135,7	37,86	1,197	0,056	283,9	80,48
0,305	0,050	149,1	41,64	1,248	0,056	286,2	81,20
0,344	0,059	165,6	46,26	1,296	0,056	288,3	81,86
0,392	0,059	178,3	49,86	1,342	0,047	290,2	82,45
0,437	0,059	187,8	52,55	1,387	0,047	291,6	82,91
0,483	0,059	196,2	54,93	1,437	0,047	293,2	83,44
0,524	0,066	205,4	57,56	1,487	0,038	293,9	83,71
0,565	0,066	214,5	60,14	1,538	0,041	293,2	83,58
0,607	0,066	221,9	62,26	1,589	0,043	293,7	83,79
0,652	0,066	229,0	64,32	1,638	0,044	292,7	83,60
0,699	0,064	236,2	66,39	1,684	0,042	291,1	83,20
0,744	0,063	243,6	68,53	1,730	0,036	289,3	82,73
0,790	0,063	248,5	69,95				



PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
certificato di prova n° 0351/09 del 28/07/2009

Comm.itt: Amministrazione Comunale di Peccioli

Località: Fabbrica di Peccioli (PI)

campione: S1 C2 prof. (m): 7-7,5 tipologia: indisturbato

data di prelievo: 10/07/2009 data di arrivo: 10/07/2009

descrizione del campione: limo grigio con argilla debolmente sabbioso

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° 2

sezione 36.00 cm²
altezza iniziale 2.30 cm
massa iniziale 175.76 g
umidità iniziale 20.16 %
altezza finale 2.28 cm
umidità finale 22.08 %

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: 24/07/2009 carico verticale applicato: 200 kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0.044	605	0.125
5	0.054	1028	0.132
9	0.063	1748	0.135
15	0.071	2971	0.143
25	0.077	5051	0.146
43	0.086	8587	0.151
72	0.095	14598	0.155
123	0.104	24817	0.158
209	0.113	42189	0.157
356	0.119	71721	0.158

certificato di prova n° 0351/09
pagina 1 di 4

il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. Roberto Chetoni

Ichnogeo sas
Dr. Renzo Cavallini

DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURAZIONE

data di esecuzione: 24/07/2009

velocità di deformazione: 0.02 mm/s
carico verticale applicato: 200 kPa

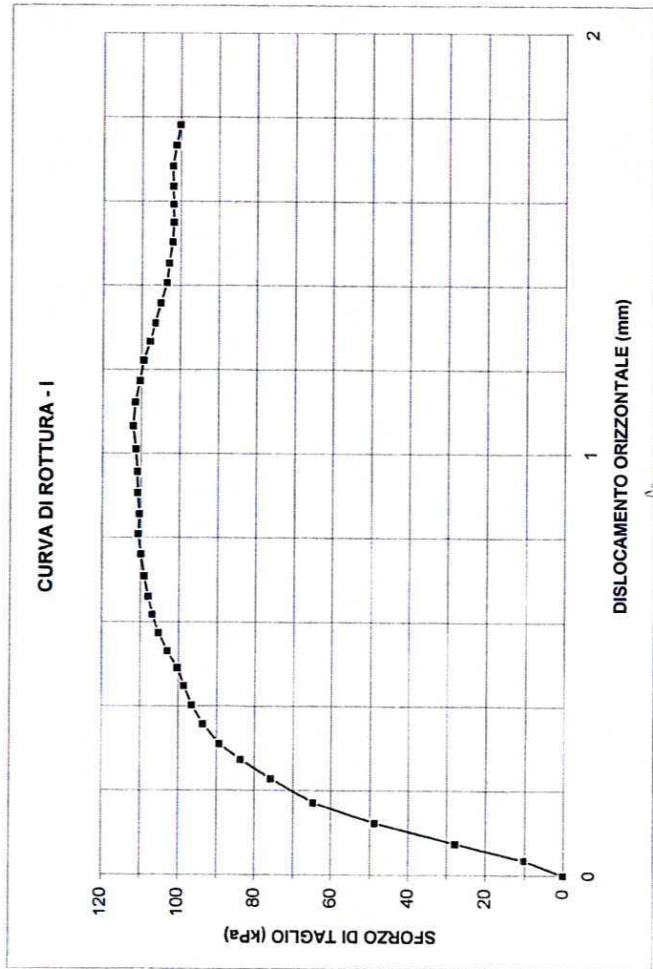
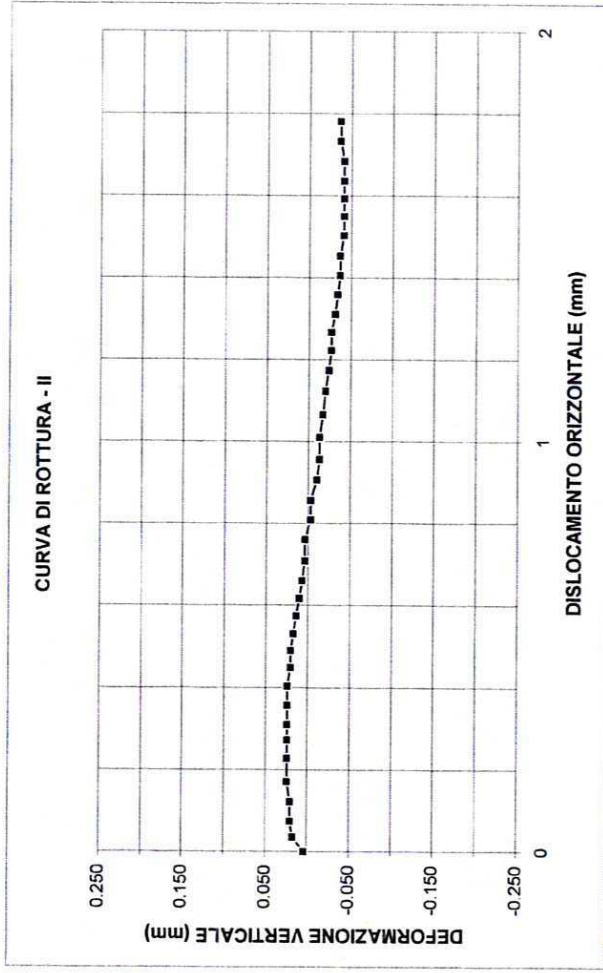
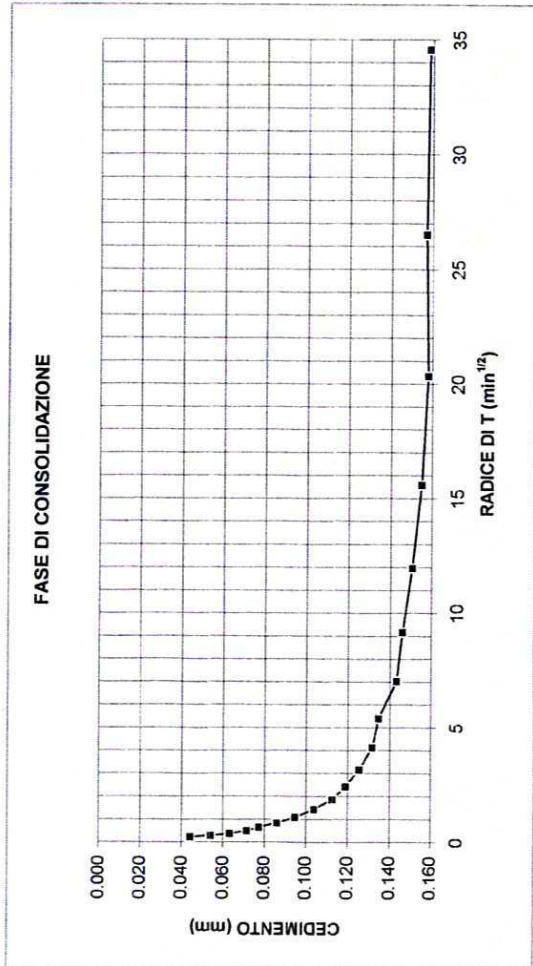
nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0.036	0.003	0.0	0.00	0.907	-0.010	392.7	110.76
0.074	0.017	37.2	10.33	0.957	-0.013	392.7	110.86
0.122	0.021	99.9	27.79	1.011	-0.013	393.9	111.29
0.171	0.021	175.4	48.83	1.066	-0.017	396.2	112.05
0.228	0.024	232.4	64.73	1.123	-0.020	393.9	111.50
0.273	0.024	271.9	75.81	1.173	-0.024	389.2	110.28
0.310	0.024	299.8	83.65	1.222	-0.027	385.8	109.38
0.358	0.024	319.5	89.22	1.267	-0.027	379.9	107.82
0.404	0.024	334.6	93.51	1.311	-0.031	375.3	106.58
0.449	0.021	345.1	96.50	1.359	-0.034	369.5	105.01
0.491	0.021	352.1	98.53	1.406	-0.037	363.7	103.45
0.531	0.021	357.9	100.23	1.454	-0.037	361.4	102.87
0.575	0.017	367.2	102.90	1.504	-0.041	357.9	101.96
0.618	0.014	375.3	105.26	1.551	-0.041	356.7	101.71
0.661	0.010	381.1	106.96	1.594	-0.041	356.7	101.79
0.709	0.007	384.6	108.02	1.636	-0.041	356.7	101.86
0.761	0.003	388.1	109.09	1.684	-0.041	356.7	101.95
0.809	0.003	390.4	109.84	1.733	-0.037	353.2	101.04
0.857	-0.003	392.7	110.58	1.782	-0.037	349.7	100.12
	-0.003	391.6	110.34				

certificato di prova n° 0351/09
pagina 2 di 4

il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. Roberto Chetoni

Ichnogeo sas
Dr. Renzo Cavallini



PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° **049/09** del **10/07/2009**
certificato di prova n° **0352/09** del **28/07/2009**

Comm. n: **Amministrazione Comunale di Peccioli**

Località: **Fabbrica di Peccioli (PI)**

campione: **S1 C2** prof. (m): **7-7,5**

tipologia: **indisturbato**

data di prelievo: **10/07/2009**

data di arrivo: **10/07/2009**

descrizione del campione: **limo grigio con argilla debolmente sabbioso**

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° **3**

sezione **36.00** cm²
altezza iniziale **2.30** cm
massa iniziale **175.83** g
umidità iniziale **18.76** %
altezza finale **2.27** cm
umidità finale **20.83** %

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: **24/07/2009** carico verticale applicato: **300** kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0.109	605	0.290
5	0.129	1028	0.318
9	0.148	1748	0.344
15	0.161	2971	0.364
25	0.174	5051	0.380
43	0.186	8587	0.391
72	0.201	14598	0.399
123	0.219	24817	0.405
209	0.239	42189	0.411
356	0.264	71721	0.410



DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURA

data di esecuzione: **24/07/2009**

velocità di deformazione:

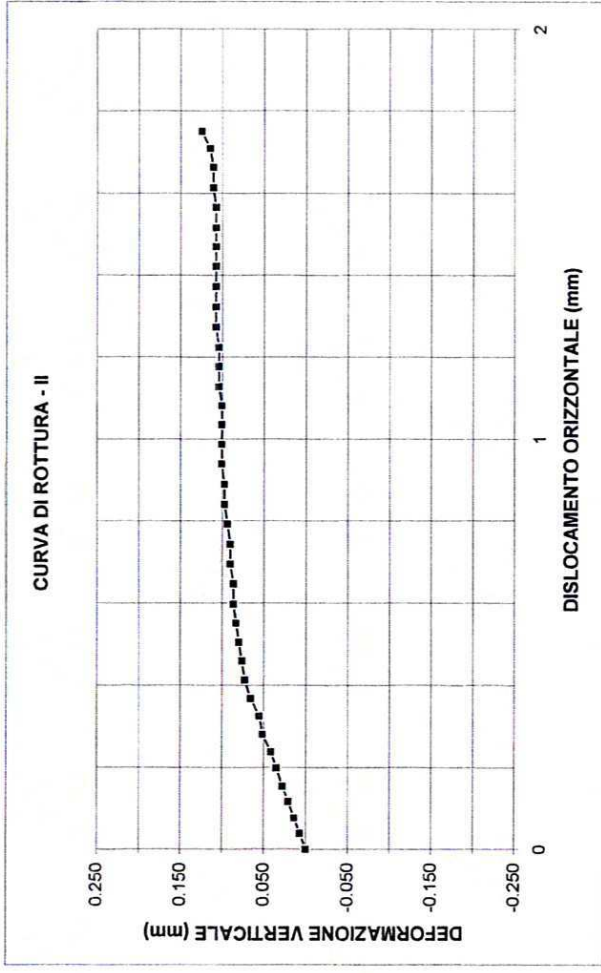
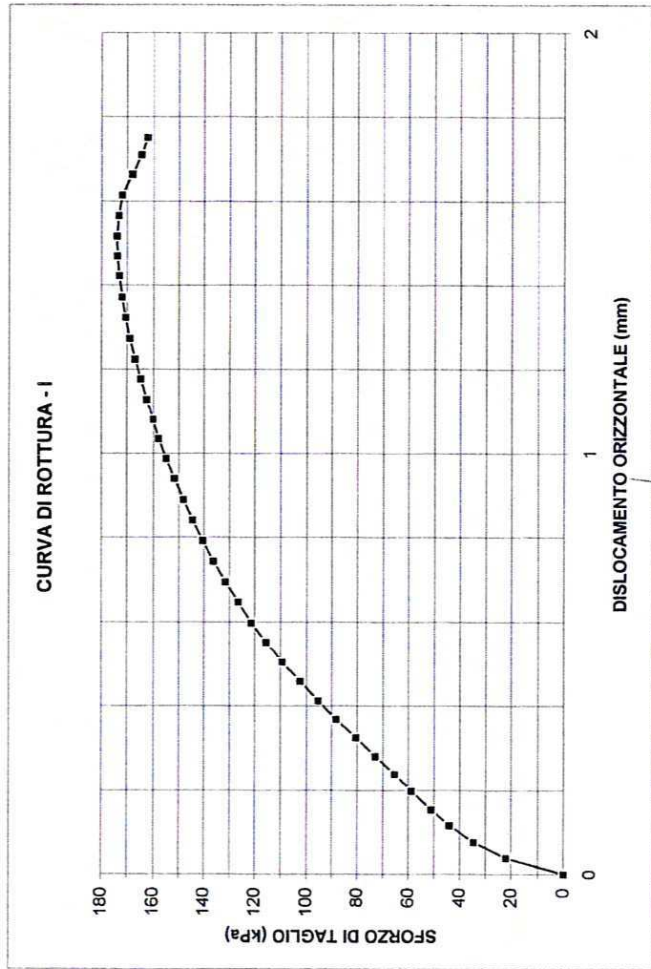
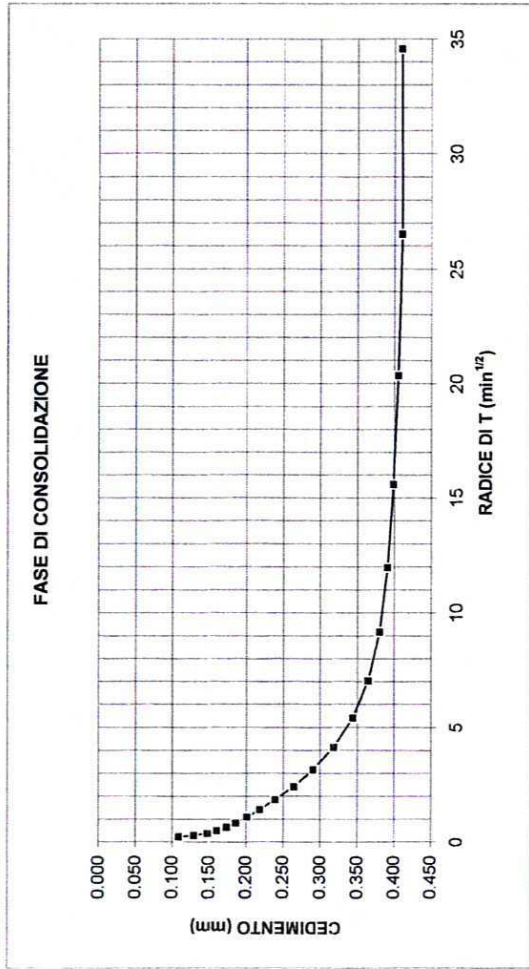
0.02 μm/s

carico verticale applicato:

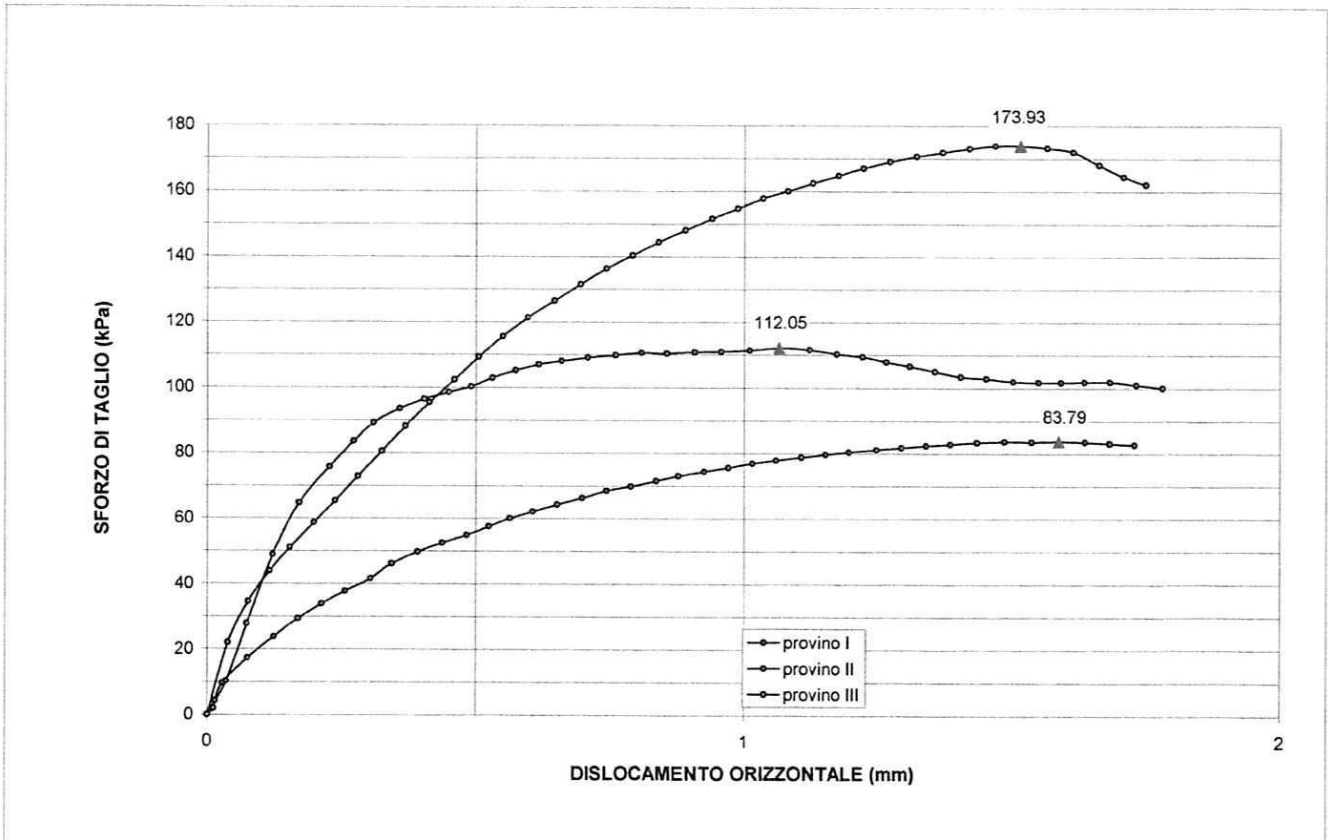
300 kPa

nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

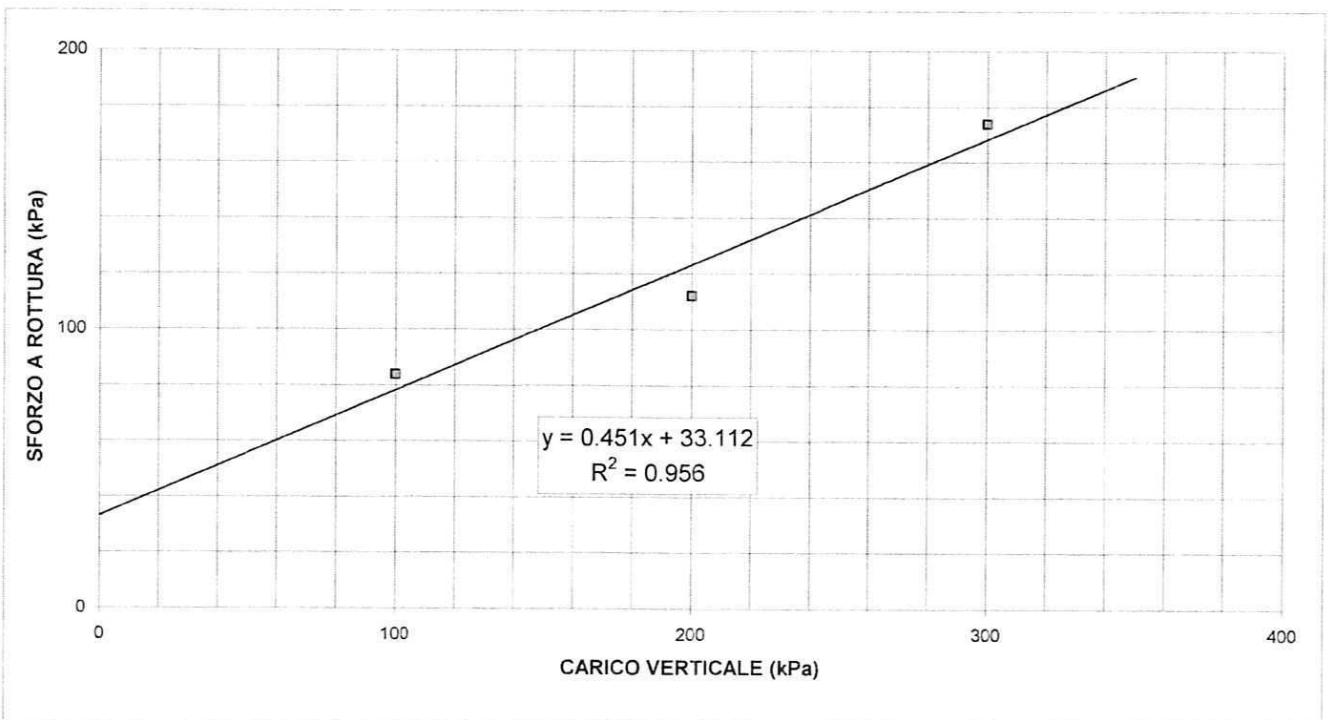
dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0.000	0.000	0.0	0.00	0.890	0.097	525.3	148.10
0.039	0.007	79.0	21.97	0.940	0.101	537.3	151.63
0.077	0.014	124.2	34.56	0.988	0.101	548.0	154.76
0.117	0.021	157.6	43.87	1.035	0.101	558.4	157.84
0.155	0.028	183.6	51.13	1.082	0.101	566.1	160.12
0.199	0.035	210.7	58.72	1.128	0.104	574.2	162.55
0.238	0.042	234.4	65.36	1.177	0.104	581.8	164.85
0.281	0.052	261.2	72.91	1.224	0.104	589.0	167.02
0.325	0.056	288.6	80.60	1.274	0.108	595.5	169.00
0.369	0.066	315.7	88.24	1.323	0.108	600.6	170.59
0.413	0.073	341.2	95.44	1.372	0.108	604.8	171.92
0.460	0.076	365.8	102.39	1.423	0.108	608.2	173.06
0.505	0.080	389.9	109.22	1.470	0.108	610.6	173.86
0.551	0.083	412.1	115.54	1.517	0.108	610.3	173.93
0.598	0.087	432.5	121.36	1.567	0.108	607.3	173.22
0.647	0.087	450.4	126.47	1.615	0.111	602.5	171.98
0.696	0.090	468.0	131.52	1.664	0.111	588.3	168.08
0.744	0.090	484.7	136.33	1.709	0.115	575.6	164.57
0.793	0.094	498.8	140.42	1.751	0.125	567.0	162.23
0.841	0.097	512.7	144.45				



S1 C2 - TAGLIO DIRETTO- proposta di interpretazione del gruppo di prove



S1 C2 - TAGLIO DIRETTO- proposta di interpretazione del gruppo di prove



prov.no	1	2	3	4
carico verticale (kPa)	100	200	300	
sfuerzo di taglio (kPa)	83.79	112.05	173.93	

k 0.451

c' (kPa) = 33.1
 ϕ' (radianti) = 0.423
 ϕ' (° sessadecimali) = 24.26

PESO DI VOLUME

norma di riferimento: CNR N. 63
 deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
 certificato di prova n° 0353/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli
 Località: Fabbrica di Peccioli (PI)
 campione: S1 C3 prof. (m): 16-16,5
 data di prelievo: 10/07/2009

Descrizione del campione: argilla color grigio chiaro con limo

UMIDITA' NATURALE

norma di riferimento: CNR-UNI 10008
 deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
 certificato di prova n° 0354/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli
 Località: Fabbrica di Peccioli (PI)
 campione: S1 C3 prof. (m): 16-16,5
 data di prelievo: 10/07/2009

Descrizione del campione: argilla color grigio chiaro con limo

DATI DI PROVA - PESO DI VOLUME

data di esecuzione: 26/07/2009

volume (cm ³)	peso umido (g)
82.80	181.60
82.80	181.55
82.80	181.09

Peso di volume γ 21.49 kN/m³
 (medio, in condizioni di umidità naturale)

DATI DI PROVA - UMIDITA' NATURALE

data di esecuzione: 26/07/2009

peso umido (g)	peso secco (g)
45.78	38.42
56.75	47.97
39.96	34.17

Umidità allo stato naturale W 18.13 %

ANALISI GRANULOMETRICA

norme di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
 deviazioni dalle norme: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
 certificato di prova n° 0354/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli
 Località: Fabbrica di Peccioli (PI)
 campione: S1 C3 prof. (m): 16-16,5
 data di prelievo: 10/07/2009

descrizione del campione: argilla color grigio chiaro con limo

DATI DI PROVA

data di esecuzione: 27-28/07/2009

temperatura di prova (°C): 29.2

densimetro utilizzato: ASTM 152 H

setacciatura: per via umida

massa terreno setacciato (g): 100.00

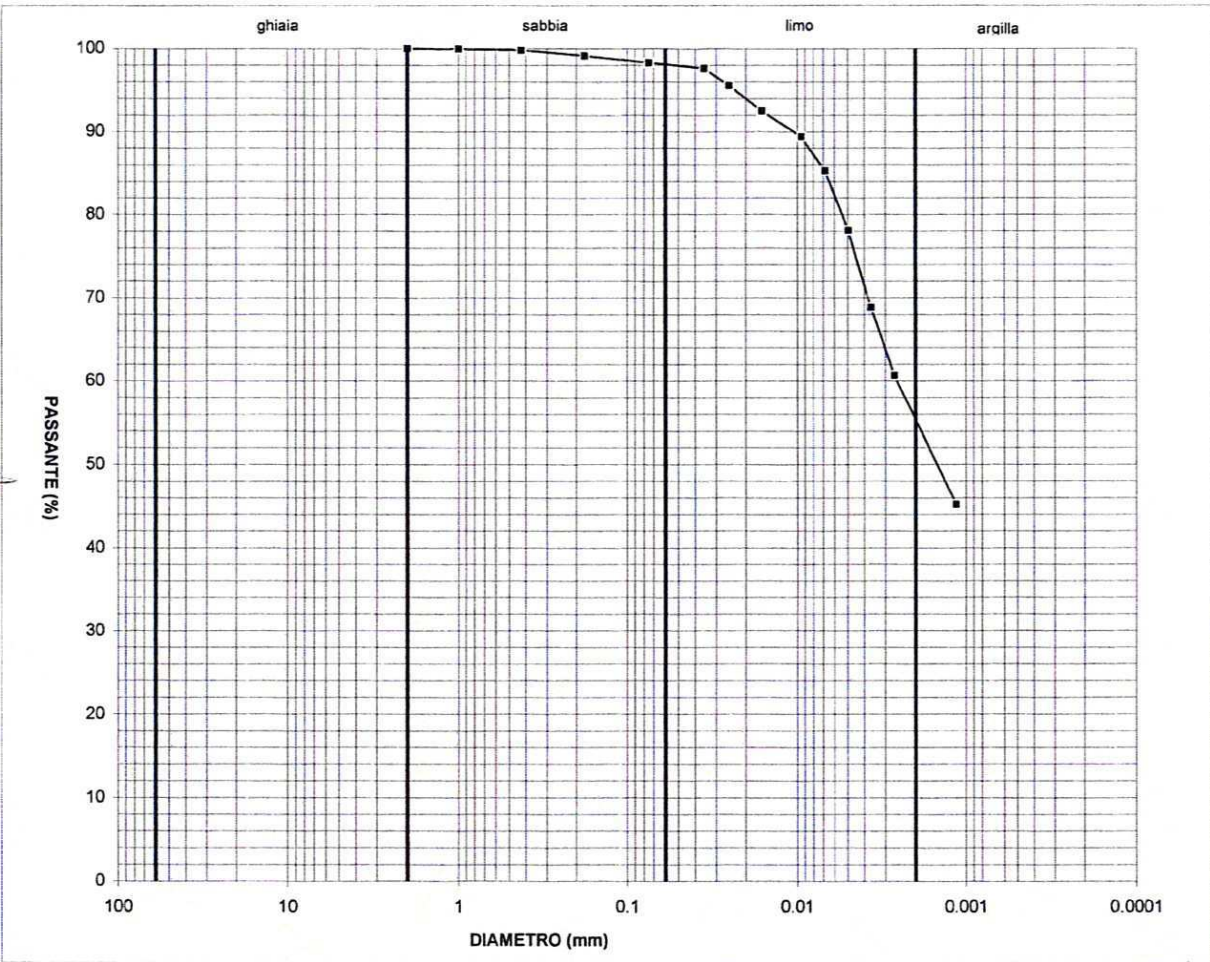
massa terreno alla sedimentazione (g): 40.00

strumento utilizzato	ϕ / maglia (mm)	trattenuto (N)	passante (N)	passante (%)	setacciatura	
					passante (%)	passante
setaccio	2	0.00000	0.98067	100.00		
setaccio	1	0.00039	0.98027	99.96		
setaccio	0.425	0.00196	0.97870	99.80		
setaccio	0.180	0.00844	0.97223	99.14		
setaccio	0.075	0.01648	0.96418	98.32		
tempo (s)	ϕ (mm)	lettura densimetrica*		passante		
60	0.035	vera R_h	corretta R	(%)		
120	0.025	48.5	47.5	97.62		
300	0.016	46	45.0	95.56		
900	0.010	44.5	43.5	92.48		
1800	0.007	42.5	41.5	89.40		
3600	0.005	39	38.0	85.29		
7200	0.004	34.5	33.5	78.09		
14400	0.003	30.5	29.5	68.85		
86400	0.001	23	22.0	60.62		
				45.21		

composizione granulometrica	
% ghiaia	0.0
% sabbia	1.9
% limo	42.7
% argilla	55.4
totale	100.00

*correzioni applicate:

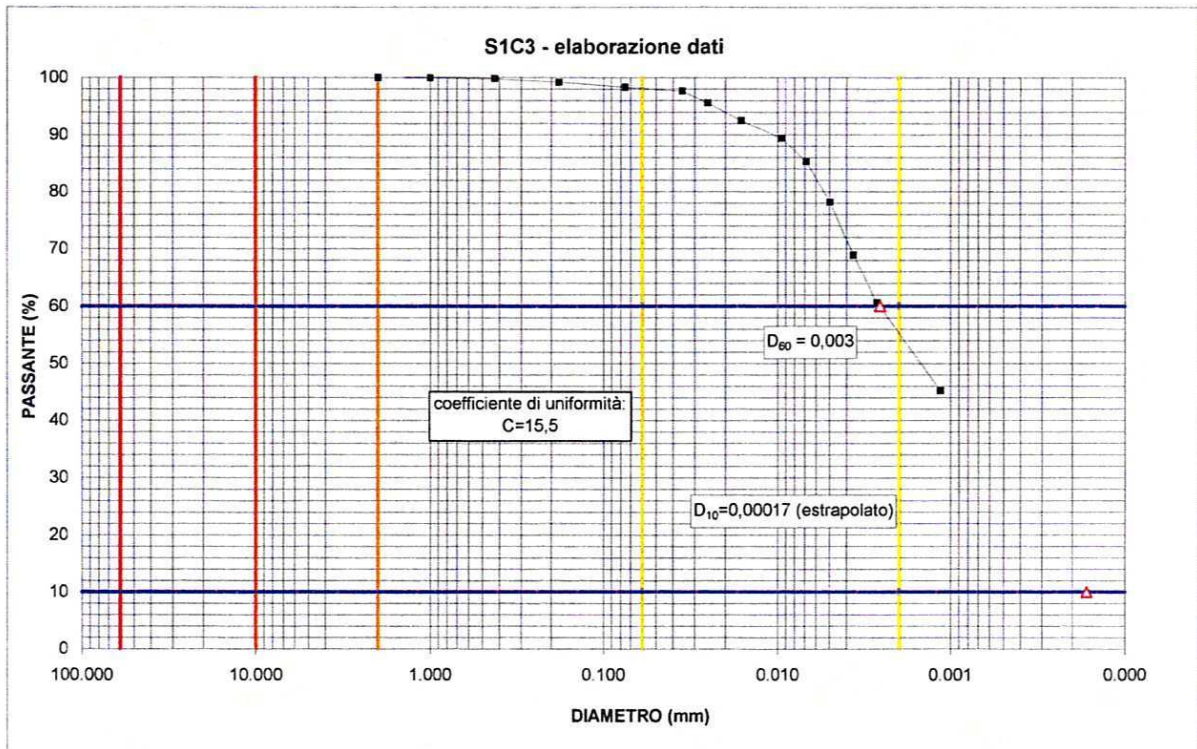
C_u: 0.5
 C_c: 5
 C_i: 4.0



certificato di prova n° 0354/09
pag. 2 di 2

Il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. Roberto Chatoni

Il Responsabile
Dr. Renzo Cavallini



LIMITI DI ATTERBERG

norma di riferimento : CNR-UNI 10014
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
certificato di prova n° 0360/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli

località: Fabbrica di Peccioli (PI) tipologia: indisturbato
campione: SI C3 prof. (m): 16-16,5 data di arrivo: 10/07/2009
data di prelievo: 10/07/2009

descrizione del campione: argilla color grigio chiaro con limo

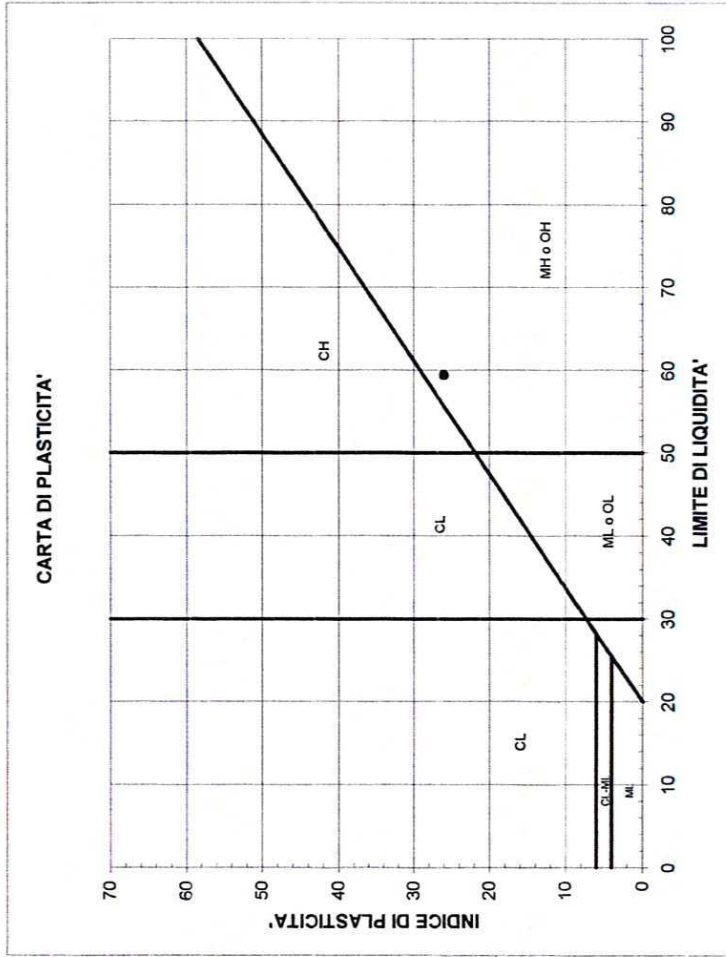
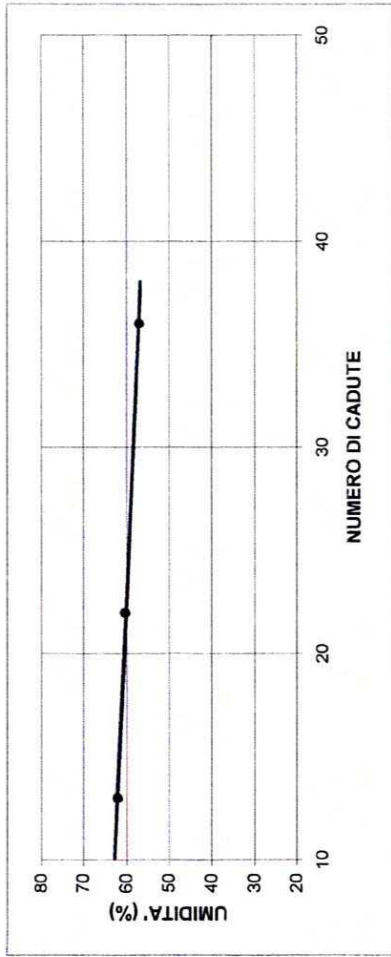
DATI DI PROVA

data di esecuzione: 08/01/2009

n° di cadute	limite di liquidità		limite di plasticità	
	peso umido (g)	peso secco (g)	peso umido (g)	peso secco (g)
36	5.29	3.37	3.85	2.89
22	4.20	2.62	3.97	2.97
13	4.26	2.63		

volume umido (cm ³)	limite di ritiro	
	peso umido (g)	peso secco (g)

LIMITE DI LIQUIDITA'	WI	59 %
LIMITE DI PLASTICITA'	Wp	33 %
LIMITE DI RITIRO	Wr	
INDICE DI PLASTICITA'	IP	26



M = limi organici
C = argille inorganiche
O = limi e argille organiche
certificato di prova n° 0360/09
pag. 2 di 2

Il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. Roberto Chetoni

L = basso limite di liquidità
H = alto limite di liquidità

Ichnogeo SAS S.p.A.
Dr. Renzo Cavallini

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° **049/09** del **10/07/2009**
certificato di prova n° **0355/09** del **28/07/2009**

Commite: **Amministrazione Comunale di Peccioli**

Località: **Fabbrica di Peccioli (PI)**

campione: **SI C3** prof. (m): **16-16,5** tipologia: **indisturbato**
data di prelievo: **10/07/2009** data di arrivo: **10/07/2009**

descrizione del campione: **argilla color grigio chiaro con limo**

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° **1**
sezione **36,00** cm² altezza finale **2,29** cm
altezza iniziale **2,30** cm umidità iniziale **20,95** %
massa iniziale **181,60** g umidità finale
umidità iniziale **19,16** %

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: **26/07/2009** carico verticale applicato: **200** kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0,039	605	0,080
5	0,048	1028	0,080
9	0,058	1748	0,080
15	0,062	2971	0,077
25	0,067	5051	0,064
43	0,073	8587	0,054
72	0,078	14598	0,055
123	0,079	24817	0,055
209	0,079	42189	0,051
356	0,080	71721	0,048

certificato di prova n° **0355/09**
pagina 1 di 4

Il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. **Roberto Chetoni**

Laboratorio Geotecnico S.r.l.
Dr. Renzo Cavallini

DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURA

data di esecuzione: **26/07/2009** velocità di deformazione: **0,02** μm/s
carico verticale applicato: **200** kPa

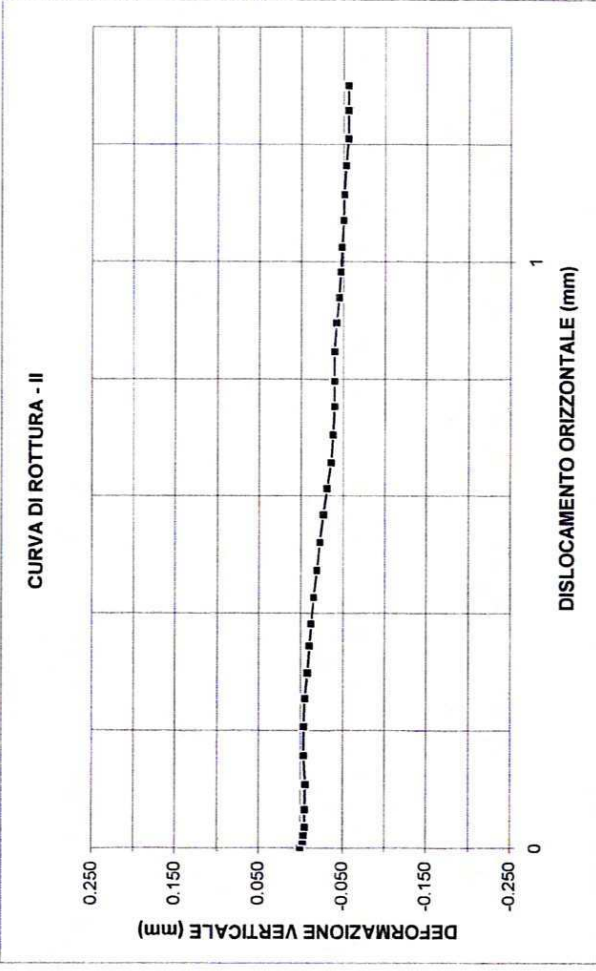
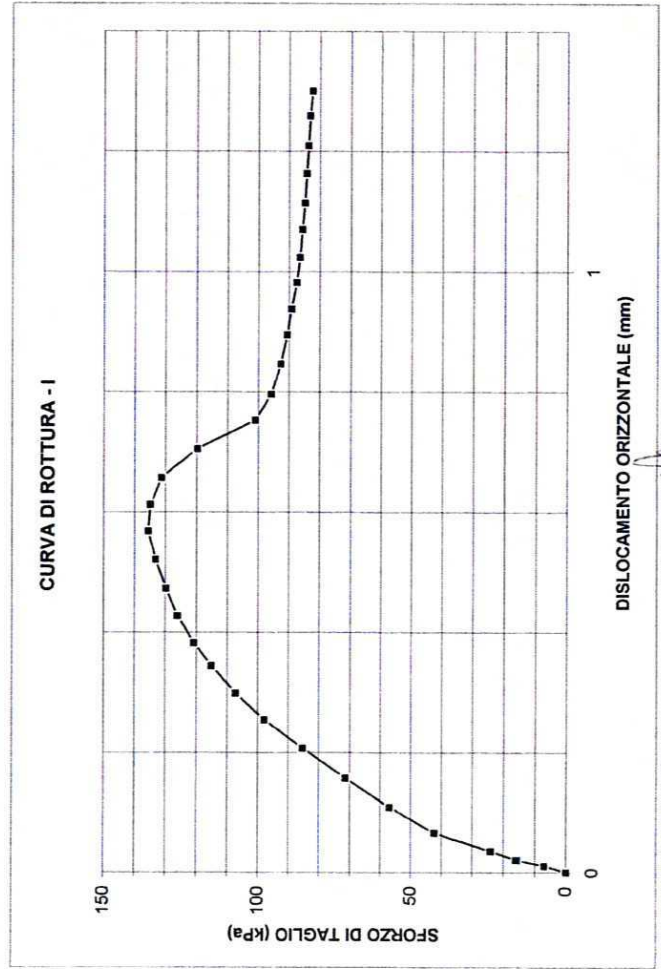
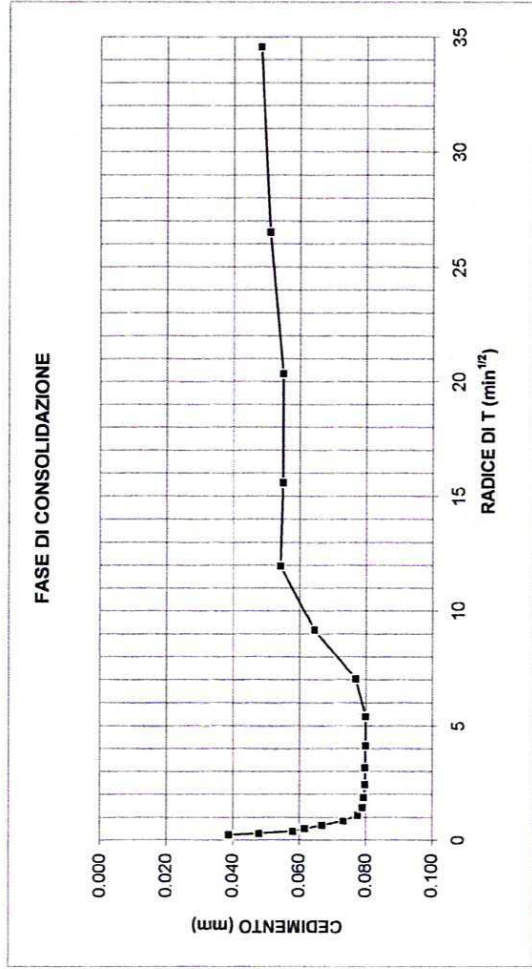
nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

distacco orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	distacco orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0,001	0,000	0,0	0,00	0,613	-0,031	480,8	134,93
0,011	-0,003	25,6	7,10	0,657	-0,036	467,6	131,32
0,021	-0,004	57,2	15,90	0,705	-0,038	426,1	119,77
0,035	-0,005	87,1	24,20	0,753	-0,040	359,2	101,04
0,065	-0,005	152,4	42,37	0,797	-0,040	340,4	95,84
0,109	-0,006	204,7	56,97	0,847	-0,040	329,6	92,85
0,158	-0,004	256,4	71,40	0,896	-0,042	321,7	90,71
0,207	-0,004	305,9	85,28	0,939	-0,045	316,1	89,21
0,255	-0,005	350,9	97,88	0,983	-0,047	309,9	87,51
0,299	-0,008	383,7	107,13	1,024	-0,048	306,4	86,59
0,345	-0,010	411,5	114,97	1,071	-0,050	303,2	85,74
0,382	-0,012	431,9	120,74	1,115	-0,051	300,1	84,95
0,427	-0,015	450,2	125,96	1,164	-0,053	297,8	84,36
0,473	-0,019	463,6	129,81	1,210	-0,056	296,0	83,91
0,521	-0,023	475,7	133,29	1,259	-0,056	293,4	83,25
0,569	-0,027	483,6	135,61	1,300	-0,056	290,6	82,52

Il Direttore di laboratorio
Dott. Geol. **Roberto Chetoni**

certificato di prova n° **0355/09**
pagina 2 di 4

Laboratorio Geotecnico S.r.l.
Dr. Renzo Cavallini



PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994
deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° **049/09** del **10/07/2009**
certificato di prova n° **0356/09** del **28/07/2009**

Comm. ite: **Amministrazione Comunale di Peccioli**

Località: **Fabbrica di Peccioli (PI)**

campione: **S1 C3** prof. (m): **16-16,5** tipologia: **indisturbato**
data di prelievo: **10/07/2009** data di arrivo: **10/07/2009**

descrizione del campione: **argilla color grigio chiaro con limo**

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° 2

sezione	36,00	cm ²	altezza finale	2,29	cm
altezza iniziale	2,30	cm	umidità finale	19,79	%
massa iniziale	181,55	g			
umidità iniziale	18,30	%			

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: 26/07/2009 carico verticale applicato: 400 kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0,075	605	0,135
5	0,087	1028	0,136
9	0,096	1748	0,140
15	0,103	2971	0,142
25	0,112	5051	0,146
43	0,118	8587	0,148
72	0,123	14598	0,148
123	0,127	24817	0,148
209	0,130	42189	0,145
356	0,132	71721	0,140



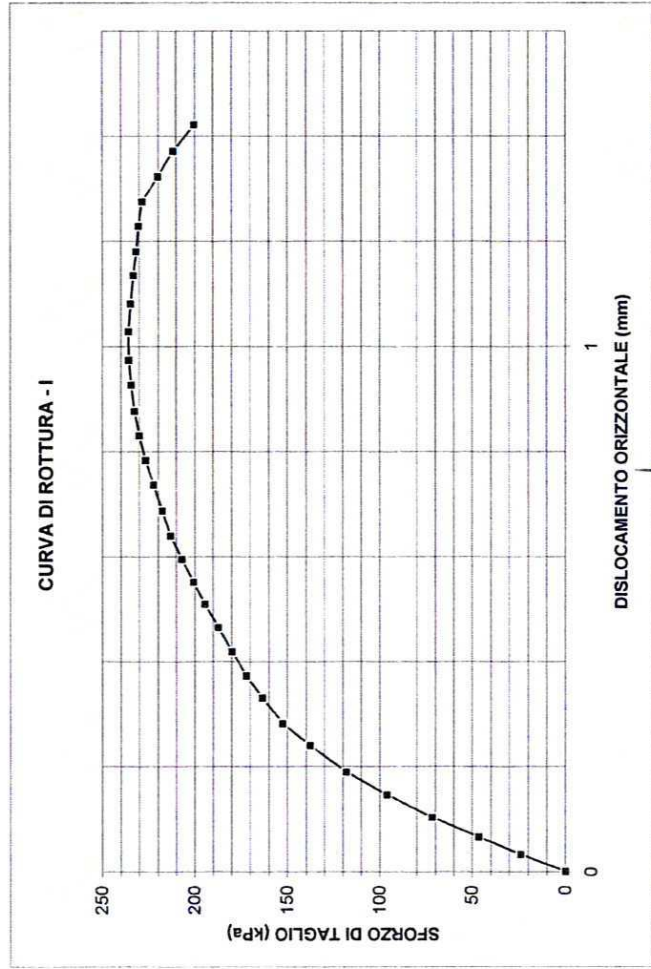
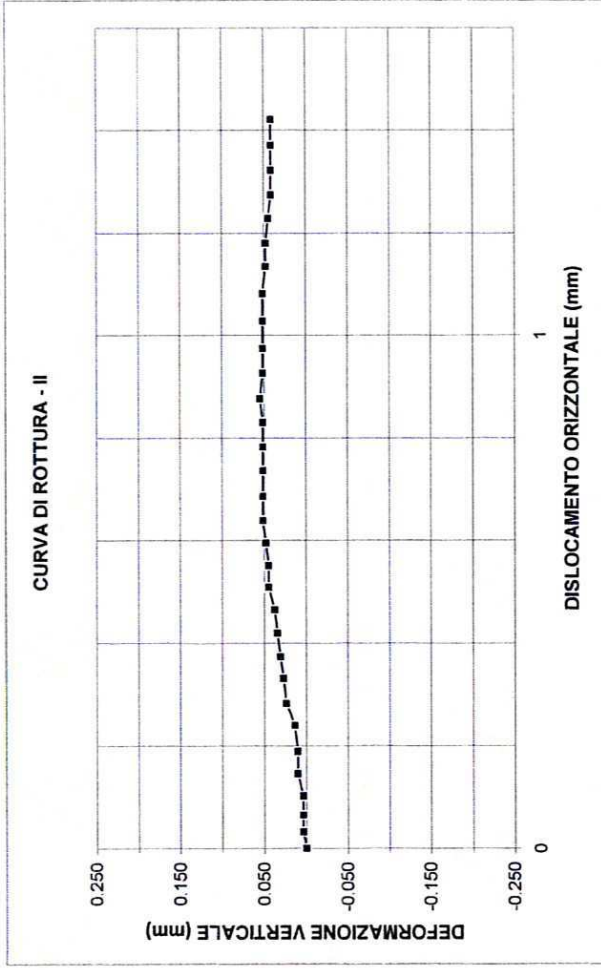
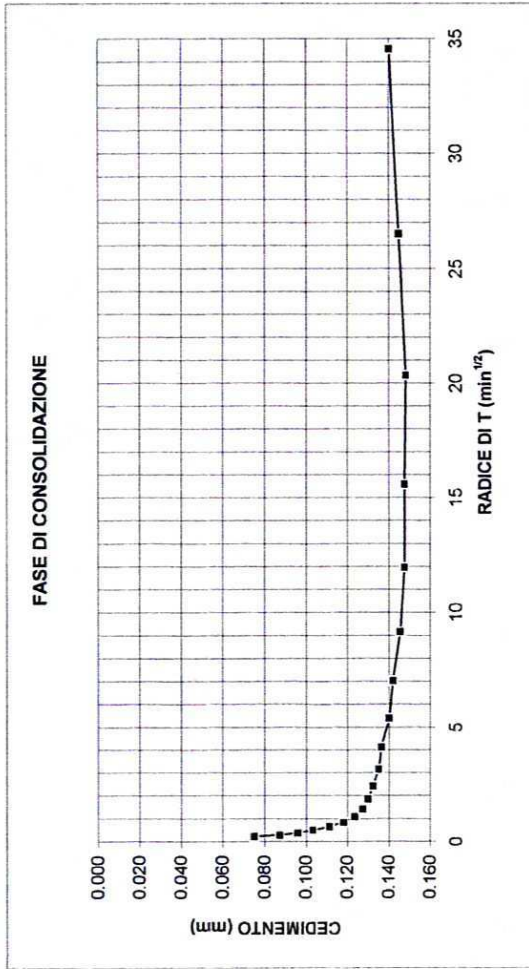
DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURA

data di esecuzione: 26/07/2009

velocità di deformazione: 0,02 mm/s
carico verticale applicato: 400 kPa

nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

distacco orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	distacco orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0,001	0,000	0,0	0,00	0,687	0,052	775,0	217,77
0,033	0,003	86,0	23,90	0,737	0,052	791,3	222,53
0,066	0,003	167,3	46,53	0,783	0,052	805,2	226,63
0,104	0,003	257,9	71,77	0,831	0,052	816,8	230,08
0,147	0,010	345,1	96,09	0,877	0,055	825,0	232,56
0,190	0,010	424,1	118,18	0,927	0,052	830,8	234,39
0,241	0,014	493,8	137,72	0,974	0,052	834,3	235,56
0,283	0,024	546,1	152,41	1,029	0,052	834,3	235,78
0,332	0,028	584,4	163,25	1,082	0,052	829,6	234,68
0,374	0,031	614,7	171,81	1,136	0,048	823,8	233,24
0,420	0,034	642,5	179,74	1,181	0,048	818,0	231,78
0,466	0,038	668,1	187,04	1,230	0,045	812,2	230,33
0,510	0,045	693,7	194,34	1,275	0,041	805,2	228,52
0,552	0,045	715,7	200,66	1,323	0,041	775,0	220,13
0,595	0,048	737,8	207,00	1,372	0,041	744,8	211,72
0,640	0,052	758,7	213,03	1,421	0,041	704,1	200,33



PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATO DRENATO

norma di riferimento: Raccomandazioni AGI 1994

deviazioni dalla norma: nessuna

verbale di accettazione n° 049/09 del 10/07/2009
certificato di prova n° 0357/09 del 28/07/2009

Comm.te: Amministrazione Comunale di Peccioli

Località: Fabbrica di Peccioli (PI)

campione: S1 C3 prof. (m): 16-16,5 tipologia: indisturbato

data di prelievo: 10/07/2009 data di arrivo: 10/07/2009

descrizione del campione: argilla color grigio chiaro con limo

CARATTERISTICHE DEL PROVINO

provino n° 3	sezione	36,00	cm ²	altezza finale	2,28	cm
	altezza iniziale	2,30	cm	umidità finale	19,34	%
	massa iniziale	181,09	g			
	umidità iniziale	16,94	%			

DATI DI PROVA: FASE DI CONSOLIDAZIONE

data di esecuzione: 26/07/2009 carico verticale applicato: 600 kPa

tempo (s)	cedimento (mm)	tempo (s)	cedimento (mm)
3	0,107	605	0,159
5	0,121	1028	0,166
9	0,128	1748	0,170
15	0,133	2971	0,173
25	0,139	5051	0,178
43	0,142	8587	0,181
72	0,147	14598	0,186
123	0,150	24817	0,189
209	0,152	42189	0,190
356	0,155	71721	0,192

DATI DI PROVA: FASE DI ROTTURA

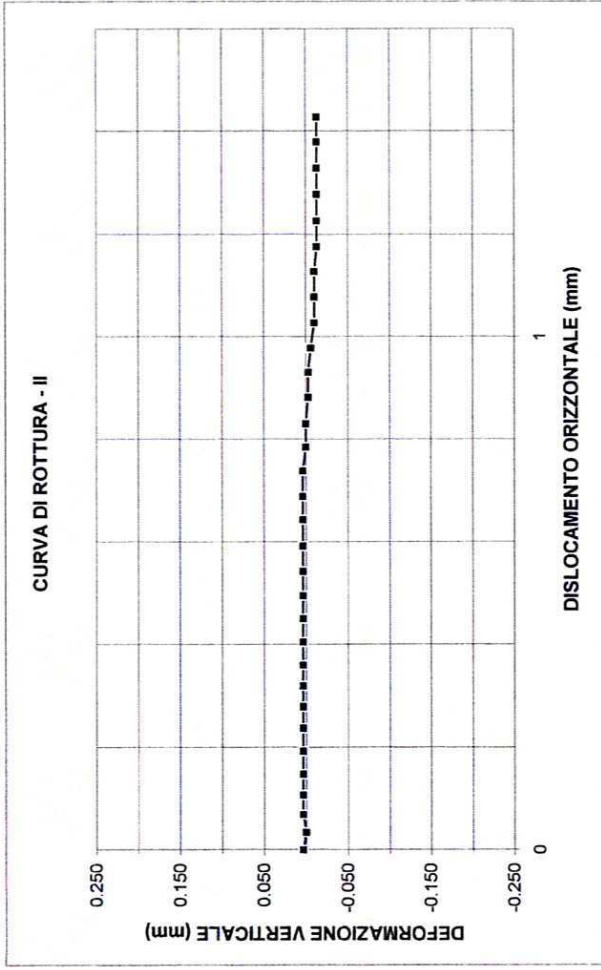
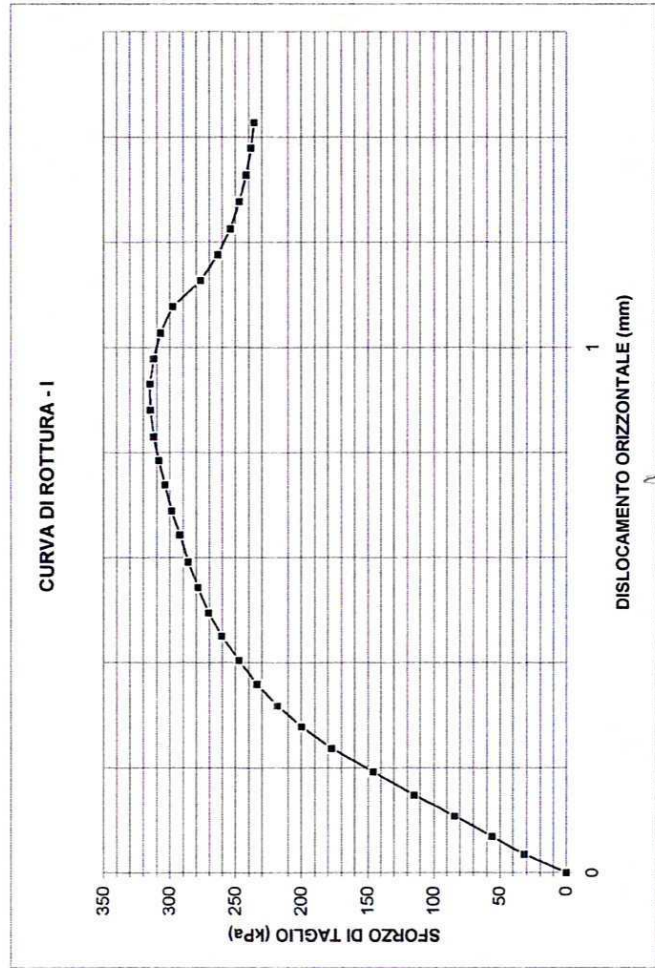
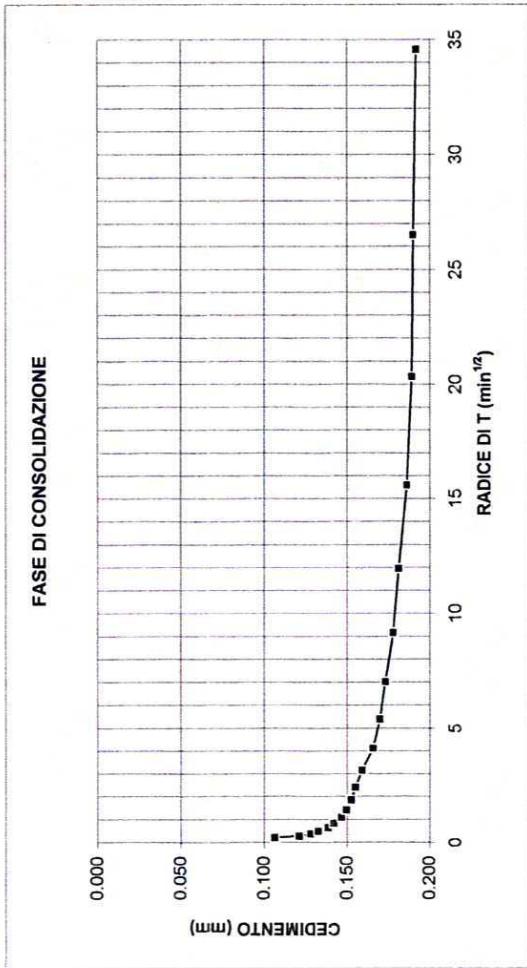
data di esecuzione: 26/07/2009

velocità di deformazione: 0,02 mm/s

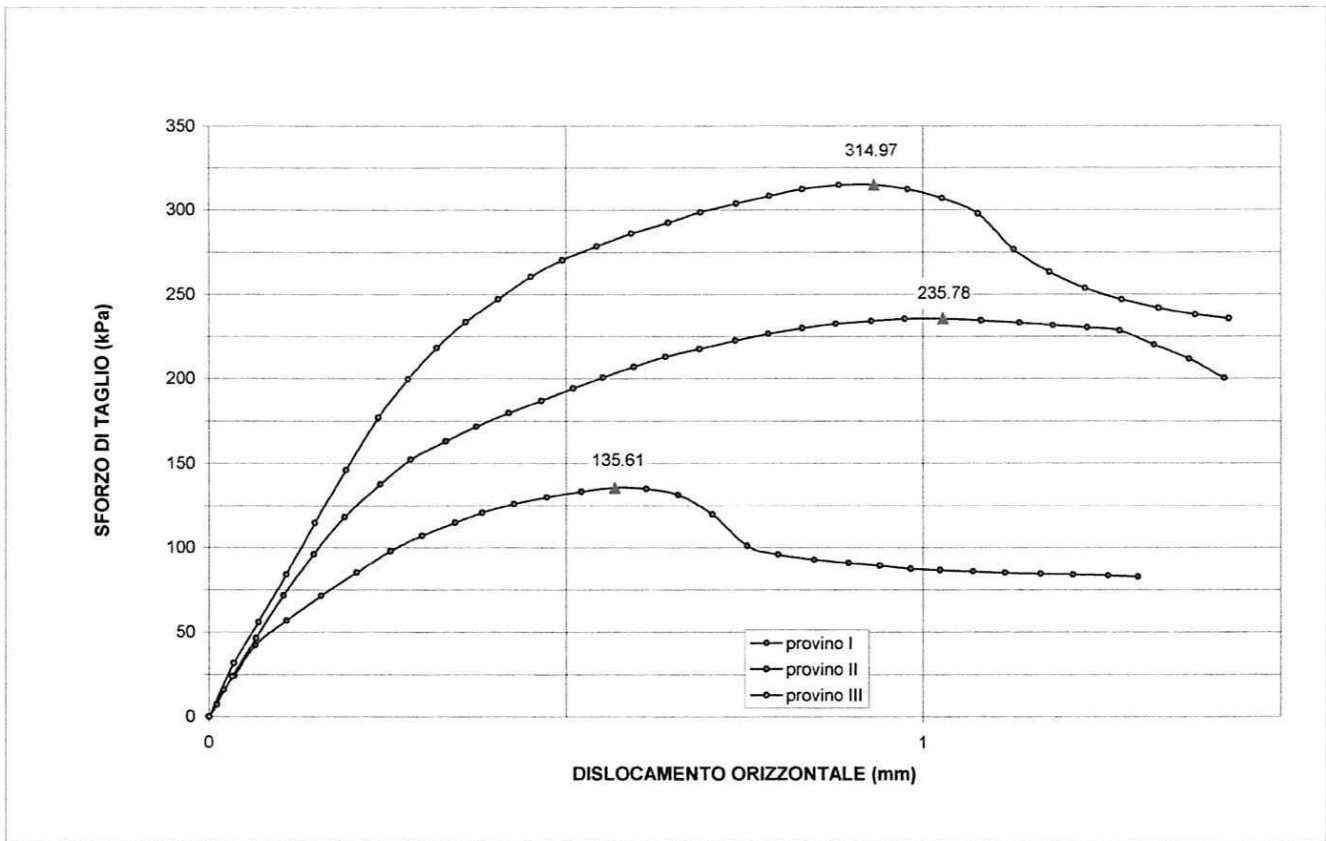
carico verticale applicato: 600 kPa

nota: lo sforzo di taglio è calcolato tenendo conto della riduzione di area del provino

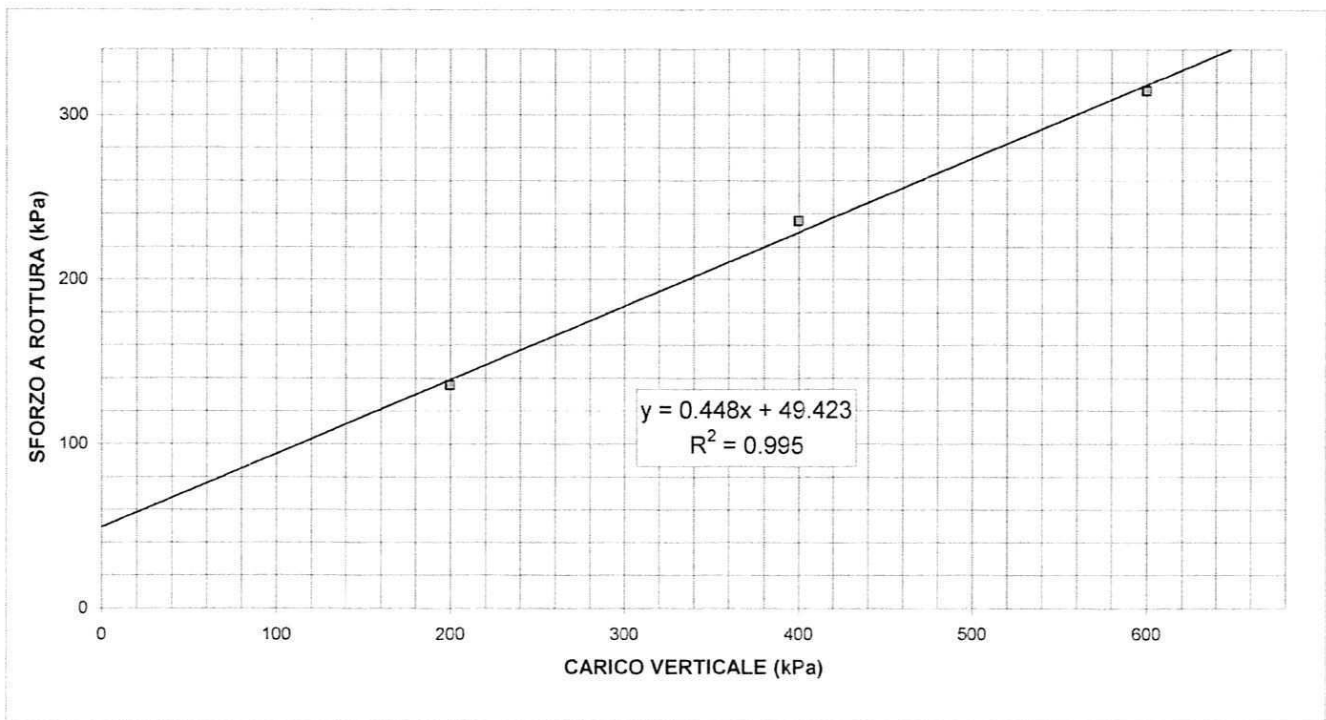
dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)	dislocamento orizzontale (mm)	deformazione verticale (mm)	forza tangenziale (N)	sforzo di taglio (kPa)
0,000	0,003	0,0	0,00	0,689	0,003	1062,3	298,51
0,035	0,000	114,0	31,70	0,738	0,003	1079,7	303,65
0,069	0,003	201,0	55,89	0,785	0,000	1095,4	308,31
0,108	0,003	301,8	83,98	0,831	0,000	1108,9	312,35
0,148	0,003	411,7	114,64	0,882	-0,003	1116,3	314,71
0,193	0,003	523,6	145,92	0,931	-0,003	1116,3	314,97
0,238	0,003	635,1	177,13	0,978	-0,006	1106,1	312,34
0,280	0,003	715,8	199,76	1,027	-0,010	1086,2	306,98
0,319	0,003	781,4	218,22	1,078	-0,010	1052,8	297,79
0,359	0,003	836,1	233,65	1,128	-0,010	977,0	276,60
0,405	0,003	883,6	247,12	1,176	-0,013	929,8	263,43
0,451	0,003	930,5	260,41	1,226	-0,013	894,5	253,66
0,495	0,003	965,5	270,41	1,278	-0,013	870,0	246,91
0,543	0,003	993,5	278,49	1,329	-0,013	851,2	241,79
0,592	0,003	1019,9	286,13	1,379	-0,013	837,5	238,11
0,644	0,003	1041,2	292,36	1,428	-0,013	828,2	235,67



SI C3 - TAGLIO DIRETTO- proposta di interpretazione del gruppo di prove



SI C3 - TAGLIO DIRETTO- proposta di interpretazione del gruppo di prove



provino	1	2	3	4
carico verticale (kPa)	200	400	600	
sfuerzo di taglio (kPa)	135.61	235.78	314.97	

k 0.448

c' (kPa) = 49.4
 ϕ' (radianti) = 0.422
 ϕ' (° sessadecimali) = 24.15