

AUTOSTRADA (A1): MILANO-NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
NEL TRATTO INCISA - VALDARNO

LOTTO2

PROGETTO ESECUTIVO


DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA PROVE DI LABORATORIO

PROVE DI LABORATORIO - PREGRESSE (AREE DI DISSESTO)

IL GEOLOGO Dott. Vittorio Boerio Ord. Geol. Lombardia N. 794 Responsabile Geologia	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Paola Castiglioni Ord. Ingg. Varese N. 2725	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 Progettazione Nuove Opere Autostradali
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				XXX
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
119941	LL02	PE	DG	GEO	LA000	00000	R	GEO	2045	-0	SCALA -

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER: Ing. Paola Castiglioni Ord. Ingg. Varese N. 2725		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
							n.	data
	REDATTO:		VERIFICATO:				0	OTTOBRE 2019

	VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Furio Cruciani	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
--	---	---



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

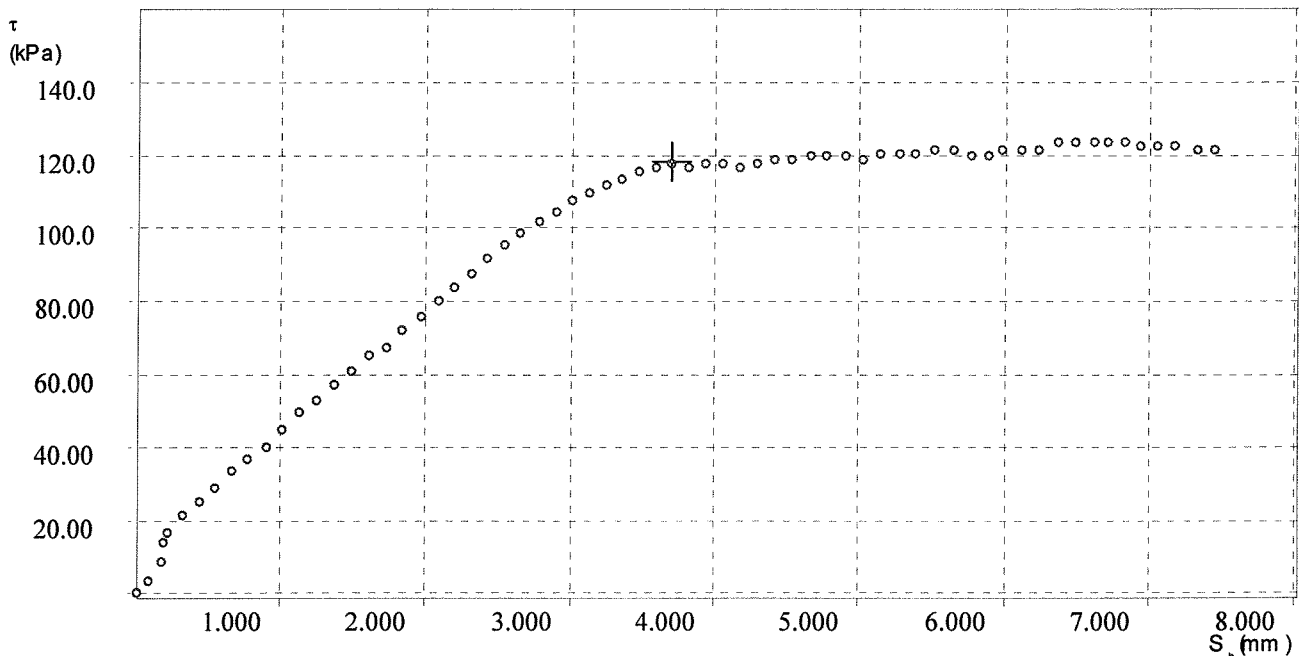
Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P2
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	6 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) = 4	
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30.00	0.02	0.08	9.36	3.31
60.00	0.03	0.17	24.46	8.65
90.00	0.03	0.19	39.55	13.99
120.00	0.05	0.21	47.10	16.66
150.00	0.04	0.33	60.69	21.46
180.00	0.06	0.44	71.25	25.20
210.00	0.08	0.55	81.82	28.94
240.00	0.10	0.66	95.41	33.74
270.00	0.12	0.77	104.47	36.95
300.00	0.11	0.90	113.52	40.15
330.00	0.15	1.01	127.11	44.96
360.00	0.14	1.13	140.70	49.76

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.15	1.25	149.75	52.97
420.00	0.15	1.37	161.83	57.24
450.00	0.16	1.49	172.40	60.97
480.00	0.16	1.61	184.47	65.25
510.00	0.17	1.73	190.51	67.38
540.00	0.18	1.84	204.10	72.19
570.00	0.19	1.97	214.67	75.92
600.00	0.20	2.09	225.23	79.66
630.00	0.21	2.20	235.80	83.40
660.00	0.21	2.31	246.37	87.14
690.00	0.22	2.42	258.45	91.41
720.00	0.22	2.54	269.01	95.14
750.00	0.23	2.65	278.07	98.35



Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File: ARSG51P2
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.23	2.78	287.13	101.55
810.00	0.23	2.89	294.68	104.22
840.00	0.26	3.00	303.73	107.43
870.00	0.26	3.12	309.77	109.56
900.00	0.26	3.24	315.81	111.70
930.00	0.26	3.35	320.34	113.30
960.00	0.27	3.47	326.38	115.43
990.00	0.27	3.58	329.40	116.50
1020.00	0.27	3.70	332.42	117.57
1050.00	0.27	3.82	329.40	116.50
1080.00	0.27	3.94	332.42	117.57
1110.00	0.28	4.06	332.42	117.57
1140.00	0.28	4.18	329.40	116.50
1170.00	0.28	4.29	332.42	117.57
1200.00	0.29	4.41	335.44	118.64
1230.00	0.30	4.53	335.44	118.64
1260.00	0.29	4.66	338.45	119.71
1290.00	0.29	4.77	338.45	119.71
1320.00	0.29	4.90	338.45	119.71
1350.00	0.30	5.02	335.44	118.64
1380.00	0.31	5.14	339.96	120.24
1410.00	0.31	5.27	339.96	120.24
1440.00	0.31	5.38	339.96	120.24
1470.00	0.32	5.51	342.98	121.31
1500.00	0.32	5.64	342.98	121.31
1530.00	0.32	5.76	338.45	119.71
1560.00	0.32	5.88	338.45	119.71
1590.00	0.34	5.97	342.98	121.31
1620.00	0.33	6.11	342.98	121.31
1650.00	0.33	6.23	342.98	121.31

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File: ARSG51P2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.33	6.36	349.02	123.44
1710.00	0.33	6.49	349.02	123.44
1740.00	0.33	6.61	349.02	123.44
1770.00	0.35	6.71	349.02	123.44
1800.00	0.35	6.82	349.02	123.44
1830.00	0.36	6.93	346.00	122.37
1860.00	0.36	7.05	346.00	122.37
1890.00	0.36	7.17	346.00	122.37
1920.00	0.33	7.33	342.98	121.31
1950.00	0.33	7.45	342.98	121.31
1980.00	0.34	7.56	338.45	119.71

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

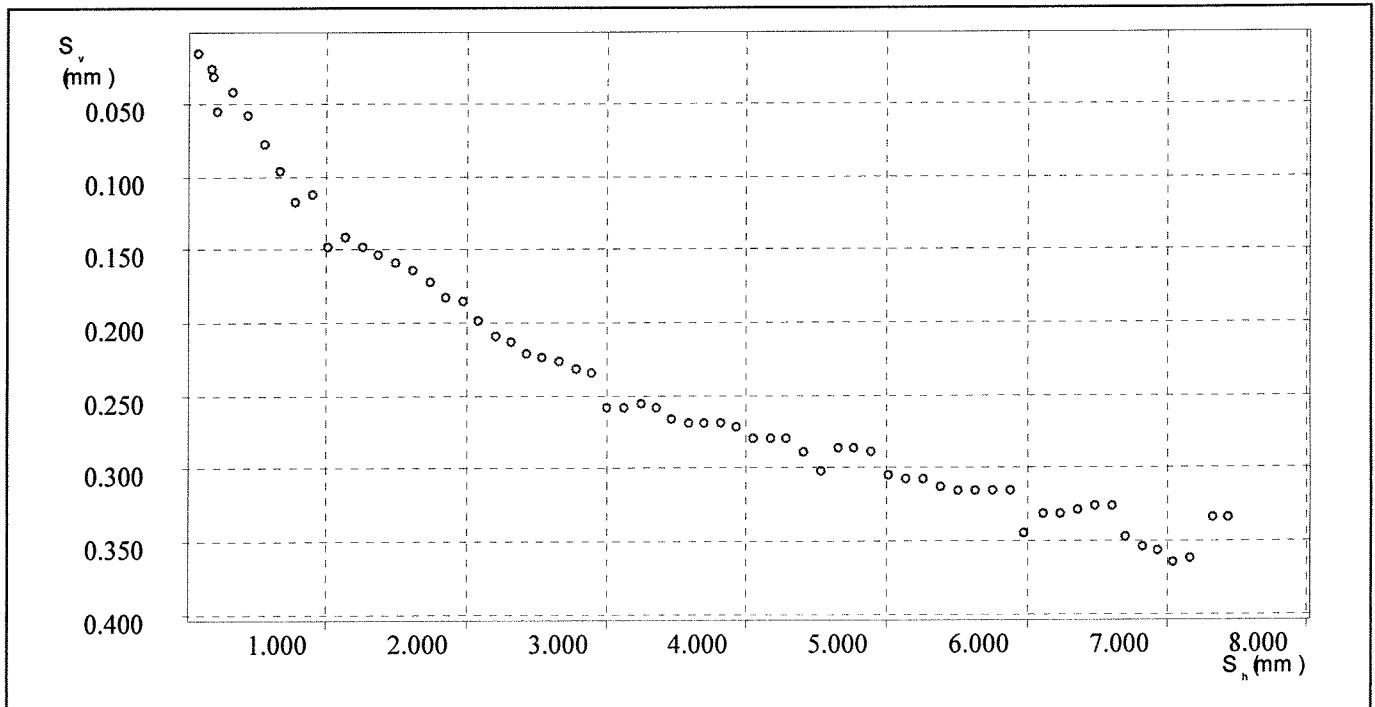
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P2
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	6 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	1.13	0.14	2.54	0.22	3.94	0.27
0.08	0.02	1.25	0.15	2.65	0.23	4.06	0.28
0.17	0.03	1.37	0.15	2.78	0.23	4.18	0.28
0.19	0.03	1.49	0.16	2.89	0.23	4.29	0.28
0.21	0.05	1.61	0.16	3.00	0.26	4.41	0.29
0.33	0.04	1.73	0.17	3.12	0.26	4.53	0.30
0.44	0.06	1.84	0.18	3.24	0.26	4.66	0.29
0.55	0.08	1.97	0.19	3.35	0.26	4.77	0.29
0.66	0.10	2.09	0.20	3.47	0.27	4.90	0.29
0.77	0.12	2.20	0.21	3.58	0.27	5.02	0.30
0.90	0.11	2.31	0.21	3.70	0.27	5.14	0.31
1.01	0.15	2.42	0.22	3.82	0.27	5.27	0.31



Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P2
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	6 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.38	0.31
5.51	0.32
5.64	0.32
5.76	0.32
5.88	0.32
5.97	0.34
6.11	0.33
6.23	0.33
6.36	0.33
6.49	0.33
6.61	0.33
6.71	0.35
6.82	0.35
6.93	0.36
7.05	0.36
7.17	0.36
7.33	0.33
7.45	0.33
7.56	0.34

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03688910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P3
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	20.91 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	30.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	22.67 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	27.693 mm	Peso secco dell'unità di volume	17.68 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	18.234 % W_0
Peso tara 1	73.760 g	Contenuto d'acqua finale	18.332 % W_f
Tara + peso umido iniziale	254.610 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	25.430 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 I_{v_0}
Tara + peso umido finale	206.430 g	Indice dei vuoti finali	1.000 I_{v_f}
Tara + peso provino secco	178.390 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	19.16 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

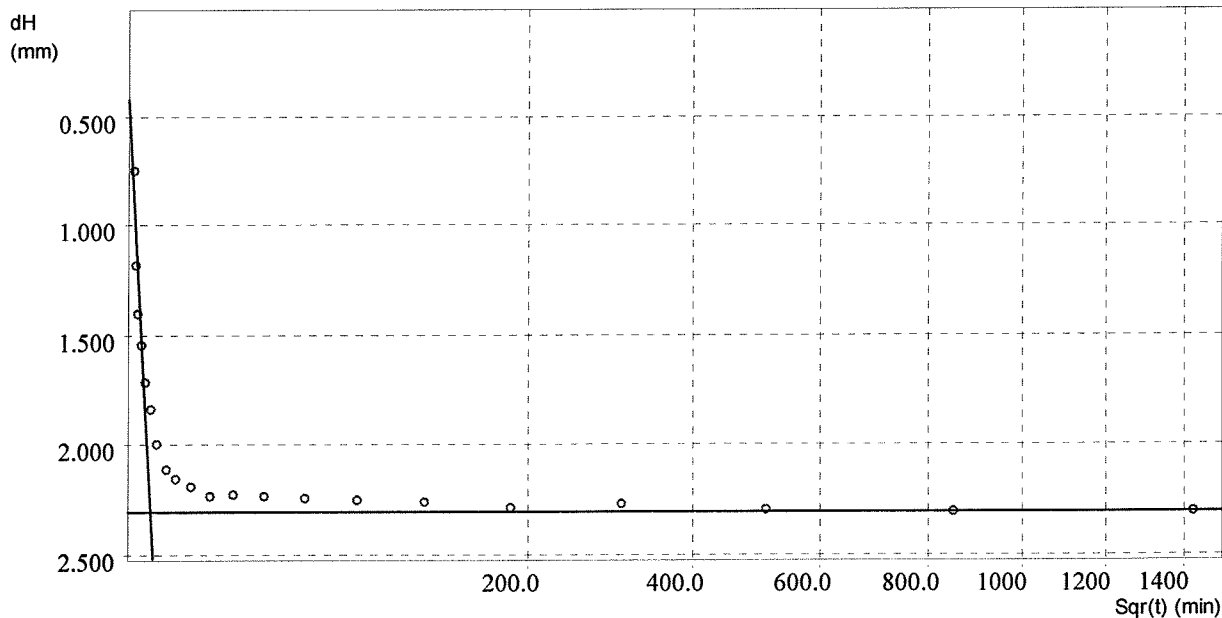
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P3
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.747	14.09	2.223
0.08	1.183	23.53	2.232
0.14	1.401	39.29	2.248
0.23	1.544	65.61	2.257
0.39	1.711	109.58	2.265
0.65	1.837	182.99	2.290
1.08	1.997	305.60	2.273
1.81	2.114	510.35	2.299
3.02	2.156	852.28	2.307
5.05	2.190	1423.31	2.307
8.44	2.232	1423.32	2.307



Tempo fine consolidazione
0.6 min

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def.v 0.0145 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

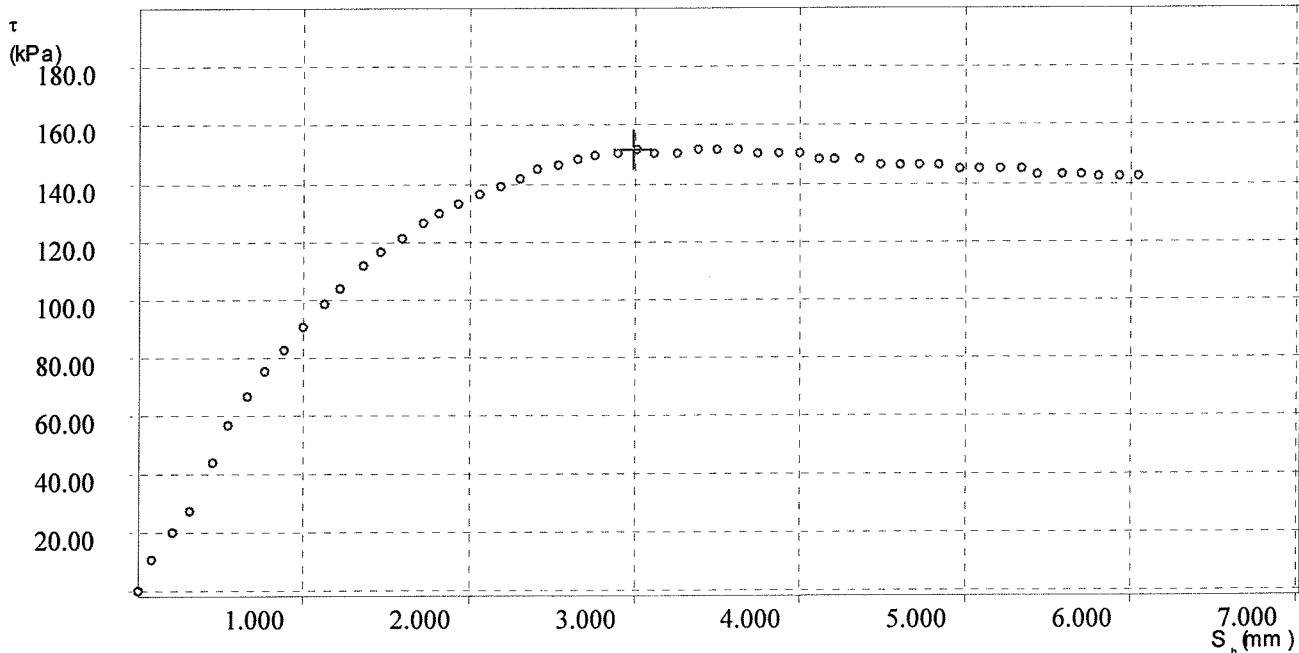
Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P3
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	-0.89	-0.32
30.00	0.01	0.09	30.32	10.72
60.00	0.01	0.21	57.97	20.50
90.00	0.02	0.31	78.65	27.82
120.00	0.03	0.45	125.12	44.25
150.00	0.03	0.55	160.66	56.82
180.00	0.03	0.66	187.99	66.49
210.00	0.04	0.78	212.59	75.19
240.00	0.04	0.89	233.09	82.44
270.00	0.04	1.01	256.33	90.66
300.00	0.04	1.13	279.56	98.88
330.00	0.04	1.23	294.60	104.19
360.00	0.04	1.36	316.46	111.93

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.04	1.47	330.13	116.76
420.00	0.04	1.60	342.43	121.11
450.00	0.04	1.72	357.46	126.43
480.00	0.04	1.82	367.03	129.81
510.00	0.05	1.93	376.60	133.20
540.00	0.05	2.06	384.80	136.10
570.00	0.05	2.18	393.00	139.00
600.00	0.05	2.30	399.83	141.41
630.00	0.05	2.41	409.40	144.80
660.00	0.05	2.54	413.50	146.25
690.00	0.05	2.65	418.97	148.18
720.00	0.05	2.75	423.07	149.63
750.00	0.05	2.90	425.80	150.60



Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File: ARSG51P3
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.05	3.01	428.53	151.56
810.00	0.05	3.11	424.43	150.11
840.00	0.06	3.26	424.43	150.11
870.00	0.06	3.39	428.53	151.56
900.00	0.06	3.50	428.53	151.56
930.00	0.06	3.62	428.53	151.56
960.00	0.06	3.75	425.80	150.60
990.00	0.06	3.87	425.80	150.60
1020.00	0.06	4.00	425.80	150.60
1050.00	0.06	4.11	420.33	148.66
1080.00	0.06	4.21	420.33	148.66
1110.00	0.06	4.36	420.33	148.66
1140.00	0.06	4.49	413.50	146.25
1170.00	0.06	4.60	413.50	146.25
1200.00	0.07	4.72	413.50	146.25
1230.00	0.07	4.84	413.50	146.25
1260.00	0.07	4.96	409.40	144.80
1290.00	0.07	5.08	409.40	144.80
1320.00	0.07	5.21	409.40	144.80
1350.00	0.07	5.33	409.40	144.80
1380.00	0.08	5.42	405.30	143.35
1410.00	0.07	5.57	405.30	143.35
1440.00	0.08	5.69	405.30	143.35
1470.00	0.08	5.80	402.57	142.38
1500.00	0.08	5.93	402.57	142.38
1530.00	0.08	6.05	402.57	142.38
1560.00	0.09	6.16	402.57	142.38

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

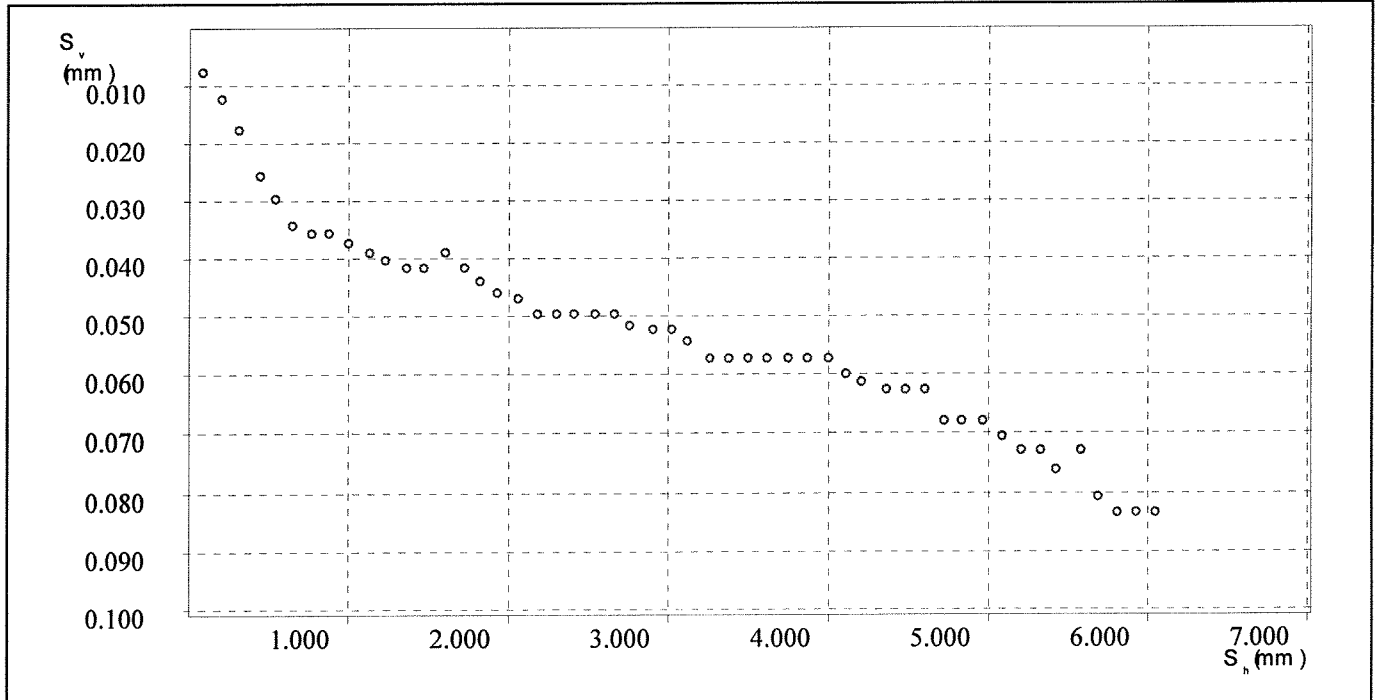
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File:	ARSG51P3
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento:	26 GIU 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	1.36	0.04	2.75	0.05	4.21	0.06
0.09	0.01	1.47	0.04	2.90	0.05	4.36	0.06
0.21	0.01	1.60	0.04	3.01	0.05	4.49	0.06
0.31	0.02	1.72	0.04	3.11	0.05	4.60	0.06
0.45	0.03	1.82	0.04	3.26	0.06	4.72	0.07
0.55	0.03	1.93	0.05	3.39	0.06	4.84	0.07
0.66	0.03	2.06	0.05	3.50	0.06	4.96	0.07
0.78	0.04	2.18	0.05	3.62	0.06	5.08	0.07
0.89	0.04	2.30	0.05	3.75	0.06	5.21	0.07
1.01	0.04	2.41	0.05	3.87	0.06	5.33	0.07
1.13	0.04	2.54	0.05	4.00	0.06	5.42	0.08
1.23	0.04	2.65	0.05	4.11	0.06	5.57	0.07



Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C1
Da mt. a mt.:	9.00-9.50 mt.
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1592/14-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	IMPRESA S.p.A.	File: ARSG51P3
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 8 LUG 2009
Sito	Ponte sull'Arno (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C1	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	9.00-9.50 mt.	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.69	0.08
5.80	0.08
5.93	0.08
6.05	0.08
6.16	0.09

Certificato n°/data: 09.1592/14-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

Comessa:	09.020.02
Id.Camp:	SG5-C1
Da m. a m.	9.00-5.50
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1792

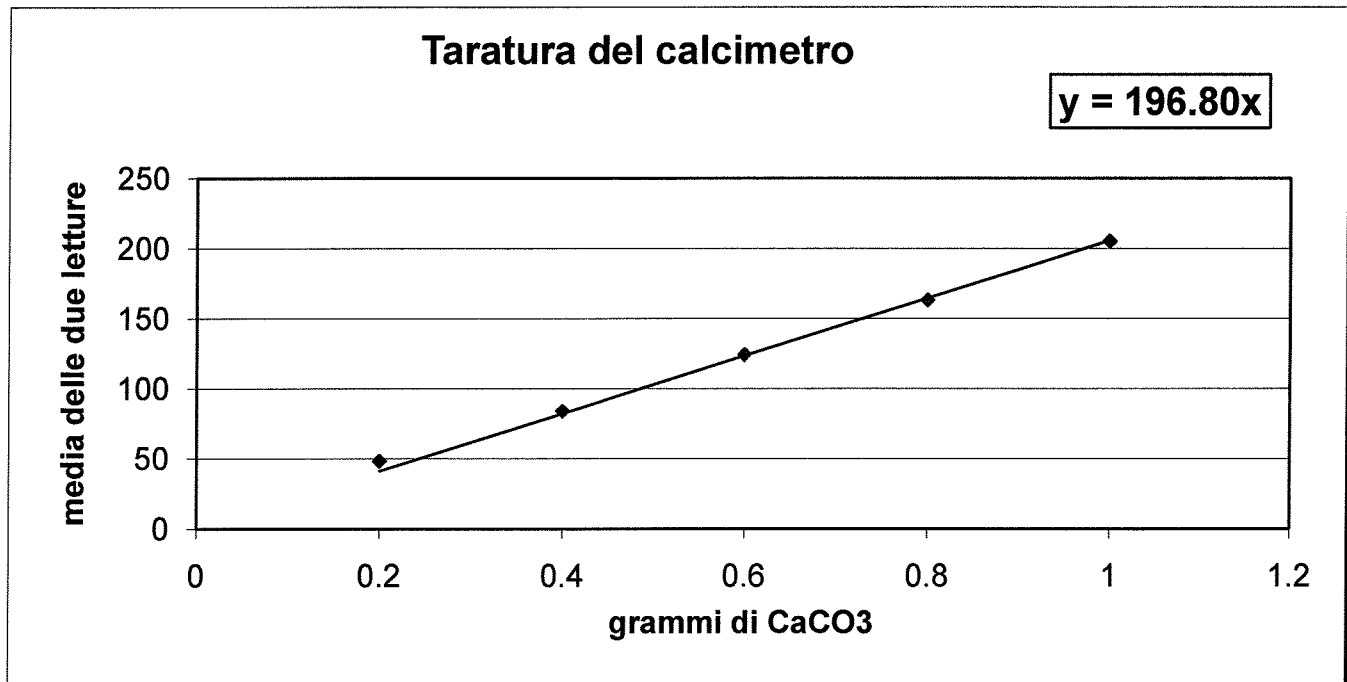
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1792-27/07/09
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.	
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione	
Sondaggio:	SG5	Campione:	C1	Data ricevimento	02/07/09
Profondità da m. a m.	9.00		9.50	Data esecuzione	23/07/09
				Descrizione Campione	Descrizione Prelievo

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	4.0	196.80	2.03
B	3.0	196.80	1.52
MEDIA (2 letture)%			1.78

$y = 196.80$



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mailinfo@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG5	profondità da mt.	9.00
Campione n° :	C1	profondità a mt.	9.50

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1451



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 7/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG5-C1.docx



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione	26 June 2009
------------------------------	--------------

Note:

APERTURA CAMPIONE Rapp N° 09.1452

Descrizione Campione:	Argilla con limo molto consistente di colore grigio.
Stato del campione:	indisturbato

Programma prove: **Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche**
 Peso Specifico del Terreno
 Caratteristiche Fisiche del Provino
 Analisi Granulometrica con Areometria
 Determinazione dei Limiti di Atterberg
 Triassiale CU
 Tenore in Carbonati

Osservazioni:

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 05/08/2009		Pag 1/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG5-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1452

CARATTERISTICHE GENERALI Contenuto d'acqua $W = 25.25$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 20.05$ kN/m ³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 16.01$ kN/m ³ Peso specifico del terreno $\gamma_s = 26.33$ kN/m ³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 0.76$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s		LIMITI DI ATTERBERG Limite di liquidità $W_L = 67.88$ % Limite di plasticità $W_p = 28.70$ % Indice di plasticità $I_p = 39.18$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 1.09$ / Attività $A = 0.72$ /	
GRANULOMETRIA (AGI/S) Ghiaia (>2.00 mm) $G = 0.00$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 3.31$ % Limo + Argilla $L+A = 96.69$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 42.43$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 54.26$ %		GRANULOMETRIA (ASTM) Ghiaia (>4.75 mm) $G = 0.00$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 0.07$ % Limo + Argilla $L+A = 99.93$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 45.68$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 54.26$ %	
RESISTENZA A COMPRESSIONE			
Compressione Semplice $\sigma_c =$ kPa		Pocket Penetr PP $\min = 360.0$ kPa	
Deformazione a Rottura $\epsilon_v =$ %		max = kPa	
Modulo Elastico Tangente. $E =$ MPa		Vane test VT $\min = 162.5$ kPa	
Modulo Elastico Secante $E =$ MPa		max = kPa	
PROVA EDOMETRICA			
Modulo edometrico $E_{ed} =$ kPa		Gradino di carico $\sigma =$ kPa	
Coeff. di consolidazione $C_v =$ cm ² /s		Indice Rigonfiamento $I_r =$ %	
Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m ² /kN			
Coeff. di permeabilità $K =$ m/s		Coeff di cons. second $C_a =$ %	
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	Test CD	Coesione efficace $C' =$ kPa	
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	Test CR	Coesione efficace $C' =$ kPa	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE CU			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 21.67$ °		Coesione efficace $C' = 9.69$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} = 12.35$ °		Coesione non dren. $C_{cu} = 33.83$ kPa	
Osservazioni			

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M...	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009		Pag 2/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG5-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1877

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	3.80			(cm)
Altezza	7.60			(cm)
Area	11.341			(cm ²)
Volume	86.193			(cm ³)
Peso umido	176.21			(gr.)
Peso secco	140.69			(gr.)
Peso dell'unità di volume	20.05			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	16.01			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	25.25			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		20.05		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		16.01		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		25.25		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06

Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 05/08/2009

Pag 3/8

Procedura Operativa IO 005a

\\sgai\SG5-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

(ASTM D854-02) – PESO SPECIFICO DEL TERRENO

Rapp N° 09.1607

		Provino 1	Provino 2
Peso Secco netto	(g)	<input type="text" value="21.68"/>	<input type="text" value="21.31"/>
Peso picnometro- acqua-provino	(g)	<input type="text" value="181.01"/>	<input type="text" value="178.79"/>
Peso Picnometro	(g)	<input type="text" value="65.57"/>	<input type="text" value="60.84"/>
Peso picnometro-acqua (T=20°)	(g)	<input type="text" value="167.41"/>	<input type="text" value="165.41"/>
Peso Specifico del terreno γ_s	(kN/m ³)	<input type="text" value="26.30"/>	<input type="text" value="26.35"/>
PESO SPECIFICO DEL TERRENO γ_s		<input type="text" value="26.33"/> (kN/m ³)	
Peso specifico del terreno γ_s	(kN/m ³)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Peso secco dell'unità di volume	(kN/m ³)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Indice dei vuoti I_v		<input type="text"/>	<input type="text"/>
INDICE DEI VUOTI I_v		<input type="text"/>	
Osservazioni			

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Prova eseguita con picnometro

Matricola n° PF 2.,(1-10),.02

Lo Sperimentatore

Lo Sperimentatore

Controllato

Il Direttore

Giusti M.

Giusti M.

Giusti M.

Sanchi S.

Data Stampa 05/08/2009

Pag 4/8

Procedura Operativa IO 005a

\\sgai\SG5-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

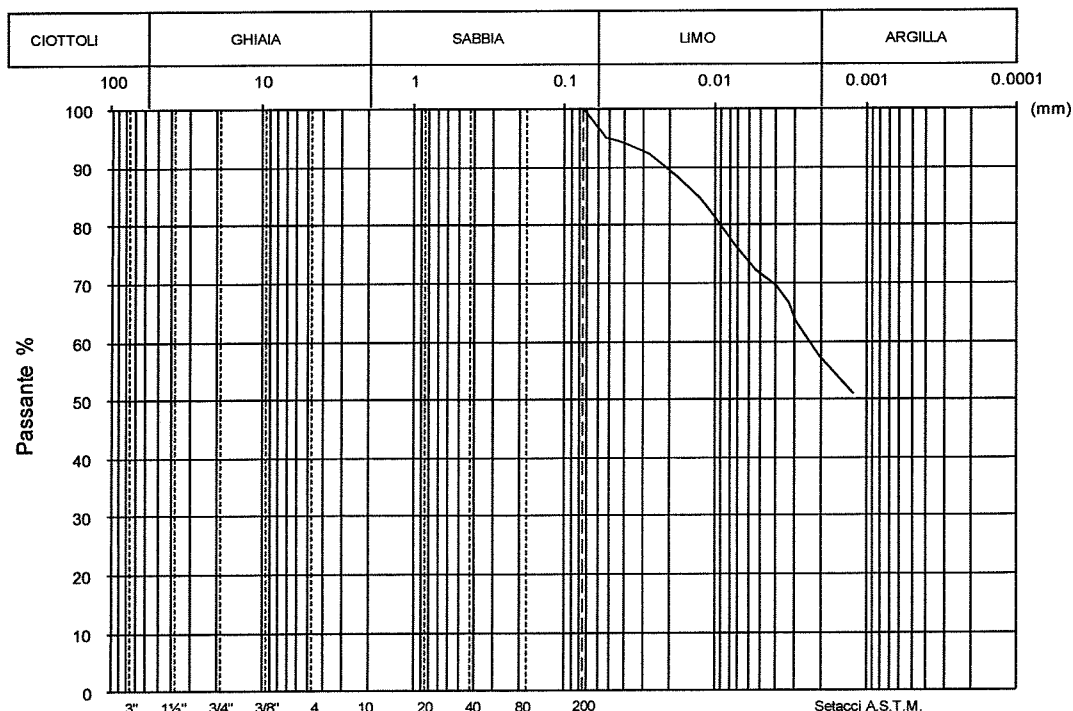
COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 09.1621

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)				
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	301 (g)		
1 1/2"	37.50	100.00	0.00				
1"	25.00	100.00	0.00				
3/4"	19.00	100.00	0.00				
1/2"	12.50	100.00	0.00				
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10	100.00	%
n. 4	4.75	100.00	0.00		n.40	100.00	%
n. 10	2.00	100.00	0.00		n.200	99.93	%
n. 20	0.85	100.00	0.00				
n. 40	0.425	100.00	0.00				
n. 80	0.18	100.00	0.00				
n. 140	0.106	100.00	0.00				
n. 200	0.075	99.93	0.07				



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Argilla con Limo	0.00%	3.31%	42.43%	54.26%	96.68%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	0.00%	0.07%	45.68%	54.26%	99.93%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 - GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 05/08/2009	Pag 5/8		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG5-C2.docx		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA **Rapp N° 09.1621**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 300.60 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	Distanza dal Baricentro Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	Correzione menisco C _M = +0.5	
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	Correzione Dispersivo C _D = - 4.0	
1/2"	12.50	0.00	0.00	0.00	Correzione temperatura C _T = -5 + 0.36 T	
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	Peso specifico del terreno γ _s = 26.33 kN/m ³	
n. 4	4.75	0.00	0.00	0.00	Costante	
n. 10	2.00	0.00	0.00	0.00	$K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.22$	
n. 20	0.85	0.00	0.00	0.00		
n. 40	0.425	0.00	0.00	0.00		
n. 80	0.18	0.00	0.00	0.00		
n. 140	0.106	0.00	0.00	0.00		
n. 200	0.075	0.20	0.07	0.07	99.93	
<0.075	300.40	Percentuale < 0.075			X = 300.4 / 300.6 = 1.00	
Somma (g)	300.60					
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Lettura R	L corr R' = R + C _M	L temp C _T	D mm	L cor R' + C _T + C _D	Tratt. Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	34.8	35.3	1.84	0.0532	29.5	95.3	95.2
0.5	19.00	34.8	35.3	1.84	0.0532	29.5	95.3	95.2
0.8	19.00	34.6	35.1	1.84	0.0436	29.3	94.6	94.6
1.0	19.00	34.4	34.9	1.84	0.0379	29.1	94.0	93.9
2.0	19.00	33.9	34.4	1.84	0.0271	28.6	92.4	92.3
5.0	19.00	32.7	33.2	1.84	0.0175	27.4	88.5	88.4
10.0	19.00	31.5	32.0	1.84	0.0126	26.2	84.6	84.6
17.0	19.00	30.5	31.0	1.84	0.0098	25.2	81.4	81.3
30.0	19.00	29.1	29.6	1.84	0.0076	23.8	76.9	76.8
60.0	19.00	27.7	28.2	1.84	0.0055	22.4	72.4	72.3
120.0	19.00	26.9	27.4	1.84	0.0039	21.6	69.8	69.7
180.0	19.00	25.9	26.4	1.84	0.0032	20.6	66.6	66.5
240.0	19.00	24.9	25.4	1.84	0.0028	19.6	63.3	63.3
485.0	19.00	23.1	23.6	1.84	0.0020	17.8	57.5	57.5
1440.0	19.00	21.1	21.6	1.84	0.0012	15.8	51.1	51.0

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 05/08/2009		Pag 6/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG5-C2.docx	



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n°:	C2	profondità a mt.	14.00

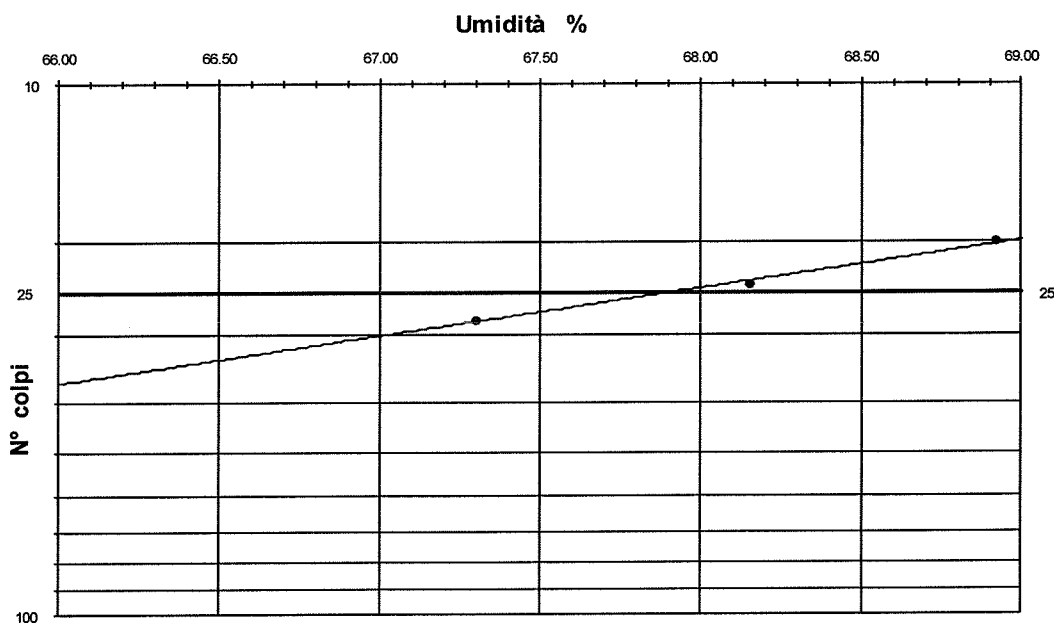
(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG Rapp N° 09.1622

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°
Contenuto d'acqua (%)
Numero Colpi

1	2	3	4	5
68.92	67.30	68.16		
20	28	24		

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) **67.88**



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.
Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
29.06	28.39	29.20		

LIMITE DI PLASTICITA' (%) **28.70**

INDICE DI PLASTICITA' (%) **39.18**

Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con Cucchiaino Casagrande e bilancia elett. di Prec.

Mat. n°.PF 5.1.06 – PF 3. 73. 85 – UG 6. 1. 85 Inc. 0.021%

Rif camp. 1° linea PL3 (1-4) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 05/08/2009	Pag 7/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG5-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

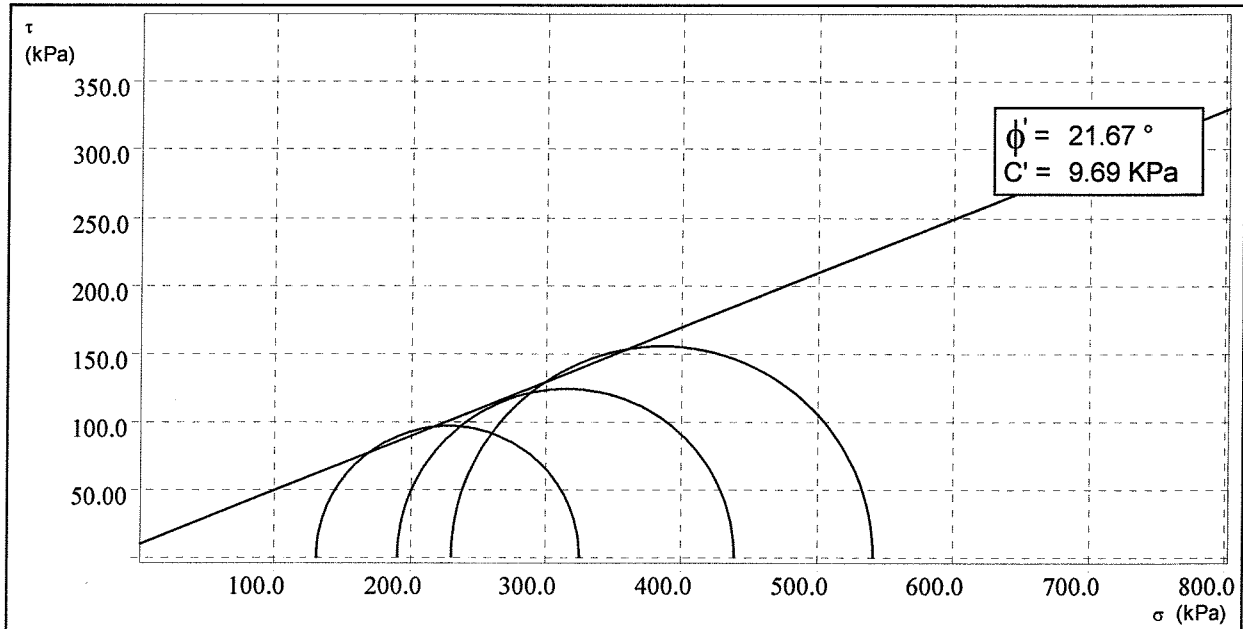
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Provino	Ho mm	A cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
ARSG52T1	76.00	11.34	20.05	16.35	22.63	25.14	99.52	113.55
ARSG52T2	76.00	11.34	19.55	15.64	25.05	27.47	98.34	111.82
ARSG52T3	76.00	11.34	20.05	16.38	22.39	23.77	98.94	109.90

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	σ_1 kPa	σ_3 kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A
ARSG52T1	280.00	280.00	80.00	5.06	194.00	2.48	68.72	0.35	
ARSG52T2	380.00	380.00	80.00	7.10	249.01	2.31	109.92	0.44	
ARSG52T3	480.00	480.00	80.00	6.07	311.26	2.35	169.61	0.54	



Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 ml
Rif. Prova:	TX CU ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

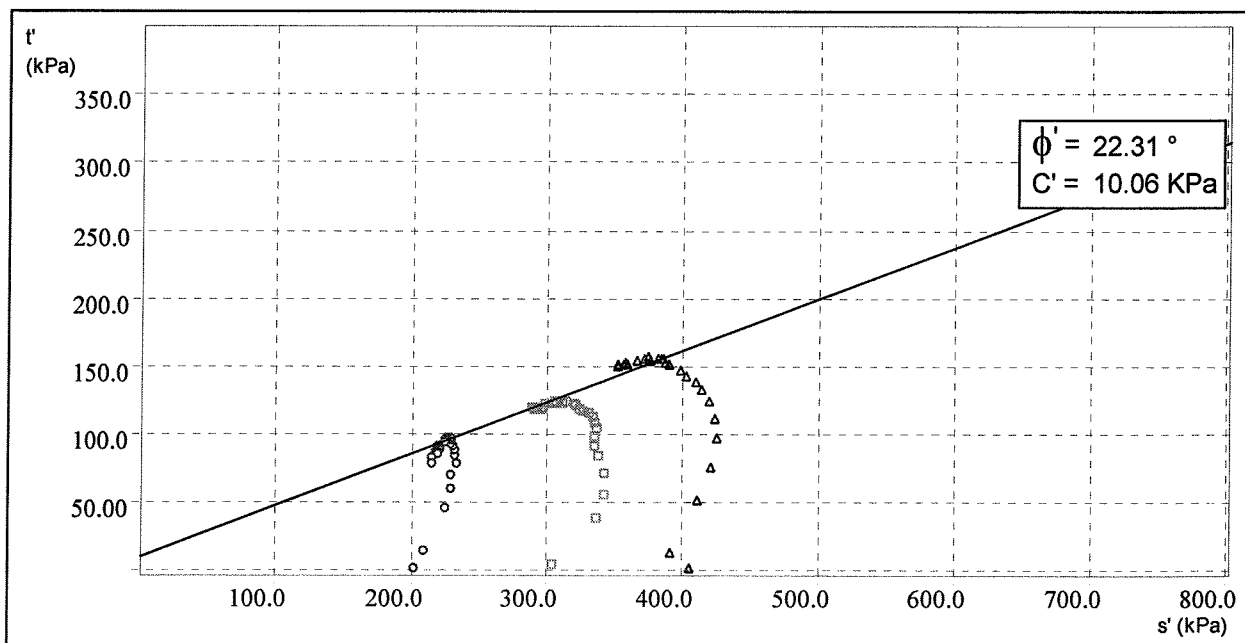
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Provino	Ho mm	A cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
ARSG52T1	76.00	11.34	20.06	16.35	22.63	25.14	99.52	113.55
ARSG52T2	76.00	11.34	19.56	15.64	25.05	27.47	98.34	111.82
ARSG52T3	76.00	11.34	20.05	16.38	22.39	23.77	98.94	109.90

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A --
ARSG52T1	280.00	280.00	80.00	5.06	194.00	2.48	68.72	0.35
ARSG52T2	380.00	380.00	80.00	7.10	249.01	2.31	109.92	0.44
ARSG52T3	480.00	480.00	80.00	6.07	311.26	2.35	169.61	0.54



Certificato n°/data:09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85

I.O. 005a Rif. 1° linea, PL2.(1-5),95

def 0.0109mm, press. 0.6%



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

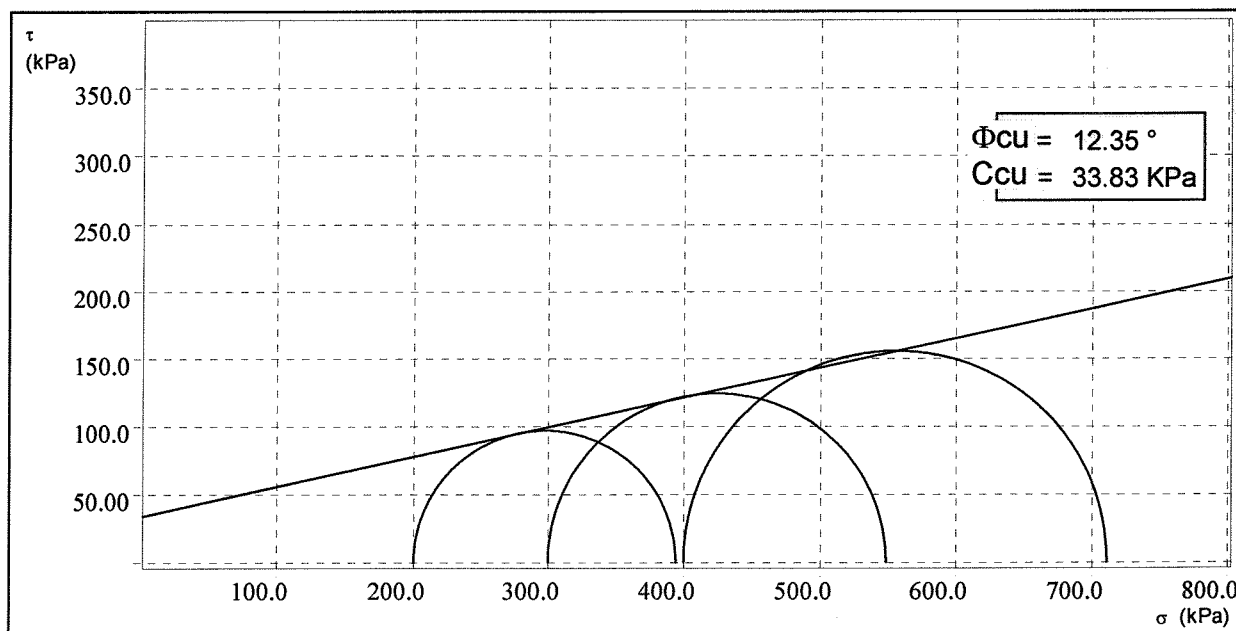
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Provino	Ho mm	A cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
ARSG52T1	76.00	11.34	20.05	16.35	22.63	25.14	99.52	113.55
ARSG52T2	76.00	11.34	19.55	15.64	25.05	27.47	98.34	111.82
ARSG52T3	76.00	11.34	20.05	16.38	22.39	23.77	98.94	109.90

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	σ_1 kPa	σ_3 kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A --
ARSG52T1	280.00	280.00	80.00	5.06	194.00	1.97	0.00	0.00	
ARSG52T2	380.00	380.00	80.00	7.10	249.01	1.83	0.00	0.00	
ARSG52T3	480.00	480.00	80.00	6.07	311.26	1.78	0.00	0.00	



Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

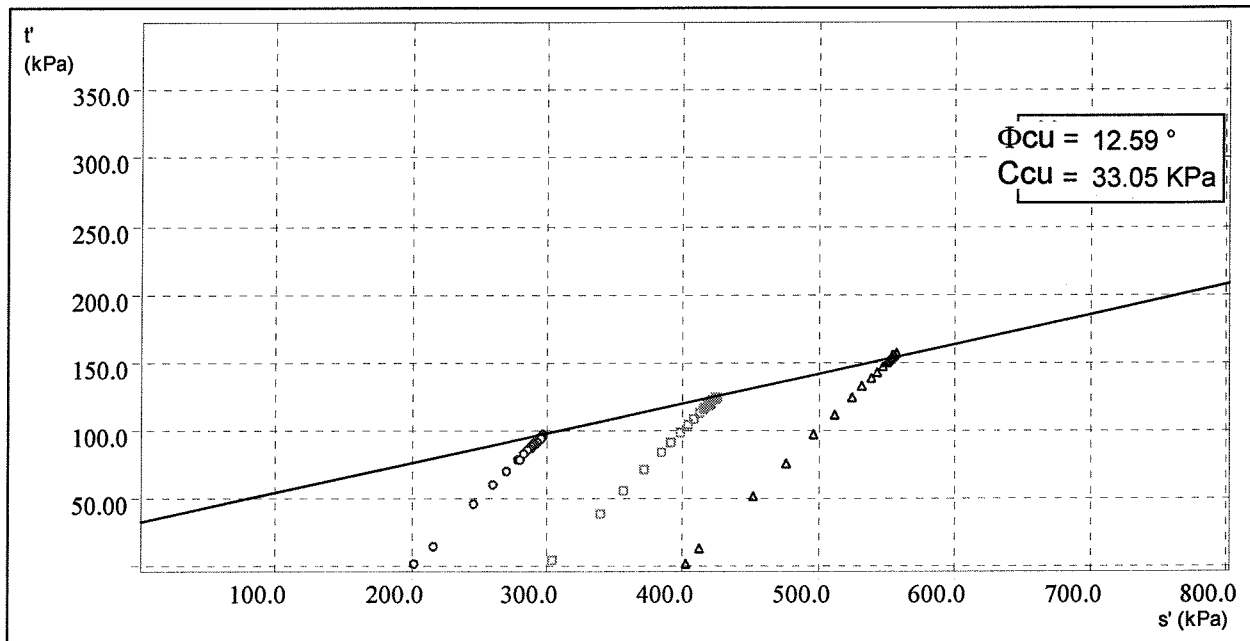
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Provino	Ho mm	A cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %
ARSG52T1	76.00	11.34	20.06	16.35	22.63	25.14	99.52	113.55
ARSG52T2	76.00	11.34	19.56	15.64	25.05	27.47	98.34	111.82
ARSG52T3	76.00	11.34	20.05	16.38	22.39	23.77	98.94	109.90

Provino	σ_{1C} kPa	σ_{3C} kPa	BP kPa	ϵ %	$\sigma_1 - \sigma_3$ kPa	σ'_1 / σ'_3	dU kPa	A --
ARSG52T1	280.00	280.00	80.00	5.06	194.00	1.97	0.00	0.00
ARSG52T2	380.00	380.00	80.00	7.10	249.01	1.83	0.00	0.00
ARSG52T3	480.00	480.00	80.00	6.07	311.26	1.78	0.00	0.00



Certificato n°/data:09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

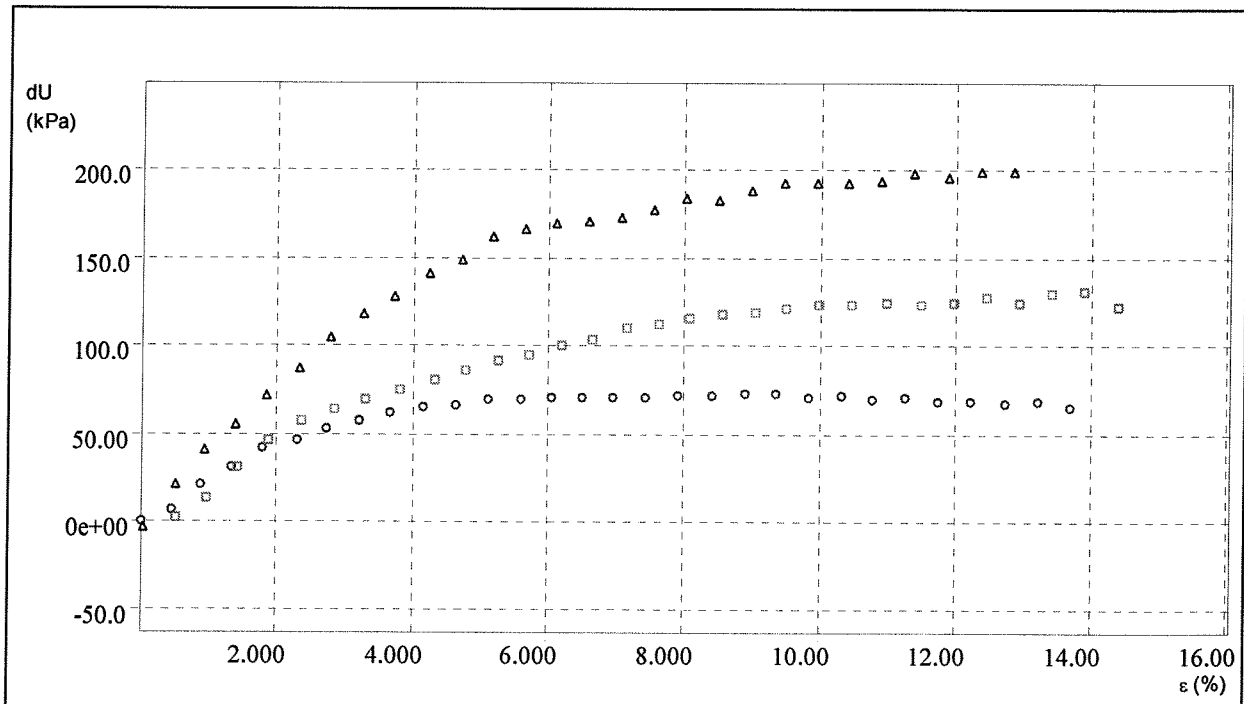
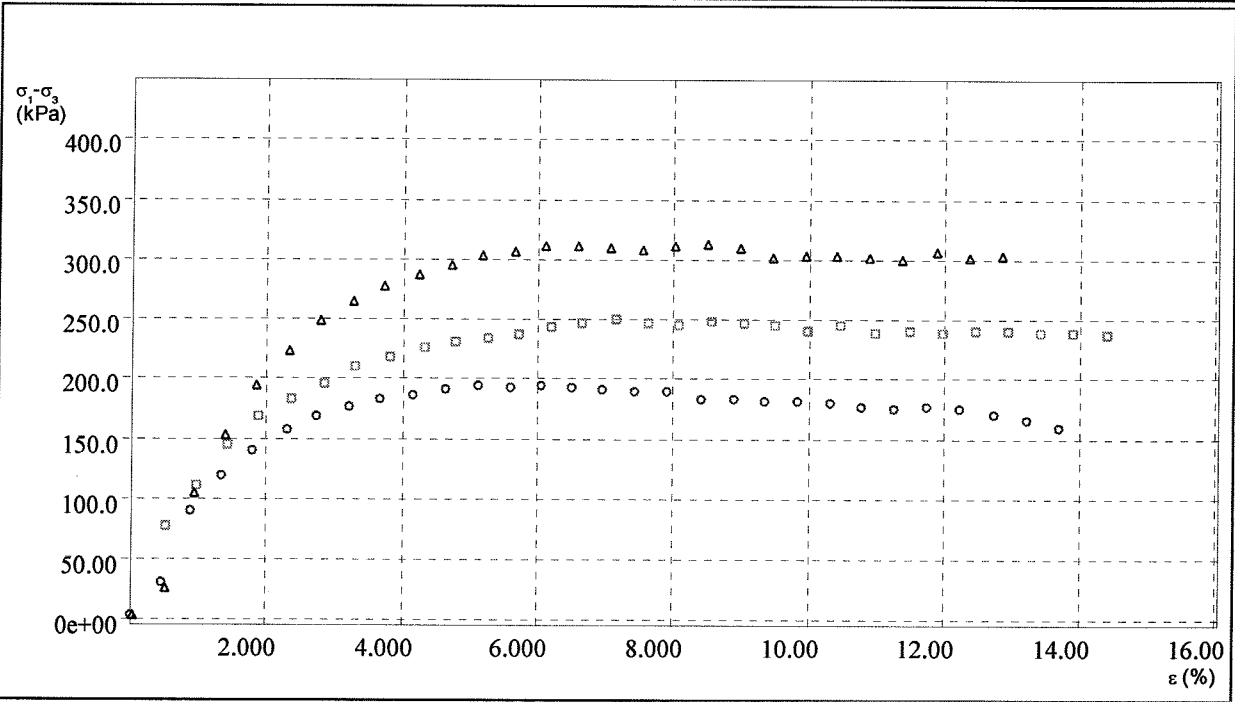
Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 m
Rif. Prova:	TX CU ELAB -3
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 0

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09



Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

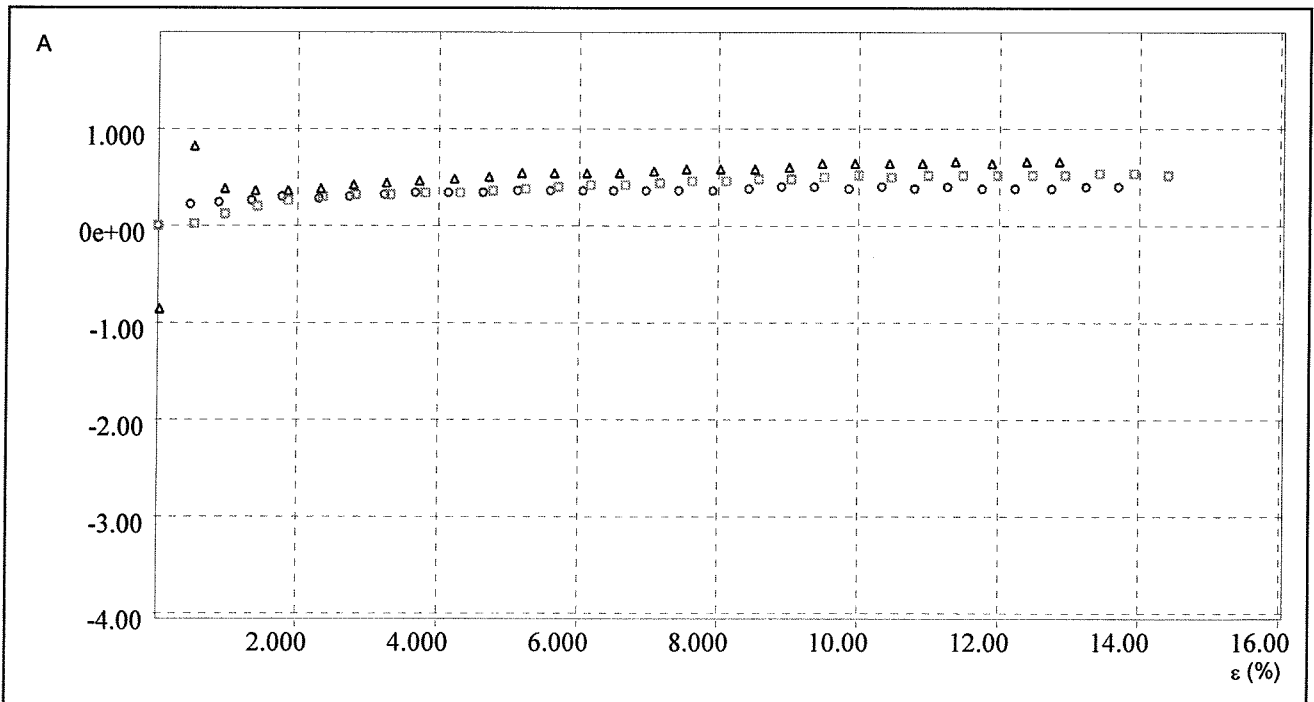
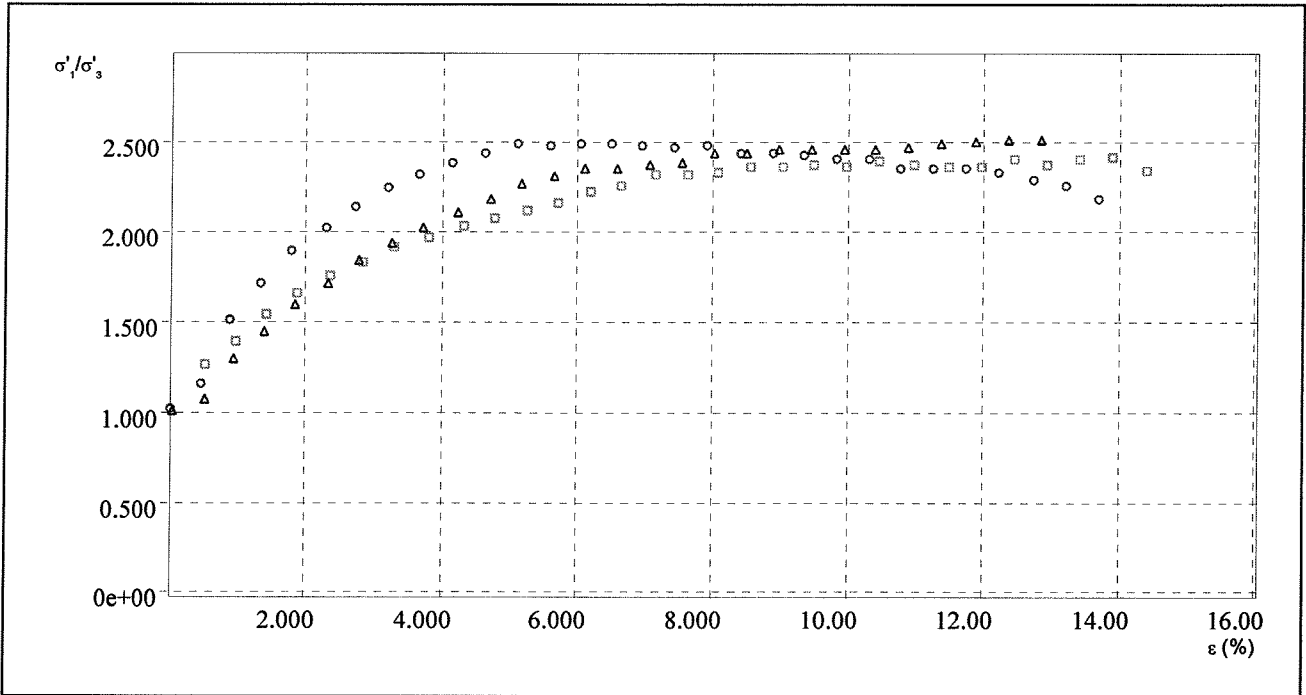
Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU ELAB - 4
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767-02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09



Certificato n°/data:09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n.1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 1
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Sezione	11.341 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	20.05 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	76.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.67 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	75.244 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.35 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	22.632 % W_b
Peso tara 1	101.720 g	Contenuto d'acqua finale	25.144 % W_f
Tara+p.umido iniziale	277.930 g	Saturazione iniziale	99.523 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	113.551 % S_f
Peso tara 2	101.720 g	Indice dei vuoti iniziali	0.611 Iv_o
Tara+p.umido finale	281.540 g	Indice dei vuoti finali	0.595 Iv_f
Tara+p.provino secco	245.410 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.51 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.33 kN/m ³		

Note:

--

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 2
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

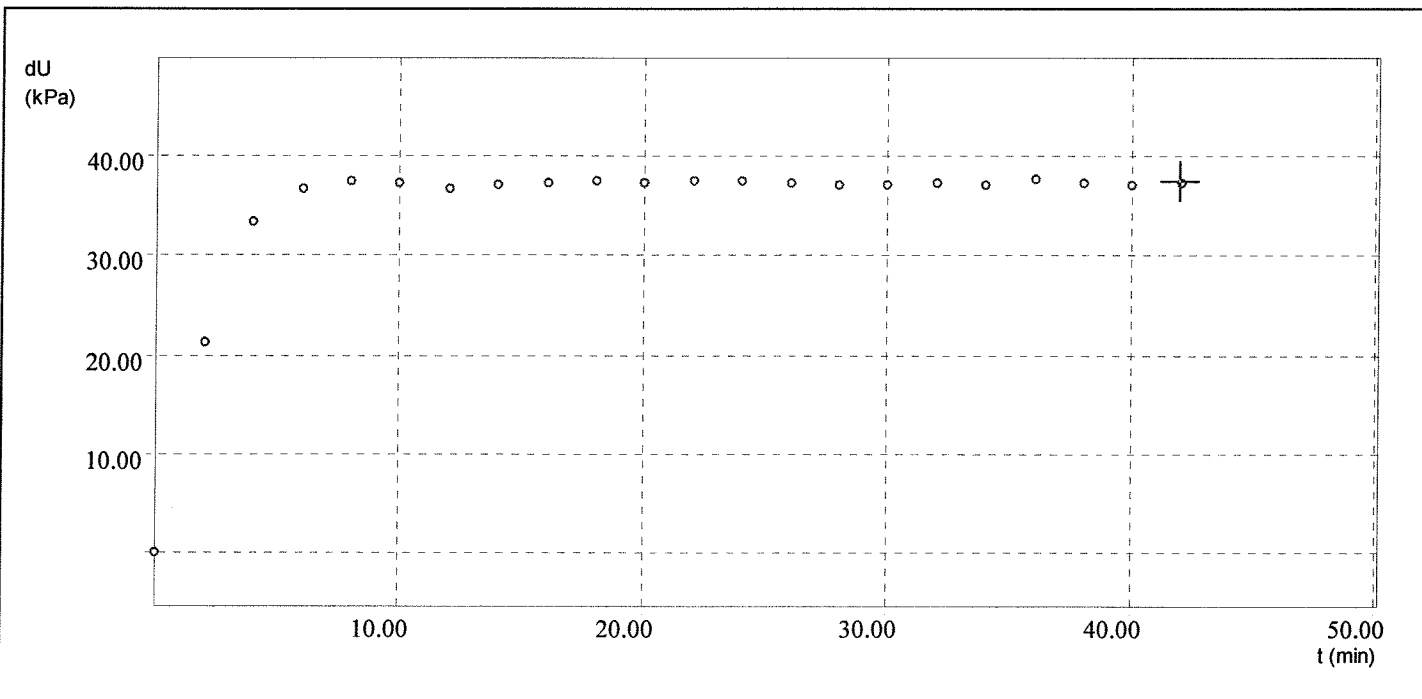
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	0.00	26.0	37.27
2.0	21.23	28.0	37.10
4.0	33.46	30.0	37.10
6.0	36.77	32.0	37.27
8.0	37.43	34.0	37.10
10.0	37.27	36.0	37.76
12.0	36.77	38.0	37.27
14.0	37.10	40.0	37.10
16.0	37.27	42.0	37.27
18.0	37.43	44.0	37.27
20.0	37.27		
22.0	37.43		
24.0	37.43		



Press. in cella iniz. 0.00 KPa
 Press. in cella fin. 100.00 KPa
 Back Pressure 0.00 KPa
 parametro B 0.37

Certificato n°/data: J9.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 3
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

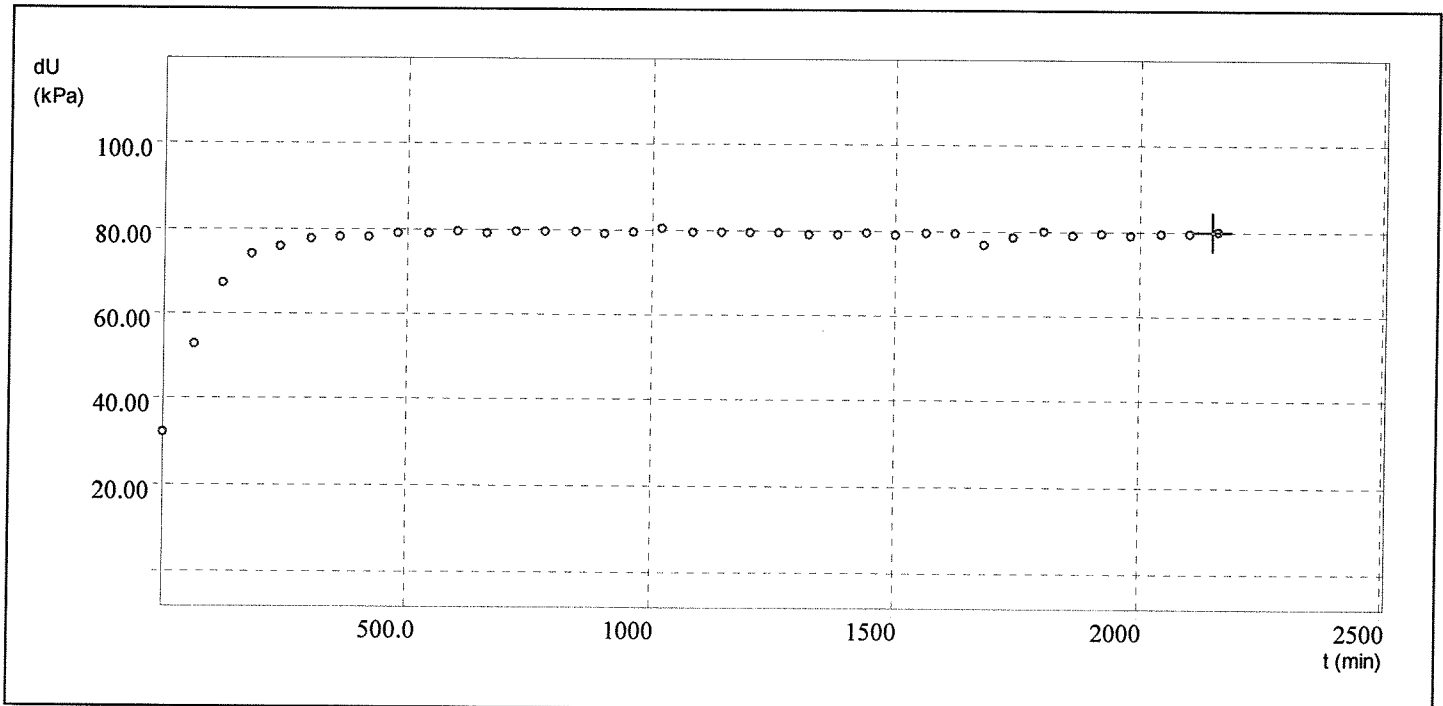
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	31.98	780.0	79.28	1560.0	79.28
60.0	53.04	840.0	79.28	1620.0	79.28
120.0	67.19	900.0	78.99	1680.0	76.72
180.0	73.98	960.0	79.28	1740.0	78.69
240.0	76.04	1020.0	80.17	1800.0	79.67
300.0	77.51	1080.0	79.28	1860.0	79.07
360.0	78.10	1140.0	79.58	1920.0	79.61
420.0	78.10	1200.0	79.28	1980.0	79.07
480.0	78.99	1260.0	79.28	2040.0	79.61
540.0	78.99	1320.0	78.99	2100.0	79.61
600.0	79.58	1380.0	78.99	2160.0	79.89
660.0	78.99	1440.0	79.28	2220.0	79.61
720.0	79.58	1500.0	78.99		



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
Press. in cella fin. 100.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
parametro B 0.00

Certificato n°/data: J9.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 4
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

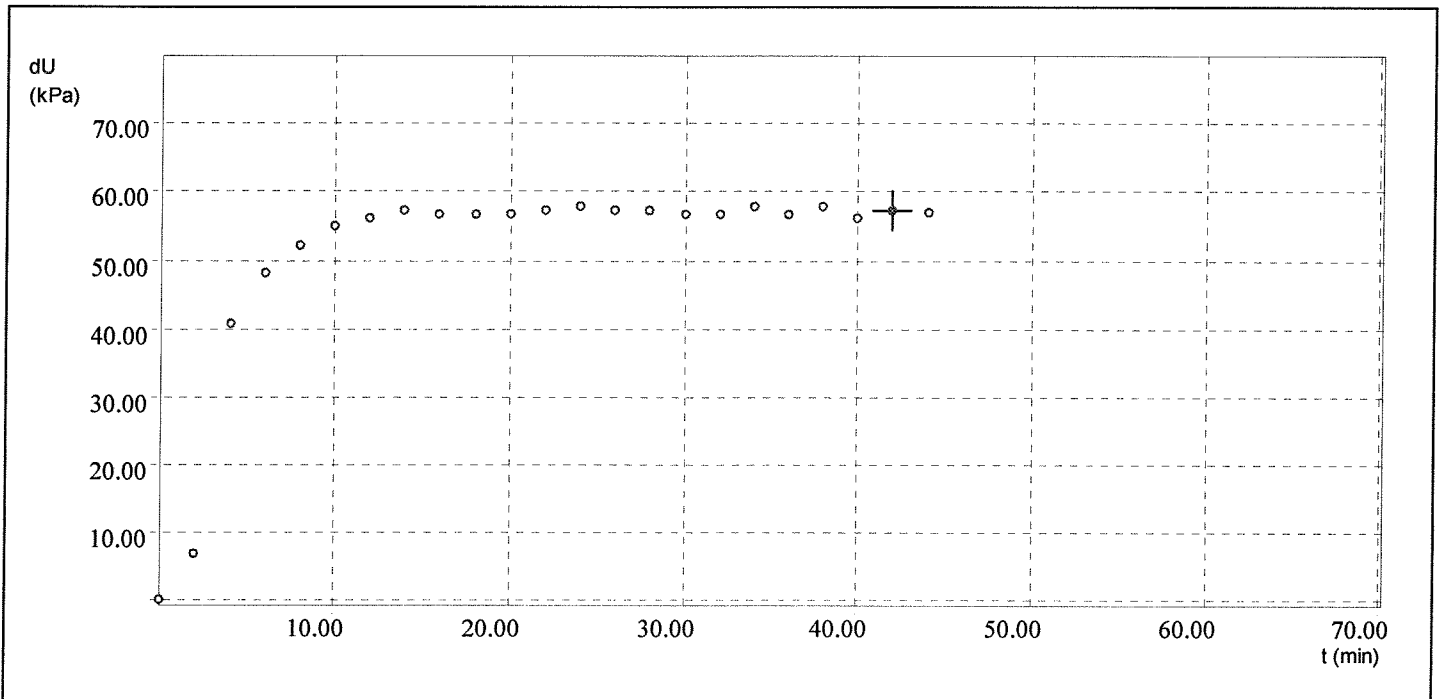
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	0.00	26.0	57.26
2.0	6.89	28.0	57.26
4.0	40.77	30.0	56.76
6.0	48.27	32.0	56.76
8.0	52.02	34.0	57.76
10.0	55.02	36.0	56.76
12.0	56.01	38.0	57.76
14.0	57.26	40.0	56.26
16.0	56.76	42.0	57.26
18.0	56.76	44.0	57.01
20.0	56.76	46.0	56.76
22.0	57.26		
24.0	57.76		



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
Press. in cella fin. 160.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
parametro B 0.95

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 5
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

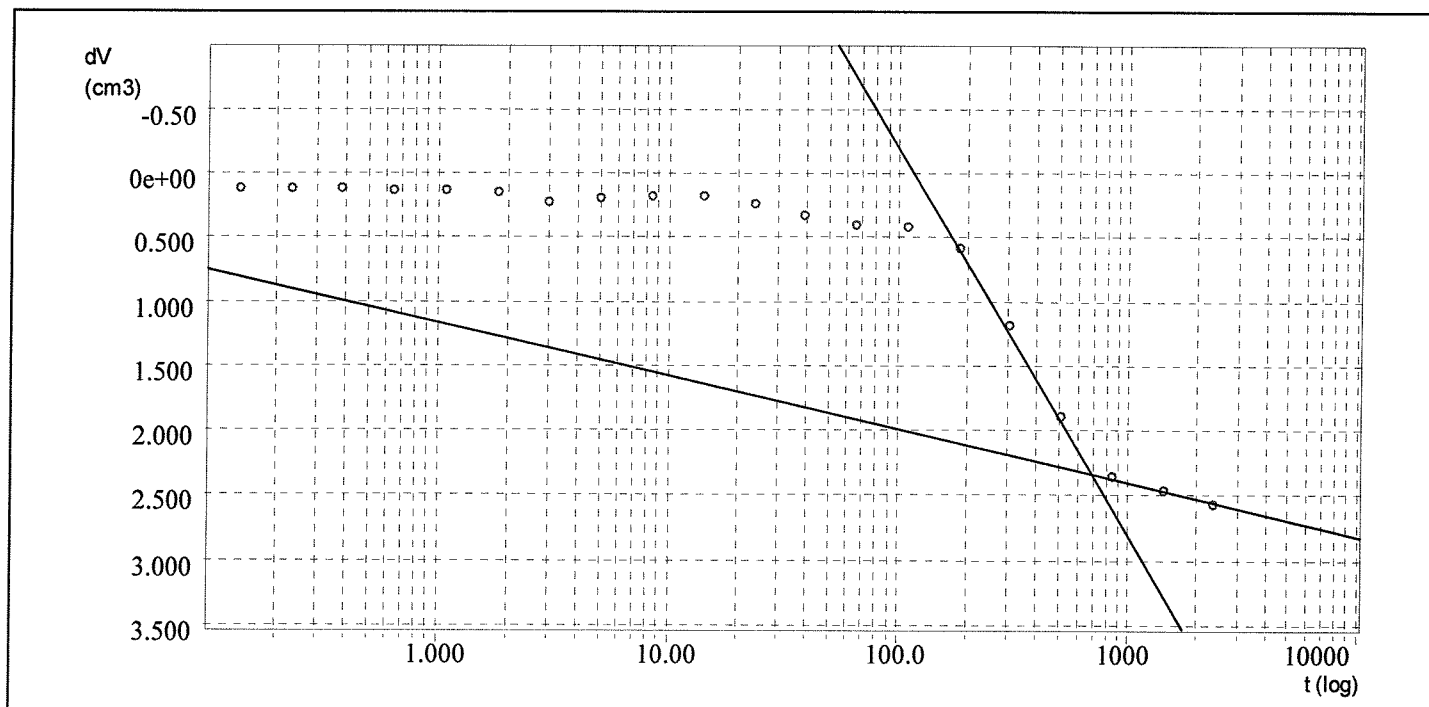
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Consolidazione

dH mm	dV cm3	dU kPa	dH mm	dV cm3	dU kPa	dH mm	dV cm3	dU kPa
0.00	0.11	31.48	0.01	0.18	31.48	9.33	2.57	32.46
0.00	0.13	31.48	0.01	0.25	32.46			
0.00	0.11	32.46	0.08	0.34	33.44			
0.07	0.11	32.46	0.16	0.40	32.46			
0.07	0.11	31.48	0.05	0.43	32.46			
0.07	0.13	31.48	0.34	0.58	34.43			
0.07	0.13	31.48	1.03	1.19	34.43			
0.07	0.16	31.48	1.58	1.89	34.43			
0.07	0.22	32.46	3.13	2.36	32.46			
0.05	0.20	33.44	5.47	2.46	32.46			
0.05	0.18	32.46	9.33	2.57	32.46			



pressione in cella 280.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
tempo di fine cons. 703.57 min

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Eseguito	Controllato	Approvato
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9,19.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109 mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 7
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

dH mm	dN N	dU kPa
0.00	4.98	0.00
0.35	34.82	6.65
0.68	104.22	21.38
1.02	137.33	31.21
1.36	162.14	42.17
1.75	182.57	46.18
2.08	196.44	52.40
2.45	207.38	57.06
2.78	215.41	61.46
3.15	221.25	65.09
3.52	227.52	66.51
3.90	232.15	69.08
4.24	231.58	69.92
4.60	233.65	70.27
4.94	233.65	70.79
5.29	232.78	70.79
5.65	232.39	70.79
6.02	234.02	71.05
6.41	227.52	71.57
6.76	228.33	72.61
7.12	227.52	72.20
7.48	227.52	70.79
7.84	227.52	71.58
8.19	224.27	69.39
8.56	224.27	70.02
8.92	227.52	68.77
9.29	225.90	68.14
9.67	221.84	66.90
10.04	216.96	68.14
10.41	208.84	65.33
10.77	197.90	68.14

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 8
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

eps %	(s1-s3) kPa	dU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t' kPa	s' kPa	A
0.00	4.39	0.00	204.39	200.00	1.02	202.20	2.20	0.000
0.47	30.56	6.65	223.91	193.35	1.16	208.63	15.28	0.218
0.89	91.08	21.38	269.69	178.62	1.51	224.15	45.54	0.235
1.34	119.47	31.21	288.27	168.79	1.71	228.53	59.74	0.261
1.79	140.41	42.17	298.24	157.83	1.89	228.04	70.20	0.300
2.30	157.28	46.18	311.10	153.82	2.02	232.46	78.64	0.294
2.74	168.47	52.40	316.07	147.60	2.14	231.84	84.23	0.311
3.23	176.96	57.06	319.90	142.94	2.24	231.42	88.48	0.322
3.66	182.99	61.46	321.52	138.54	2.32	230.03	91.49	0.336
4.14	187.01	65.09	321.92	134.91	2.39	228.41	93.51	0.348
4.63	191.34	66.51	324.83	133.49	2.43	229.16	95.67	0.348
5.13	194.21	69.08	325.13	130.92	2.48	228.02	97.10	0.356
5.58	192.80	69.92	322.88	130.08	2.48	226.48	96.40	0.363
6.05	193.56	70.27	323.29	129.73	2.49	226.51	96.78	0.363
6.49	192.65	70.79	321.85	129.21	2.49	225.53	96.32	0.367
6.96	190.97	70.79	320.17	129.21	2.48	224.69	95.48	0.371
7.43	189.69	70.79	318.90	129.21	2.47	224.05	94.85	0.373
7.93	189.99	71.05	318.94	128.95	2.47	223.94	94.99	0.374
8.44	183.69	71.57	312.12	128.43	2.43	220.28	91.85	0.390
8.89	183.43	72.61	310.82	127.39	2.44	219.11	91.72	0.396
9.37	181.82	72.20	309.62	127.80	2.42	218.71	90.91	0.397
9.85	180.86	70.79	310.07	129.21	2.40	219.64	90.43	0.391
10.31	179.93	71.58	308.35	128.42	2.40	218.38	89.96	0.398
10.78	176.43	69.39	307.04	130.61	2.35	218.82	88.22	0.393
11.26	175.49	70.02	305.47	129.98	2.35	217.73	87.74	0.399
11.74	177.07	68.77	308.30	131.23	2.35	219.77	88.54	0.388
12.22	174.84	68.14	306.69	131.86	2.33	219.27	87.42	0.390
12.72	170.72	66.90	303.82	133.10	2.28	218.46	85.36	0.392
13.21	166.04	68.14	297.89	131.86	2.26	214.87	83.02	0.410

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 9
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T1
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 3 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

eps %	(s1-s3) kPa	dU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t1' kPa	s' kPa	A
13.70	158.92	65.33	293.59	134.67	2.18	214.13	79.46	0.411
14.18	149.76	68.14	281.62	131.86	2.14	206.74	74.88	0.455

Certificato n°/data: 19.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 1
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione:	6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Sezione	11.341 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.55 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	76.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.22 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	74.897 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.64 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	25.055 % W_0
Peso tara 1	102.090 g	Contenuto d'acqua finale	27.471 % W_f
Tara+p.umido iniziale	273.940 g	Saturazione iniziale	98.341 % S_0
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	111.819 % S_f
Peso tara 2	102.090 g	Indice dei vuoti iniziali	0.684 lv_0
Tara+p.umido finale	277.260 g	Indice dei vuoti finali	0.660 lv_f
Tara+p.provino secco	239.510 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	15.87 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.33 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 2
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

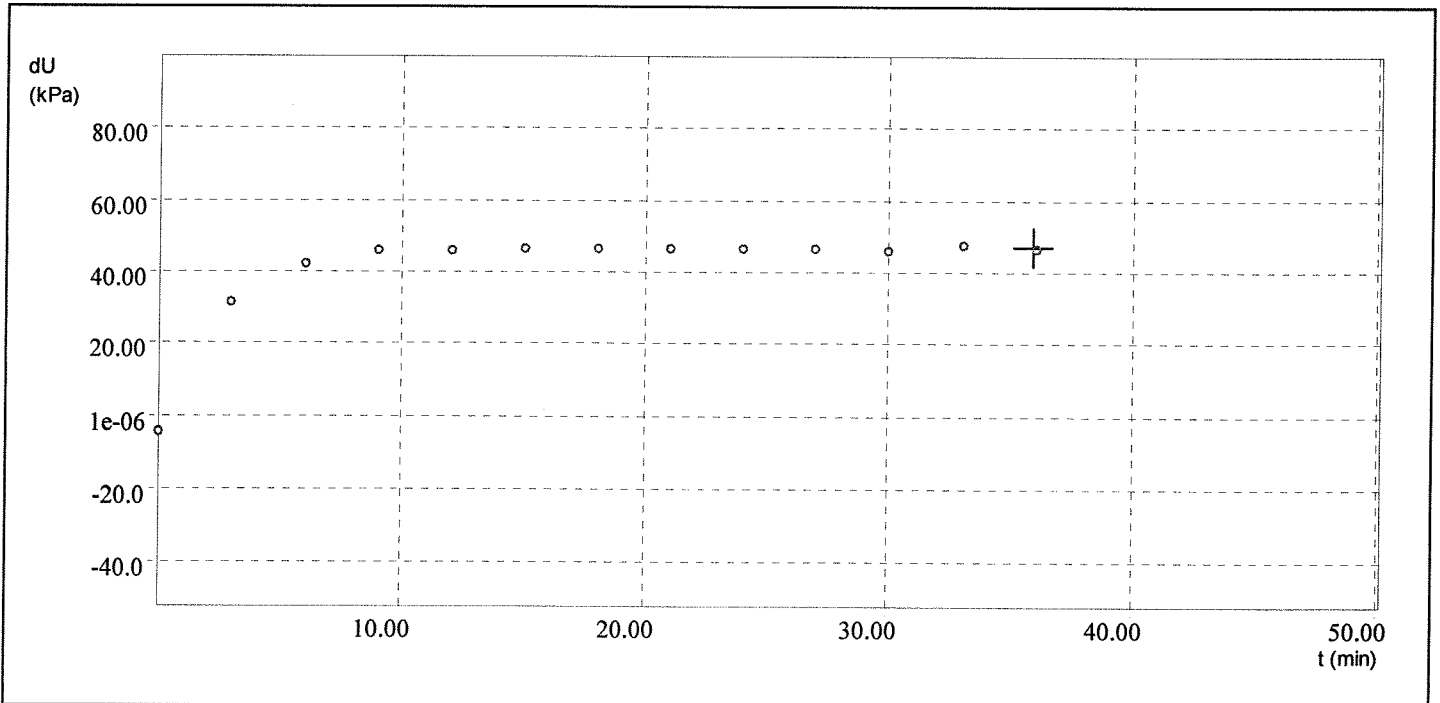
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	4.38	39.0	47.57
3.0	31.15		
6.0	42.10		
9.0	45.74		
12.0	45.74		
15.0	46.20		
18.0	46.66		
21.0	46.20		
24.0	46.20		
27.0	46.66		
30.0	45.74		
33.0	47.57		
36.0	46.66		



Press. in cella iniz. 0.00 KPa
Press. in cella fin. 100.00 KPa
Back Pressure 0.00 KPa
parametro B 0.47

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5),95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 3
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

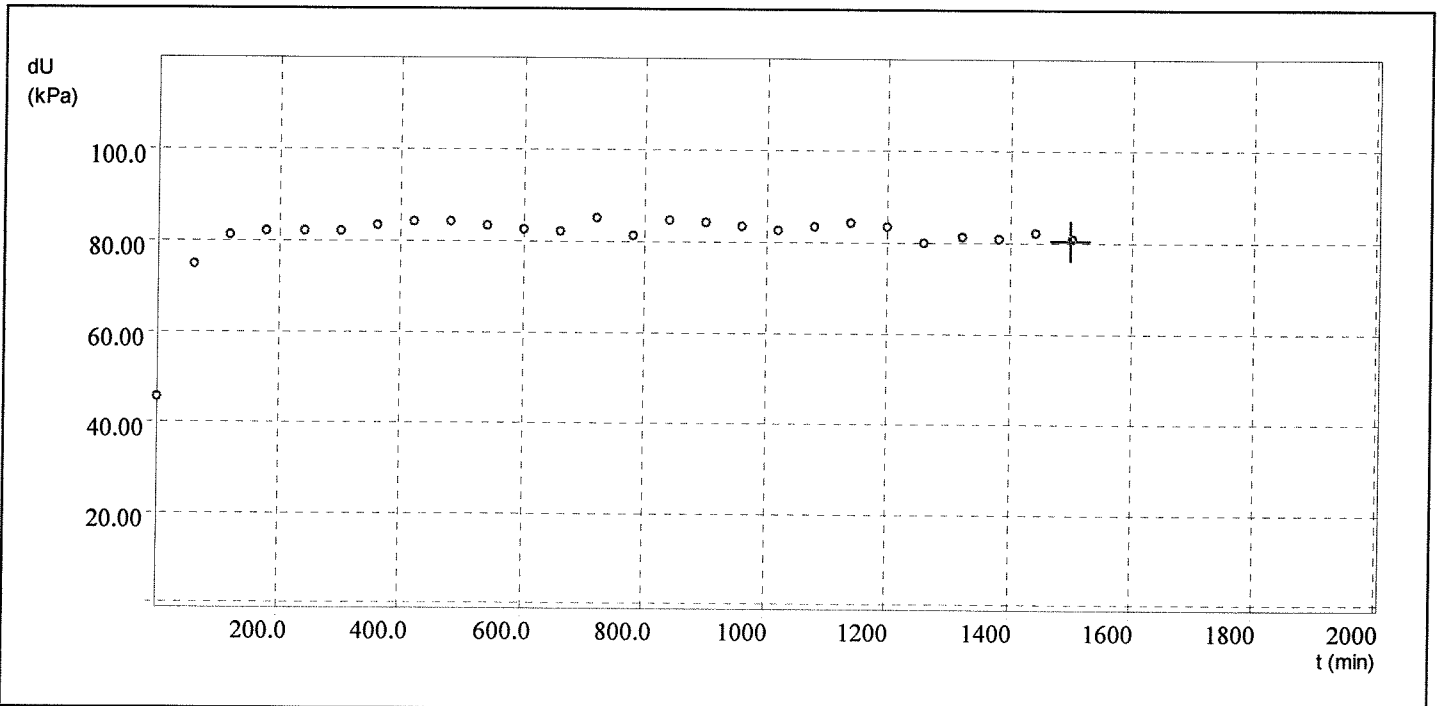
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	45.43	780.0	81.12	1560.0	81.12
60.0	74.98	840.0	84.70		
120.0	81.12	900.0	84.19		
180.0	82.04	960.0	83.17		
240.0	82.14	1020.0	82.66		
300.0	82.14	1080.0	83.17		
360.0	83.17	1140.0	84.19		
420.0	84.19	1200.0	83.17		
480.0	84.19	1260.0	80.10		
540.0	83.17	1320.0	81.12		
600.0	82.66	1380.0	80.61		
660.0	82.14	1440.0	82.14		
720.0	85.21	1500.0	80.61		



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
Press. in cella fin. 100.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
parametro B 0.00

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 4
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

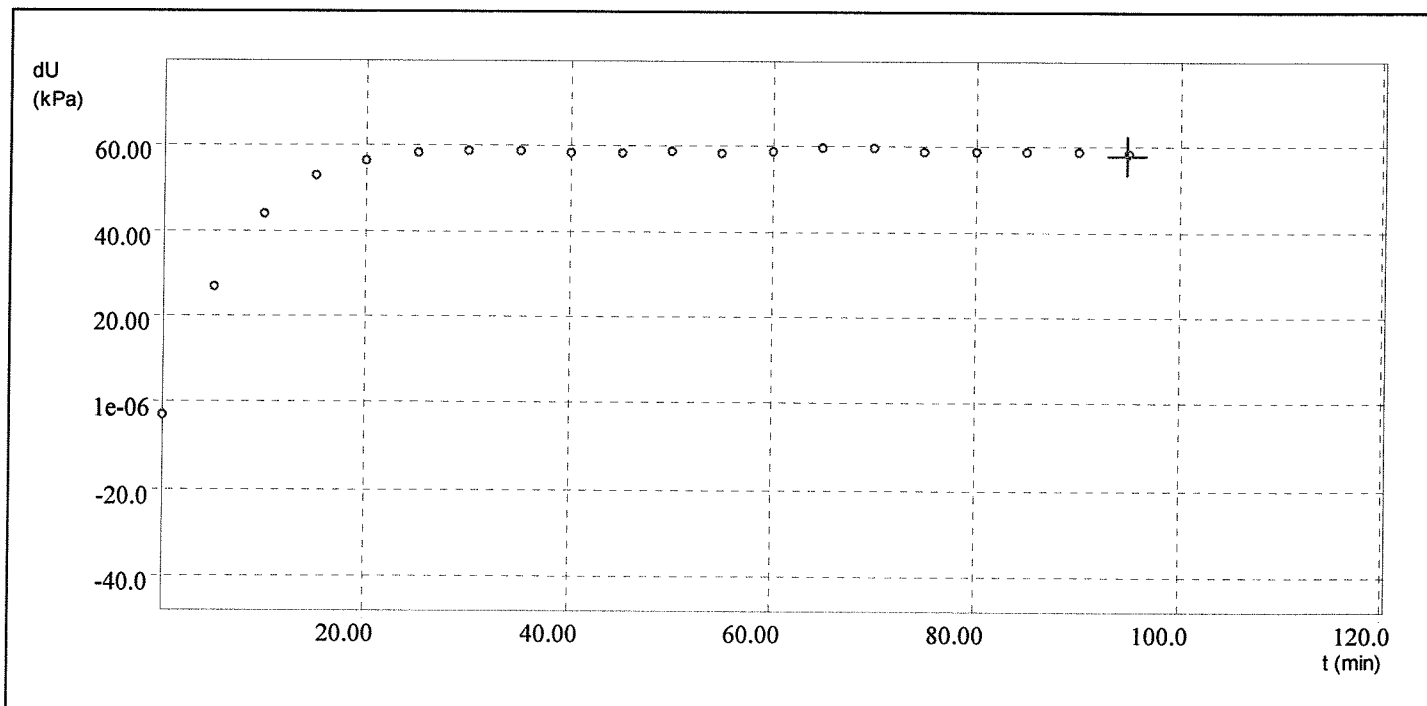
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	3.29	65.0	59.76
5.0	26.92	70.0	59.76
10.0	43.88	75.0	58.57
15.0	53.01	80.0	58.76
20.0	56.58	85.0	58.76
25.0	58.14	90.0	58.76
30.0	58.57	95.0	58.16
35.0	58.57	100.0	58.16
40.0	58.17		
45.0	58.17		
50.0	58.57		
55.0	58.17		
60.0	58.57		



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
 Press. in cella fin. 160.00 KPa
 Back Pressure 80.00 KPa
 parametro B 0.96

Certificato n°/data: J9.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 5
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

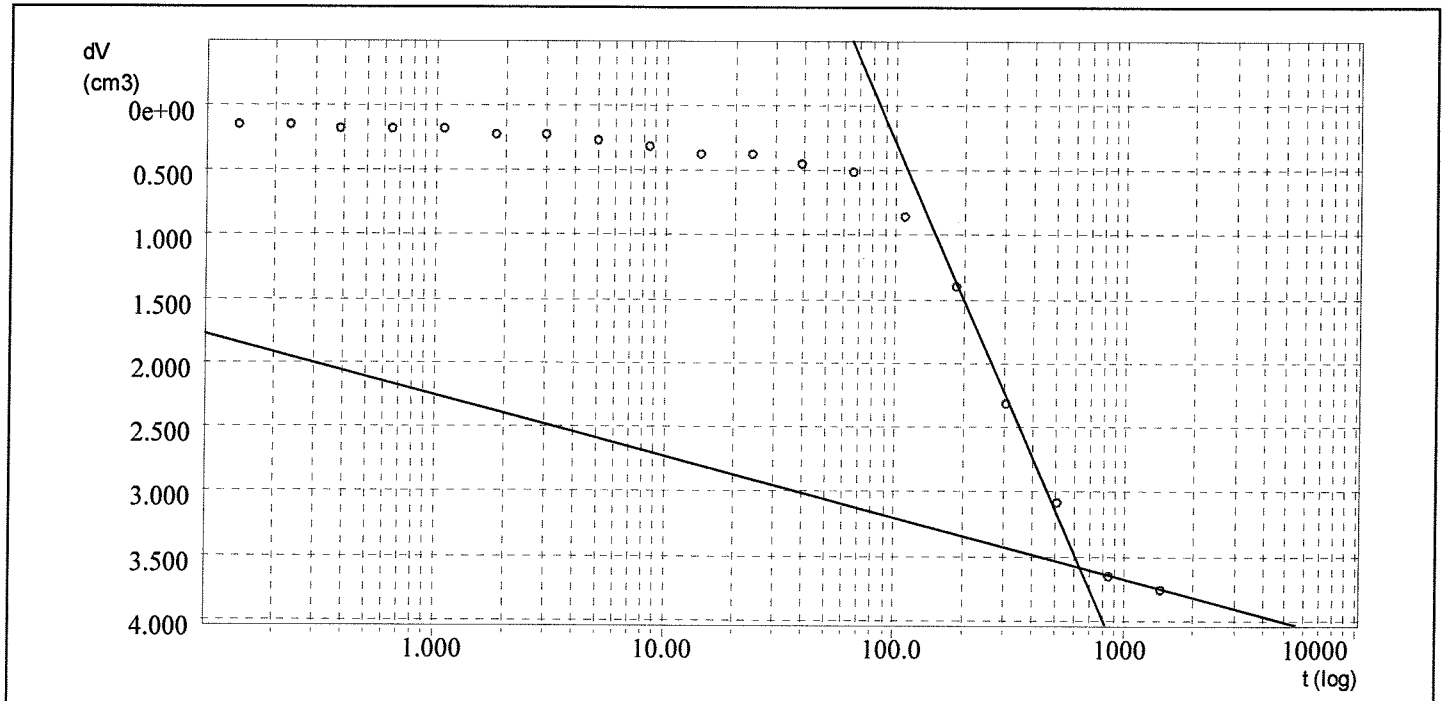
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Consolidazione

dH mm	dV cm ³	dU kPa	dH mm	dV cm ³	dU kPa
0.00	0.11	40.52	1.06	0.38	40.52
0.00	0.13	41.61	1.06	0.38	43.80
0.00	0.16	41.61	1.20	0.45	38.33
0.93	0.16	41.61	1.17	0.51	16.43
0.93	0.18	41.61	1.40	0.86	23.00
0.93	0.18	41.61	1.61	1.40	61.32
0.93	0.18	42.71	2.08	2.32	21.90
0.93	0.22	42.71	2.87	3.09	59.13
0.93	0.22	42.71	10.41	3.66	38.33
0.93	0.27	38.33	6.78	3.75	28.47
1.08	0.31	38.33	6.78	3.75	28.47



pressione in cella 380.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
tempo di fine cons. 640.62 min

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Eseguito	Controllato	Approvato
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9,19.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109 mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 7
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

dH mm	dN N	dU kPa
0.00	9.95	0.00
0.40	88.94	2.19
0.73	127.12	13.14
1.08	166.48	30.66
1.43	194.03	45.99
1.79	212.72	56.94
2.15	229.45	63.51
2.52	246.18	68.99
2.90	257.00	74.47
3.27	267.58	79.94
3.63	275.08	85.42
3.98	280.07	90.89
4.34	285.07	95.27
4.69	293.82	100.75
5.06	299.31	104.03
5.43	304.92	110.51
5.79	303.25	112.79
6.15	302.56	116.08
6.51	307.56	118.27
6.87	307.56	119.36
7.23	307.56	121.55
7.59	302.56	123.74
7.96	310.06	123.74
8.34	305.06	124.84
8.72	307.56	123.74
9.10	307.56	124.84
9.46	312.55	128.12
9.82	312.55	124.84
10.19	312.55	130.31
10.56	315.05	131.41
10.94	313.80	122.65
11.32	307.56	119.36

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 8
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

eps %	(s1-s3) kPa	dU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t' kPa	s' kPa	A
0.00	8.77	0.00	308.77	300.00	1.03	304.39	4.39	0.000
0.53	78.01	2.19	375.82	297.81	1.26	336.82	39.01	0.028
0.97	111.01	13.14	397.87	286.86	1.39	342.36	55.50	0.118
1.42	144.71	30.66	414.05	269.34	1.54	341.69	72.35	0.212
1.88	167.87	45.99	421.88	254.01	1.66	337.94	83.94	0.274
2.36	183.15	56.94	426.21	243.06	1.75	334.63	91.58	0.311
2.83	196.59	63.51	433.07	236.49	1.83	334.78	98.29	0.323
3.31	209.88	68.99	440.89	231.01	1.91	335.95	104.94	0.329
3.82	217.96	74.47	443.49	225.53	1.97	334.51	108.98	0.342
4.31	225.78	79.94	445.84	220.06	2.03	332.95	112.89	0.354
4.78	230.97	85.42	445.55	214.58	2.08	330.07	115.48	0.370
5.24	234.01	90.89	443.12	209.11	2.12	326.12	117.01	0.388
5.71	237.01	95.27	441.74	204.73	2.16	323.24	118.51	0.402
6.18	243.07	100.75	442.33	199.25	2.22	320.79	121.54	0.414
6.65	246.36	104.03	442.33	195.97	2.26	319.15	123.18	0.422
7.14	249.67	110.51	439.16	189.49	2.32	314.33	124.83	0.443
7.62	247.02	112.79	434.22	187.21	2.32	310.72	123.51	0.457
8.10	245.19	116.08	429.11	183.92	2.33	306.51	122.59	0.473
8.56	247.97	118.27	429.70	181.73	2.36	305.72	123.98	0.477
9.04	246.67	119.36	427.31	180.64	2.37	303.97	123.34	0.484
9.51	245.41	121.55	423.85	178.45	2.38	301.15	122.70	0.495
9.99	240.15	123.74	416.40	176.26	2.36	296.33	120.07	0.515
10.47	244.76	123.74	421.02	176.26	2.39	298.64	122.38	0.506
10.97	239.47	124.84	414.64	175.16	2.37	294.90	119.74	0.521
11.47	240.08	123.74	416.34	176.26	2.36	296.30	120.04	0.515
11.97	238.73	124.84	413.89	175.16	2.36	294.53	119.37	0.523
12.45	241.29	128.12	413.17	171.88	2.40	292.52	120.65	0.531
12.92	239.98	124.84	415.14	175.16	2.37	295.15	119.99	0.520
13.41	238.63	130.31	408.32	169.69	2.41	289.00	119.32	0.546

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 9
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T2
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 6 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Fase di Rottura

eps %	(s1-s3) kPa	dU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t1' kPa	s' kPa	A
13.90	239.18	131.41	407.78	168.59	2.42	288.18	119.59	0.549
14.39	236.89	122.65	414.24	177.35	2.34	295.79	118.44	0.518
14.90	230.79	119.36	411.43	180.64	2.28	296.03	115.39	0.517

Certificato n°/data: 19.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 1
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T3
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati provino

Sezione	11.341 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	20.05 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	76.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.62 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	74.731 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.38 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	22.388 % W_0
Peso tara 1	101.720 g	Contenuto d'acqua finale	23.770 % W_f
Tara+p.umido iniziale	277.910 g	Saturazione iniziale	98.940 % S_0
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	109.905 % S_f
Peso tara 2	101.720 g	Indice dei vuoti iniziali	0.608 Iv_0
Tara+p.umido finale	279.900 g	Indice dei vuoti finali	0.581 Iv_f
Tara+p.provino secco	245.680 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.66 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.33 kN/m ³		

Note:

--

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 2
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

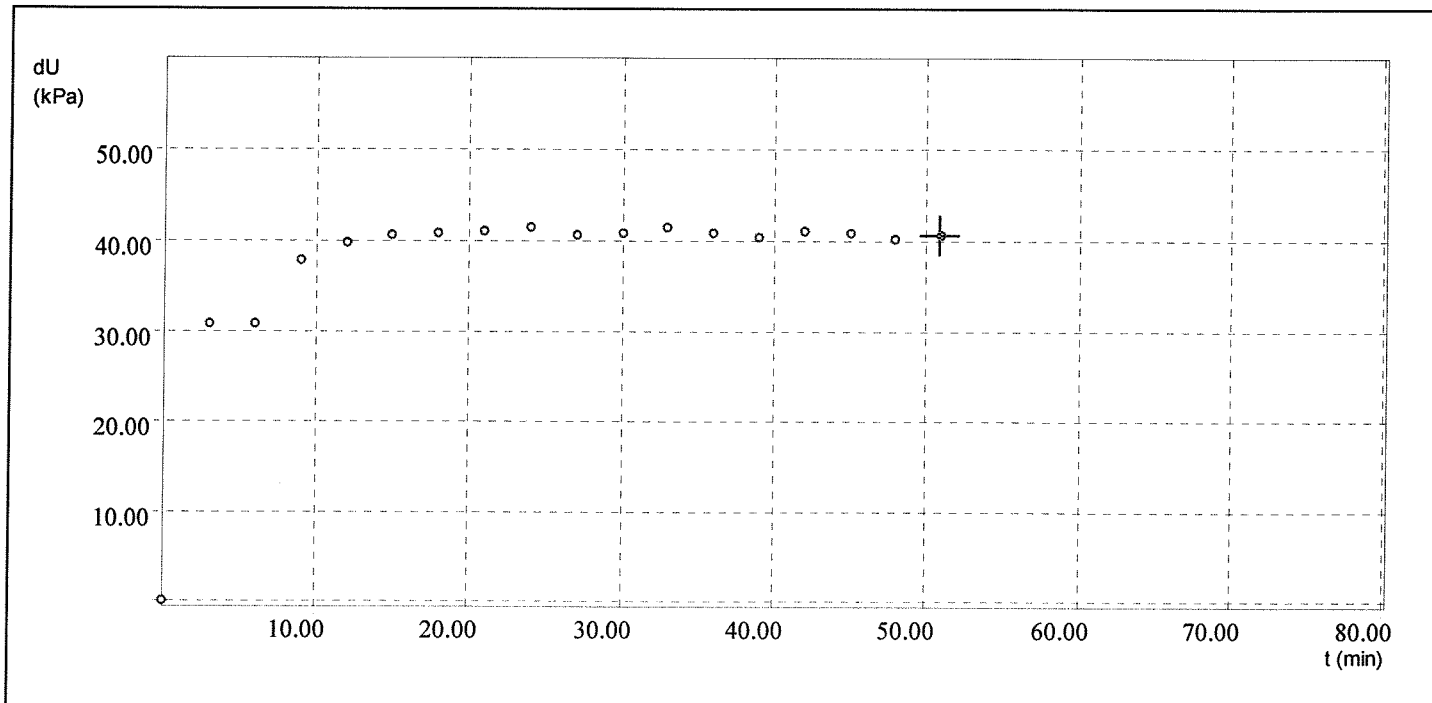
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T3
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	0.00	39.0	40.39
3.0	30.85	42.0	41.13
6.0	30.85	45.0	40.83
9.0	37.85	48.0	40.24
12.0	39.79	51.0	40.68
15.0	40.68	54.0	40.83
18.0	40.83		
21.0	41.13		
24.0	41.43		
27.0	40.68		
30.0	40.83		
33.0	41.43		
36.0	40.83		



Press. in cella iniz. 0.00 KPa
 Press. in cella fin. 100.00 KPa
 Back Pressure 0.00 KPa
 parametro B 0.41

Certificato n°/data: J9.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 3
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

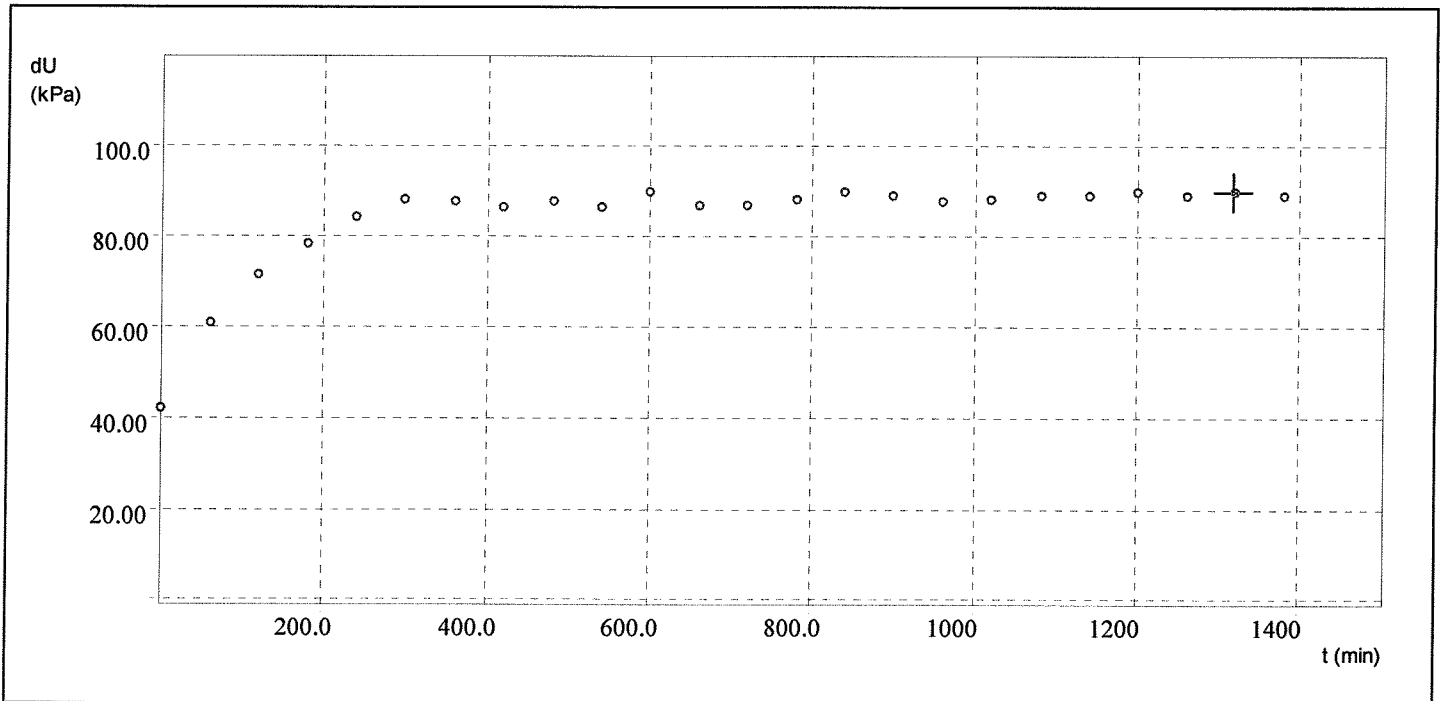
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARSG52T3
Commissa	09.020.00	data esecuzione:	9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento:	26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0.0	42.07	780.0	87.89
60.0	60.77	840.0	89.76
120.0	71.58	900.0	88.76
180.0	78.14	960.0	87.51
240.0	84.07	1020.0	88.13
300.0	87.89	1080.0	88.76
360.0	87.51	1140.0	88.82
420.0	86.26	1200.0	89.76
480.0	87.51	1260.0	89.07
540.0	86.26	1320.0	89.76
600.0	89.76	1380.0	89.07
660.0	86.95	1440.0	164.55
720.0	86.95	1500.0	206.62



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
Press. in cella fin. 100.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
parametro B 0.00

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 4
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

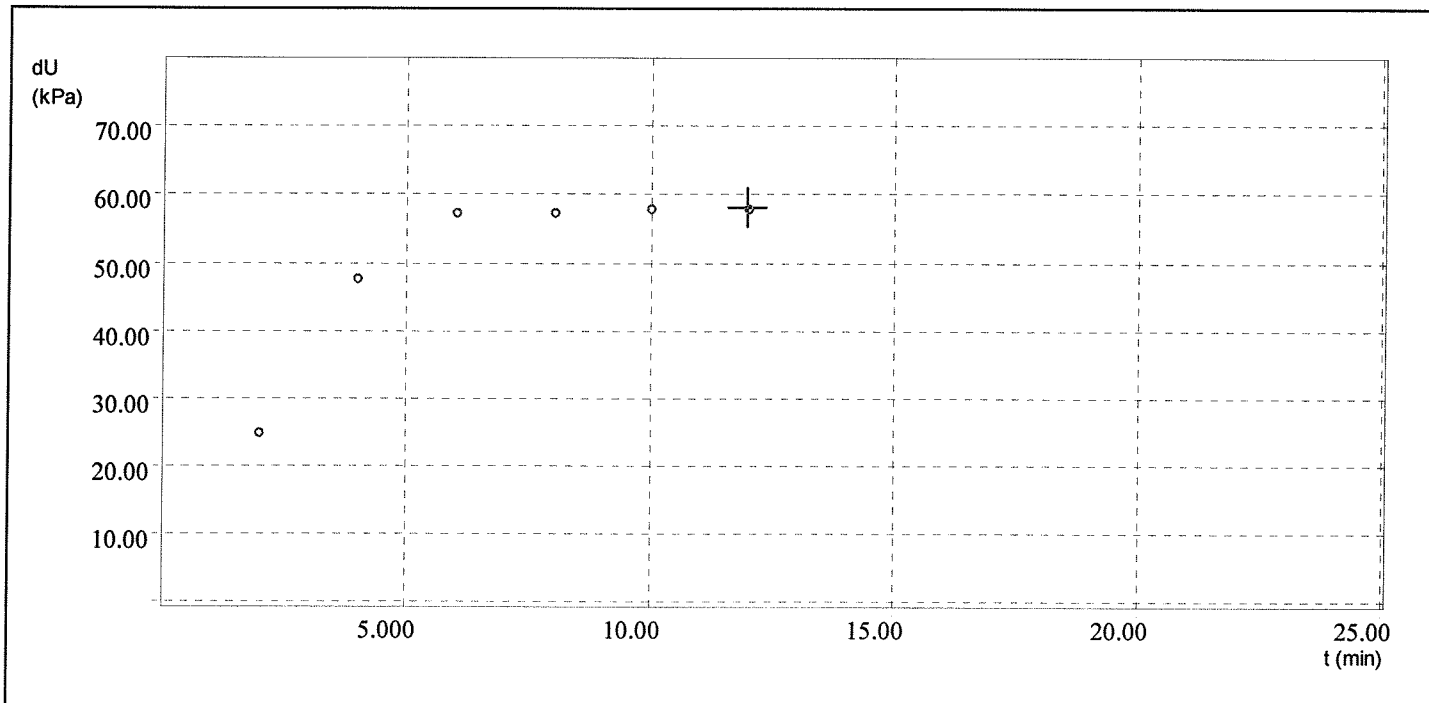
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T3
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Saturazione

t min	Delta U kPa
0.0	1.87
2.0	24.78
4.0	47.73
6.0	57.27
8.0	57.27
10.0	57.97
12.0	57.97
14.0	58.68



Press. in cella iniz. 100.00 KPa
 Press. in cella fin. 160.00 KPa
 Back Pressure 80.00 KPa
 parametro B 0.96

Certificato n°/data: J9.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 5
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

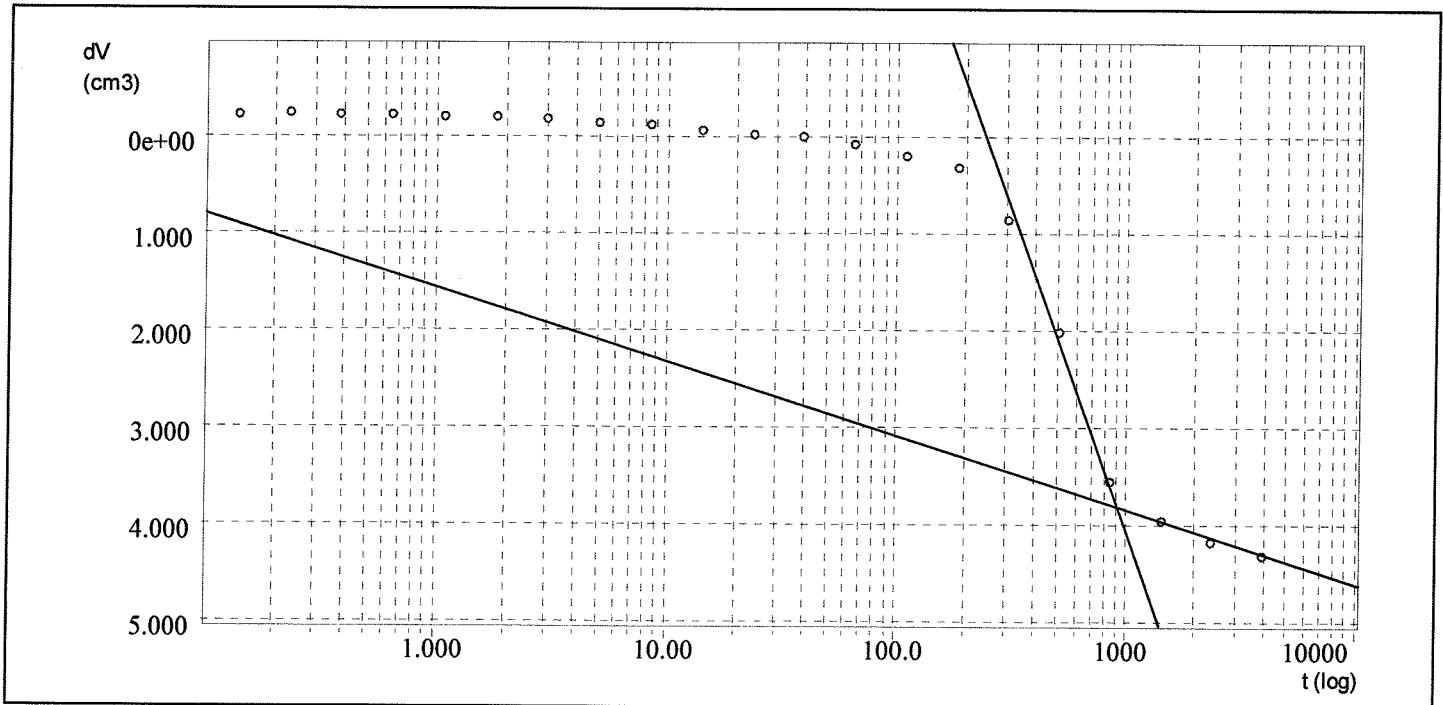
PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T3
Commissa	09.020.00	data esecuzione: 9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati acquisiti

Fase di Consolidazione

dH mm	dV cm3	dU kPa	dH mm	dV cm3	dU kPa	dH mm	dV cm3	dU kPa
0.00	0.22	76.67	6.20	0.07	76.67	12.52	4.32	58.90
0.00	0.25	76.67	1.00	0.02	76.67	12.52	4.32	58.90
0.00	0.22	75.73	1.00	0.00	75.73			
0.87	0.25	76.67	1.15	0.07	65.45			
0.87	0.22	75.73	1.39	0.20	57.03			
0.87	0.22	76.67	1.60	0.31	129.96			
0.87	0.20	75.73	2.07	0.85	84.15			
0.87	0.20	75.73	2.88	2.02	61.71			
0.87	0.18	75.73	4.23	3.55	18.70			
0.87	0.16	75.73	6.42	3.96	81.34			
0.87	0.13	76.67	10.39	4.18	21.50			



pressione in cella 480.00 KPa
Back Pressure 80.00 KPa
tempo di fine cons. 923.60 min

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Eseguito	Controllato	Approvato
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9,19.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109 mm, press. 0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 7
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T3
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

dH mm	dN N	dU kPa
0.02	4.97	3.74
0.40	29.80	21.27
0.73	119.54	41.06
1.06	174.88	55.10
1.41	224.07	71.69
1.77	258.51	87.00
2.12	289.25	104.23
2.48	310.16	117.63
2.84	326.15	127.84
3.21	339.67	141.24
3.58	351.62	148.90
3.94	361.46	161.66
4.29	367.96	166.41
4.65	375.39	169.91
5.00	376.57	170.99
5.36	378.33	173.15
5.73	378.33	177.61
6.10	383.95	183.44
6.48	388.16	182.64
6.84	385.35	188.19
7.20	378.33	192.35
7.56	381.14	192.35
7.92	383.95	192.35
8.28	383.95	194.18
8.65	383.95	197.84
9.02	393.79	196.01
9.40	390.97	199.67
9.77	393.79	199.67
10.13	383.95	200.59

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7,9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Commessa:	09.020.00
Id. Camp.:	SG5 C2
Da mt. a mt.:	13.50-14.00 mt
Rif. Prova:	TX CU - 8
cert. n°/data:	09.1866/03 AGO 09

Dati del cliente

PROVA TRIASSIALE CU (ASTM D 4767 - 02)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARSG52T3
Commessa	09.020.00	data esecuzione: 9 LUG 2009
Sito	Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG5	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 12
Profondità	13.50-14.00 mt	data ricevimento: 26 GIU 09

Dati elaborati

Fase di Rottura

eps %	(s1-s3) kPa	dU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t' kPa	s' kPa	A
0.03	4.38	3.74	408.12	403.74	1.01	405.93	2.19	0.854
0.53	26.14	21.27	404.86	378.73	1.07	391.79	13.07	0.814
0.96	104.40	41.06	463.34	358.94	1.29	411.14	52.20	0.393
1.40	152.04	55.10	496.95	344.90	1.44	420.93	76.02	0.362
1.86	193.91	71.69	522.22	328.31	1.59	425.27	96.95	0.370
2.32	222.64	87.00	535.64	313.00	1.71	424.32	111.32	0.391
2.79	247.93	104.23	543.70	295.77	1.84	419.74	123.97	0.420
3.27	264.55	117.63	546.91	282.37	1.94	414.64	132.27	0.445
3.74	276.84	127.84	549.00	272.16	2.02	410.58	138.42	0.462
4.22	286.86	141.24	545.62	258.76	2.11	402.19	143.43	0.492
4.71	295.44	148.90	546.54	251.10	2.18	398.82	147.72	0.504
5.18	302.22	161.66	540.56	238.34	2.27	389.45	151.11	0.535
5.65	306.13	166.41	539.72	233.59	2.31	386.65	153.07	0.544
6.11	310.77	169.91	540.87	230.09	2.35	385.48	155.39	0.547
6.58	310.20	170.99	539.21	229.01	2.35	384.11	155.10	0.551
7.06	310.05	173.15	536.90	226.85	2.37	381.88	155.03	0.558
7.53	308.46	177.61	530.84	222.39	2.39	376.61	154.23	0.576
8.03	311.35	183.44	527.92	216.56	2.44	372.24	155.68	0.589
8.52	313.10	182.64	530.46	217.36	2.44	373.91	156.55	0.583
9.00	309.21	188.19	521.02	211.81	2.46	366.42	154.61	0.609
9.48	301.98	192.35	509.63	207.65	2.45	358.64	150.99	0.637
9.94	302.66	192.35	510.30	207.65	2.46	358.98	151.33	0.636
10.42	303.27	192.35	510.92	207.65	2.46	359.28	151.64	0.634
10.90	301.65	194.18	507.47	205.82	2.47	356.65	150.83	0.644
11.38	300.04	197.84	502.20	202.16	2.48	352.18	150.02	0.659
11.87	305.99	196.01	509.98	203.99	2.50	356.98	153.00	0.641
12.36	302.13	199.67	502.45	200.33	2.51	351.39	151.06	0.661
12.85	302.60	199.67	502.93	200.33	2.51	351.63	151.30	0.660
13.33	293.43	200.59	492.84	199.41	2.47	346.13	146.71	0.684

Certificato n°/data: 09.1866/03 AGO 09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Sanchi	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Giusti		
Dott. Ricco		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
pressa UG21.1.85 e CT1.7.9.85	
I.O. 005a	Rif. 1° linea, PL2.(1-5).95
def 0.0109mm, press.0.6%	



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541968972 - Fax. +39 0541967606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

Commissa:	09.020.02
Id.Camp:	SG5-C2
Da m. a m.	13.50-14.00
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1793

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.				Cert.N. / Data:	09.1793-27/07/09	
LAVORO:	Frana Poggilupi				Verbale accettazione n.		
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)		Numero campione		
Sondaggio:	SG5	Campione:	C2	Data ricevimento	02/07/09	Descrizione Campione	Descrizione Prelievo
Profondità da m. a m.	13.50	14.00	Data esecuzione	23/07/09			

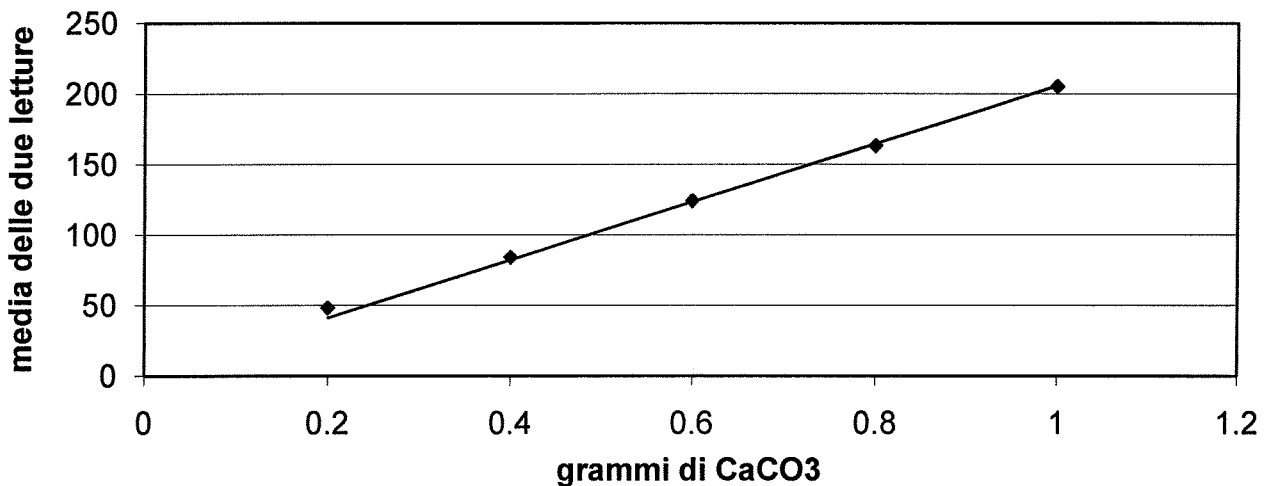
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	1.5	196.80	0.76
B	1.5	196.80	0.76
MEDIA (2 letture)%			0.76

$$y = 196.80$$

Taratura del calcimetro

$$y = 196.80x$$



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n° del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mailinfo@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	2 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG5	profondità da mt.	13.50
Campione n° :	C2	profondità a mt.	14.00

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1452



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 8/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG5-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1622

Descrizione Campione: Argilla con limo molto consistente di colore grigio-nocciola.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Caratteristiche Fisiche del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Tenore in Carbonati

Osservazioni:

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 1/7	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG6-C1.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1622

<p>CARATTERISTICHE GENERALI</p> <p>Contenuto d'acqua $W = 23.83$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 19.48$ kN/m³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 15.73$ kN/m³ Peso specifico del terreno $\gamma_s =$ kN/m³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 1.65$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s</p>	<p>LIMITI DI ATTERBERG</p> <p>Limite di liquidità $W_L = 49.57$ % Limite di plasticità $W_p = 19.87$ % Indice di plasticità $I_p = 29.70$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 0.87$ / Attività $A = 0.94$ /</p>
<p>GRANULOMETRIA (AGI/S)</p> <p>Ghiaia (>2.00 mm) $G = 0.49$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 24.08$ % Limo + Argilla $L+A = 75.43$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 43.73$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 31.70$ %</p>	<p>GRANULOMETRIA (ASTM)</p> <p>Ghiaia (>4.75 mm) $G = 0.05$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 20.75$ % Limo + Argilla $L+A = 79.20$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 47.50$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 31.70$ %</p>
<p>RESISTENZA A COMPRESSIONE</p>	
<p>Compressione Semplice $\sigma_c =$ kPa Deformazione a Rottura $\epsilon_v =$ % Modulo Elastico Tangente. $E =$ MPa Modulo Elastico Secante $E =$ MPa</p>	<p>Pocket Penetr PP $\min = 240.0$ kPa $\max = 310.0$ kPa Vane test VT $\min = 127.5$ kPa $\max =$ kPa</p>
<p>PROVA EDOMETRICA</p>	
<p>Modulo edometrico $E_{ed} =$ kPa Coeff. di consolidazione $C_v =$ cm²/s Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m²/kN Coeff. di permeabilità $K =$ m/s</p>	<p>Gradino di carico $\sigma =$ kPa Indice Rigonfiamento $I_r =$ % Coeff di cons. second $C_a =$ %</p>
<p>PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE</p>	
<p>Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CR Coesione efficace $C' =$ kPa</p>	
<p>PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE</p>	
<p>Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$ ° CU Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$ ° UU Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa</p>	
<p>Osservazioni</p>	

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M...	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 2/7	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG6-C1.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax: +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1782

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	6.00			(cm)
Altezza	2.00			(cm)
Area	28.274			(cm ²)
Volume	56.549			(cm ³)
Peso umido	112.33			(gr.)
Peso secco	90.71			(gr.)
Peso dell'unità di volume	19.48			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	15.73			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	23.83			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		19.48		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		15.73		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		23.83		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06
Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 3/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

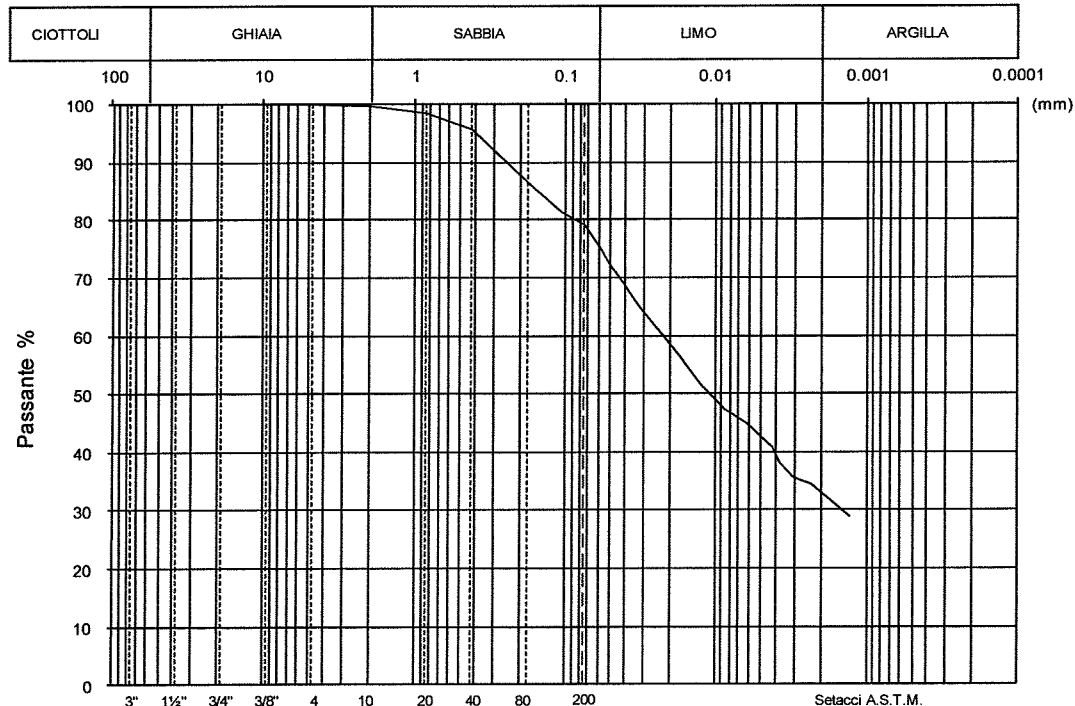
COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 09.1814

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)				
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	319	(g)	
1 1/2"	37.50	100.00	0.00				
1"	25.00	100.00	0.00				
3/4"	19.00	100.00	0.00				
1/2"	12.50	100.00	0.00				
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10	99.51 %	
n. 4	4.75	99.95	0.05		0.15	n.40	95.82 %
n. 10	2.00	99.51	0.49		1.56	n.200	79.20 %
n. 20	0.85	98.54	1.46		4.65		
n. 40	0.425	95.82	4.18		13.37		
n. 80	0.18	86.62	13.38		42.76		
n. 140	0.106	81.27	18.73		59.85		
n. 200	0.075	79.20	20.80	66.45			



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Limo con Argilla Sabbioso	0.49%	24.08%	43.73%	31.70%	75.43%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	0.05%	20.75%	47.50%	31.70%	79.20%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 4/7		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C1.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA **Rapp N° 09.1814**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 319.49 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco C _M = +0.5	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo C _D = - 4.0	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	Correzione temperatura C _T = -5 + 0.36 T	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00	Peso specifico del terreno γ _s = 26.09 kN/m ³	
n. 4	4.75	0.15	0.05	99.95	Costante $K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.24$	3.24
n. 10	2.00	1.41	0.44	99.51		
n. 20	0.85	3.09	0.97	98.54		
n. 40	0.425	8.72	2.73	95.82		
n. 80	0.18	29.39	9.20	13.38		
n. 140	0.106	17.09	5.35	18.73	81.27	
n. 200	0.075	6.60	2.07	20.80	79.20	
<0.075	253.04	Percentuale < 0.075			X = 253.0 / 319.5 = 0.79	
Somma (g)	319.49					
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Letture R	L corr R'=R+C _M	L temp C _T	D mm	L cor R'+C _T +C _D	Tratt.Parz. K x R''	Tratt. XxKxR''
0.5	19.00	28.5	29.0	1.84	0.0596	23.2	95.1	75.3
0.5	19.00	28.5	29.0	1.84	0.0596	23.2	95.1	75.3
0.8	19.00	27.5	28.0	1.84	0.0495	22.2	91.0	72.1
1.0	19.00	26.8	27.3	1.84	0.0433	21.5	88.1	69.8
2.0	19.00	25.2	25.7	1.84	0.0313	19.9	81.6	64.6
7.0	19.00	22.7	23.2	1.84	0.0173	17.4	71.4	56.5
10.0	19.00	21.8	22.3	1.84	0.0146	16.5	67.7	53.6
15.0	19.00	21.1	21.6	1.84	0.0120	15.8	64.8	51.3
30.0	19.00	19.9	20.4	1.84	0.0086	14.6	59.9	47.4
60.0	19.00	19.1	19.6	1.84	0.0062	13.8	56.6	44.8
130.0	19.00	17.9	18.4	1.84	0.0042	12.6	51.7	40.9
175.0	19.00	17.0	17.5	1.84	0.0037	11.7	48.0	38.0
260.0	19.00	16.3	16.8	1.84	0.0031	11.0	45.1	35.8
465.0	19.00	15.9	16.4	1.84	0.0023	10.6	43.5	34.5
1530.0	19.00	14.2	14.7	1.84	0.0013	8.9	36.5	28.9

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 5/7	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG6-C1.docx	



www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

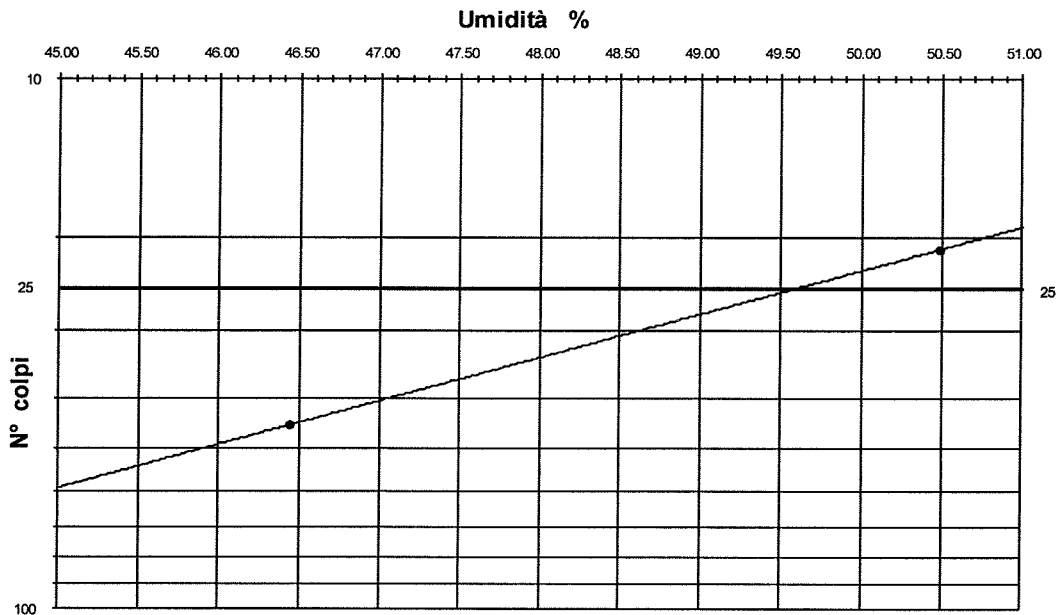
Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG **Rapp N° 09.1806**

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°	1	2	3	4	5
Contenuto d'acqua (%)	50.49	46.45			
Numero Colpi	21	45			

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) **49.57**



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.	1	2	3	4	5
Contenuto d'acqua (%)	20.10	19.64			

LIMITE DI PLASTICITA' (%) **19.87** INDICE DI PLASTICITA' (%) **29.70**

Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con Cucchiaino Casagrande e bilancia elett. di Prec.
Mat. n°.PF 5.1.06 – PF 3. 73. 85 – UG 6. 1. 85 Inc. 0.021%
Rif camp. 1° linea PL3 (1-4) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 6/7	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG6-C1.docx	



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

Commissa:	09.020.02
Id.Camp:	SG6-C1
Da m. a m.	1.50-1.85
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1795

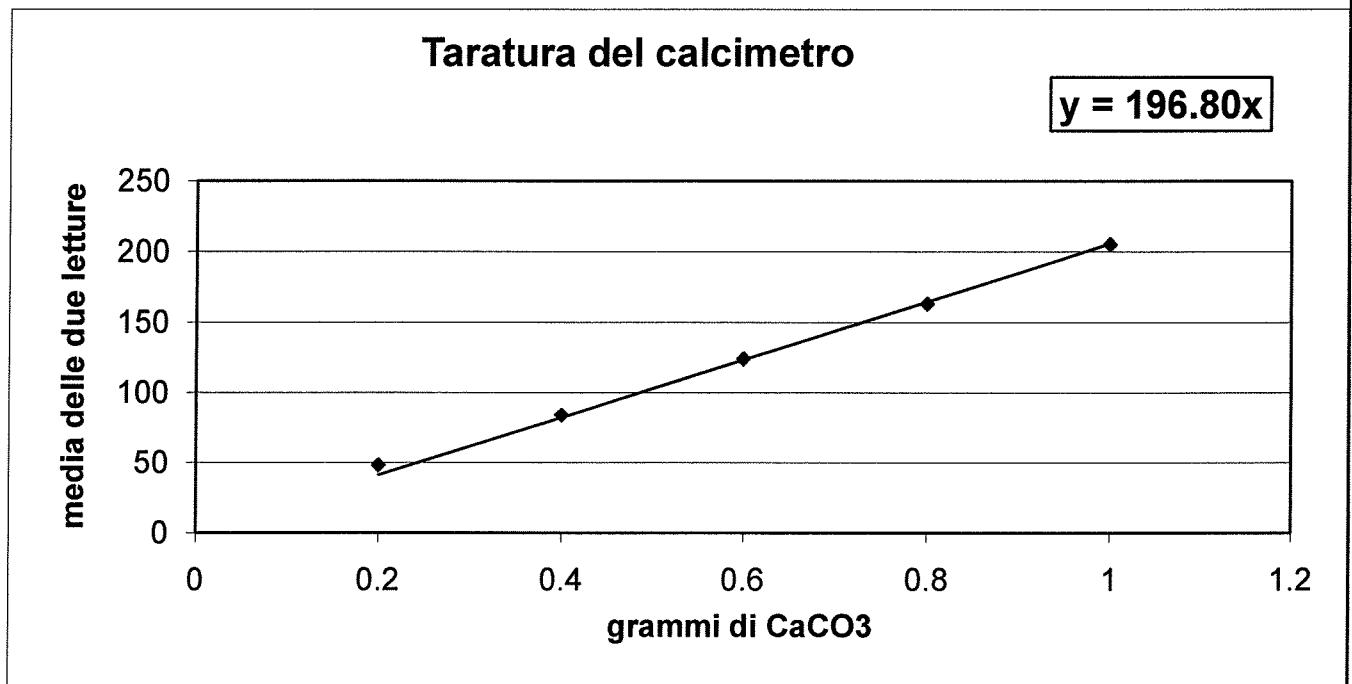
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1795-27/07/09
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.	
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione	
Sondaggio:	SG6	Campione:	C1	Data ricevimento	02/07/09
Profondità da m. a m.	1.50		1.85	Data esecuzione	24/07/09
				Descrizione Campione	Descrizione Prelievo

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Letture calcimetro	y	% CARBONATI
A	3.0	196.80	1.52
B	3.5	196.80	1.78
MEDIA (2 letture)%			1.65

y = 196.80



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mailinfo@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG6	profondità da mt.	1.50
Campione n° :	C1	profondità a mt.	1.85

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1622



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 7/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1623

Descrizione Campione: Alternanza di limi sabbiosi e sabbie limose debolmente argillose. Presenza di calcinelli e inclusi litici.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Caratteristiche Fische del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Determinazione Velocità Ultrasonica
Compressione Monoassiale con diagramma Sforzi-Deformazioni verticali
Taglio Diretto al Casagrande (picco e residuo)
Tenore in Carbonati

Osservazioni:

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M..	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009

Pag 1/10

Procedura Operativa IO 005a

\\sgail\SG6-C2.docx



SGAIL - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1623

CARATTERISTICHE GENERALI Contenuto d'acqua $W = 31.42$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 19.83$ kN/m ³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 15.09$ kN/m ³ Peso specifico del terreno $\gamma_s =$ kN/m ³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 0.25$ % Velocità Ultrasonica $V = 105$ m/s		LIMITI DI ATTERBERG Limite di liquidità $W_L = 34.24$ % Limite di plasticità $W_p = 16.68$ % Indice di plasticità $I_p = 17.56$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 0.16$ / Attività $A = 0.89$ /	
GRANULOMETRIA (AGI/S) Ghiaia (>2.00 mm) $G = 3.59$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 46.37$ % Limo + Argilla $L+A = 50.04$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 30.34$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 19.70$ %		GRANULOMETRIA (ASTM) Ghiaia (>4.75 mm) $G = 1.35$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 46.02$ % Limo + Argilla $L+A = 52.63$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 32.93$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 19.70$ %	
RESISTENZA A COMPRESSIONE			
Compressione Semplice $\sigma_c = 74.17$ kPa	Pocket Penetr PP $min = 110.0$ kPa		
Deformazione a Rottura $\epsilon_v = 10.004$ %			
Modulo Elastico Tangente. $E = 1.665$ MPa	Vane test VT $min = 50.0$ kPa		
Modulo Elastico Secante $E = 1.600$ MPa			
PROVA EDOMETRICA			
Modulo edometrico $E_{ed} =$ kPa	Gradino di carico $\sigma =$ kPa		
Coeff. di consolidazione $C_v =$ cm ² /s	Indice Rigonfiamento $I_r =$ %		
Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m ² /kN			
Coeff. di permeabilità $K =$ m/s	Coeff di cons. second $Ca =$ %		
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 27.59$ °	Test CD	Coesione efficace $C' = 3.01$ kPa	
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 22.43$ °	Test CR	Coesione efficace $C' = 0.71$ kPa	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	CD	Coesione efficace $C' =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$ °	CU	Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$ °	UU	Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa	
Osservazioni			

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M...	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009

Pag 2/10

Procedura Operativa IO 005a

\\sgail\SG6-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1817

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	6.00			(cm)
Altezza	2.00			(cm)
Area	28.274			(cm ²)
Volume	56.549			(cm ³)
Peso umido	114.32			(gr.)
Peso secco	86.99			(gr.)
Peso dell'unità di volume	19.83			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	15.09			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	31.42			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		19.83		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		15.09		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		31.42		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06

Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 3/10
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C2.docx



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

(ASTM D2845-00) VELOCITA' ULTRASONICA (Vp)

Rapp N° 09.1787

Altezza	(cm)	11.70
Diametro	(cm)	8.45
Area	(cm ²)	56.08
Volume	(cm ³)	656.13
Peso	(g)	1299.92
Peso dell'unità di volume	(kN/m ³)	19.43
Ritardo	(µs)	1118
Velocità Ultrasonica (Vp)	(m/s)	105
Osservazioni		

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Prova eseguita con apparecchio ad ultrasuoni.

Matricola n° RPF 4. 1. 85

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M..	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 4/10
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

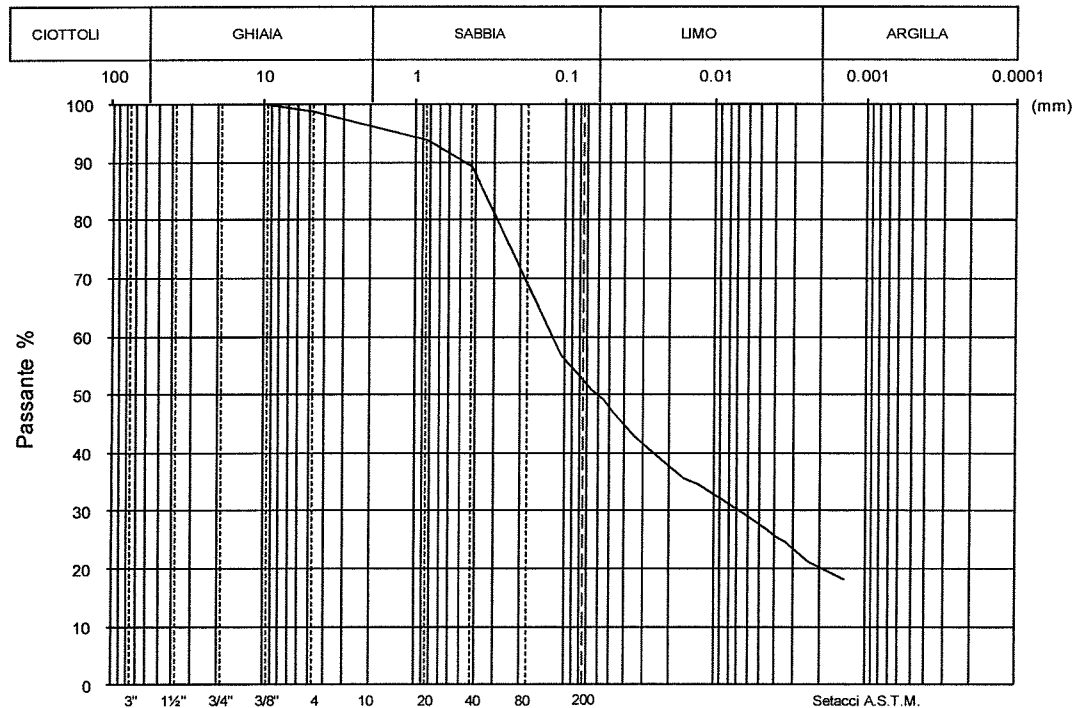
COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 09.1804

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)			
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	354 (g)	
1 1/2"	37.50	100.00	0.00			
1"	25.00	100.00	0.00			
3/4"	19.00	100.00	0.00			
1/2"	12.50	100.00	0.00			
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10 96.41 %	
n. 4	4.75	98.65	1.35		4.78	n.40 89.18 %
n. 10	2.00	96.41	3.59		12.69	n.200 52.63 %
n. 20	0.85	93.69	6.31		22.34	
n. 40	0.425	89.18	10.82		38.29	
n. 80	0.18	69.17	30.83		109.08	
n. 140	0.106	56.76	43.24		153.00	
n. 200	0.075	52.63	47.37	167.60		



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Sabbia con Limo Argillosa	3.59%	46.37%	30.34%	19.70%	50.04%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	1.35%	46.02%	32.93%	19.70%	52.63%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 5/10		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C2.docx		



www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA **Rapp N° 09.1804**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 353.84 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)	Dispersivo 125 g/l	
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	C _M = +0.5	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00	C _D = - 4.0	
n. 4	4.75	4.78	1.35	98.65	Correzione temperatura	
n. 10	2.00	7.91	2.24	96.41	C _T = -5 + 0.36 T	
n. 20	0.85	9.65	2.73	93.69	Peso specifico del terreno	
n. 40	0.425	15.95	4.51	89.18	γ _s = 26.09 kN/m ³	
n. 80	0.18	70.79	20.01	69.17	Costante	
n. 140	0.106	43.92	12.41	56.76	$K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.24$	
n. 200	0.075	14.60	4.13	52.63		
<0.075	186.24	Percentuale < 0.075			X = 186.2 / 353.8 = 0.53	
Somma (g)	353.84					
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Lettura R	L corr R'=R+C _M	L temp C _T	D mm	L cor R'+C _T +C _D	Tratt.Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	21.0	21.5	1.84	0.0659	15.7	96.9	51.0
0.5	19.00	21.0	21.5	1.84	0.0659	15.7	96.9	51.0
0.8	19.00	20.4	20.9	1.84	0.0542	15.1	93.2	49.1
1.0	19.00	19.8	20.3	1.84	0.0474	14.5	89.5	47.1
2.0	19.00	18.5	19.0	1.84	0.0340	13.2	81.5	42.9
4.0	19.00	17.5	18.0	1.84	0.0243	12.2	75.3	39.6
10.0	19.00	16.3	16.8	1.84	0.0156	11.0	67.9	35.8
15.0	19.00	16.0	16.5	1.84	0.0128	10.7	66.1	34.8
30.0	19.00	15.2	15.7	1.84	0.0091	9.9	61.2	32.2
63.0	19.00	14.4	14.9	1.84	0.0063	9.1	56.2	29.6
126.0	19.00	13.6	14.1	1.84	0.0045	8.3	51.3	27.0
180.0	19.00	13.2	13.7	1.84	0.0038	7.9	48.8	25.7
240.0	19.00	12.9	13.4	1.84	0.0033	7.6	47.0	24.7
480.0	19.00	11.8	12.3	1.84	0.0024	6.5	40.2	21.2
1440.0	19.00	10.9	11.4	1.84	0.0014	5.6	34.7	18.2

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24), 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 6/10	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG6-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

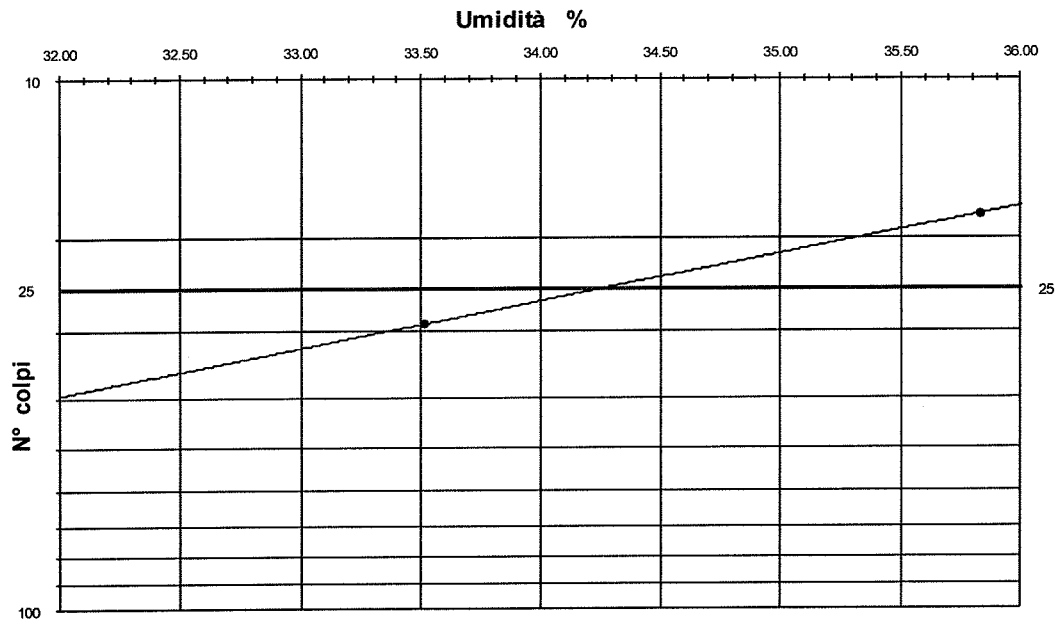
(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG **Rapp N° 09.1779**

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°
Contenuto d'acqua (%)
Numero Colpi

1	2	3	4	5
35.83	33.51			
18	29			

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) **34.24**



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.
Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
16.29	16.90			

LIMITE DI PLASTICITA' (%) **16.68** INDICE DI PLASTICITA' (%) **17.56**

Osservazioni



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

(ASTM D2166-00) - COMPRESSIONE MONOASSIALE

Rapp N° 09.1786

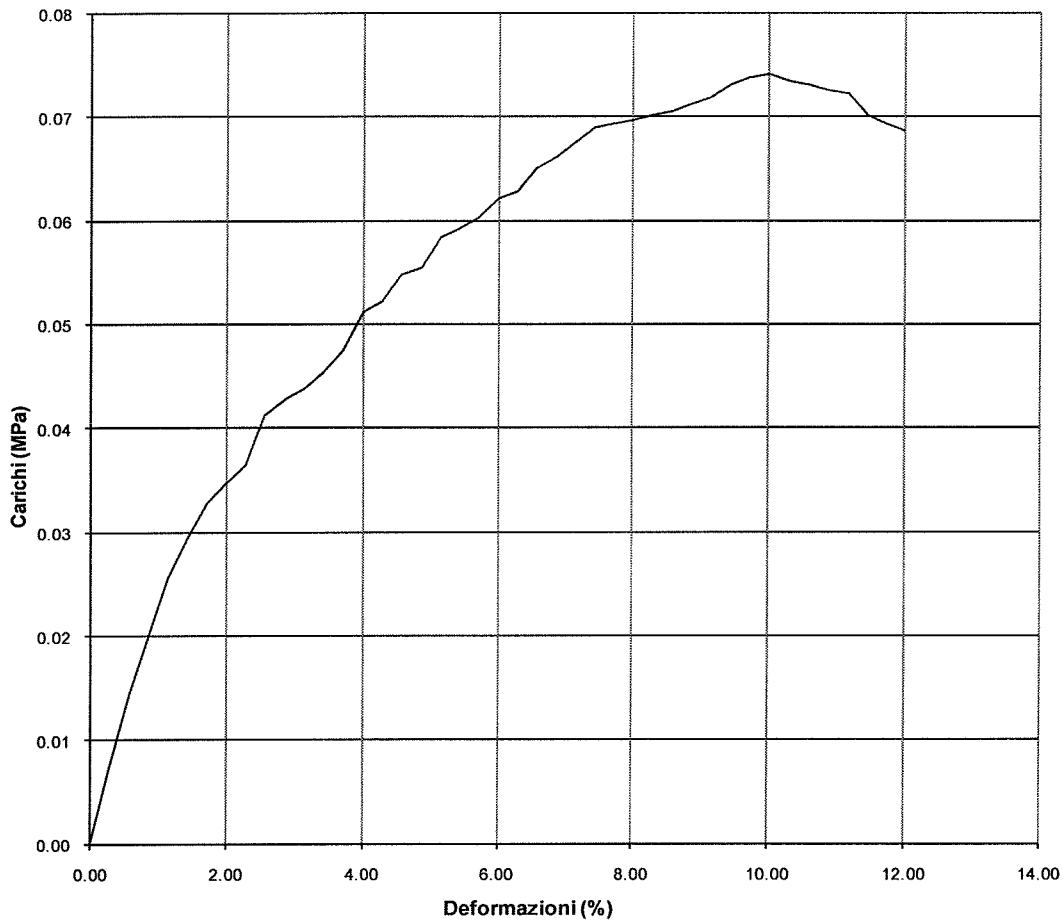
Velocità di Prova = 1.32mm/min

Deformazione (%)
Carico a rottura (kPa)

10.004
74.17

Modulo Elastico Tangente (MPa)
Modulo Elastico Secante (MPa)

1.665
1.600



Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con pressa. Incert. Velocità 3.8%

Matricola n° UG 22. 1. 85 e CM 1. 1. 85

Rif. camp. 1° linea PL 4. 3. 00, PL2 (1-5) 95

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 8/10
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C2.docx



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n°:	C2	profondità a mt.	6.35

(ASTM D2166-00) - COMPRESSIONE MONOASSIALE **Rapp N° 09.1786**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

φ provino (cm)	8.45	H provino (mm)	117.00	Area Camp (cm ²)	56.08
----------------	------	----------------	--------	------------------------------	-------

N Pto	Tempo	Lettura	Carico (KPa)	Def. (%)	N Pto	Tempo	Lettura	Carico (KPa)	Def. (%)
1	0	0.0	0.00	0.000	41	600	19.2	70.15	11.437
2	15	2.0	7.31	0.285	42	615	19.0	69.42	11.723
3	30	4.0	14.62	0.569	43	630	18.8	68.69	12.010
4	45	5.5	20.10	0.854					
5	60	7.0	25.58	1.139					
6	75	8.0	29.23	1.425					
7	90	9.0	32.88	1.710					
8	105	9.5	34.71	1.996					
9	120	10.0	36.54	2.282					
10	135	11.3	41.29	2.567					
11	150	11.7	42.75	2.853					
12	165	12.0	43.85	3.139					
13	180	12.4	45.31	3.425					
14	195	13.0	47.50	3.711					
15	210	14.0	51.15	3.997					
16	225	14.3	52.25	4.283					
17	240	15.0	54.81	4.568					
18	255	15.2	55.54	4.855					
19	270	16.0	58.46	5.140					
20	285	16.2	59.19	5.426					
21	300	16.5	60.29	5.712					
22	315	17.0	62.11	5.998					
23	330	17.2	62.85	6.284					
24	345	17.8	65.04	6.570					
25	360	18.1	66.13	6.856					
26	375	18.5	67.59	7.142					
27	390	18.9	69.06	7.428					
28	405	19.0	69.42	7.715					
29	420	19.1	69.79	8.001					
30	435	19.2	70.15	8.287					
31	450	19.3	70.52	8.573					
32	465	19.5	71.25	8.859					
33	480	19.7	71.98	9.146					
34	495	20.0	73.08	9.432					
35	510	20.2	73.81	9.718					
36	525	20.3	74.17	10.004					
37	540	20.1	73.44	10.291					
38	555	20.0	73.08	10.577					
39	570	19.9	72.71	10.863					
40	585	19.8	72.34	11.150					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con pressa. Incert. Velocità 3.8%
Matricola n° UG 22. 1. 85 e CM 1. 1. 85
Rif. camp. 1° linea PL 4. 3. 00, PL2 (1-5) 95

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 9/10	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG6-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

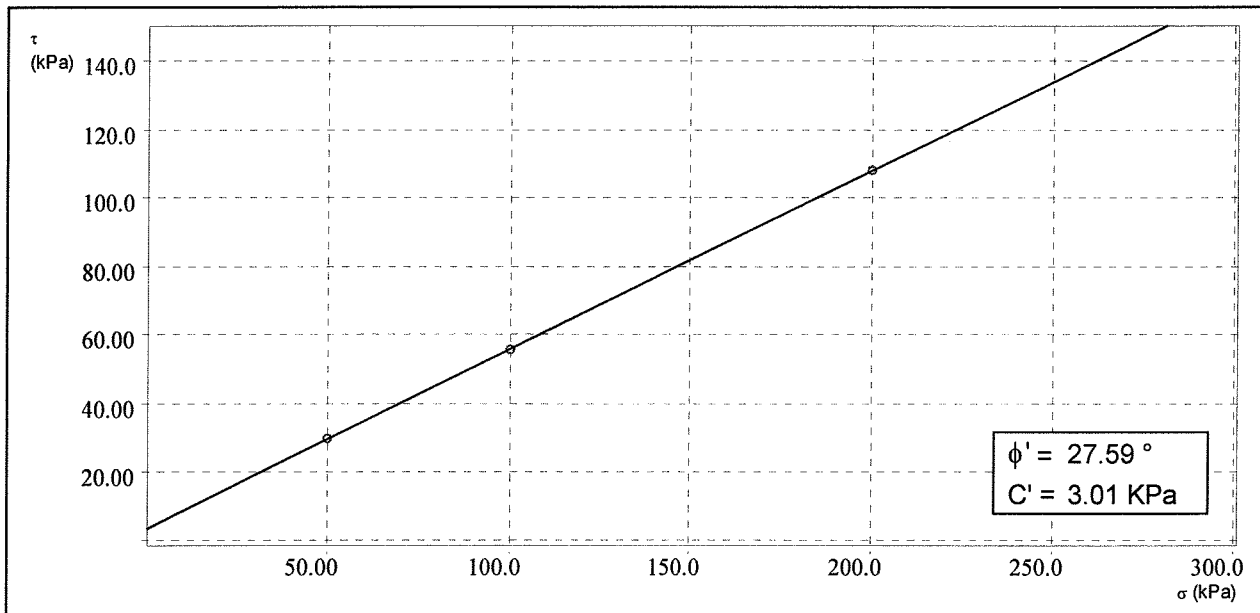
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commissa	09.020.02	data:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Ho mm	Ao cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %	Provino
20.00	28.27	19.83	15.09	31.42	23.52	0.00	0.00	ARG6C2P1
20.00	28.27	19.74	14.04	40.64	19.07	0.00	0.00	ARG6C2P2
20.00	28.27	19.40	15.02	29.18	19.87	0.00	0.00	ARG6C2P3

Fase di rottura

σ KPa	H mm	τ KPa	Sh mm	V micr/min	Provino
50.00	19.04	29.35	2.25	4.00	ARG6C2P1
100.00	18.15	55.48	1.61	4.00	ARG6C2P2
200.00	17.14	107.86	2.08	4.00	ARG6C2P3



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

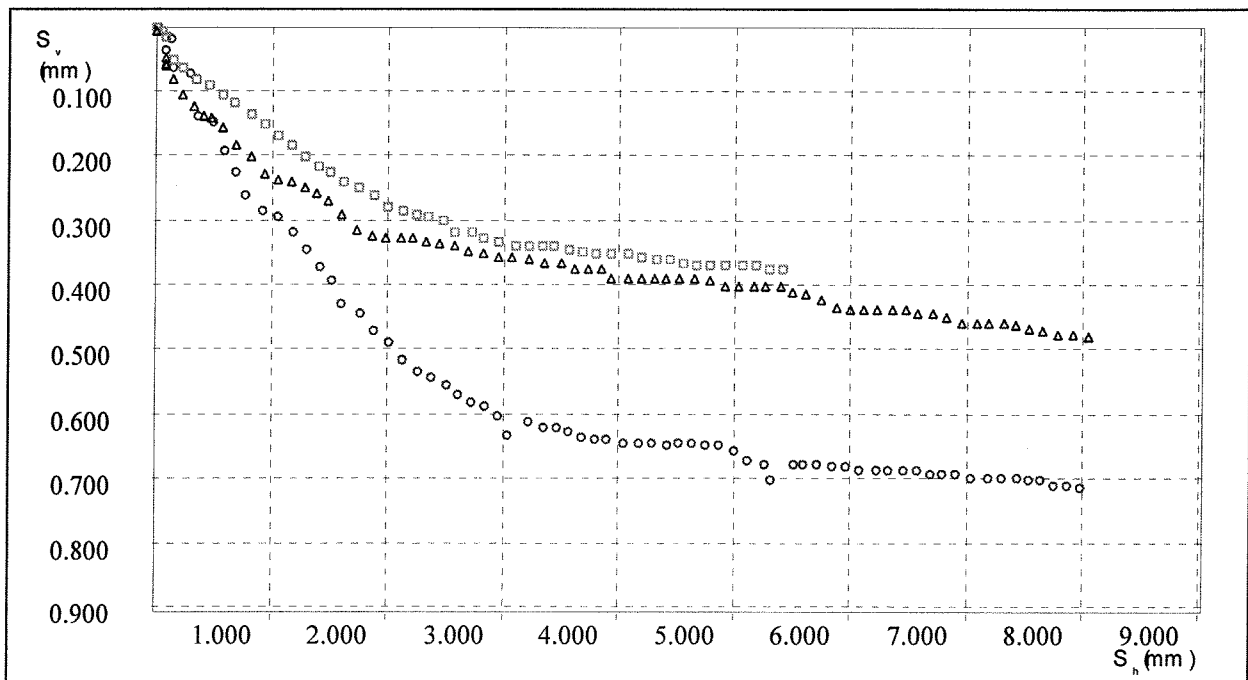
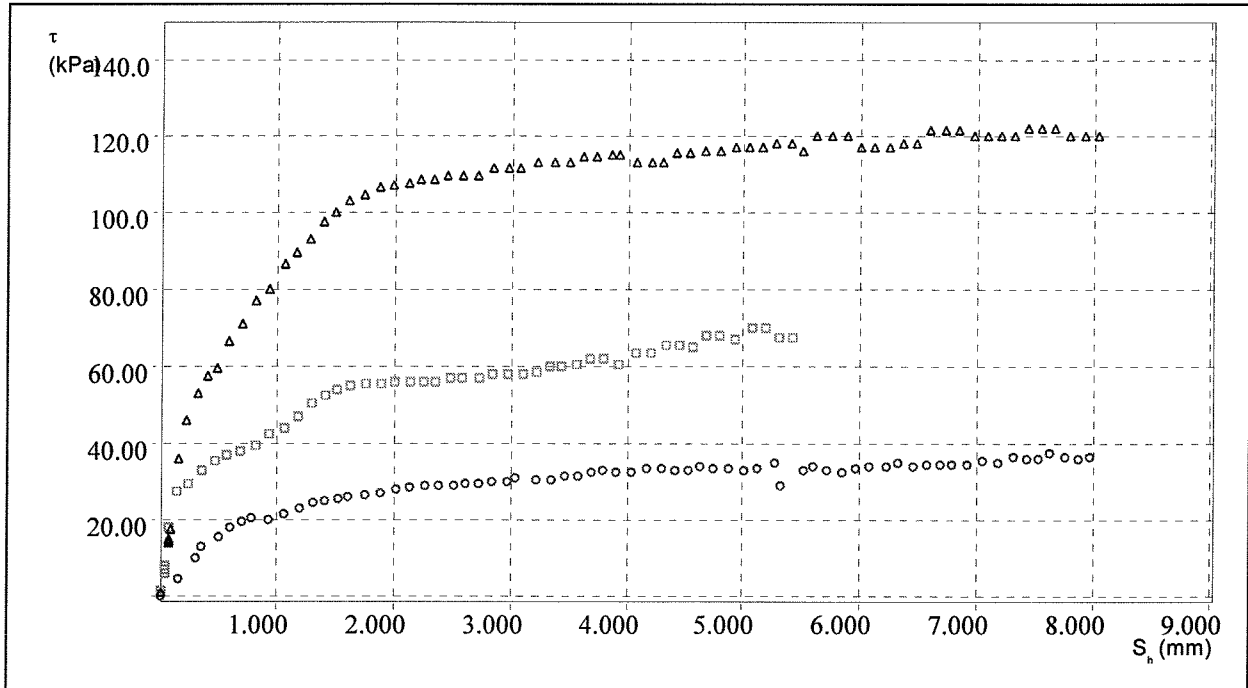
SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 08/01/08	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.83 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.57 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	19.044 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.09 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	31.417 % W_0
Peso tara 1	46.540 g	Contenuto d'acqua finale	23.520 % W_f
Tara + peso umido iniziale	160.860 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	81.260 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	188.710 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	168.250 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	15.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

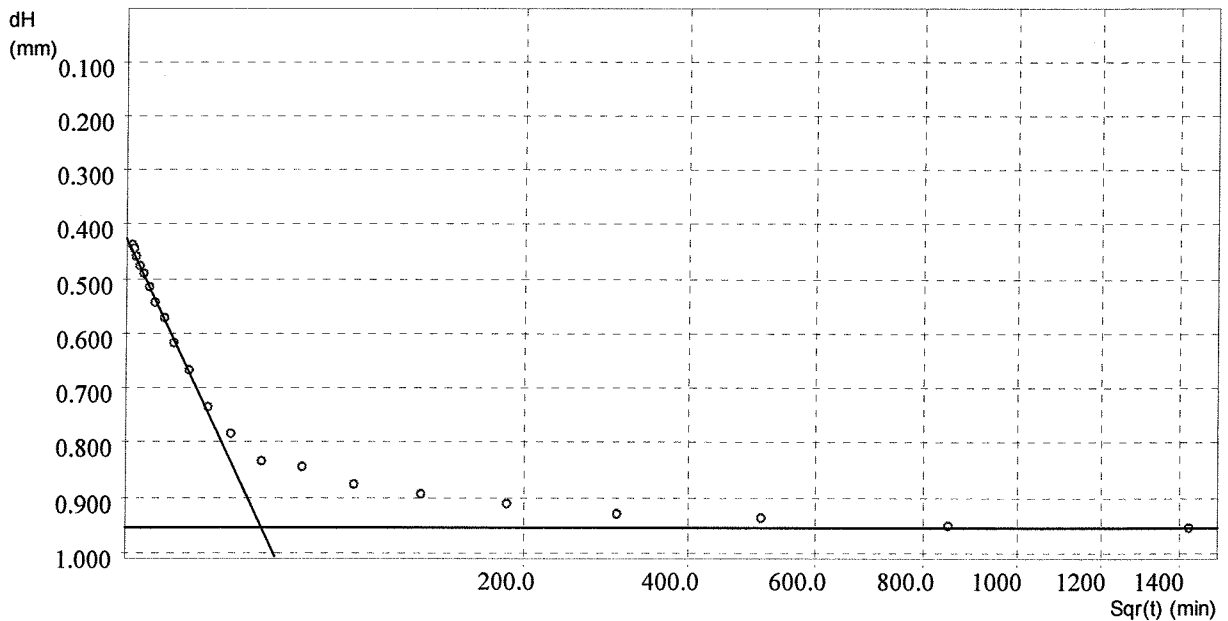
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.439	14.09	0.785
0.08	0.446	23.53	0.835
0.14	0.460	39.29	0.845
0.23	0.478	65.61	0.877
0.39	0.492	109.58	0.895
0.65	0.514	182.99	0.913
1.08	0.542	305.60	0.931
1.81	0.571	510.35	0.938
3.02	0.617	852.28	0.952
5.05	0.667	1423.31	0.956
8.44	0.735	1423.32	0.956



Tempo fine consolidazione
23.6 min

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1,6,7,8,07

I.O. 005a def.v 0.0145 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

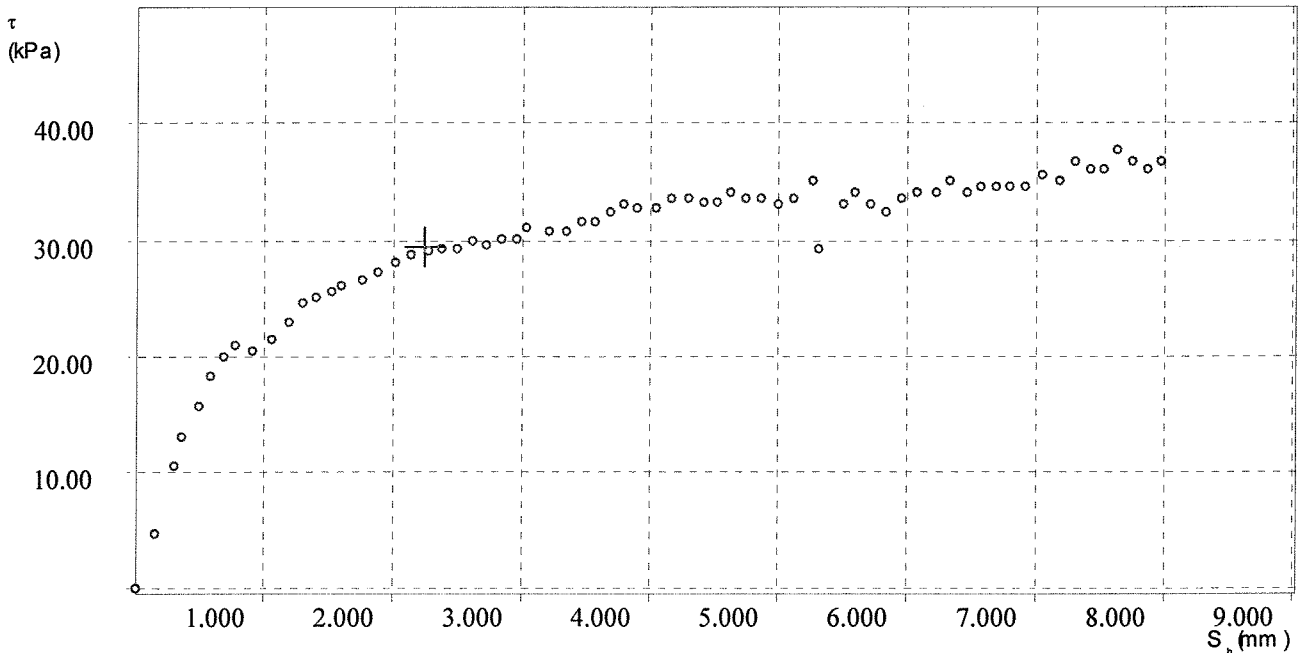
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
30.00	0.04	0.08	-8.89	-3.15
60.00	0.04	0.08	-11.86	-4.19
90.00	0.02	0.12	-7.41	-2.62
120.00	0.07	0.15	13.34	4.72
150.00	0.07	0.30	29.64	10.48
180.00	0.14	0.36	37.05	13.11
210.00	0.15	0.50	44.46	15.73
240.00	0.19	0.59	51.87	18.35
270.00	0.23	0.70	56.32	19.92
300.00	0.26	0.78	59.29	20.97
330.00	0.29	0.92	57.80	20.44
360.00	0.30	1.06	60.77	21.49

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.32	1.19	65.21	23.06
420.00	0.35	1.31	69.66	24.64
450.00	0.37	1.41	71.14	25.16
480.00	0.39	1.52	72.62	25.69
510.00	0.43	1.61	74.13	26.22
540.00	0.44	1.76	75.24	26.61
570.00	0.47	1.88	77.07	27.26
600.00	0.49	2.01	79.31	28.05
630.00	0.52	2.14	81.53	28.84
660.00	0.53	2.27	82.27	29.10
690.00	0.54	2.38	82.64	29.23
720.00	0.55	2.50	82.64	29.23
750.00	0.57	2.62	84.48	29.88



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.58	2.72	83.75	29.62
810.00	0.59	2.84	85.24	30.15
840.00	0.60	2.96	85.24	30.15
870.00	0.63	3.04	87.83	31.06
900.00	0.61	3.22	87.09	30.80
930.00	0.62	3.35	87.09	30.80
960.00	0.62	3.46	89.31	31.59
990.00	0.63	3.57	89.31	31.59
1020.00	0.64	3.69	91.90	32.50
1050.00	0.64	3.80	93.37	33.02
1080.00	0.64	3.90	92.64	32.77
1110.00	0.65	4.05	92.64	32.77
1140.00	0.65	4.18	94.86	33.55
1170.00	0.65	4.30	94.86	33.55
1200.00	0.65	4.42	94.12	33.29
1230.00	0.65	4.52	94.12	33.29
1260.00	0.65	4.64	96.34	34.07
1290.00	0.65	4.75	94.86	33.55
1320.00	0.65	4.87	94.86	33.55
1350.00	0.66	5.00	93.37	33.02
1380.00	0.67	5.13	94.86	33.55
1410.00	0.68	5.27	99.30	35.12
1440.00	0.70	5.32	83.00	29.36
1470.00	0.68	5.51	93.37	33.02
1500.00	0.68	5.61	96.34	34.07
1530.00	0.68	5.72	93.37	33.02
1560.00	0.68	5.84	91.89	32.50
1590.00	0.68	5.96	94.86	33.55
1620.00	0.69	6.09	96.34	34.07
1650.00	0.69	6.23	96.34	34.07

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.69	6.33	99.30	35.12
1710.00	0.69	6.46	96.34	34.07
1740.00	0.69	6.58	97.82	34.60
1770.00	0.69	6.69	97.82	34.60
1800.00	0.69	6.79	97.82	34.60
1830.00	0.69	6.91	97.82	34.60
1860.00	0.70	7.05	100.78	35.65
1890.00	0.70	7.19	99.30	35.12
1920.00	0.70	7.31	103.75	36.69
1950.00	0.70	7.43	102.27	36.17
1980.00	0.70	7.54	102.27	36.17
2010.00	0.70	7.63	106.71	37.74
2040.00	0.71	7.75	103.75	36.69
2070.00	0.71	7.87	102.27	36.17
2100.00	0.71	7.98	103.75	36.69
2130.00	0.72	8.14	106.71	37.74

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

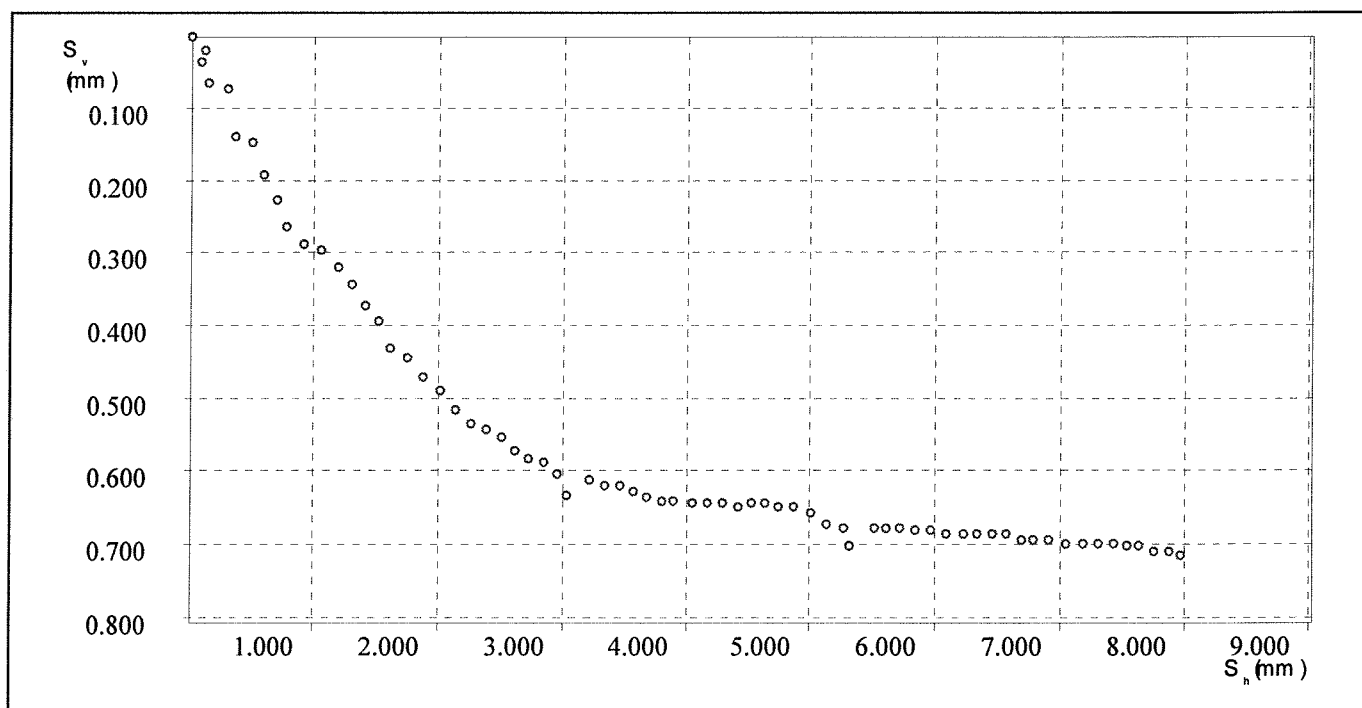
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.01	0.00	1.06	0.30	2.50	0.55	3.90	0.64
0.08	0.04	1.19	0.32	2.62	0.57	4.05	0.65
0.08	0.04	1.31	0.35	2.72	0.58	4.18	0.65
0.12	0.02	1.41	0.37	2.84	0.59	4.30	0.65
0.15	0.07	1.52	0.39	2.96	0.60	4.42	0.65
0.30	0.07	1.61	0.43	3.04	0.63	4.52	0.65
0.36	0.14	1.76	0.44	3.22	0.61	4.64	0.65
0.50	0.15	1.88	0.47	3.35	0.62	4.75	0.65
0.59	0.19	2.01	0.49	3.46	0.62	4.87	0.65
0.70	0.23	2.14	0.52	3.57	0.63	5.00	0.66
0.78	0.26	2.27	0.53	3.69	0.64	5.13	0.67
0.92	0.29	2.38	0.54	3.80	0.64	5.27	0.68



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	15 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.32	0.70
5.51	0.68
5.61	0.68
5.72	0.68
5.84	0.68
5.96	0.68
6.09	0.69
6.23	0.69
6.33	0.69
6.46	0.69
6.58	0.69
6.69	0.69
6.79	0.69
6.91	0.69
7.05	0.70
7.19	0.70
7.31	0.70
7.43	0.70
7.54	0.70
7.63	0.70
7.75	0.71
7.87	0.71
7.98	0.71
8.14	0.72

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.74 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	18.42 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.149 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.04 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	40.640 % W_0
Peso tara 1	46.500 g	Contenuto d'acqua finale	19.066 % W_f
Tara + peso umido iniziale	160.320 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	79.550 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	175.910 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	160.480 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	15.47 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

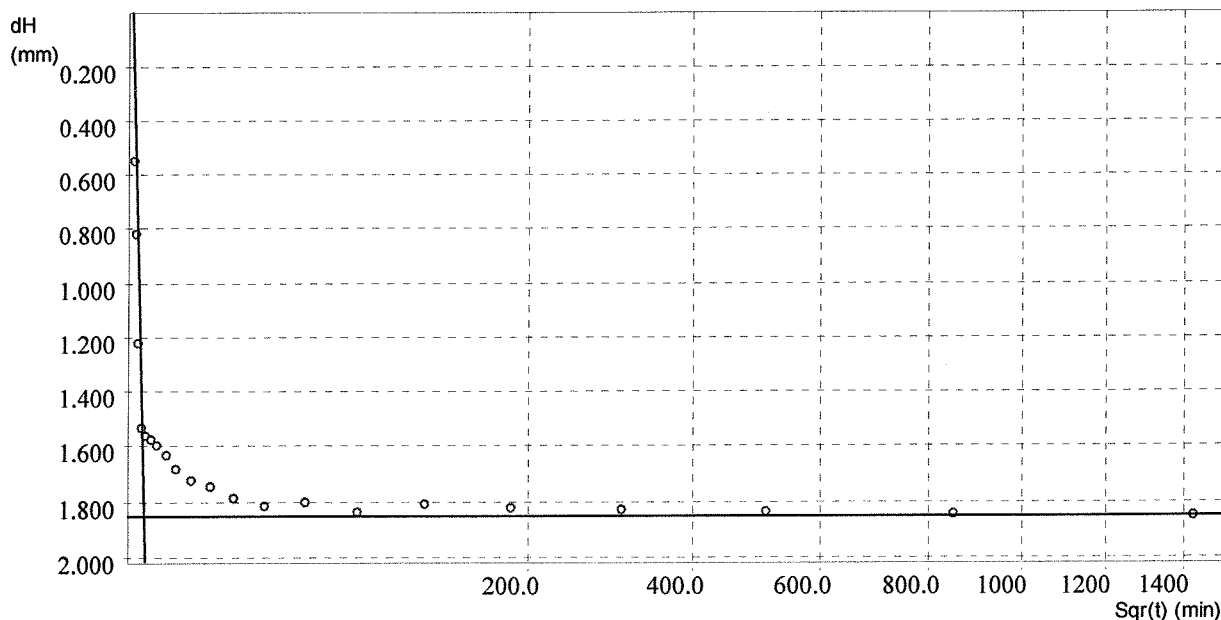
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.546	14.09	1.790
0.08	0.817	23.53	1.815
0.14	1.223	39.29	1.805
0.23	1.534	65.61	1.837
0.39	1.558	109.58	1.812
0.65	1.573	182.99	1.822
1.08	1.598	305.60	1.830
1.81	1.633	510.35	1.840
3.02	1.680	852.28	1.847
5.05	1.723	1423.31	1.851
8.44	1.744	1423.32	1.851



Tempo fine consolidazione
0.3 min

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

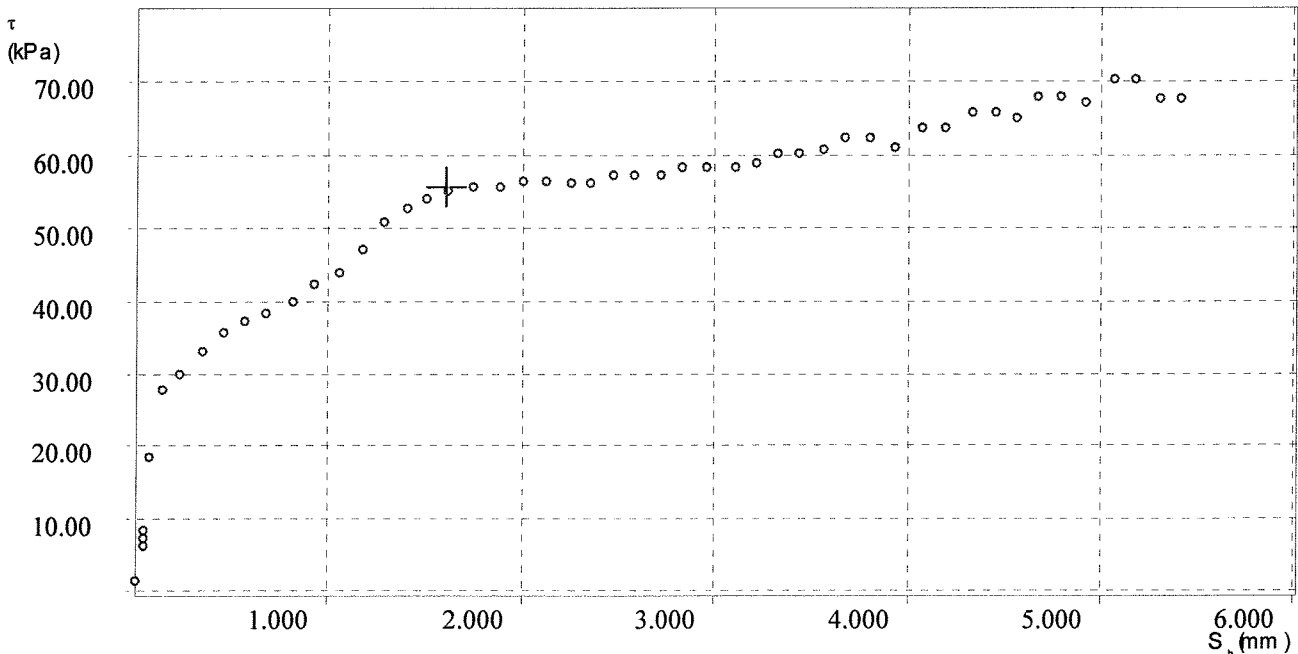
Dati del cliente **PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)**

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	4.45	1.57
30.00	0.01	0.05	17.79	6.29
60.00	0.01	0.05	20.75	7.34
90.00	0.01	0.05	23.71	8.39
120.00	0.02	0.08	51.87	18.35
150.00	0.05	0.14	78.55	27.78
180.00	0.07	0.24	84.48	29.88
210.00	0.08	0.35	93.37	33.02
240.00	0.09	0.46	100.78	35.65
270.00	0.11	0.57	105.23	37.22
300.00	0.12	0.68	108.20	38.27
330.00	0.14	0.82	112.64	39.84
360.00	0.15	0.93	120.05	42.46

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.17	1.06	124.50	44.03
420.00	0.18	1.18	133.39	47.18
450.00	0.20	1.29	143.91	50.90
480.00	0.22	1.40	148.86	52.65
510.00	0.23	1.51	153.11	54.15
540.00	0.24	1.62	155.62	55.04
570.00	0.25	1.75	157.11	55.57
600.00	0.26	1.88	157.36	55.66
630.00	0.28	2.00	159.49	56.41
660.00	0.29	2.13	159.49	56.41
690.00	0.29	2.25	158.78	56.16
720.00	0.30	2.35	158.78	56.16
750.00	0.30	2.47	161.61	57.16



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.32	2.58	161.61	57.16
810.00	0.32	2.72	161.61	57.16
840.00	0.33	2.83	164.44	58.16
870.00	0.33	2.96	164.44	58.16
900.00	0.34	3.10	164.44	58.16
930.00	0.34	3.22	166.57	58.91
960.00	0.34	3.33	170.11	60.16
990.00	0.34	3.43	170.11	60.16
1020.00	0.35	3.57	171.53	60.67
1050.00	0.35	3.68	175.78	62.17
1080.00	0.35	3.80	175.78	62.17
1110.00	0.35	3.93	172.23	60.92
1140.00	0.35	4.07	180.02	63.67
1170.00	0.36	4.20	180.02	63.67
1200.00	0.36	4.34	185.69	65.68
1230.00	0.36	4.45	185.69	65.68
1260.00	0.37	4.56	183.57	64.92
1290.00	0.37	4.68	192.06	67.93
1320.00	0.37	4.79	192.06	67.93
1350.00	0.37	4.92	189.23	66.93
1380.00	0.37	5.07	198.44	70.18
1410.00	0.37	5.18	198.44	70.18
1440.00	0.37	5.31	191.36	67.68
1470.00	0.37	5.42	191.36	67.68
1500.00	0.38	5.61	188.52	66.68

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

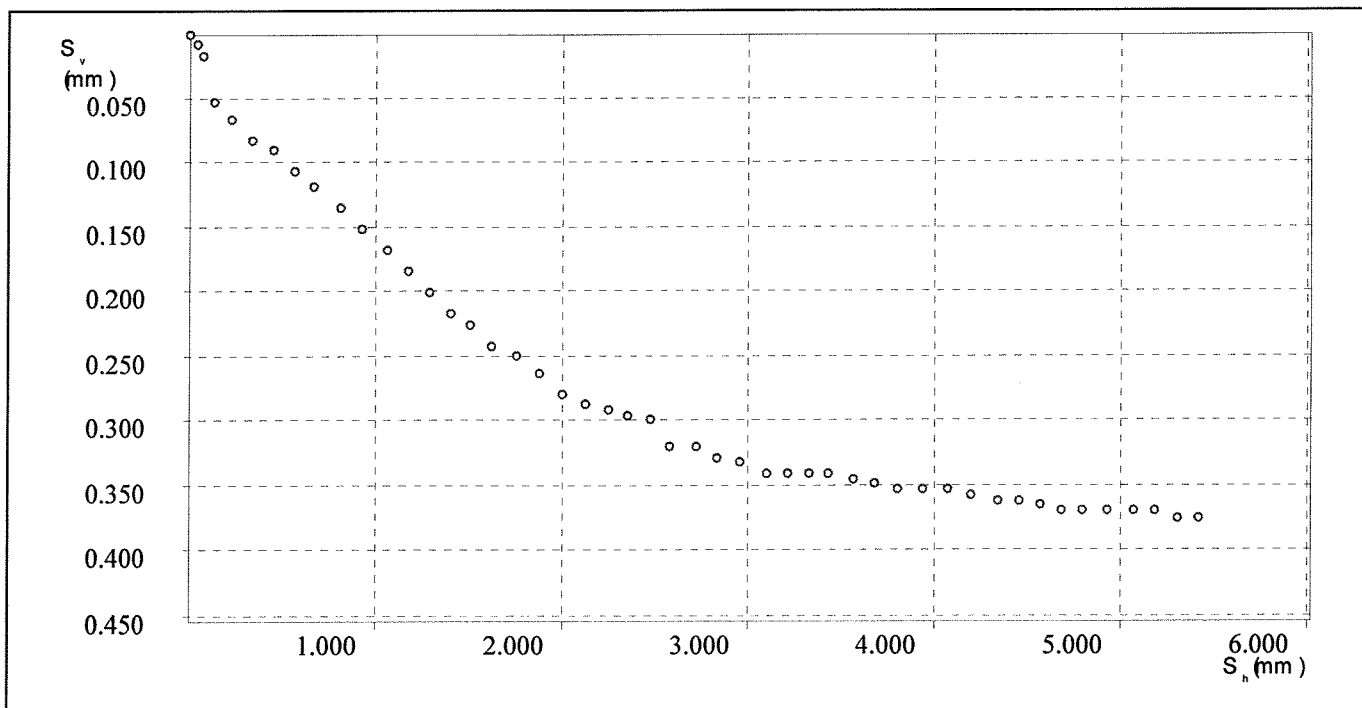
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	0.93	0.15	2.35	0.30	3.80	0.35
0.05	0.01	1.06	0.17	2.47	0.30	3.93	0.35
0.05	0.01	1.18	0.18	2.58	0.32	4.07	0.35
0.05	0.01	1.29	0.20	2.72	0.32	4.20	0.36
0.08	0.02	1.40	0.22	2.83	0.33	4.34	0.36
0.14	0.05	1.51	0.23	2.96	0.33	4.45	0.36
0.24	0.07	1.62	0.24	3.10	0.34	4.56	0.37
0.35	0.08	1.75	0.25	3.22	0.34	4.68	0.37
0.46	0.09	1.88	0.26	3.33	0.34	4.79	0.37
0.57	0.11	2.00	0.28	3.43	0.34	4.92	0.37
0.68	0.12	2.13	0.29	3.57	0.35	5.07	0.37
0.82	0.14	2.25	0.29	3.68	0.35	5.18	0.37



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.31	0.37
5.42	0.37
5.61	0.38

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.40 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.01 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	17.135 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.02 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	29.180 % W_0
Peso tara 1	46.490 g	Contenuto d'acqua finale	19.873 % W_f
Tara + peso umido iniziale	158.360 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	24.660 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	128.470 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	111.260 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.53 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

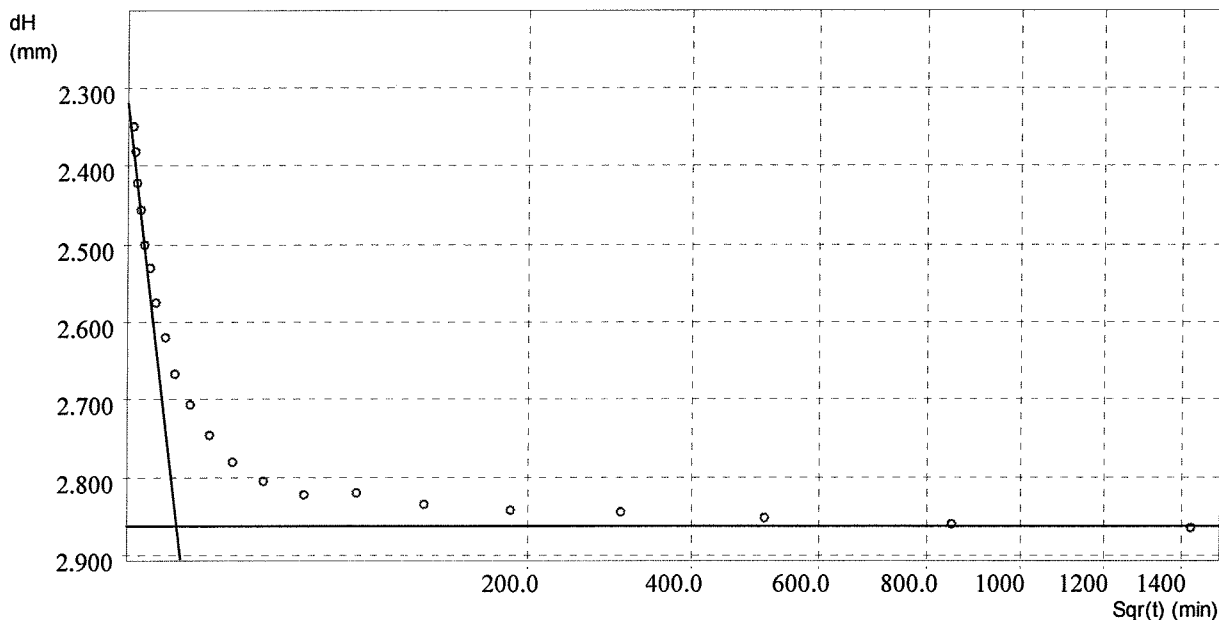
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	2.350	14.09	2.782
0.08	2.382	23.53	2.807
0.14	2.422	39.29	2.825
0.23	2.457	65.61	2.821
0.39	2.500	109.58	2.835
0.65	2.532	182.99	2.842
1.08	2.575	305.60	2.846
1.81	2.621	510.35	2.853
3.02	2.668	852.28	2.860
5.05	2.707	1423.30	2.865
8.44	2.746	1423.32	2.865



Tempo fine consolidazione

3.2 min

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1,6,7,8.07

I.O. 005a def.v 0.0145 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

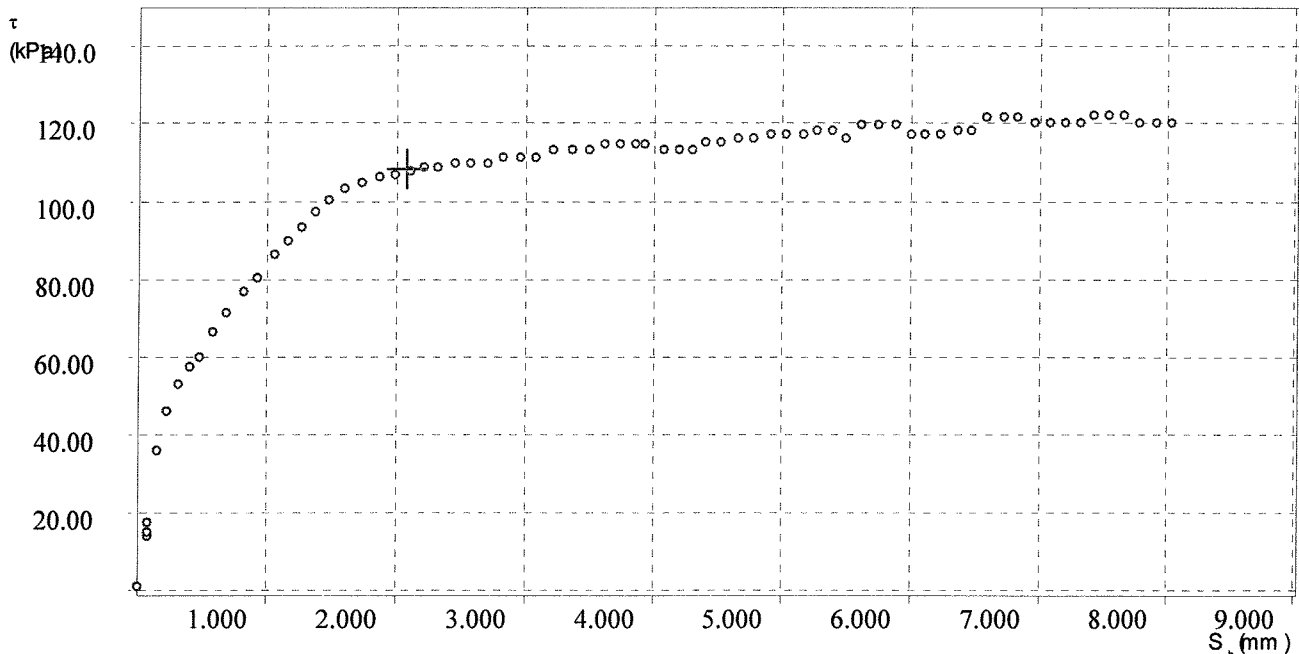
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.01	0.00	2.96	1.05
30.00	0.05	0.08	41.50	14.68
60.00	0.06	0.08	40.02	14.15
90.00	0.06	0.08	42.98	15.20
120.00	0.06	0.08	50.39	17.82
150.00	0.08	0.15	102.27	36.17
180.00	0.11	0.23	130.43	46.13
210.00	0.12	0.32	149.69	52.94
240.00	0.14	0.40	163.03	57.66
270.00	0.14	0.48	168.96	59.76
300.00	0.16	0.58	188.23	66.57
330.00	0.18	0.70	201.57	71.29
360.00	0.20	0.82	217.87	77.06

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.23	0.93	226.77	80.20
420.00	0.24	1.06	244.55	86.49
450.00	0.24	1.17	253.44	89.64
480.00	0.25	1.28	263.82	93.31
510.00	0.26	1.38	275.68	97.50
540.00	0.27	1.49	283.09	100.12
570.00	0.29	1.61	291.98	103.27
600.00	0.32	1.74	296.12	104.73
630.00	0.32	1.87	301.16	106.51
660.00	0.33	1.98	302.42	106.96
690.00	0.33	2.11	304.94	107.85
720.00	0.33	2.22	307.45	108.74
750.00	0.33	2.32	307.45	108.74



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.34	2.45	309.97	109.63
810.00	0.34	2.58	309.97	109.63
840.00	0.35	2.70	309.97	109.63
870.00	0.35	2.83	315.01	111.41
900.00	0.36	2.96	315.01	111.41
930.00	0.36	3.08	315.01	111.41
960.00	0.36	3.22	320.04	113.19
990.00	0.37	3.36	320.04	113.19
1020.00	0.37	3.50	320.04	113.19
1050.00	0.38	3.61	323.82	114.53
1080.00	0.38	3.73	323.82	114.53
1110.00	0.38	3.86	325.08	114.97
1140.00	0.39	3.93	325.08	114.97
1170.00	0.39	4.07	320.04	113.19
1200.00	0.39	4.20	320.04	113.19
1230.00	0.39	4.31	320.04	113.19
1260.00	0.39	4.41	326.34	115.42
1290.00	0.39	4.53	326.34	115.42
1320.00	0.39	4.67	328.86	116.31
1350.00	0.39	4.79	328.86	116.31
1380.00	0.40	4.92	331.37	117.20
1410.00	0.40	5.04	331.37	117.20
1440.00	0.40	5.16	331.37	117.20
1470.00	0.40	5.27	333.89	118.09
1500.00	0.40	5.40	333.89	118.09
1530.00	0.41	5.50	328.86	116.31
1560.00	0.41	5.63	338.93	119.87
1590.00	0.42	5.76	338.93	119.87
1620.00	0.44	5.89	338.93	119.87
1650.00	0.44	6.00	331.37	117.20

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.44	6.11	331.37	117.20
1710.00	0.44	6.24	331.37	117.20
1740.00	0.44	6.36	333.89	118.09
1770.00	0.44	6.47	333.89	118.09
1800.00	0.44	6.59	343.96	121.65
1830.00	0.44	6.72	343.96	121.65
1860.00	0.45	6.83	343.96	121.65
1890.00	0.46	6.96	340.19	120.32
1920.00	0.46	7.08	340.19	120.32
1950.00	0.46	7.20	340.19	120.32
1980.00	0.46	7.32	340.19	120.32
2010.00	0.46	7.42	345.22	122.10
2040.00	0.47	7.54	345.22	122.10
2070.00	0.47	7.66	345.22	122.10
2100.00	0.48	7.79	340.19	120.32
2130.00	0.48	7.92	340.19	120.32
2160.00	0.48	8.04	340.19	120.32
2190.00	0.48	8.17	340.19	120.32

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

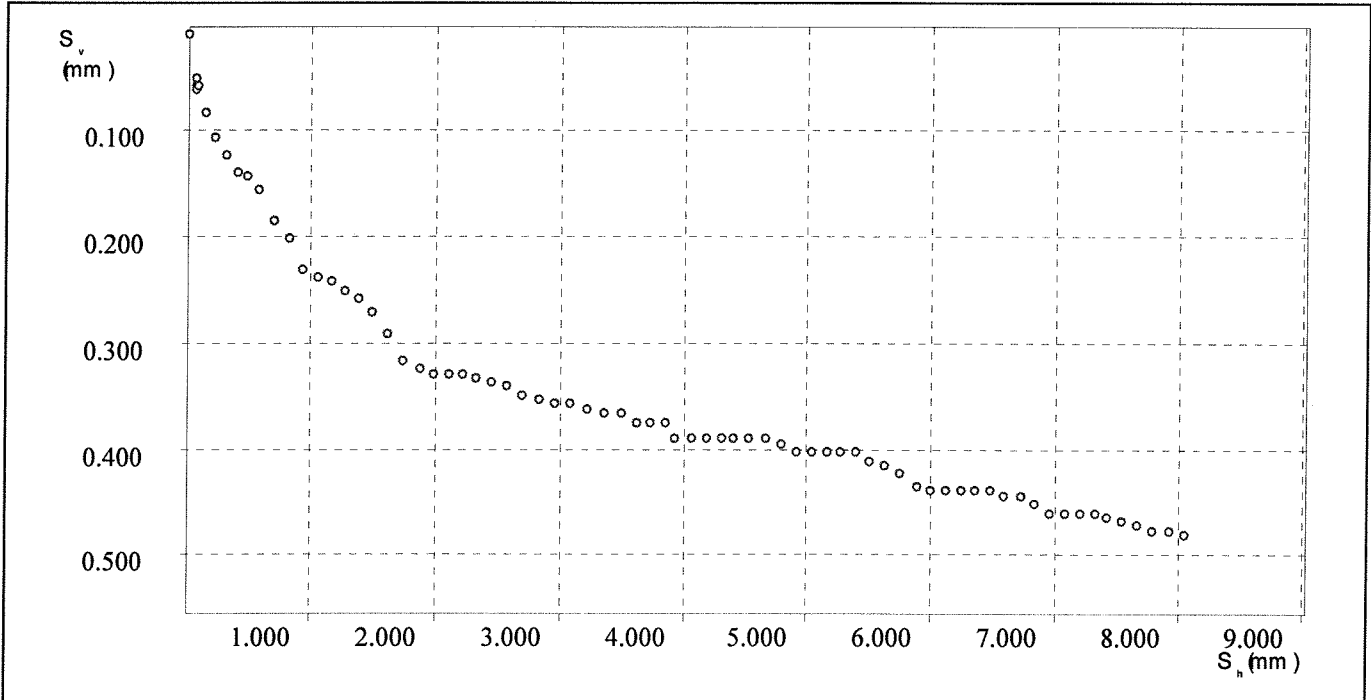
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.01	0.82	0.20	2.22	0.33	3.73	0.38
0.08	0.05	0.93	0.23	2.32	0.33	3.86	0.38
0.08	0.06	1.06	0.24	2.45	0.34	3.93	0.39
0.08	0.06	1.17	0.24	2.58	0.34	4.07	0.39
0.08	0.06	1.28	0.25	2.70	0.35	4.20	0.39
0.15	0.08	1.38	0.26	2.83	0.35	4.31	0.39
0.23	0.11	1.49	0.27	2.96	0.36	4.41	0.39
0.32	0.12	1.61	0.29	3.08	0.36	4.53	0.39
0.40	0.14	1.74	0.32	3.22	0.36	4.67	0.39
0.48	0.14	1.87	0.32	3.36	0.37	4.79	0.39
0.58	0.16	1.98	0.33	3.50	0.37	4.92	0.40
0.70	0.18	2.11	0.33	3.61	0.38	5.04	0.40



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.16	0.40
5.27	0.40
5.40	0.40
5.50	0.41
5.63	0.41
5.76	0.42
5.89	0.44
6.00	0.44
6.11	0.44
6.24	0.44
6.36	0.44
6.47	0.44
6.59	0.44
6.72	0.44
6.83	0.45
6.96	0.46
7.08	0.46
7.20	0.46
7.32	0.46
7.42	0.46
7.54	0.47
7.66	0.47
7.79	0.48
7.92	0.48
8.04	0.48
8.17	0.48

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

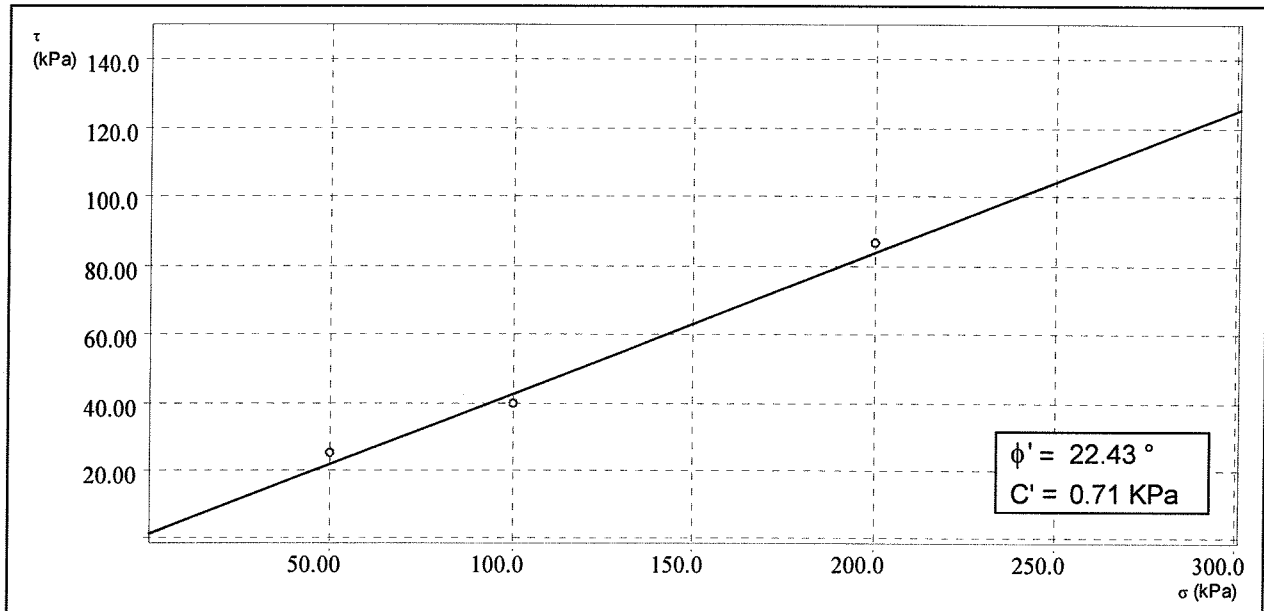
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commissa	09.020.02	data:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Ho mm	Ao cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %	Provino
20.00	28.27	19.83	15.09	31.42	23.52	0.00	0.00	ARG6C2R1
20.00	28.27	19.74	14.04	40.64	19.07	0.00	0.00	ARG6C2R2
20.00	28.27	19.40	15.02	29.18	18.72	0.00	0.00	ARG6C2R3

Fase di rottura

σ KPa	H mm	τ KPa	Sh mm	V micr/min	Provino
50.00	19.04	24.84	1.02	4.00	ARG6C2R1
100.00	18.15	39.57	0.88	4.00	ARG6C2R2
200.00	17.14	86.36	0.90	4.00	ARG6C2R3



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

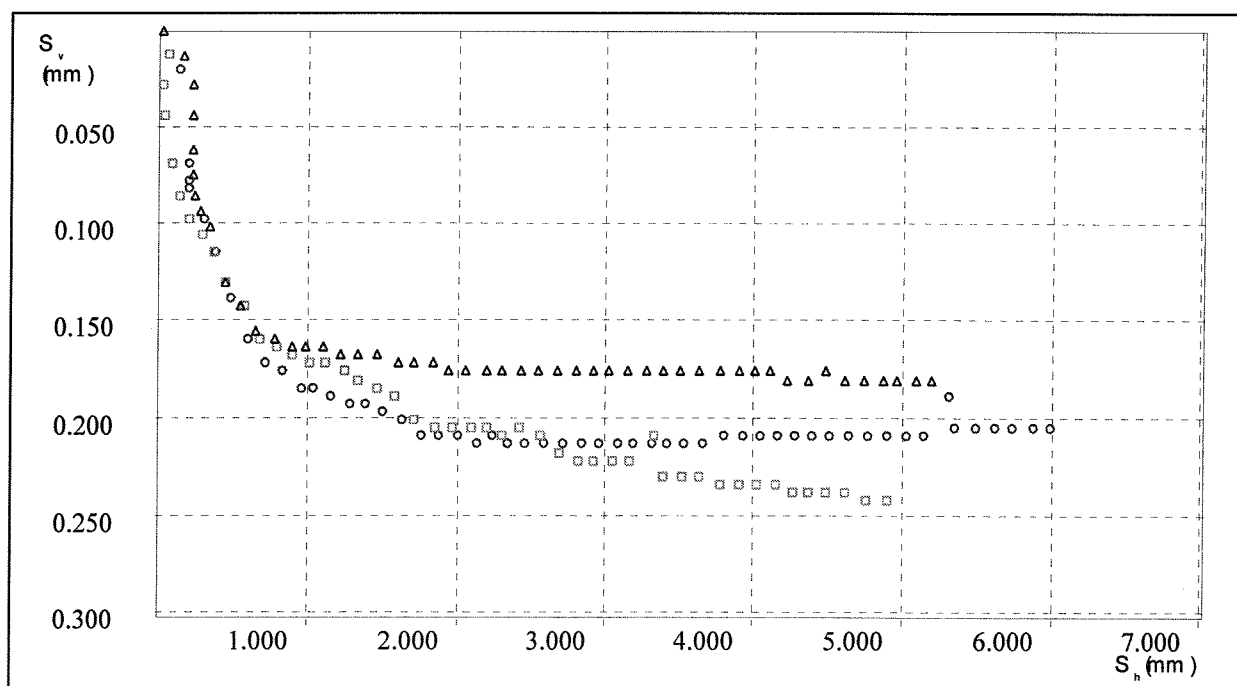
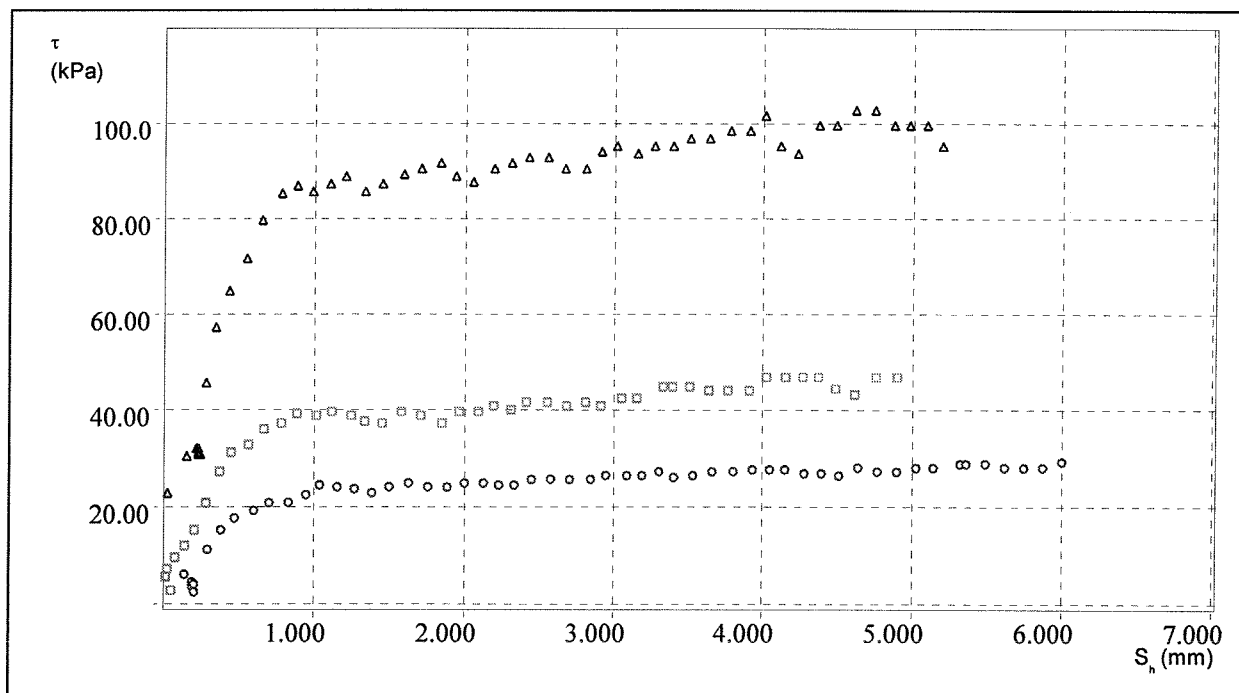
SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 08/01/08	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.83 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.57 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	19.044 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.09 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	31.417 % W_0
Peso tara 1	46.540 g	Contenuto d'acqua finale	23.520 % W_f
Tara + peso umido iniziale	160.860 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	81.260 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	188.710 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	168.250 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	15.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

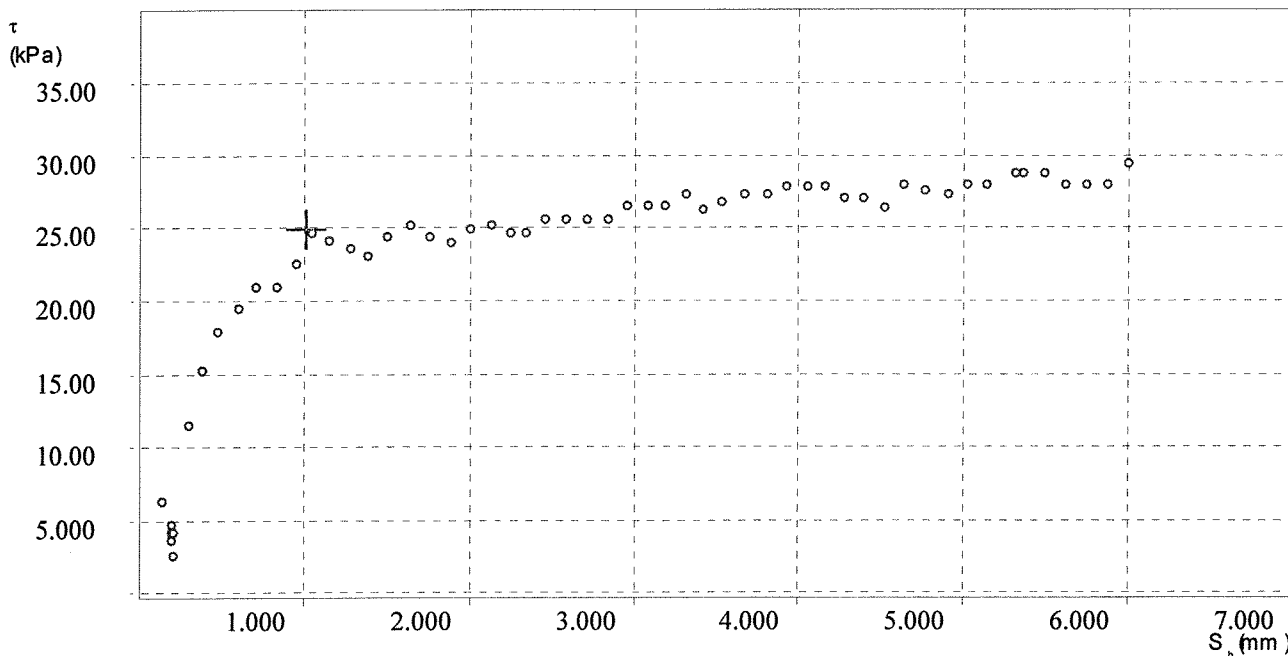
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.02	0.14	17.79	6.29
30.00	0.07	0.20	11.86	4.19
60.00	0.08	0.20	13.34	4.72
90.00	0.08	0.20	10.37	3.67
120.00	0.08	0.21	7.41	2.62
150.00	0.08	0.21	11.86	4.19
180.00	0.10	0.30	32.61	11.53
210.00	0.12	0.39	42.98	15.20
240.00	0.14	0.48	50.39	17.82
270.00	0.16	0.60	54.84	19.40
300.00	0.17	0.71	59.29	20.97
330.00	0.18	0.84	59.29	20.97
360.00	0.18	0.96	63.73	22.54

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.18	1.04	69.66	24.64
420.00	0.19	1.16	68.18	24.11
450.00	0.19	1.28	66.70	23.59
480.00	0.19	1.38	65.21	23.06
510.00	0.20	1.51	68.86	24.35
540.00	0.20	1.64	71.14	25.16
570.00	0.21	1.76	68.86	24.35
600.00	0.21	1.88	67.79	23.98
630.00	0.21	2.00	70.28	24.86
660.00	0.21	2.13	71.00	25.11
690.00	0.21	2.24	69.57	24.61
720.00	0.21	2.33	69.57	24.61
750.00	0.21	2.46	72.42	25.61



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2R1
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.21	2.58	72.42	25.61
810.00	0.21	2.71	72.42	25.61
840.00	0.21	2.84	72.42	25.61
870.00	0.21	2.95	74.92	26.50
900.00	0.21	3.09	74.92	26.50
930.00	0.21	3.19	74.92	26.50
960.00	0.21	3.31	77.06	27.25
990.00	0.21	3.41	74.21	26.25
1020.00	0.21	3.54	75.63	26.75
1050.00	0.21	3.67	77.06	27.25
1080.00	0.21	3.81	77.06	27.25
1110.00	0.21	3.93	78.48	27.76
1140.00	0.21	4.05	78.48	27.76
1170.00	0.21	4.16	78.48	27.76
1200.00	0.21	4.28	76.34	27.00
1230.00	0.21	4.39	76.34	27.00
1260.00	0.21	4.52	74.56	26.37
1290.00	0.21	4.64	79.20	28.01
1320.00	0.21	4.77	77.77	27.51
1350.00	0.21	4.90	77.06	27.25
1380.00	0.21	5.02	79.20	28.01
1410.00	0.21	5.14	79.20	28.01
1440.00	0.19	5.32	81.33	28.77
1470.00	0.21	5.35	81.33	28.77
1500.00	0.21	5.48	81.33	28.77
1530.00	0.21	5.62	79.20	28.01
1560.00	0.21	5.74	79.20	28.01
1590.00	0.21	5.87	79.20	28.01
1620.00	0.21	5.99	83.12	29.40
1650.00	0.21	6.11	83.12	29.40

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

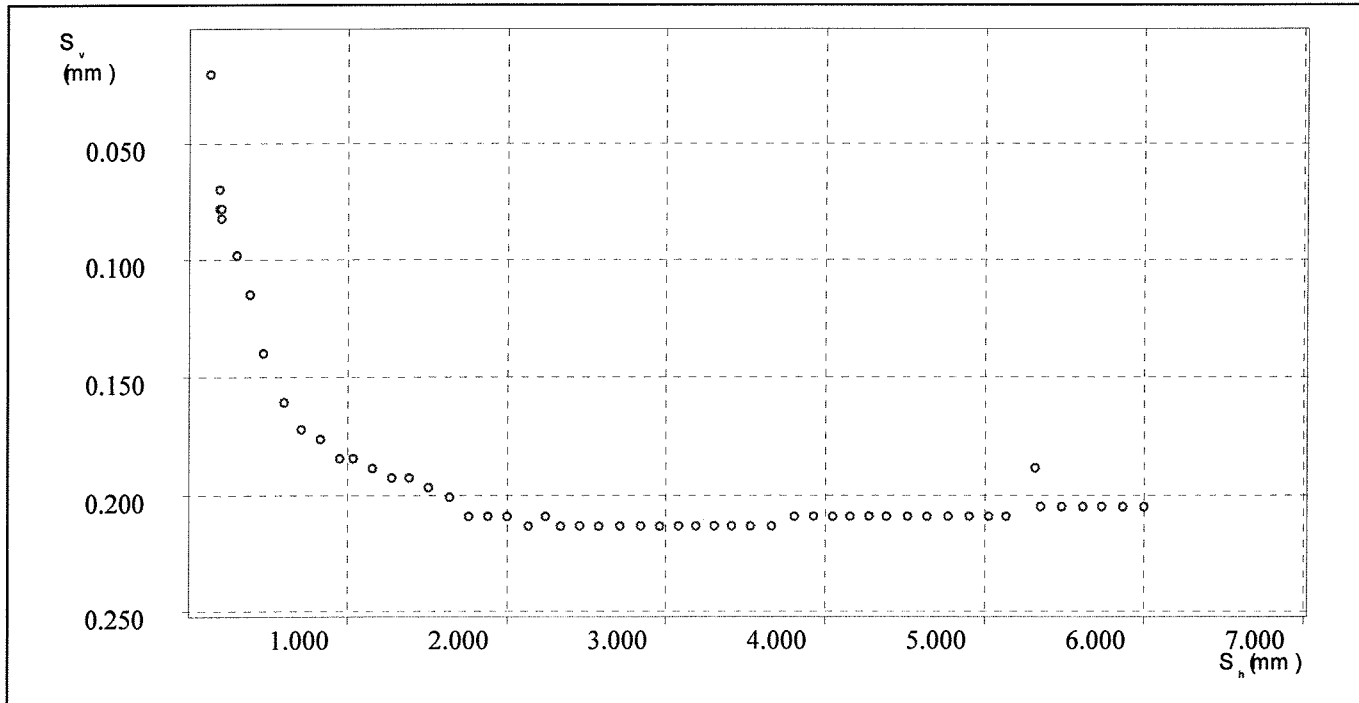
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.14	0.02	0.96	0.18	2.33	0.21	3.81	0.21
0.20	0.07	1.04	0.18	2.46	0.21	3.93	0.21
0.20	0.08	1.16	0.19	2.58	0.21	4.05	0.21
0.20	0.08	1.28	0.19	2.71	0.21	4.16	0.21
0.21	0.08	1.38	0.19	2.84	0.21	4.28	0.21
0.21	0.08	1.51	0.20	2.95	0.21	4.39	0.21
0.30	0.10	1.64	0.20	3.09	0.21	4.52	0.21
0.39	0.12	1.76	0.21	3.19	0.21	4.64	0.21
0.48	0.14	1.88	0.21	3.31	0.21	4.77	0.21
0.60	0.16	2.00	0.21	3.41	0.21	4.90	0.21
0.71	0.17	2.13	0.21	3.54	0.21	5.02	0.21
0.84	0.18	2.24	0.21	3.67	0.21	5.14	0.21



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.32	0.19
5.35	0.21
5.48	0.21
5.62	0.21
5.74	0.21
5.87	0.21
5.99	0.21
6.11	0.21

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.74 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	18.42 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.149 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.04 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	40.640 % W_0
Peso tara 1	46.500 g	Contenuto d'acqua finale	19.066 % W_f
Tara + peso umido iniziale	160.320 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	79.550 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	175.910 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	160.480 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	15.47 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

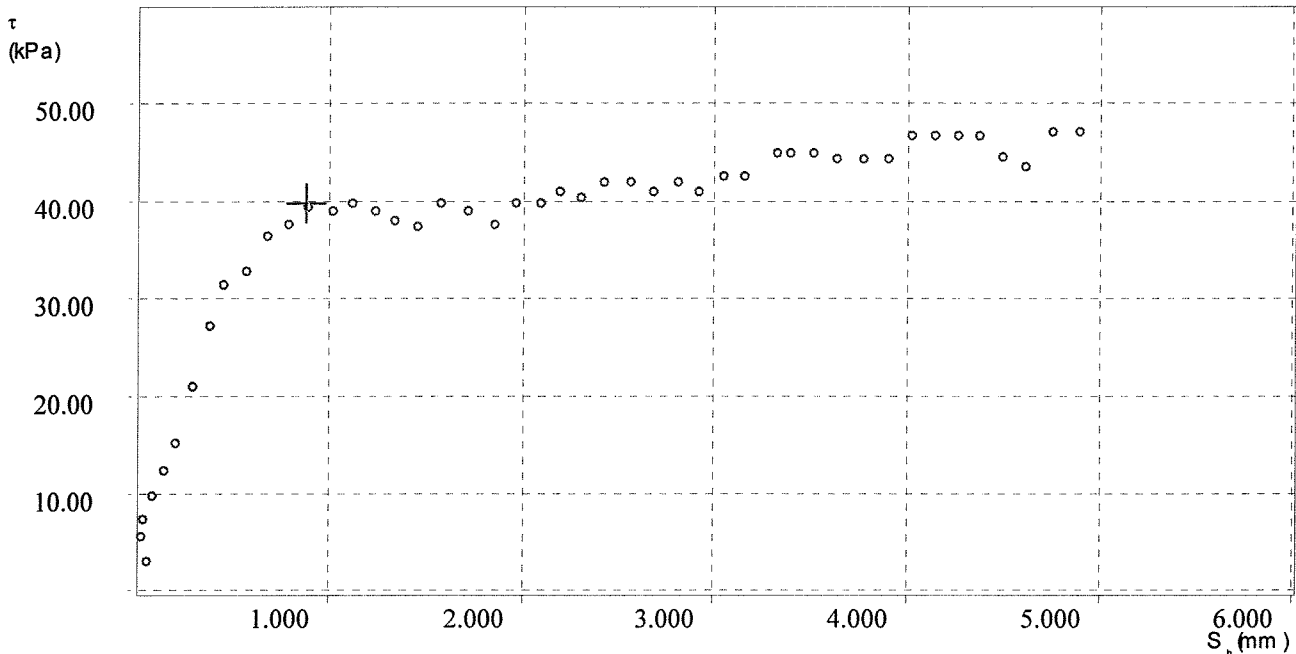
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.01	0.06	8.54	3.02
30.00	0.03	0.02	15.98	5.65
60.00	0.04	0.03	20.98	7.42
90.00	0.07	0.08	27.98	9.90
120.00	0.09	0.14	34.95	12.36
150.00	0.10	0.21	42.98	15.20
180.00	0.11	0.29	59.29	20.97
210.00	0.12	0.38	77.07	27.26
240.00	0.13	0.45	88.93	31.45
270.00	0.14	0.57	92.81	32.82
300.00	0.16	0.68	102.67	36.31
330.00	0.16	0.79	105.95	37.47
360.00	0.17	0.89	111.21	39.33

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.17	1.02	109.90	38.87
420.00	0.17	1.12	112.53	39.80
450.00	0.18	1.24	109.90	38.87
480.00	0.18	1.34	107.27	37.94
510.00	0.18	1.46	105.30	37.24
540.00	0.19	1.58	112.53	39.80
570.00	0.20	1.71	109.90	38.87
600.00	0.21	1.85	105.95	37.47
630.00	0.21	1.97	112.53	39.80
660.00	0.21	2.09	112.53	39.80
690.00	0.21	2.19	115.81	40.96
720.00	0.21	2.30	113.84	40.26
750.00	0.21	2.42	118.44	41.89



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2R2
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.21	2.56	118.44	41.89
810.00	0.22	2.68	115.81	40.96
840.00	0.22	2.81	118.44	41.89
870.00	0.22	2.92	115.81	40.96
900.00	0.22	3.05	120.41	42.59
930.00	0.22	3.16	120.41	42.59
960.00	0.21	3.33	126.99	44.91
990.00	0.23	3.40	126.99	44.91
1020.00	0.23	3.52	126.99	44.91
1050.00	0.23	3.64	125.02	44.22
1080.00	0.23	3.77	125.02	44.22
1110.00	0.23	3.90	125.02	44.22
1140.00	0.23	4.03	132.25	46.77
1170.00	0.23	4.15	132.25	46.77
1200.00	0.24	4.26	132.25	46.77
1230.00	0.24	4.37	132.25	46.77
1260.00	0.24	4.49	125.67	44.45
1290.00	0.24	4.61	123.04	43.52
1320.00	0.24	4.75	132.90	47.01
1350.00	0.24	4.89	132.90	47.01
1380.00	0.24	5.00	138.16	48.87

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

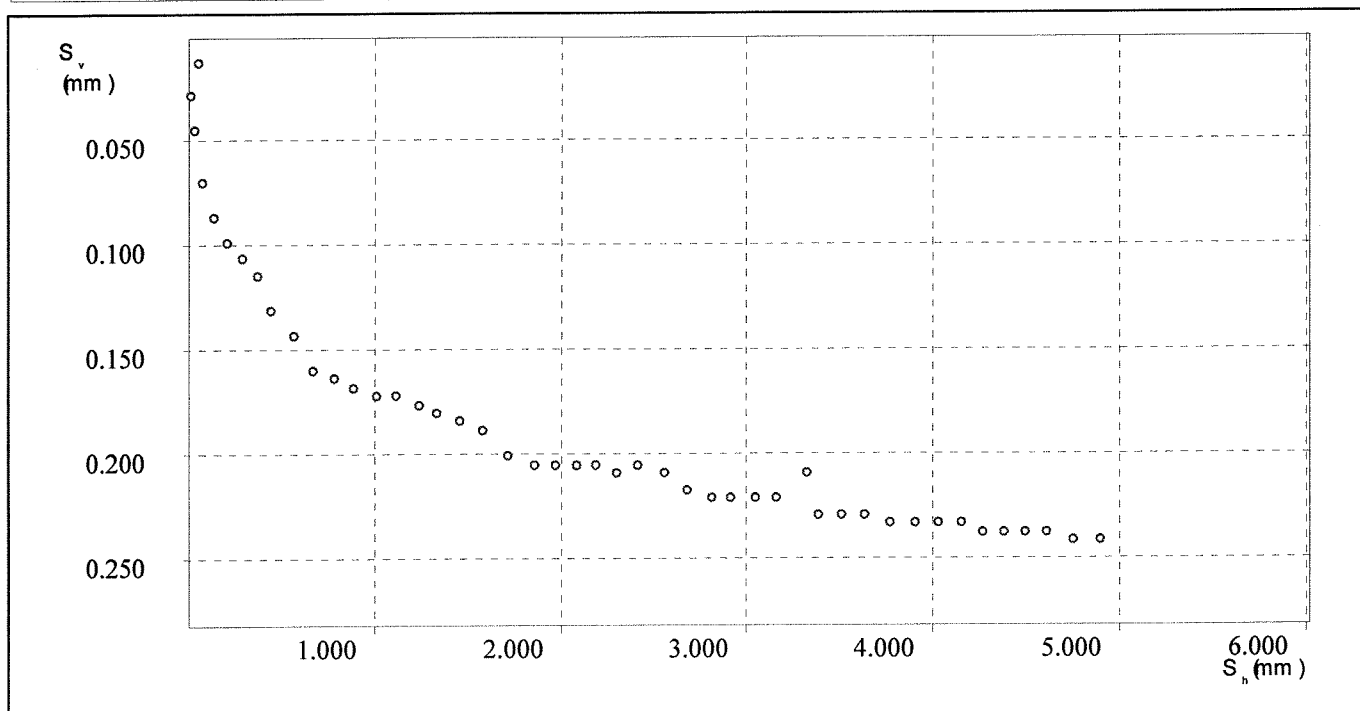
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.06	0.01	0.89	0.17	2.30	0.21	3.77	0.23
0.02	0.03	1.02	0.17	2.42	0.21	3.90	0.23
0.03	0.04	1.12	0.17	2.56	0.21	4.03	0.23
0.08	0.07	1.24	0.18	2.68	0.22	4.15	0.23
0.14	0.09	1.34	0.18	2.81	0.22	4.26	0.24
0.21	0.10	1.46	0.18	2.92	0.22	4.37	0.24
0.29	0.11	1.58	0.19	3.05	0.22	4.49	0.24
0.38	0.12	1.71	0.20	3.16	0.22	4.61	0.24
0.45	0.13	1.85	0.21	3.33	0.21	4.75	0.24
0.57	0.14	1.97	0.21	3.40	0.23	4.89	0.24
0.68	0.16	2.09	0.21	3.52	0.23	5.00	0.24
0.79	0.16	2.19	0.21	3.64	0.23		



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	27 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.40 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.81 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	17.135 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.02 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	29.180 % W_0
Peso tara 1	46.490 g	Contenuto d'acqua finale	18.718 % W_f
Tara + peso umido iniziale	158.360 g	Saturazione iniziale	0.000 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	0.000 % S_f
Peso tara 2	24.660 g	Indice dei vuoti iniziali	1.000 Iv_0
Tara + peso umido finale	127.470 g	Indice dei vuoti finali	1.000 Iv_f
Tara + peso provino secco	111.260 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.53 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	0.00 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

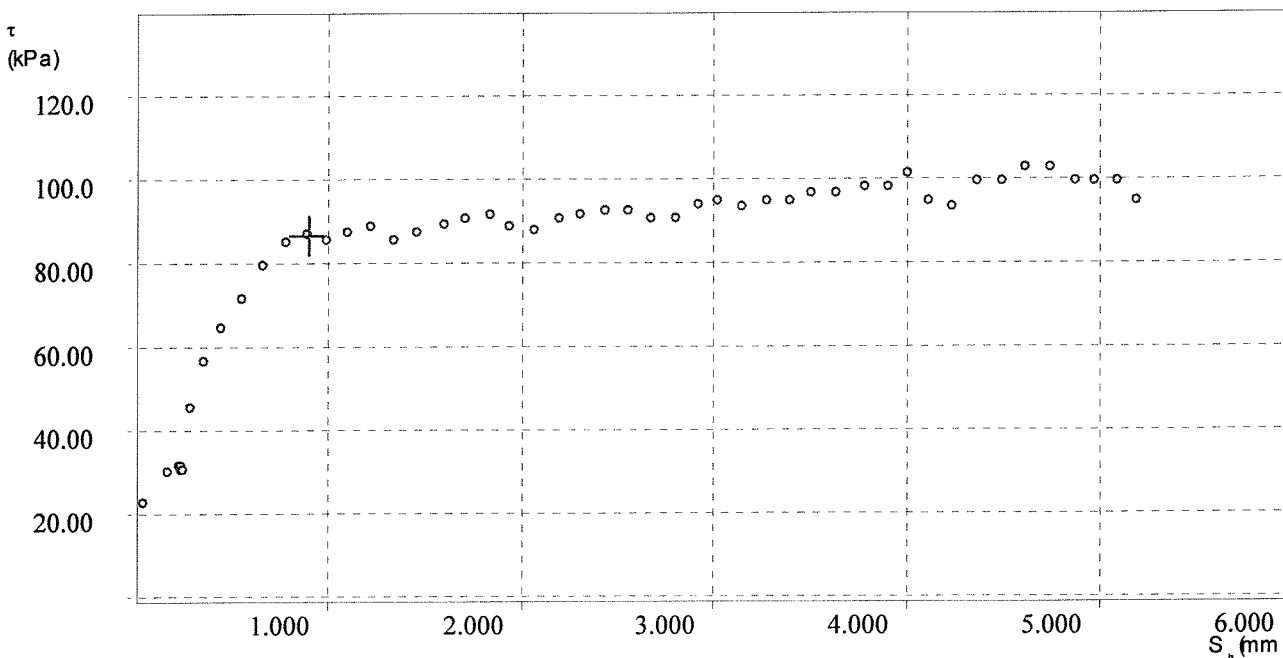
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	27 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.03	65.21	23.06
30.00	0.01	0.16	85.96	30.40
60.00	0.03	0.24	88.93	31.45
90.00	0.04	0.23	90.41	31.98
120.00	0.06	0.24	87.45	30.93
150.00	0.08	0.24	90.41	31.98
180.00	0.09	0.24	87.45	30.93
210.00	0.09	0.28	128.95	45.61
240.00	0.10	0.35	161.55	57.14
270.00	0.13	0.44	183.78	65.00
300.00	0.14	0.56	203.05	71.82
330.00	0.16	0.66	225.28	79.68
360.00	0.16	0.78	241.59	85.44

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.16	0.89	246.03	87.02
420.00	0.16	0.99	242.61	85.81
450.00	0.16	1.10	247.18	87.42
480.00	0.17	1.21	251.76	89.04
510.00	0.17	1.34	242.61	85.81
540.00	0.17	1.46	247.18	87.42
570.00	0.17	1.60	252.90	89.45
600.00	0.17	1.70	256.33	90.66
630.00	0.17	1.83	259.76	91.87
660.00	0.18	1.94	251.76	89.04
690.00	0.18	2.06	248.33	87.83
720.00	0.18	2.19	256.33	90.66
750.00	0.18	2.30	259.76	91.87



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C2R3
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 27 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.18	2.43	262.04	92.68
810.00	0.18	2.55	262.04	92.68
840.00	0.18	2.67	256.33	90.66
870.00	0.18	2.80	256.33	90.66
900.00	0.18	2.92	265.47	93.89
930.00	0.18	3.02	268.90	95.11
960.00	0.18	3.15	264.33	93.49
990.00	0.18	3.27	268.90	95.11
1020.00	0.18	3.40	268.90	95.11
1050.00	0.18	3.51	273.48	96.72
1080.00	0.18	3.64	273.48	96.72
1110.00	0.18	3.78	278.05	98.34
1140.00	0.18	3.90	278.05	98.34
1170.00	0.18	4.01	287.20	101.58
1200.00	0.18	4.11	268.90	95.11
1230.00	0.18	4.23	264.33	93.49
1260.00	0.18	4.37	281.48	99.55
1290.00	0.18	4.49	281.48	99.55
1320.00	0.18	4.61	290.63	102.79
1350.00	0.18	4.74	290.63	102.79
1380.00	0.18	4.87	281.48	99.55
1410.00	0.18	4.97	281.48	99.55
1440.00	0.18	5.09	281.48	99.55
1470.00	0.18	5.19	268.90	95.11
1500.00	0.18	5.31	268.90	95.11

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

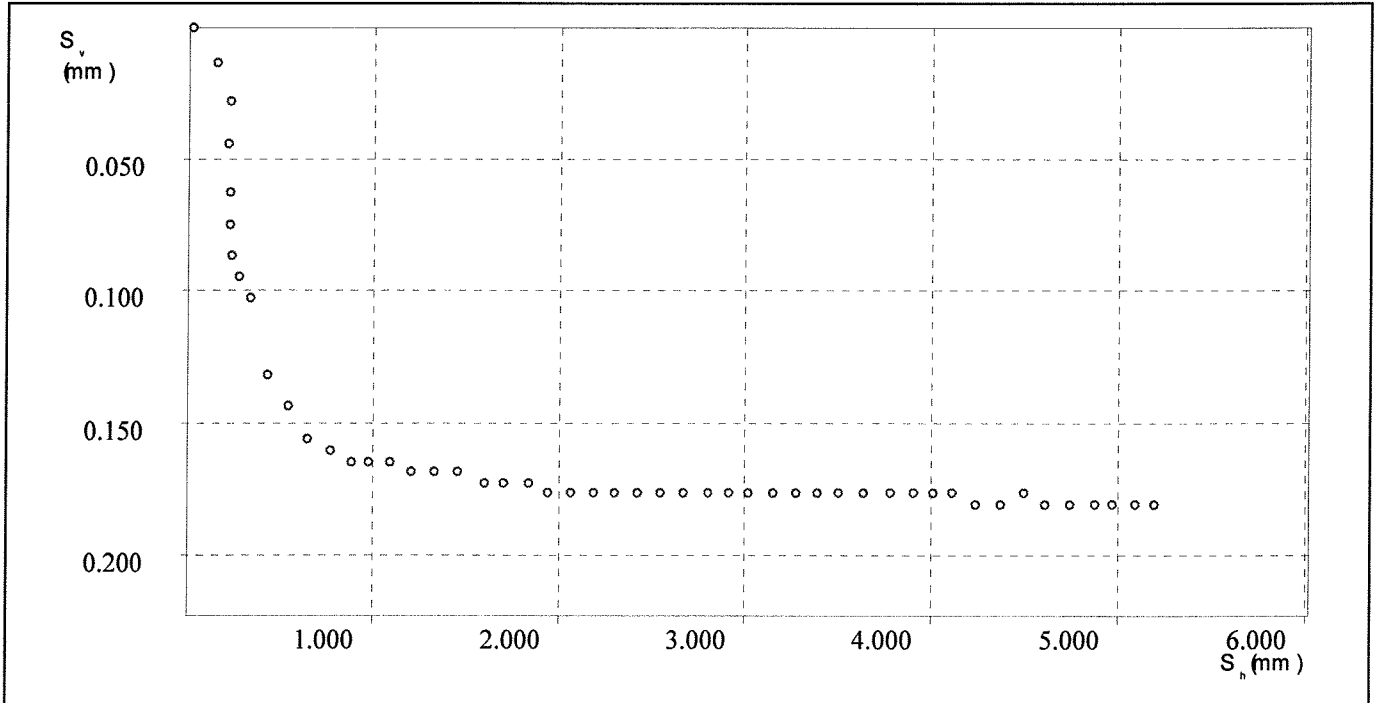
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	27 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.03	0.00	0.78	0.16	2.19	0.18	3.64	0.18
0.16	0.01	0.89	0.16	2.30	0.18	3.78	0.18
0.24	0.03	0.99	0.16	2.43	0.18	3.90	0.18
0.23	0.04	1.10	0.16	2.55	0.18	4.01	0.18
0.24	0.06	1.21	0.17	2.67	0.18	4.11	0.18
0.24	0.08	1.34	0.17	2.80	0.18	4.23	0.18
0.24	0.09	1.46	0.17	2.92	0.18	4.37	0.18
0.28	0.09	1.60	0.17	3.02	0.18	4.49	0.18
0.35	0.10	1.70	0.17	3.15	0.18	4.61	0.18
0.44	0.13	1.83	0.17	3.27	0.18	4.74	0.18
0.56	0.14	1.94	0.18	3.40	0.18	4.87	0.18
0.66	0.16	2.06	0.18	3.51	0.18	4.97	0.18



Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C2
Da mt. a mt.:	6.00-6.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1816/29-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C2R3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	27 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	6.00-6.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.09	0.18
5.19	0.18
5.31	0.18

Certificato n°/data: 09.1816/29-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

Commessa:	09.020.02
Id.Camp:	SG6-C2
Da m. a m.	6.00-6.35
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1788

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1788-27/07/09
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.	
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione	
Sondaggio:	SG6	Campione:	C2	Data ricevimento	02/07/09
Profondità da m. a m.	6.00		6.35	Data esecuzione	24/07/09
				Descrizione Campione	Descrizione Prelievo

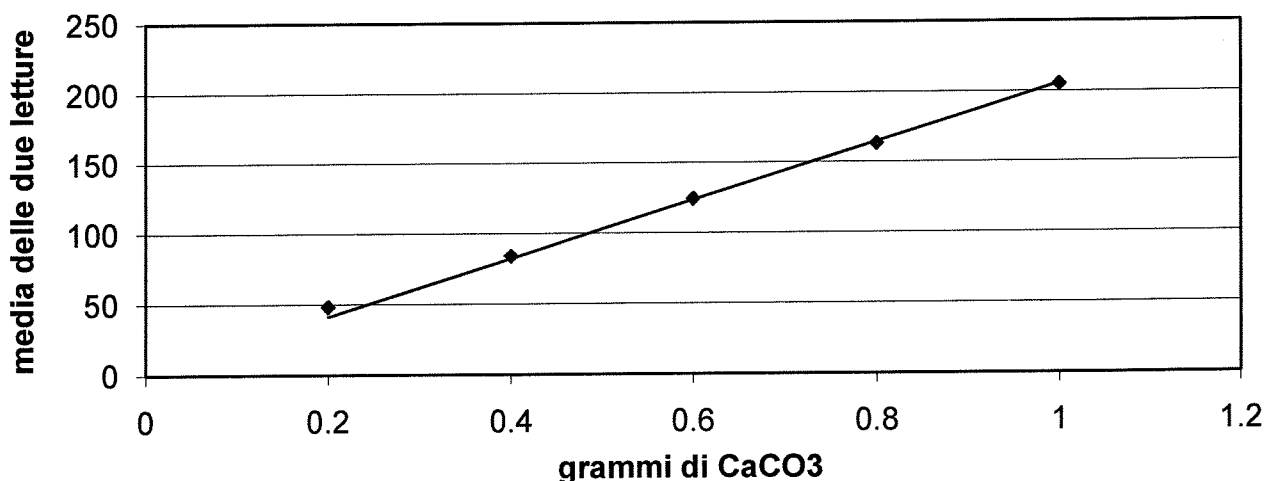
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	0.5	196.80	0.25
B	0.5	196.80	0.25
MEDIA (2 letture)%			0.25

$$y = 196.80$$

Taratura del calcimetro

$$y = 196.80x$$



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mail info@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG6	profondità da mt.	6.00
Campione n° :	C2	profondità a mt.	6.35

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1623



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S
Prova eseguita con Macchina fotografica digitale
Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009	Pag 10/10		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C2.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1624

Descrizione Campione: La parte alta del campione (da 0 a 24 cm.) è costituita da sabbia fine limosa debolmente argillosa di colore grigio; la parte restante (da 24 a 41 cm.) da argilla limosa dura di colore grigio-azzurro con presenza di calcinelli.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Peso Specifico del Terreno
Caratteristiche Fisiche del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Taglio Diretto al Casagrande
Prova Edometrica
Tenore in Carbonati

Osservazioni: Parte argillosa

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009

Pag 1/8

Procedura Operativa IO 005a

\\sgai\SG6-C3arg.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1624

CARATTERISTICHE GENERALI Contenuto d'acqua $W = 28.97$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 18.96$ kN/m ³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 14.70$ kN/m ³ Peso specifico del terreno $\gamma_s = 26.60$ kN/m ³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 1.91$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s		LIMITI DI ATTERBERG Limite di liquidità $W_L = 71.92$ % Limite di plasticità $W_p = 23.56$ % Indice di plasticità $I_p = 48.36$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 0.89$ / Attività $A = 0.75$ /	
GRANULOMETRIA (AGI/S) Ghiaia (>2.00 mm) $G = 3.42$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 4.11$ % Limo + Argilla $L+A = 92.47$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 27.81$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 64.66$ %		GRANULOMETRIA (ASTM) Ghiaia (>4.75 mm) $G = 2.21$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 5.10$ % Limo + Argilla $L+A = 92.69$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 28.03$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 64.66$ %	
RESISTENZA A COMPRESSIONE			
Compressione Semplice $\sigma_c =$ kPa		Pocket Penetr PP $min =$ kPa	>600 kPa
Deformazione a Rottura $\epsilon_v =$ %			
Modulo Elastico Tangente. $E =$ MPa		Vane test VT $min =$ kPa	>250 kPa
Modulo Elastico Secante $E =$ MPa			
PROVA EDOMETRICA			
Modulo edometrico $E_{ed} = 9355$ kPa		Gradino di carico $\sigma = 400.0$ kPa	
Coeff. di consolidazione $C_v = 8.30E-04$ cm ² /s		Indice Rigonfiamento $I_r =$ %	
Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m ² /kN			
Coeff. di permeabilità $K = 8.70E-11$ m/s		Coeff di cons. second $C_a = 0.125$ %	
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 20.13$ °	Test CD	Coesione efficace $C' = 21.16$ kPa	
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	Test CR	Coesione efficace $C' =$ kPa	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	CD	Coesione efficace $C' =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$ °	CU	Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$ °	UU	Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa	
Osservazioni			

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M..	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 2/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3arg.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1813

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	6.00			(cm)
Altezza	2.00			(cm)
Area	28.274			(cm ²)
Volume	56.549			(cm ³)
Peso umido	109.35			(gr.)
Peso secco	84.79			(gr.)
Peso dell'unità di volume	18.96			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	14.70			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	28.97			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		18.96		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		14.70		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		28.97		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06

Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009

Pag 3/8

Procedura Operativa IO 005a

\\sgai\SG6-C3arg.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

(ASTM D854-02) – PESO SPECIFICO DEL TERRENO

Rapp N° 09.1785

		Provino 1	Provino 2
Peso Secco netto	(g)	20.21	21.37
Peso picnometro- acqua-provino	(g)	179.72	178.87
Peso Picnometro	(g)	65.69	60.84
Peso picnometro-acqua (T=20°)	(g)	166.96	165.38
Peso Specifico del terreno γ_s	(kN/m ³)	26.61	26.59
		PESO SPECIFICO DEL TERRENO γ_s	
			26.60 (kN/m ³)
Peso specifico del terreno γ_s	(kN/m ³)		
Peso secco dell'unità di volume	(kN/m ³)		
Indice dei vuoti I_v			
		INDICE DEI VUOTI I_v	
Osservazioni			

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.
Prova eseguita con picnometro
Matricola n° PF 2.,(1-10),.02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 4/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG6-C3arg.docx	



SGAIL - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

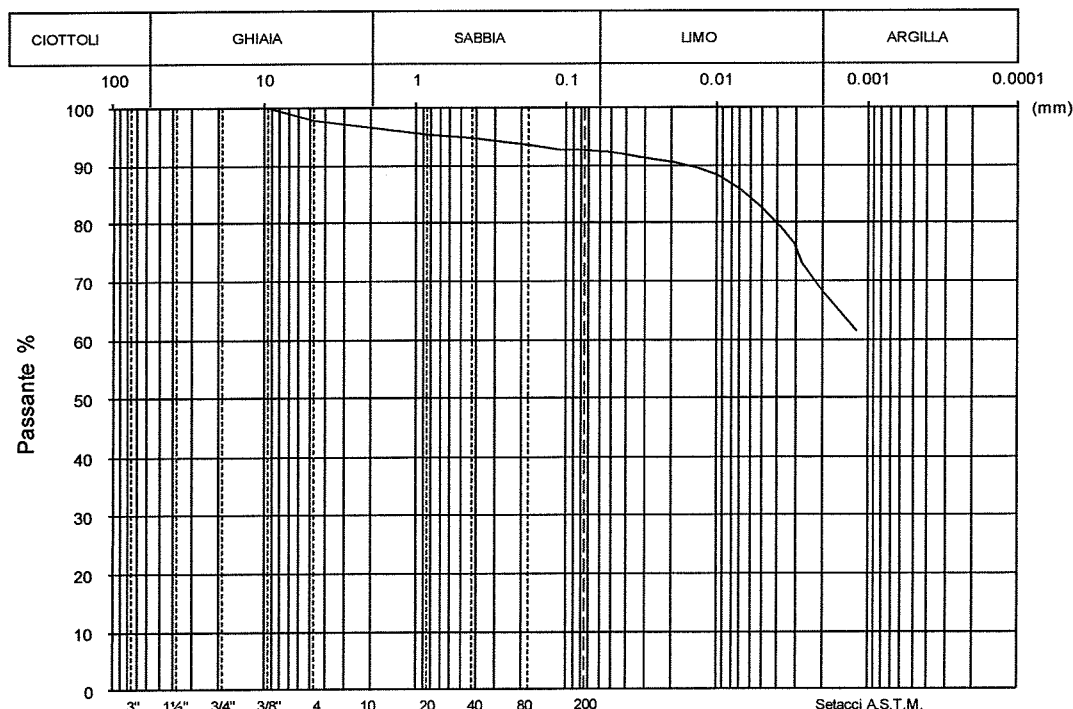
COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 09.1805

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)			
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	192 (g)	
1 1/2"	37.50	100.00	0.00			
1"	25.00	100.00	0.00			
3/4"	19.00	100.00	0.00			
1/2"	12.50	100.00	0.00			
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10 96.58 %	
n. 4	4.75	97.79	2.21		4.23	n.40 94.64 %
n. 10	2.00	96.58	3.42		6.55	n.200 92.69 %
n. 20	0.85	95.35	4.65		8.92	
n. 40	0.425	94.64	5.36		10.28	
n. 80	0.18	93.56	6.44		12.35	
n. 140	0.106	92.71	7.29		13.98	
n. 200	0.075	92.69	7.31	14.01		



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Argilla con Limo	3.42%	4.11%	27.81%	64.66%	92.47%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	2.21%	5.10%	28.03%	64.66%	92.69%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 - GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 5/8		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3arg.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA **Rapp N° 09.1805**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 191.68 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Hg = 15.86 - 0.245 R'	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	C _M = +0.5	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo	
n. 4	4.75	4.23	2.21	97.79	C _D = - 4.0	
n. 10	2.00	2.32	1.21	96.58	Correzione temperatura	
n. 20	0.85	2.37	1.24	95.35	C _T = -5 + 0.36 T	
n. 40	0.425	1.36	0.71	94.64	Peso specifico del terreno	
n. 80	0.18	2.07	1.08	93.56	γ _s = 26.60 kN/m ³	
n. 140	0.106	1.63	0.85	92.71	Costante	
n. 200	0.075	0.03	0.02	92.69	$K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.20$	
<0.075	177.67	Percentuale < 0.075			X = 177.7 / 191.7 = 0.93	
Somma (g)	191.68					
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Letture R	L corr R'=R+C _M	L temp C _T	D mm	L cor R'+C _T +C _D	Tratt.Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	34.1	34.6	1.84	0.0535	28.8	99.7	92.4
0.5	19.00	34.1	34.6	1.84	0.0535	28.8	99.7	92.4
0.8	19.00	34.0	34.5	1.84	0.0437	28.7	99.3	92.1
1.0	19.00	33.9	34.4	1.84	0.0380	28.6	99.0	91.7
2.0	19.00	33.7	34.2	1.84	0.0269	28.4	98.3	91.1
4.0	19.00	33.5	34.0	1.84	0.0191	28.2	97.6	90.5
8.0	19.00	33.2	33.7	1.84	0.0136	27.9	96.6	89.5
15.0	19.00	32.8	33.3	1.84	0.0100	27.5	95.2	88.2
30.0	19.00	32.1	32.6	1.84	0.0071	26.8	92.7	86.0
60.0	19.00	31.1	31.6	1.84	0.0051	25.8	89.3	82.8
120.0	19.00	30.0	30.5	1.84	0.0037	24.7	85.5	79.2
180.0	19.00	29.1	29.6	1.84	0.0031	23.8	82.4	76.4
240.0	19.00	28.1	28.6	1.84	0.0027	22.8	78.9	73.2
480.0	19.00	26.5	27.0	1.84	0.0020	21.2	73.4	68.0
1440.0	19.00	24.4	24.9	1.84	0.0012	19.1	66.1	61.3

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 - GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 6/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG6-C3arg.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

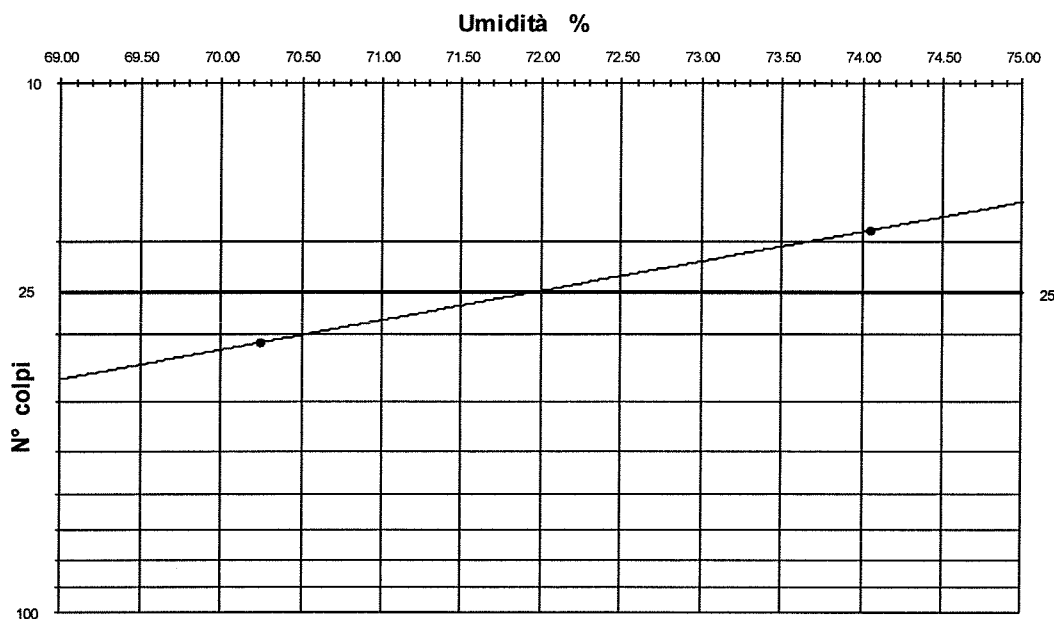
(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG **Rapp N° 09.1781**

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°
Contenuto d'acqua (%)
Numero Colpi

1	2	3	4	5
74.05	70.25			
19	31			

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) **71.92**



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.
Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
23.12	23.99			

LIMITE DI PLASTICITA' (%) **23.56** INDICE DI PLASTICITA' (%) **48.36**

Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con Cucchiaino Casagrande e bilancia elett. di Prec.
Mat. n° PF 5.1.06 – PF 3, 73, 85 – UG 6. 1. 85 Inc. 0.021%
Rif camp. 1° linea PL3 (1-4) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 7/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG6-C3arg.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

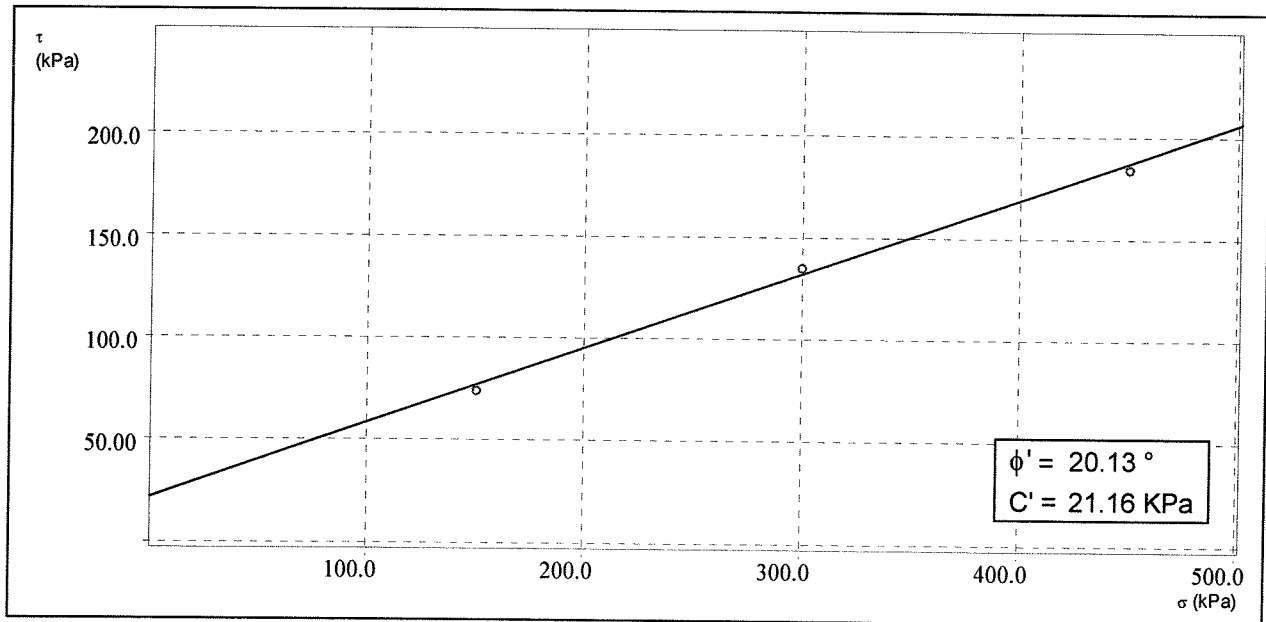
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commissa	09.020.02	data:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Ho mm	Ao cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %	Provino
20.00	28.27	19.06	14.79	28.89	33.23	98.16	144.05	ARG6C3P1
20.00	28.27	18.89	14.42	30.98	32.82	99.49	161.58	ARG6C3P3
20.00	28.27	18.96	14.70	28.97	30.24	97.14	134.56	ARG6C3P2

Fase di rottura

σ KPa	H mm	τ KPa	Sh mm	V micr/min	Provino
150.00	18.08	73.94	0.66	4.00	ARG6C3P1
450.00	16.82	184.02	0.88	4.00	ARG6C3P3
300.00	17.80	134.44	0.79	4.00	ARG6C3P2



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

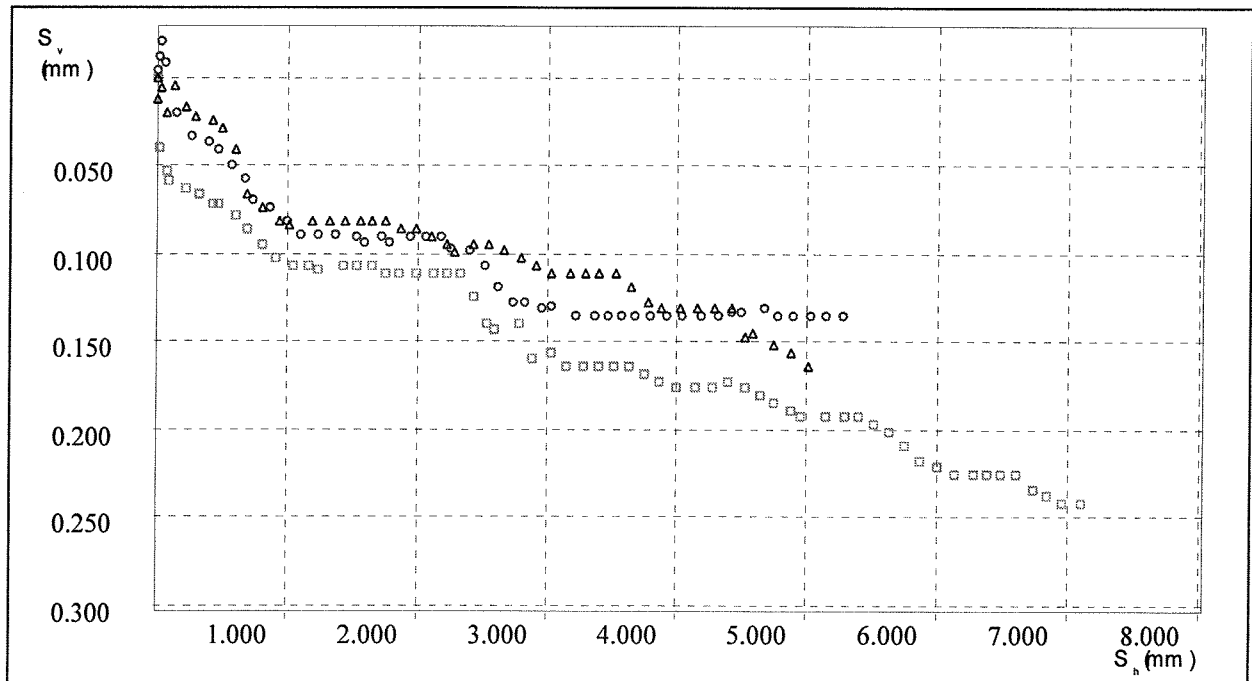
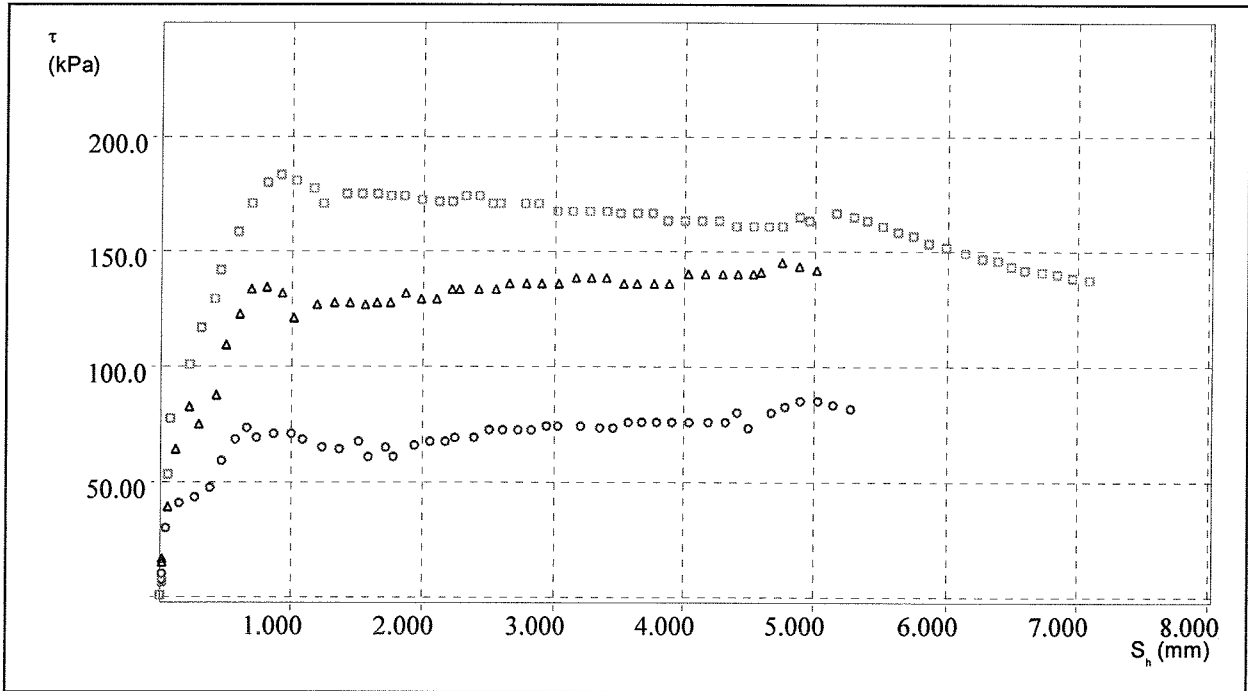
SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 08/01/08

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.06 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.80 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	18.080 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.79 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	28.893 %	W_0
Peso tara 1	46.180 g	Contenuto d'acqua finale	33.232 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	156.100 g	Saturazione iniziale	98.157 %	S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	144.048 %	S_f
Peso tara 2	25.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.798	Iv_0
Tara + peso umido finale	139.050 g	Indice dei vuoti finali	0.626	Iv_f
Tara + peso provino secco	110.710 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.36 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.60 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

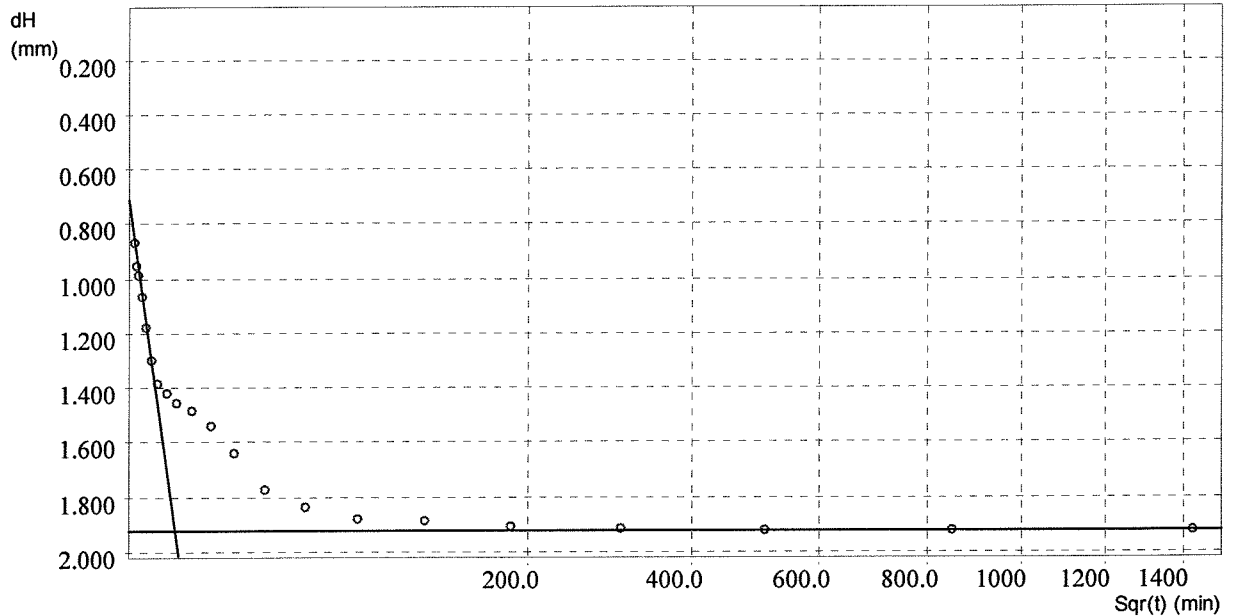
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.870	14.09	1.637
0.08	0.956	23.53	1.772
0.14	0.989	39.29	1.838
0.23	1.066	65.61	1.879
0.39	1.177	109.58	1.887
0.65	1.300	182.99	1.911
1.08	1.382	305.60	1.916
1.81	1.419	510.35	1.920
3.02	1.452	852.28	1.924
5.05	1.485	1423.30	1.920
8.44	1.538	1423.32	1.920



Tempo fine consolidazione
2.7 min

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

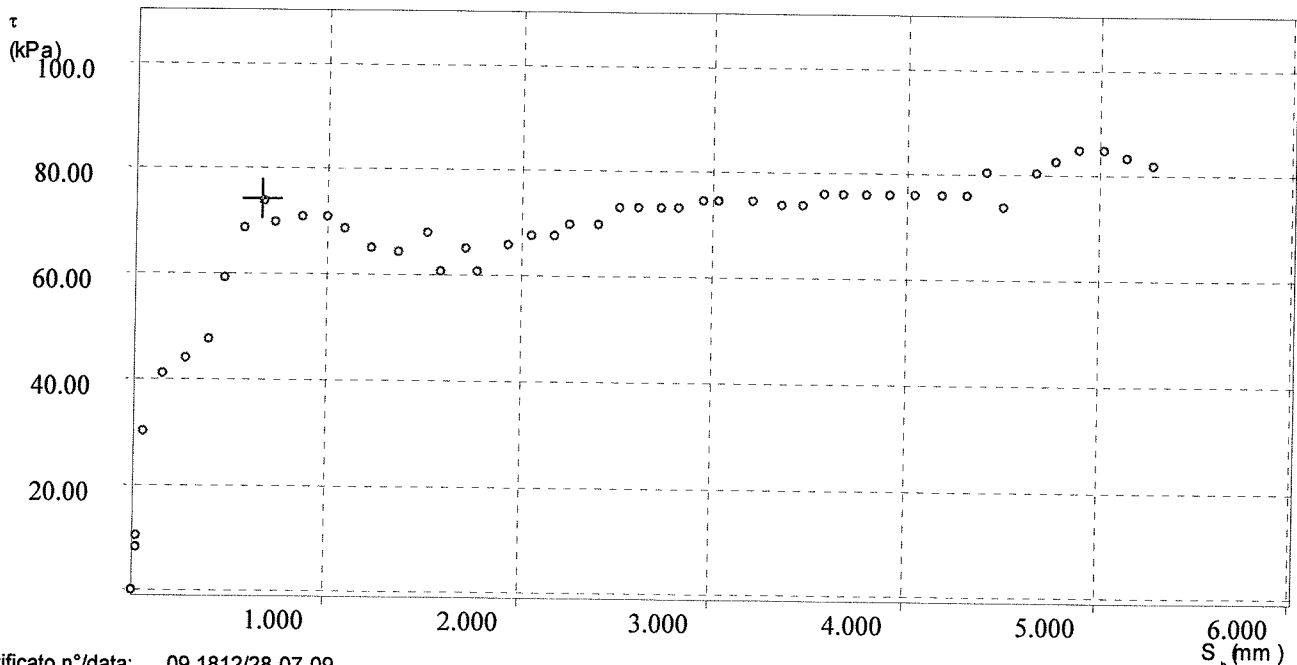
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30.00	-0.02	0.03	22.77	8.05
60.00	-0.01	0.02	28.98	10.25
90.00	-0.01	0.02	28.98	10.25
120.00	-0.01	0.06	84.88	30.02
150.00	0.02	0.15	115.94	41.01
180.00	0.03	0.27	124.22	43.93
210.00	0.04	0.39	134.57	47.60
240.00	0.04	0.47	167.70	59.31
270.00	0.05	0.57	194.61	68.83
300.00	0.06	0.67	209.11	73.96
330.00	0.07	0.73	197.57	69.88
360.00	0.07	0.87	200.82	71.03

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.08	1.00	200.82	71.03
420.00	0.09	1.09	194.61	68.83
450.00	0.09	1.23	184.26	65.17
480.00	0.09	1.37	182.19	64.44
510.00	0.09	1.52	192.54	68.10
540.00	0.09	1.58	171.84	60.78
570.00	0.09	1.71	184.26	65.17
600.00	0.09	1.78	171.84	60.78
630.00	0.09	1.94	186.33	65.90
660.00	0.09	2.06	191.99	67.90
690.00	0.09	2.18	191.99	67.90
720.00	0.10	2.25	197.57	69.88
750.00	0.10	2.40	197.57	69.88



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.11	2.51	206.89	73.17
810.00	0.12	2.61	206.89	73.17
840.00	0.13	2.73	206.89	73.17
870.00	0.13	2.82	206.89	73.17
900.00	0.13	2.95	211.54	74.82
930.00	0.13	3.03	211.54	74.82
960.00	0.14	3.21	211.54	74.82
990.00	0.14	3.36	208.75	73.83
1020.00	0.14	3.46	208.75	73.83
1050.00	0.14	3.57	215.27	76.14
1080.00	0.14	3.68	215.27	76.14
1110.00	0.14	3.80	215.27	76.14
1140.00	0.14	3.92	215.27	76.14
1170.00	0.14	4.05	215.27	76.14
1200.00	0.14	4.19	215.27	76.14
1230.00	0.14	4.31	215.27	76.14
1260.00	0.13	4.42	227.74	80.55
1290.00	0.13	4.50	209.11	73.96
1320.00	0.13	4.67	227.74	80.55
1350.00	0.14	4.77	233.95	82.74
1380.00	0.14	4.89	240.16	84.94
1410.00	0.14	5.02	240.16	84.94
1440.00	0.14	5.14	236.02	83.48
1470.00	0.14	5.28	231.88	82.01
1500.00	0.13	5.39	229.81	81.28

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

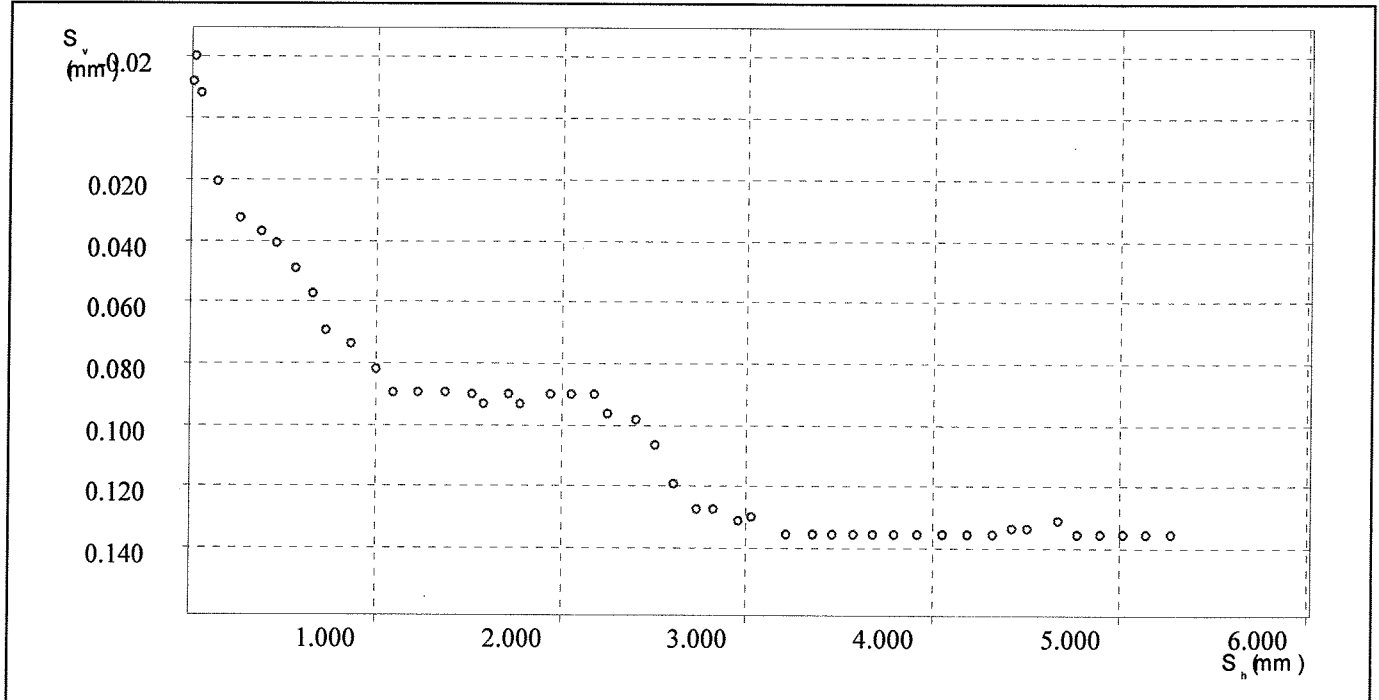
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	0.87	0.07	2.25	0.10	3.68	0.14
0.03	-0.02	1.00	0.08	2.40	0.10	3.80	0.14
0.02	-0.01	1.09	0.09	2.51	0.11	3.92	0.14
0.02	-0.01	1.23	0.09	2.61	0.12	4.05	0.14
0.06	-0.01	1.37	0.09	2.73	0.13	4.19	0.14
0.15	0.02	1.52	0.09	2.82	0.13	4.31	0.14
0.27	0.03	1.58	0.09	2.95	0.13	4.42	0.13
0.39	0.04	1.71	0.09	3.03	0.13	4.50	0.13
0.47	0.04	1.78	0.09	3.21	0.14	4.67	0.13
0.57	0.05	1.94	0.09	3.36	0.14	4.77	0.14
0.67	0.06	2.06	0.09	3.46	0.14	4.89	0.14
0.73	0.07	2.18	0.09	3.57	0.14	5.02	0.14



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.14	0.14
5.28	0.14
5.39	0.13

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)**Dati del cliente**

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.96 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.52 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	17.797 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.70 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	28.966 %	W_0
Peso tara 1	47.130 g	Contenuto d'acqua finale	30.239 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	156.480 g	Saturazione iniziale	97.139 %	S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	134.561 %	S_f
Peso tara 2	79.340 g	Indice dei vuoti iniziali	0.809	Iv_0
Tara + peso umido finale	189.770 g	Indice dei vuoti finali	0.609	Iv_f
Tara + peso provino secco	164.130 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.52 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.60 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

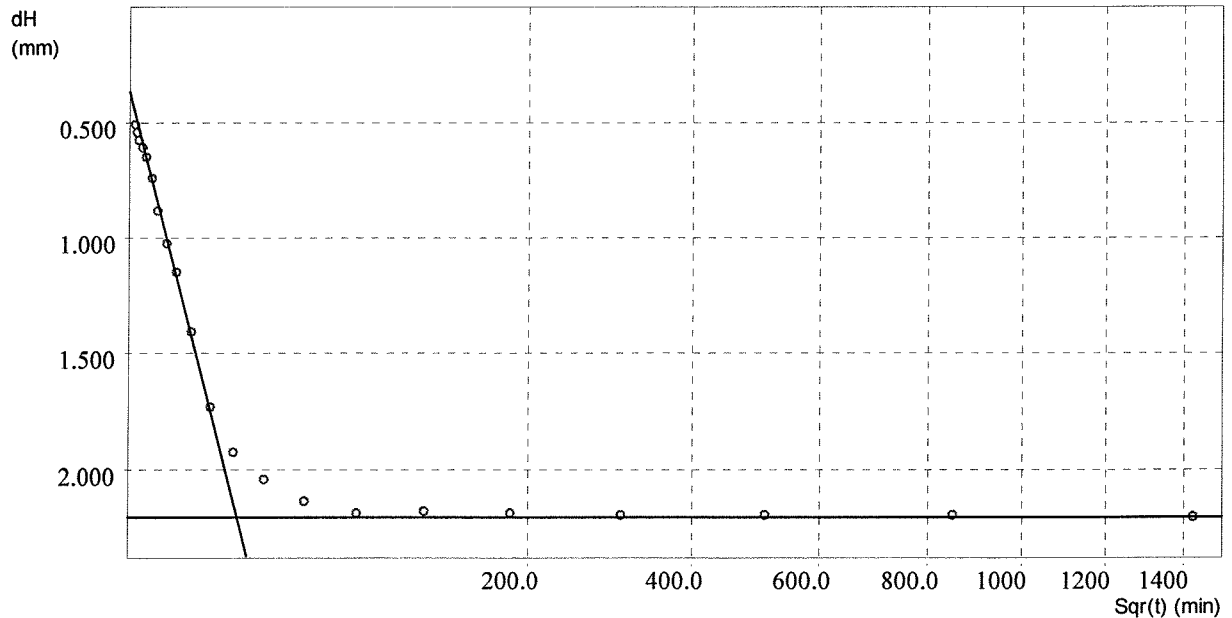
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.513	14.09	1.927
0.08	0.548	23.53	2.043
0.14	0.580	39.29	2.133
0.23	0.615	65.61	2.182
0.39	0.653	109.58	2.175
0.65	0.744	182.99	2.186
1.08	0.887	305.60	2.193
1.81	1.027	510.35	2.193
3.02	1.156	852.28	2.193
5.05	1.414	1423.30	2.203
8.44	1.732	1423.32	2.203



Tempo fine consolidazione
15.2 min

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

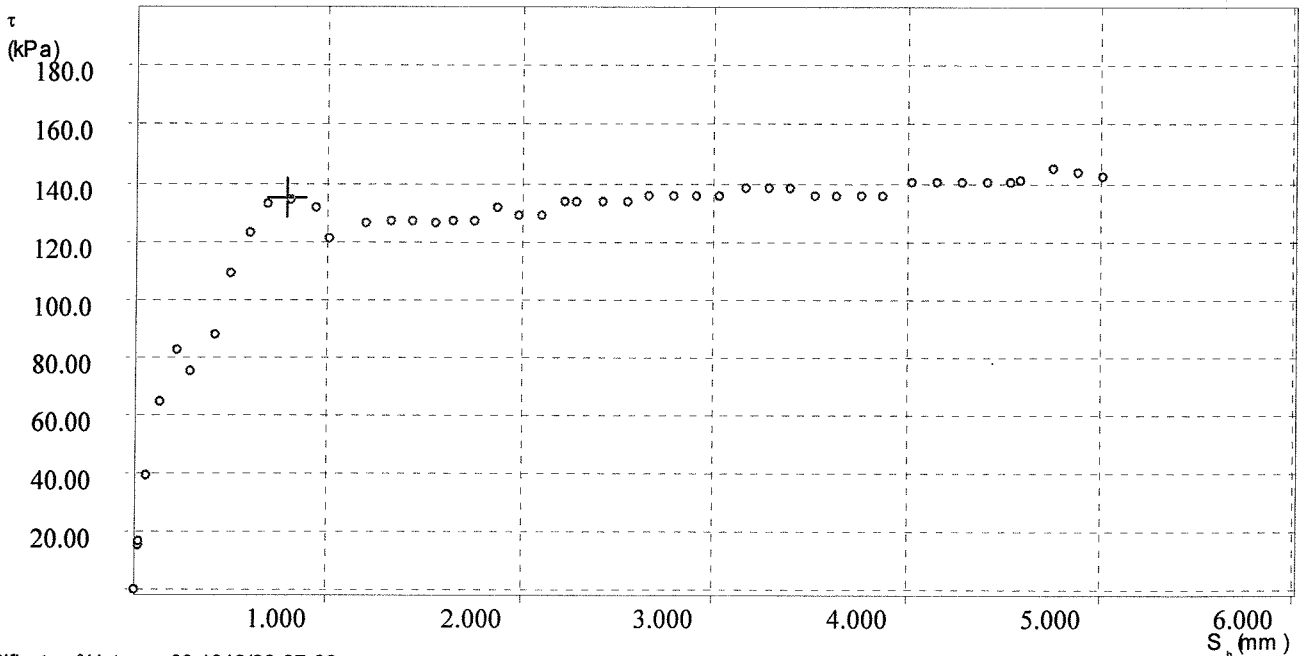
Dati del cliente **PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)**

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30.00	0.01	-0.01	24.84	8.79
60.00	0.01	0.03	43.48	15.38
90.00	0.01	0.03	47.62	16.84
120.00	0.02	-0.02	26.91	9.52
150.00	0.02	0.06	111.80	39.54
180.00	0.00	0.13	182.19	64.44
210.00	0.02	0.22	233.95	82.74
240.00	0.02	0.30	213.25	75.42
270.00	0.02	0.43	248.44	87.87
300.00	0.03	0.50	308.48	109.10
330.00	0.04	0.60	347.82	123.02
360.00	0.07	0.69	376.80	133.27

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.07	0.81	380.49	134.57
420.00	0.08	0.94	372.66	131.80
450.00	0.08	1.01	341.61	120.82
480.00	0.08	1.19	358.17	126.68
510.00	0.08	1.32	360.24	127.41
540.00	0.08	1.44	360.24	127.41
570.00	0.08	1.56	358.17	126.68
600.00	0.08	1.65	360.24	127.41
630.00	0.08	1.75	360.24	127.41
660.00	0.09	1.87	372.66	131.80
690.00	0.09	1.98	365.91	129.42
720.00	0.09	2.10	365.91	129.42
750.00	0.09	2.22	377.54	133.53



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.10	2.28	377.54	133.53
810.00	0.09	2.43	377.54	133.53
840.00	0.09	2.55	377.54	133.53
870.00	0.10	2.66	384.19	135.88
900.00	0.10	2.79	384.19	135.88
930.00	0.11	2.91	384.19	135.88
960.00	0.11	3.03	384.19	135.88
990.00	0.11	3.17	390.84	138.23
1020.00	0.11	3.29	390.84	138.23
1050.00	0.11	3.40	390.84	138.23
1080.00	0.11	3.53	384.19	135.88
1110.00	0.12	3.64	384.19	135.88
1140.00	0.13	3.77	384.19	135.88
1170.00	0.13	3.88	384.19	135.88
1200.00	0.13	4.03	397.48	140.58
1230.00	0.13	4.16	397.48	140.58
1260.00	0.13	4.29	397.48	140.58
1290.00	0.13	4.42	397.48	140.58
1320.00	0.15	4.53	397.48	140.58
1350.00	0.15	4.58	399.58	141.32
1380.00	0.15	4.75	409.93	144.99
1410.00	0.16	4.88	405.79	143.52
1440.00	0.16	5.01	401.65	142.06
1470.00	0.17	5.15	397.51	140.59

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

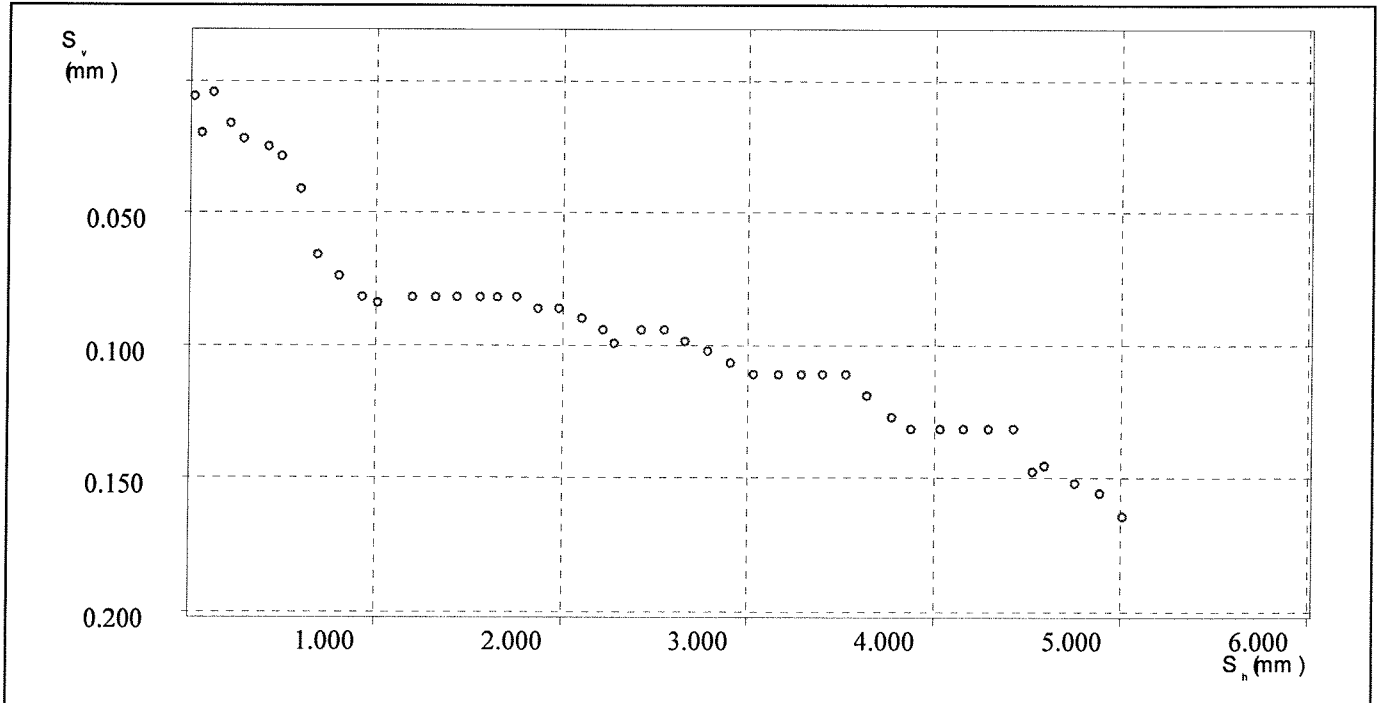
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	0.69	0.07	2.10	0.09	3.53	0.11
-0.01	0.01	0.81	0.07	2.22	0.09	3.64	0.12
0.03	0.01	0.94	0.08	2.28	0.10	3.77	0.13
0.03	0.01	1.01	0.08	2.43	0.09	3.88	0.13
-0.02	0.02	1.19	0.08	2.55	0.09	4.03	0.13
0.06	0.02	1.32	0.08	2.66	0.10	4.16	0.13
0.13	0.00	1.44	0.08	2.79	0.10	4.29	0.13
0.22	0.02	1.56	0.08	2.91	0.11	4.42	0.13
0.30	0.02	1.65	0.08	3.03	0.11	4.53	0.15
0.43	0.02	1.75	0.08	3.17	0.11	4.58	0.15
0.50	0.03	1.87	0.09	3.29	0.11	4.75	0.15
0.60	0.04	1.98	0.09	3.40	0.11	4.88	0.16



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.01	0.16
5.15	0.17

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.89 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	22.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	16.816 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.42 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	30.984 % W_0
Peso tara 1	46.530 g	Contenuto d'acqua finale	32.824 % W_f
Tara + peso umido iniziale	155.430 g	Saturazione iniziale	99.491 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	161.582 % S_f
Peso tara 2	81.240 g	Indice dei vuoti iniziali	0.845 Iv_0
Tara + peso umido finale	191.670 g	Indice dei vuoti finali	0.551 Iv_f
Tara + peso provino secco	164.380 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.15 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.60 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

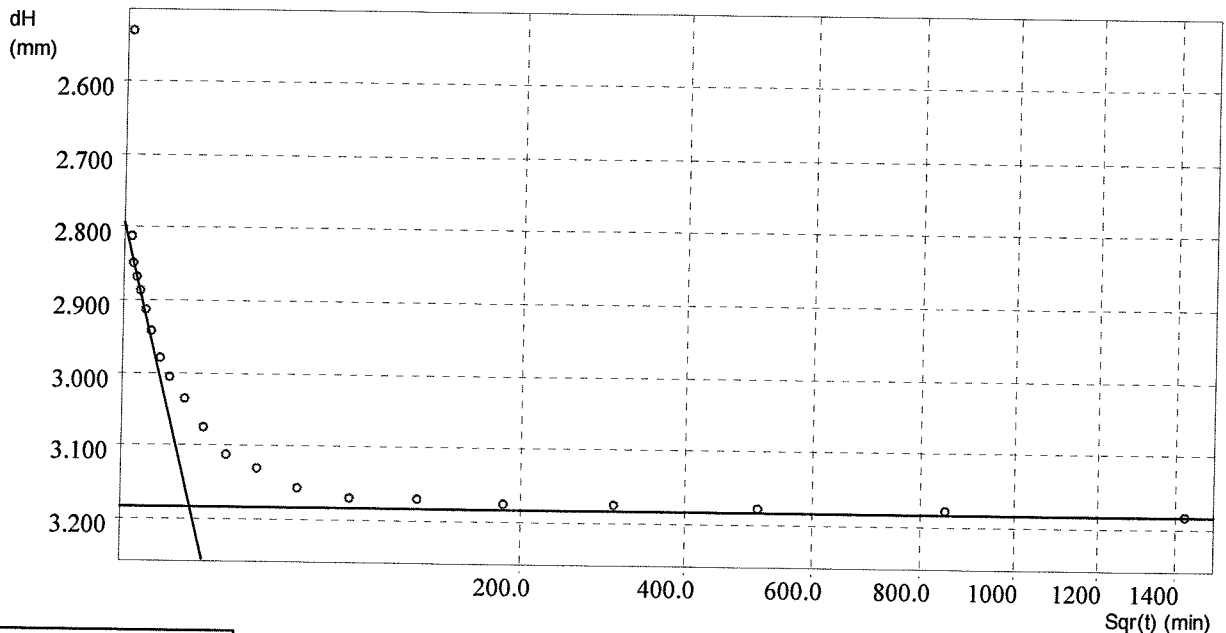
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	2.531	14.09	3.111
0.08	2.811	23.53	3.132
0.14	2.849	39.29	3.156
0.23	2.867	65.61	3.170
0.39	2.888	109.58	3.171
0.65	2.912	182.99	3.176
1.08	2.943	305.60	3.176
1.81	2.978	510.35	3.177
3.02	3.006	852.28	3.177
5.05	3.034	1423.31	3.184
8.44	3.076	1423.32	3.184



Tempo fine consolidazione
6.1 min

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def.v 0.0145 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

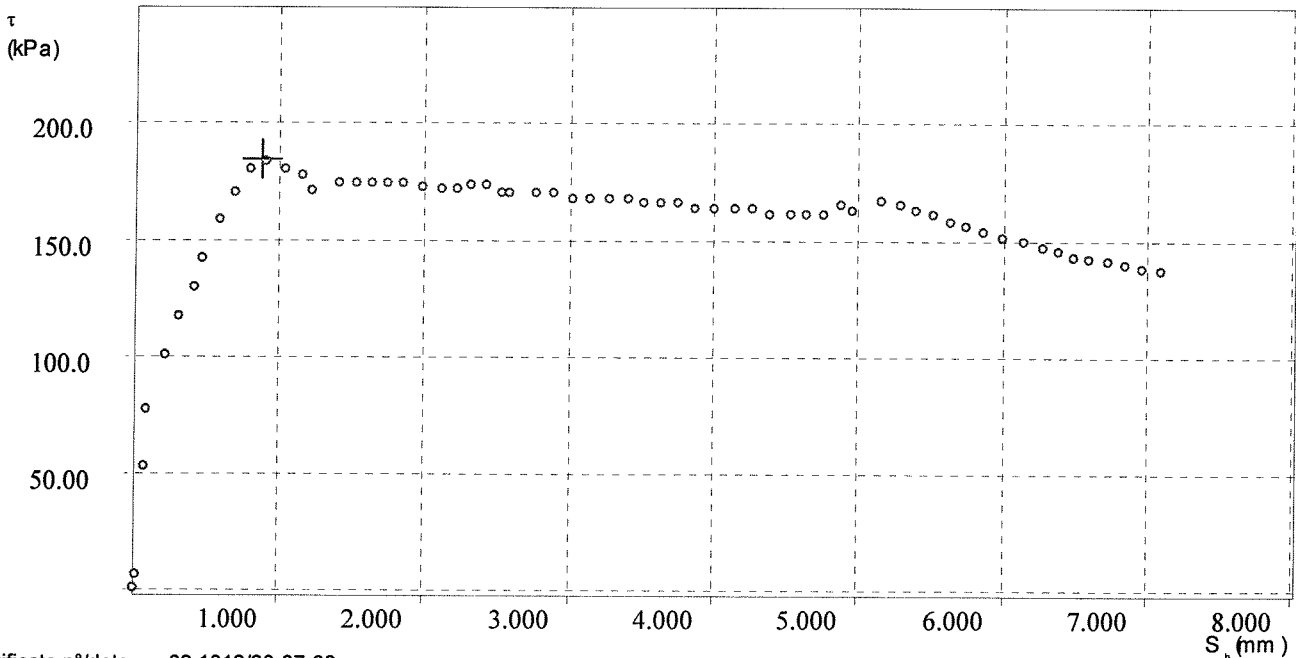
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	4.14	1.46
30.00	0.02	-0.02	-4.14	-1.46
60.00	0.04	-0.02	2.07	0.73
90.00	0.04	0.02	20.70	7.32
120.00	0.05	-0.02	41.41	14.64
150.00	0.05	0.06	151.14	53.45
180.00	0.06	0.08	219.46	77.62
210.00	0.06	0.22	285.71	101.05
240.00	0.07	0.31	331.26	117.16
270.00	0.07	0.42	366.45	129.61
300.00	0.07	0.46	401.65	142.06
330.00	0.08	0.59	449.27	158.90
360.00	0.09	0.69	482.39	170.61

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.09	0.81	509.31	180.13
420.00	0.10	0.91	519.66	183.79
450.00	0.11	1.04	511.38	180.87
480.00	0.11	1.16	503.10	177.94
510.00	0.11	1.23	484.46	171.35
540.00	0.11	1.42	494.82	175.01
570.00	0.11	1.53	494.82	175.01
600.00	0.11	1.64	494.82	175.01
630.00	0.11	1.74	492.74	174.27
660.00	0.11	1.85	492.74	174.27
690.00	0.11	1.98	488.60	172.81
720.00	0.11	2.11	486.53	172.08
750.00	0.11	2.22	486.53	172.08



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.11	2.31	492.53	174.20
810.00	0.12	2.43	492.53	174.20
840.00	0.14	2.53	482.80	170.76
870.00	0.14	2.58	482.80	170.76
900.00	0.14	2.77	482.80	170.76
930.00	0.16	2.88	482.80	170.76
960.00	0.16	3.02	475.02	168.00
990.00	0.16	3.14	475.02	168.00
1020.00	0.16	3.27	475.02	168.00
1050.00	0.16	3.40	475.02	168.00
1080.00	0.16	3.51	471.12	166.63
1110.00	0.16	3.63	471.12	166.63
1140.00	0.17	3.75	471.12	166.63
1170.00	0.17	3.86	463.34	163.87
1200.00	0.18	4.00	463.34	163.87
1230.00	0.18	4.14	463.34	163.87
1260.00	0.18	4.27	463.34	163.87
1290.00	0.17	4.39	455.55	161.12
1320.00	0.18	4.53	455.55	161.12
1350.00	0.18	4.64	455.55	161.12
1380.00	0.18	4.75	455.55	161.12
1410.00	0.19	4.87	467.23	165.25
1440.00	0.19	4.95	461.69	163.29
1470.00	0.19	5.15	472.04	166.95
1500.00	0.19	5.29	467.90	165.49
1530.00	0.19	5.39	461.69	163.29
1560.00	0.20	5.51	455.48	161.09
1590.00	0.20	5.63	447.20	158.17
1620.00	0.21	5.74	443.06	156.70
1650.00	0.22	5.86	434.77	153.77

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.22	5.99	428.56	151.58
1710.00	0.23	6.13	422.35	149.38
1740.00	0.23	6.27	416.14	147.18
1770.00	0.23	6.38	412.00	145.72
1800.00	0.23	6.48	405.79	143.52
1830.00	0.23	6.59	401.65	142.06
1860.00	0.23	6.72	399.58	141.32
1890.00	0.24	6.83	395.44	139.86
1920.00	0.24	6.95	391.30	138.39
1950.00	0.24	7.09	389.23	137.66
1980.00	0.24	7.23	387.16	136.93

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

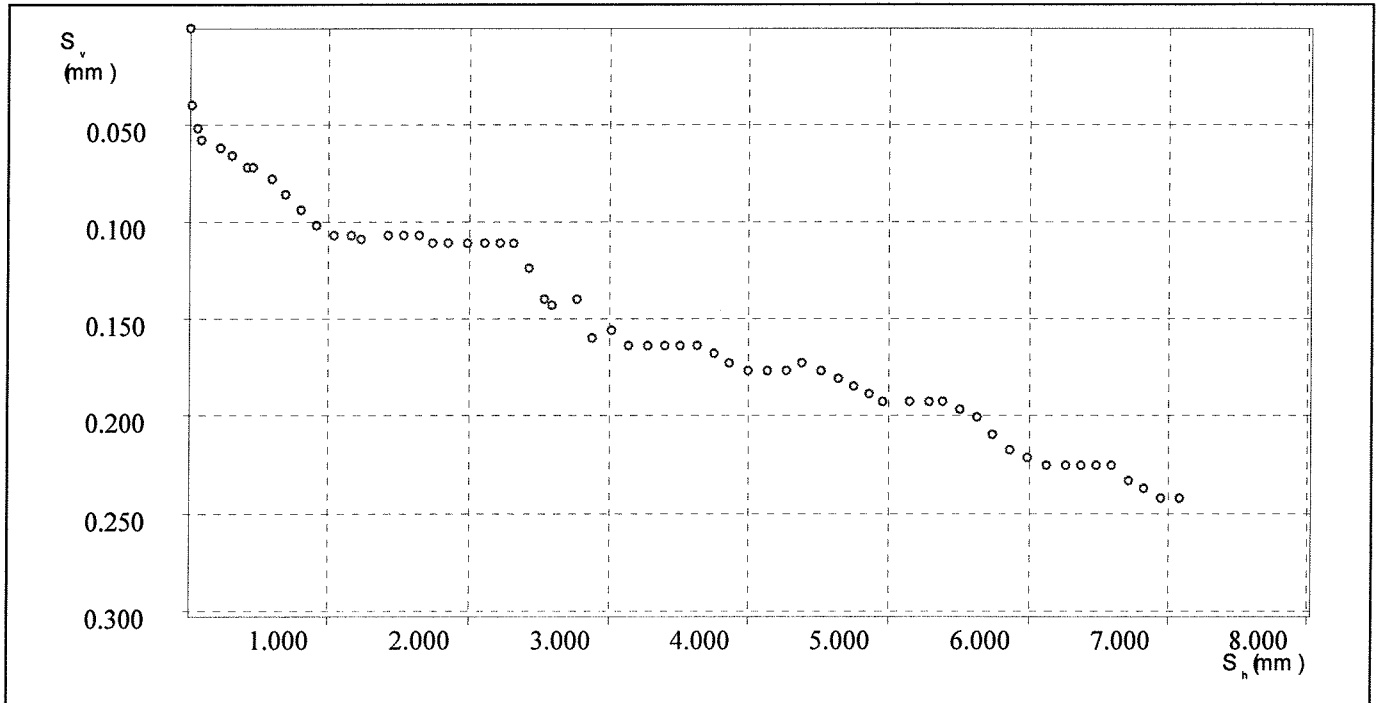
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	0.69	0.09	2.11	0.11	3.51	0.16
-0.02	0.02	0.81	0.09	2.22	0.11	3.63	0.16
-0.02	0.04	0.91	0.10	2.31	0.11	3.75	0.17
0.02	0.04	1.04	0.11	2.43	0.12	3.86	0.17
-0.02	0.05	1.16	0.11	2.53	0.14	4.00	0.18
0.06	0.05	1.23	0.11	2.58	0.14	4.14	0.18
0.08	0.06	1.42	0.11	2.77	0.14	4.27	0.18
0.22	0.06	1.53	0.11	2.88	0.16	4.39	0.17
0.31	0.07	1.64	0.11	3.02	0.16	4.53	0.18
0.42	0.07	1.74	0.11	3.14	0.16	4.64	0.18
0.46	0.07	1.85	0.11	3.27	0.16	4.75	0.18
0.59	0.08	1.98	0.11	3.40	0.16	4.87	0.19



Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1812/28-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG6C3P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 24 LUG 2009
Sito	Frana di Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
4.95	0.19
5.15	0.19
5.29	0.19
5.39	0.19
5.51	0.20
5.63	0.20
5.74	0.21
5.86	0.22
5.99	0.22
6.13	0.23
6.27	0.23
6.38	0.23
6.48	0.23
6.59	0.23
6.72	0.23
6.83	0.24
6.95	0.24
7.09	0.24
7.23	0.24

Certificato n°/data: 09.1812/28-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 1
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	edometro n°:	3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.35 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.358 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	26.168 % W_o
Peso tara 1	59.810 g	Contenuto d'acqua finale	24.377 % W_f
Tara + p.umido iniziale	137.290 g	Saturazione iniziale	99.620 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	115.981 % S_f
Peso tara 2	59.810 g	Indice dei vuoti iniziali	0.697 Iv_o
Tara + p.umido finale	136.190 g	Indice dei vuoti finali	0.558 Iv_f
Tara + p.provino secco	121.220 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.71 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.03 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 01 12.5 KPa		Passo 02 25.0 KPa		Passo 03 50.0 KPa		Passo 04 100.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	0.027	0.050	0.044	0.050	0.118	0.050	0.212
0.084	0.024	0.084	0.047	0.084	0.121	0.084	0.216
0.139	0.024	0.139	0.047	0.139	0.125	0.139	0.223
0.233	0.027	0.233	0.047	0.233	0.131	0.233	0.226
0.389	0.030	0.389	0.051	0.389	0.135	0.389	0.233
0.649	0.027	0.649	0.054	0.649	0.138	0.649	0.239
1.085	0.027	1.085	0.057	1.085	0.145	1.085	0.246
1.811	0.027	1.811	0.057	1.811	0.152	1.811	0.256
3.025	0.027	3.025	0.057	3.025	0.155	3.025	0.263
5.051	0.020	5.051	0.064	5.051	0.158	5.051	0.270
0.000	0.000	8.436	0.067	8.436	0.162	8.436	0.280
0.000	0.000	14.088	0.067	14.088	0.165	14.088	0.290
0.000	0.000	23.527	0.067	23.517	0.165	23.527	0.283
0.000	0.000	39.283	0.067	39.283	0.165	39.290	0.300
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	65.615	0.283

Risultati

$\varepsilon =$	0.134	%
$Iv =$	0.695	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$		
$K =$		

Risultati

$\varepsilon =$	0.336	%
$Iv =$	0.691	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	6.194	MPa
$K =$		

Risultati

$\varepsilon =$	0.826	%
$Iv =$	0.683	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	5.101	MPa
$K =$		

Risultati

$\varepsilon =$	1.584	%
$Iv =$	0.670	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	6.602	MPa
$K =$		

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 2
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 01 12.5 KPa

Passo 02 25.0 KPa

Passo 03 50.0 KPa

Passo 04 100.0 KPa

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	0.293
182.993	0.310
305.598	0.317

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 3
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.35 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.358 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	26.168 % W_o
Peso tara 1	59.810 g	Contenuto d'acqua finale	24.377 % W_f
Tara + p.umido iniziale	137.290 g	Saturazione iniziale	99.620 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	115.981 % S_f
Peso tara 2	59.810 g	Indice dei vuoti iniziali	0.697 Iv_o
Tara + p.umido finale	136.190 g	Indice dei vuoti finali	0.558 Iv_f
Tara + p.provino secco	121.220 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.71 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.03 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 05 200.0 KPa		Passo 06 400.0 KPa		Passo 07 800.0 KPa		Passo 08 1600.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	0.411	0.050	0.799	0.050	1.241	0.050	1.713
0.084	0.418	0.084	0.809	0.084	1.251	0.084	1.730
0.139	0.428	0.139	0.819	0.139	1.258	0.139	1.817
0.233	0.438	0.233	0.833	0.233	1.271	0.233	1.841
0.389	0.452	0.389	0.846	0.389	1.288	0.389	1.864
0.649	0.459	0.649	0.860	0.649	1.301	0.649	1.888
1.085	0.472	1.085	0.877	1.085	1.322	1.085	1.915
1.811	0.486	1.811	0.893	1.811	1.342	1.811	1.952
3.025	0.499	3.025	0.910	3.025	1.369	3.025	1.999
5.051	0.512	5.051	0.931	5.051	1.403	5.051	2.057
8.436	0.533	8.436	0.958	8.436	1.440	8.436	2.124
14.088	0.550	14.088	0.981	14.088	1.487	14.088	2.195
23.527	0.570	23.527	1.008	23.527	1.531	23.527	2.266
39.290	0.587	39.290	1.032	39.290	1.568	39.290	2.326
65.615	0.587	65.615	1.042	65.615	1.591	65.615	2.367

Risultati

$\varepsilon =$	3.257	%
$Iv =$	0.642	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	5.976	MPa
$K =$		

Risultati

$\varepsilon =$	5.395	%
$Iv =$	0.606	
Metodo Casagrande		
$Cv =$	8.300e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.125	%
$M =$	9.355	MPa
$K =$	8.704e-011	m/s

Risultati

$\varepsilon =$	8.298	%
$Iv =$	0.556	
Metodo Casagrande		
$Cv =$	4.830e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.204	%
$M =$	13.779	MPa
$K =$	3.437e-011	m/s

Risultati

$\varepsilon =$	12.344	%
$Iv =$	0.488	
Metodo Casagrande		
$Cv =$	4.210e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.277	%
$M =$	19.773	MPa
$K =$	2.087e-011	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 4
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	edometro n°:	3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Passo 05 200.0 KPa

Passo 06 400.0 KPa

Passo 07 800.0 KPa

Passo 08 1600.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	0.593
182.993	0.604
305.598	0.610
510.348	0.617
852.281	0.644
1423.309	0.651
2376.926	0.657
3969.466	0.661

dt min	dH mm
109.576	1.052
182.993	1.055
305.598	1.062
510.348	1.069
852.281	1.072
1423.309	1.079
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	1.605
182.993	1.622
305.598	1.632
510.348	1.642
852.281	1.652
1423.309	1.659
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	2.397
182.993	2.414
305.598	2.434
510.348	2.451
852.281	2.458
1423.309	2.471
0.000	0.000
0.000	0.000

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 5
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	edometro n°:	3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.35 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.358 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	26.168 % W_o
Peso tara 1	59.810 g	Contenuto d'acqua finale	24.377 % W_f
Tara + p.umido iniziale	137.290 g	Saturazione iniziale	99.620 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	115.981 % S_f
Peso tara 2	59.810 g	Indice dei vuoti iniziali	0.697 lv_o
Tara + p.umido finale	136.190 g	Indice dei vuoti finali	0.558 lv_f
Tara + p.provino secco	121.220 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.71 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.03 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 09 3200.0 KPa		Passo 10 6400.0 KPa		Passo 11 3200.0 KPa		Passo 12 800.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	2.532	0.050	3.672	0.050	4.987	0.050	4.730
0.084	2.572	0.084	3.675	0.084	4.973	0.084	4.724
0.139	2.616	0.139	3.709	0.139	4.963	0.139	4.680
0.233	2.637	0.233	3.759	0.233	4.933	0.233	4.663
0.389	2.664	0.389	3.833	0.389	4.922	0.389	4.649
0.649	2.690	0.649	3.871	0.649	4.916	0.649	4.633
1.085	2.734	1.085	3.928	1.085	4.906	1.085	4.612
1.811	2.782	1.811	3.982	1.811	4.895	1.811	4.589
3.025	2.846	3.025	4.063	3.025	4.879	3.025	4.558
5.051	2.927	5.051	4.160	5.051	4.855	5.051	4.518
8.436	3.028	8.436	4.289	8.436	4.845	8.436	4.467
14.088	3.142	14.088	4.427	14.088	4.828	14.088	4.400
23.527	3.264	23.527	4.568	23.527	4.808	23.527	4.309
39.290	3.372	39.290	4.693	39.290	4.794	39.290	4.214
65.615	3.452	65.615	4.788	65.615	4.784	65.615	4.107

Risultati	Risultati	Risultati	Risultati
$\epsilon = 18.229 \%$	$\epsilon = 25.027 \%$	$\epsilon = 23.884 \%$	$\epsilon = 19.563 \%$
$lv = 0.388$	$lv = 0.272$	$lv = 0.292$	$lv = 0.365$
Metodo Casagrande	Metodo Casagrande		
$Cv = 2.750e-004 \text{ cm}^2/\text{s}$	$Cv = 3.000e-004 \text{ cm}^2/\text{s}$		
$Ca = 0.511 \%$	$Ca = 0.534 \%$		
$M = 27.188 \text{ MPa}$	$M = 47.071 \text{ MPa}$		
$K = 9.915e-012 \text{ m/s}$	$K = 6.256e-012 \text{ m/s}$		

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 6
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 09 3200.0 KPa

Passo 10 6400.0 KPa

Passo 11 3200.0 KPa

Passo 12 800.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	3.506
182.993	3.543
305.598	3.574
510.348	3.597
852.281	3.621
1423.309	3.645
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	4.858
182.993	4.902
305.598	4.933
510.348	4.949
852.281	4.983
1423.309	5.003
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	4.777
182.993	4.777
305.598	4.777
510.348	4.777
852.281	4.777
1423.309	4.777
2376.926	4.777

dt min	dH mm
109.576	4.022
182.993	3.965
305.598	3.941
510.348	3.928
852.281	3.921
1423.309	3.914
0.000	0.000

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 7
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.35 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.358 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	26.168 % W_o
Peso tara 1	59.810 g	Contenuto d'acqua finale	24.377 % W_f
Tara + p.umido iniziale	137.290 g	Saturazione iniziale	99.620 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	115.981 % S_f
Peso tara 2	59.810 g	Indice dei vuoti iniziali	0.697 lv_o
Tara + p.umido finale	136.190 g	Indice dei vuoti finali	0.558 lv_f
Tara + p.provino secco	121.220 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.71 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.03 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 13 200.0 KPa		Passo 14 50.0 KPa		Passo 15 12.5 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	3.898	0.050	2.977	0.050	2.212
0.084	3.877	0.084	2.970	0.084	2.215
0.139	3.871	0.139	2.970	0.139	2.212
0.233	3.860	0.233	2.967	0.233	2.212
0.389	3.850	0.389	2.960	0.389	2.212
0.649	3.837	0.649	2.953	0.649	2.208
1.085	3.820	1.085	2.947	1.085	2.205
1.811	3.803	1.811	2.937	1.811	2.202
3.025	3.776	3.025	2.923	3.025	2.195
5.051	3.742	5.051	2.906	5.051	2.188
8.436	3.705	8.436	2.883	8.436	2.178
14.088	3.648	14.088	2.852	14.088	2.165
23.527	3.577	23.527	2.808	23.527	2.144
39.290	3.483	39.290	2.751	39.290	2.117
65.615	3.361	65.615	2.667	65.615	2.080

Risultati	Risultati	Risultati	Risultati
$\epsilon = 14.903$ % $lv = 0.444$	$\epsilon = 11.079$ % $lv = 0.509$	$\epsilon = 8.209$ % $lv = 0.558$	

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 8
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 13 200.0 KPa

Passo 14 50.0 KPa

Passo 15 12.5 KPa

Passo 00 0.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	3.243
182.993	3.136
305.598	3.061
510.348	3.021
852.281	2.997
1423.309	2.984

dt min	dH mm
109.576	2.572
182.993	2.468
305.598	2.370
510.348	2.306
852.281	2.256
1423.309	2.218

dt min	dH mm
109.576	2.030
182.993	1.969
305.598	1.891
510.348	1.804
852.281	1.716
1423.309	1.642

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 14
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

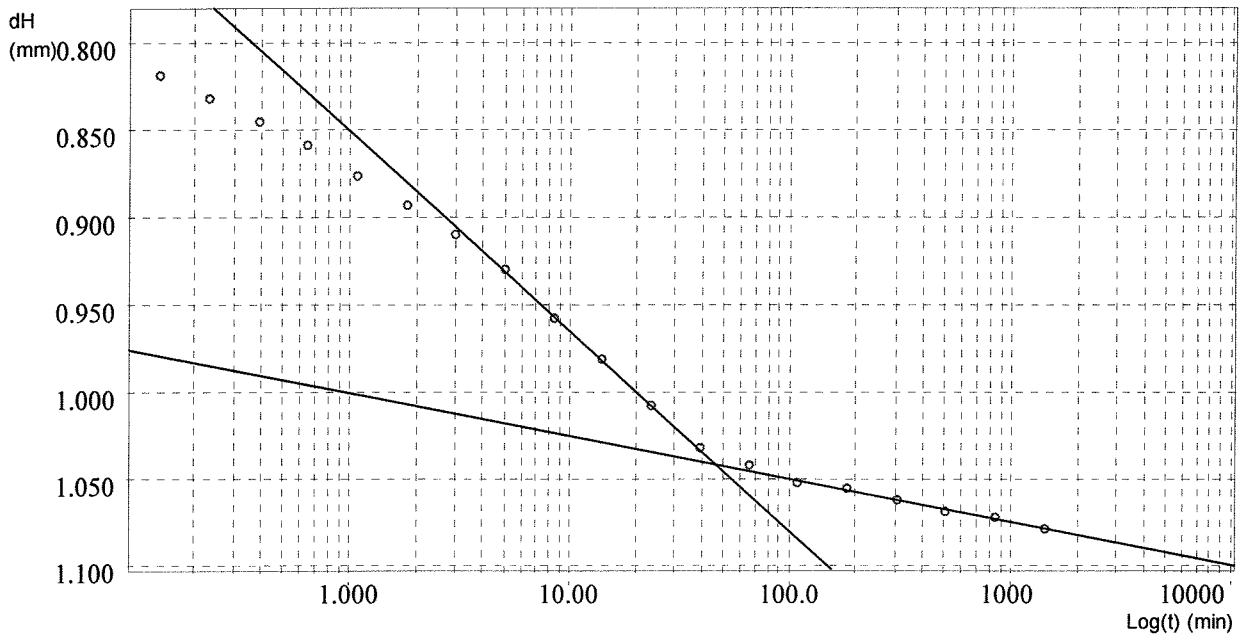
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 06

$$\sigma_v = 400.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	0.799
0.084	0.809
0.139	0.819
0.233	0.833
0.389	0.846
0.649	0.860
1.085	0.877
1.811	0.893
3.025	0.910
5.051	0.931
8.436	0.958
14.088	0.981

dt min	dH mm
23.527	1.008
39.290	1.032
65.615	1.042
109.576	1.052
182.993	1.055
305.598	1.062
510.348	1.069
852.281	1.072
1423.309	1.079



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	5.395	%
$lv =$	0.606	
Metodo	Casagrande	
$C_v =$	8.30e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.125	%
$M =$	9.355	MPa
$K =$	8.70e-011	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 19/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 15
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

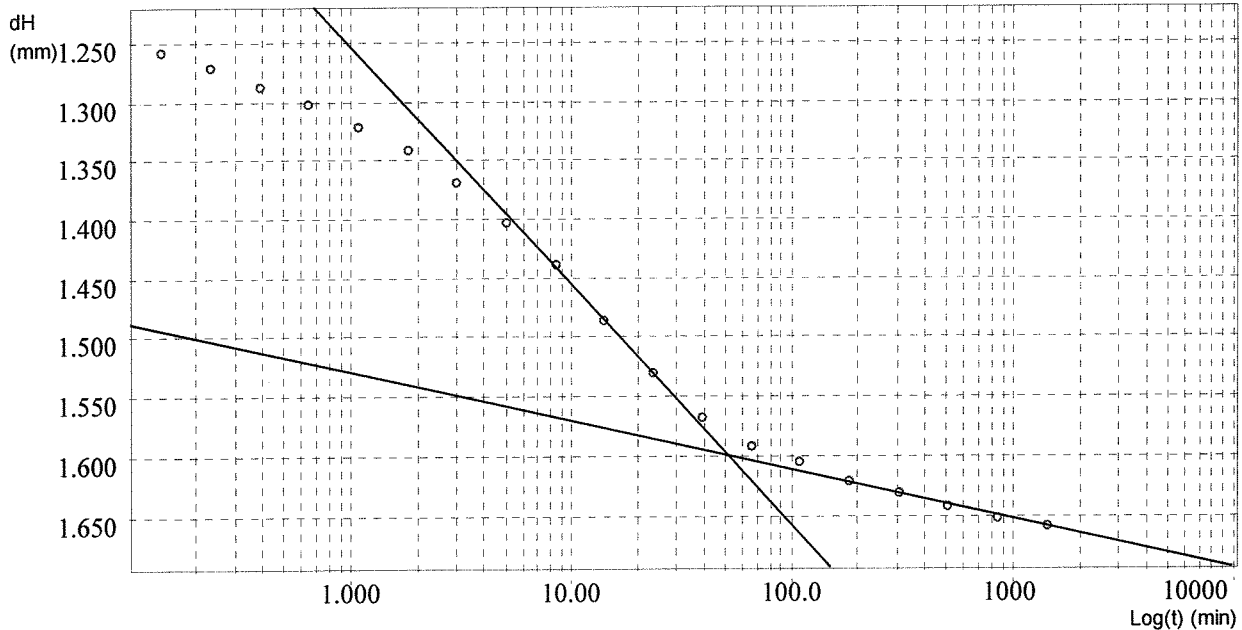
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 07

$$\sigma_v = 800.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	1.241
0.084	1.251
0.139	1.258
0.233	1.271
0.389	1.288
0.649	1.301
1.085	1.322
1.811	1.342
3.025	1.369
5.051	1.403
8.436	1.440
14.088	1.487

dt min	dH mm
23.527	1.531
39.290	1.568
65.615	1.591
109.576	1.605
182.993	1.622
305.598	1.632
510.348	1.642
852.281	1.652
1423.309	1.659



Risultati elaborazione

$\epsilon =$	8.298	%
$lv =$	0.556	
Metodo	Casagrande	
$C_v =$	4.83e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.204	%
$M =$	13.779	MPa
$K =$	3.44e-011	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 16
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

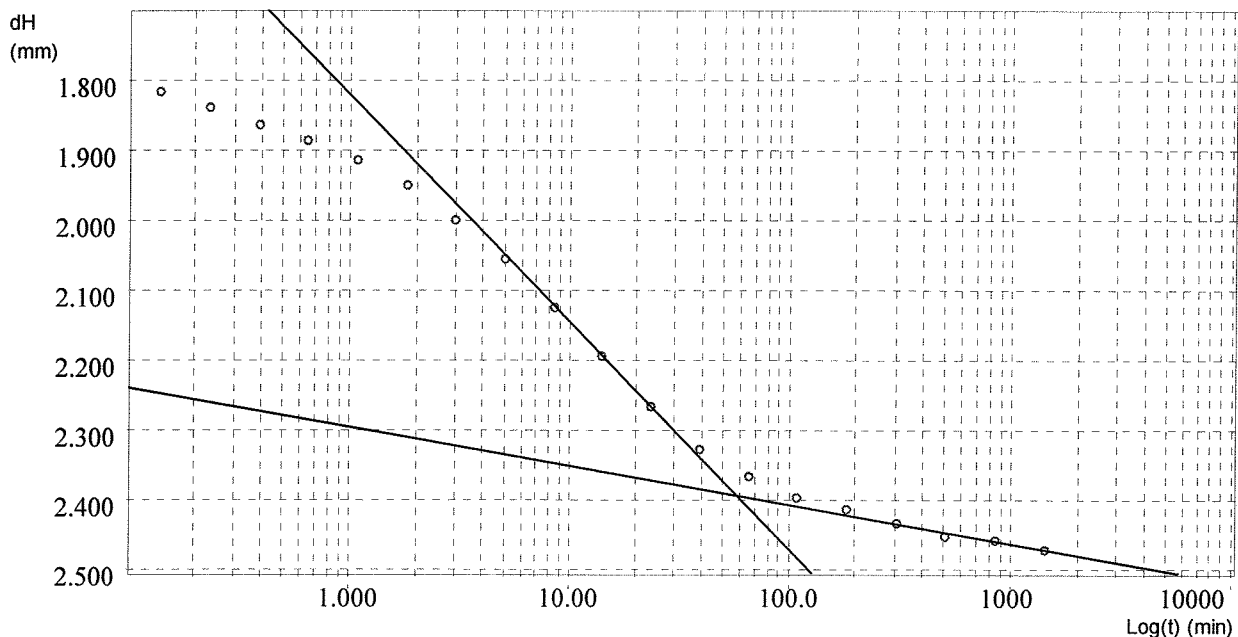
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 08

$$\sigma_v = 1600.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	1.713
0.084	1.730
0.139	1.817
0.233	1.841
0.389	1.864
0.649	1.888
1.085	1.915
1.811	1.952
3.025	1.999
5.051	2.057
8.436	2.124
14.088	2.195

dt min	dH mm
23.527	2.266
39.290	2.326
65.615	2.367
109.576	2.397
182.993	2.414
305.598	2.434
510.348	2.451
852.281	2.458
1423.309	2.471



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	12.344	%
$lv =$	0.488	
Metodo	Casagrande	
$C_v =$	4.21e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.277	%
$M =$	19.773	MPa
$K =$	2.09e-011	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 19/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 17
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

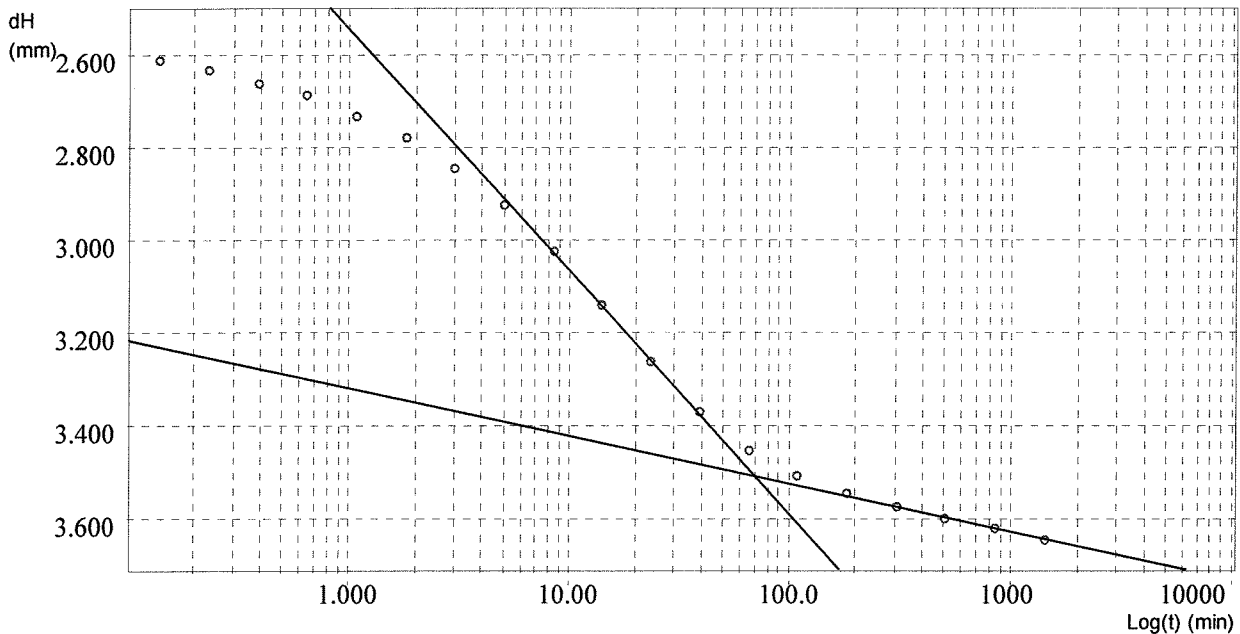
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 09

$$\sigma_v = 3200.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	2.532
0.084	2.572
0.139	2.616
0.233	2.637
0.389	2.664
0.649	2.690
1.085	2.734
1.811	2.782
3.025	2.846
5.051	2.927
8.436	3.028
14.088	3.142

dt min	dH mm
23.527	3.264
39.290	3.372
65.615	3.452
109.576	3.506
182.993	3.543
305.598	3.574
510.348	3.597
852.281	3.621
1423.309	3.645



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	18.229	%
$iv =$	0.388	
Metodo	Casagrande	
$C_v =$	2.75e-004	cm ² /s
$Ca =$	0.511	%
$M =$	27.188	MPa
$K =$	9.92e-012	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 18
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

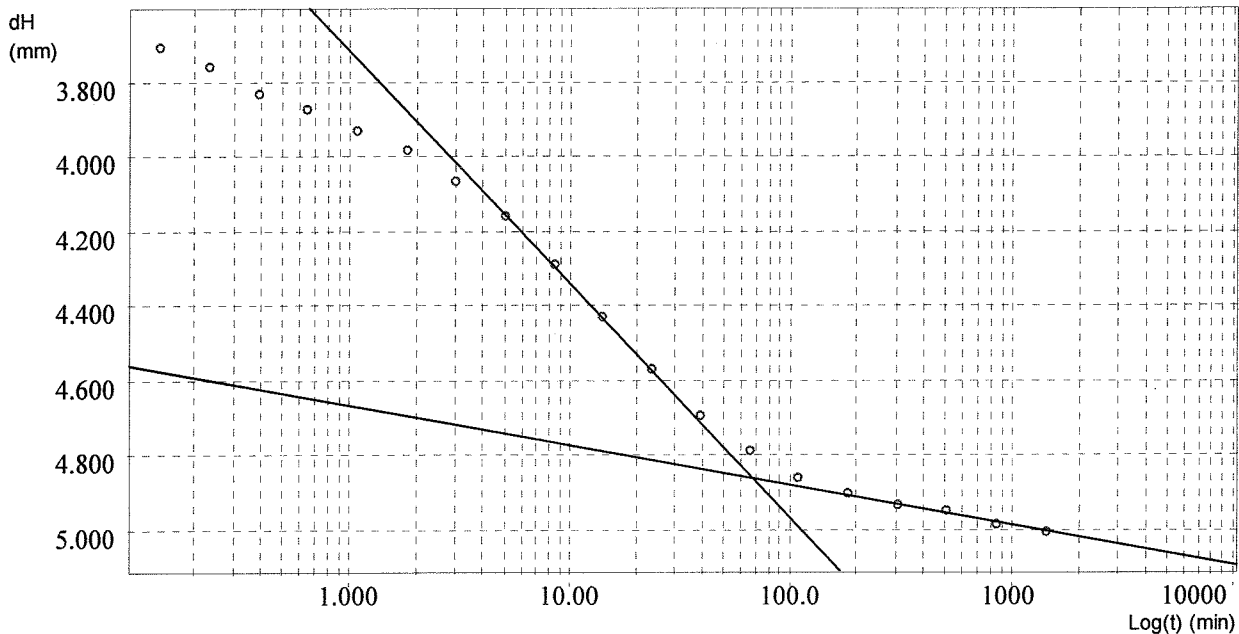
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 10

$$\sigma_v = 6400.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	3.672
0.084	3.675
0.139	3.709
0.233	3.759
0.389	3.833
0.649	3.871
1.085	3.928
1.811	3.982
3.025	4.063
5.051	4.160
8.436	4.289
14.088	4.427

dt min	dH mm
23.527	4.568
39.290	4.693
65.615	4.788
109.576	4.858
182.993	4.902
305.598	4.933
510.348	4.949
852.281	4.983
1423.309	5.003



Risultati elaborazione

ε =	25.027	%
I_v =	0.272	
Metodo	Casagrande	
C_v =	3.00e-004	cm ² /s
C_a =	0.534	%
M =	47.071	MPa
K =	6.26e-012	m/s

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 24
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data:	16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	edometro n°:	3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	19.35 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.78 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.358 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³ γ_d
Numero tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	26.168 % W_0
Peso tara 1	59.810 g	Contenuto d'acqua finale	24.377 % W_f
Tara+p.umido iniziale	137.29 g	Saturazione iniziale	99.620 % S_0
Numero tara 2	1	Saturazione finale	115.981 % S_f
Peso tara 2	59.810 g	Indice dei vuoti iniziali	0.697 Iv_0
Tara+p.umido finale	136.190 g	Indice dei vuoti finali	0.558 Iv_f
Tara+p.provino secco	121.220 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.71 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.03 kN/m ³		

Passo	P' kPa	ϵ %	Iv	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	C alfa %	Metodo
1	12.5	0.134	0.695				0.000	
2	25.0	0.336	0.691	6.194			0.000	
3	50.0	0.826	0.683	5.101			0.000	
4	100.0	1.584	0.670	6.602			0.000	
5	200.0	3.257	0.642	5.976			0.000	
6	400.0	5.395	0.606	9.355	8.300e-004	8.704e-011	0.125	Casagrande
7	800.0	8.298	0.556	13.779	4.830e-004	3.437e-011	0.204	Casagrande
8	1600.0	12.344	0.488	19.773	4.210e-004	2.087e-011	0.277	Casagrande
9	3200.0	18.229	0.388	27.188	2.750e-004	9.915e-012	0.511	Casagrande
10	6400.0	25.027	0.272	47.071	3.000e-004	6.256e-012	0.534	Casagrande
11	3200.0	23.884	0.292					
12	800.0	19.563	0.365					
13	200.0	14.903	0.444					
14	50.0	11.079	0.509					
15	12.5	8.209	0.558					

Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

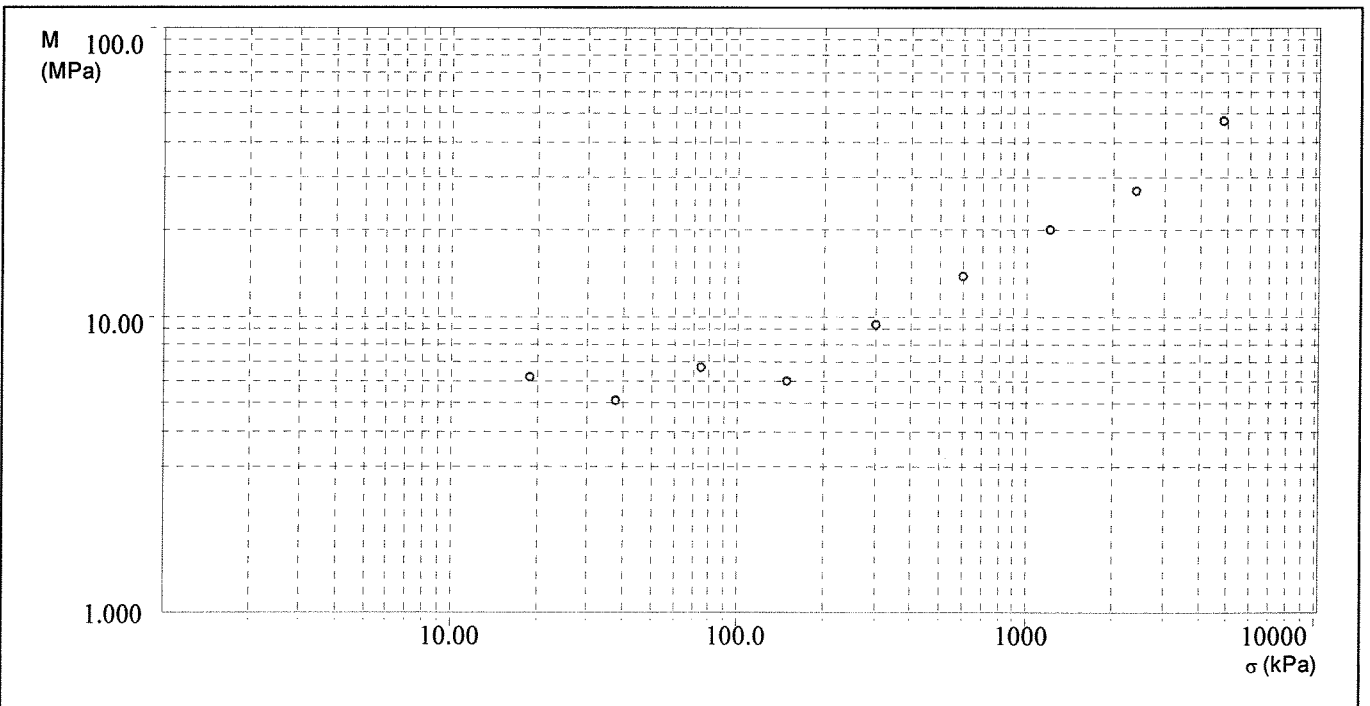
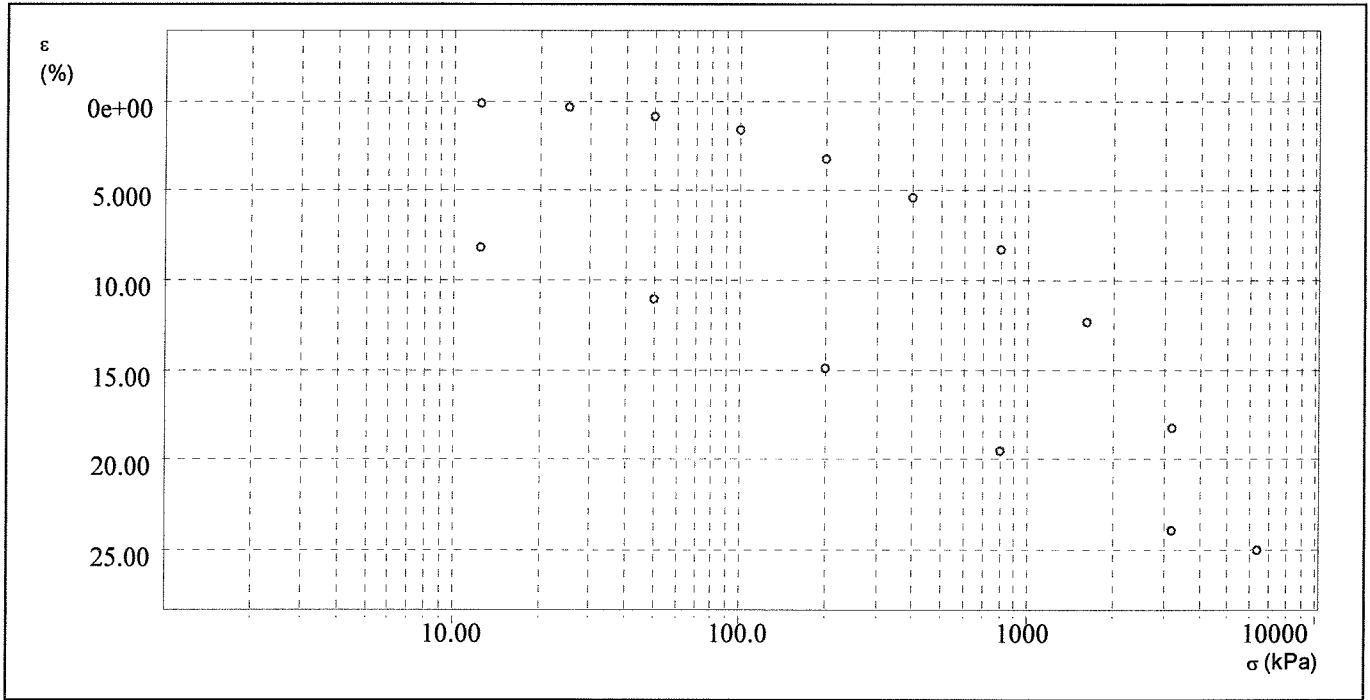
Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 25
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Sperimentatore	Controllato	Approvato
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

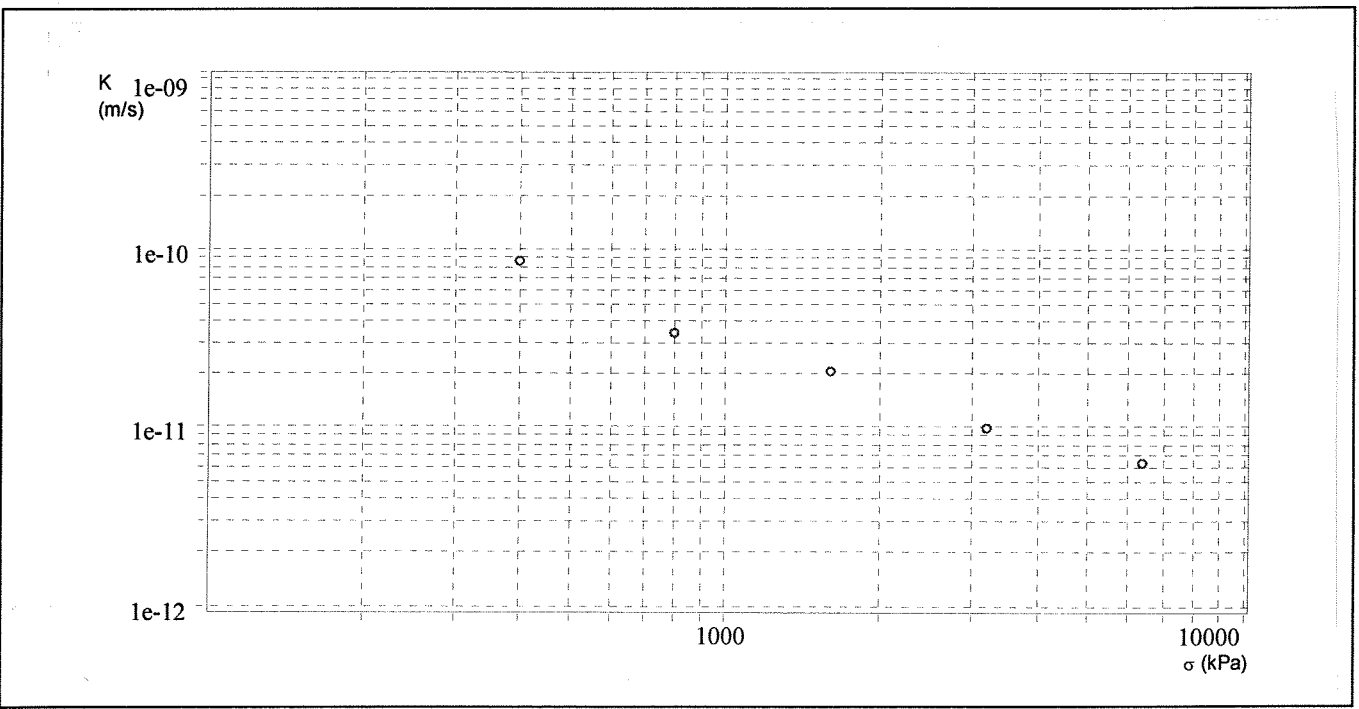
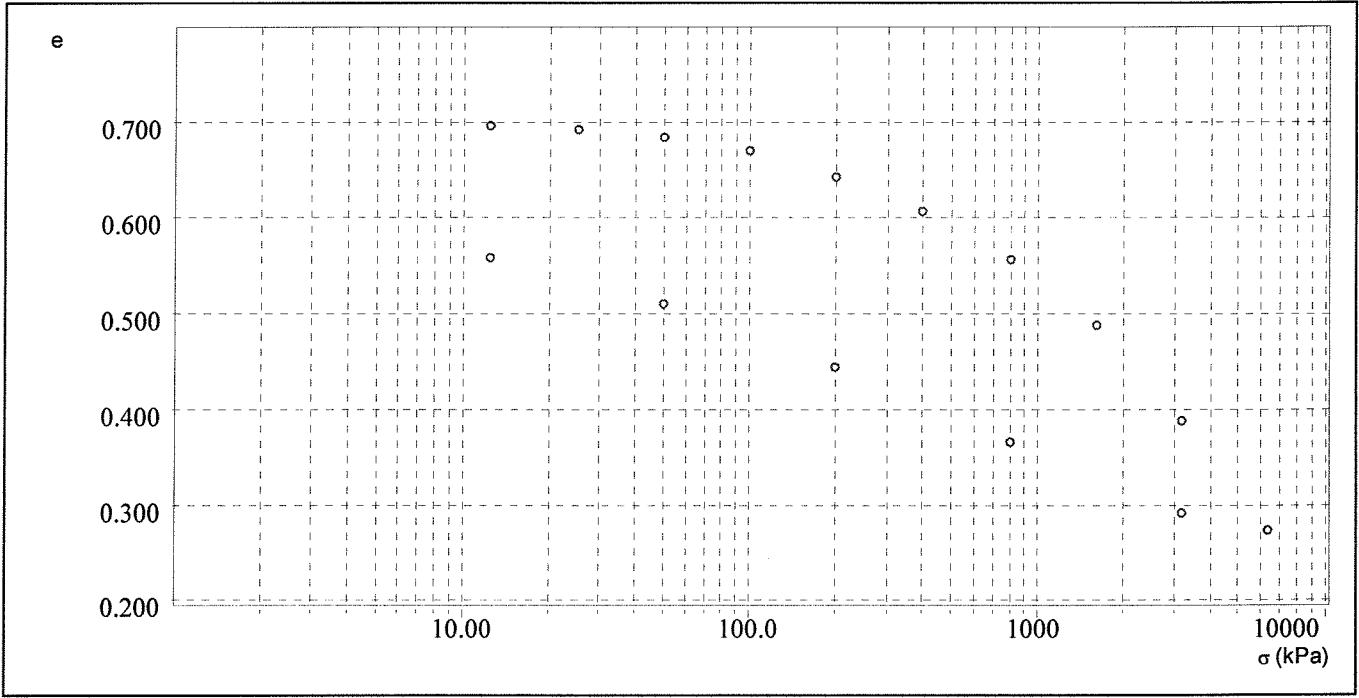
Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 26
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG63ED
Commissa	09.020.02	data:	16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:	
Campione	C3	edometro n°:	3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

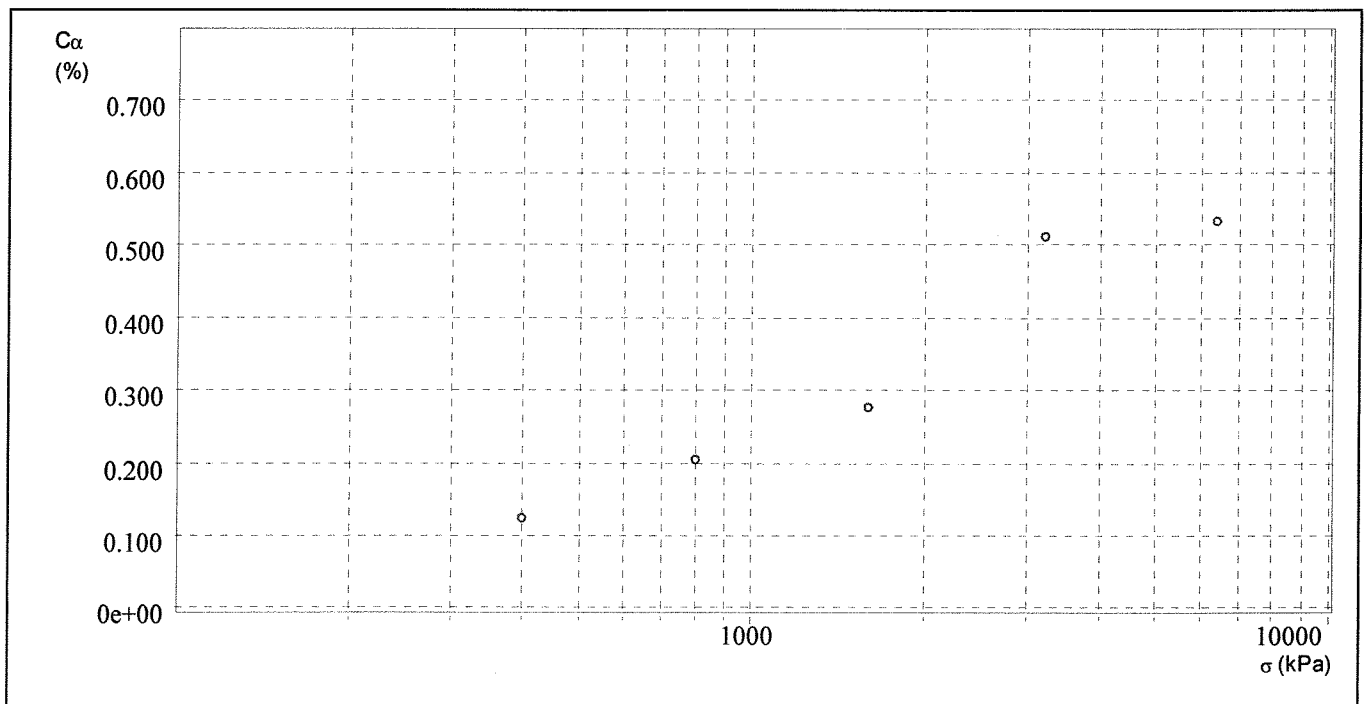
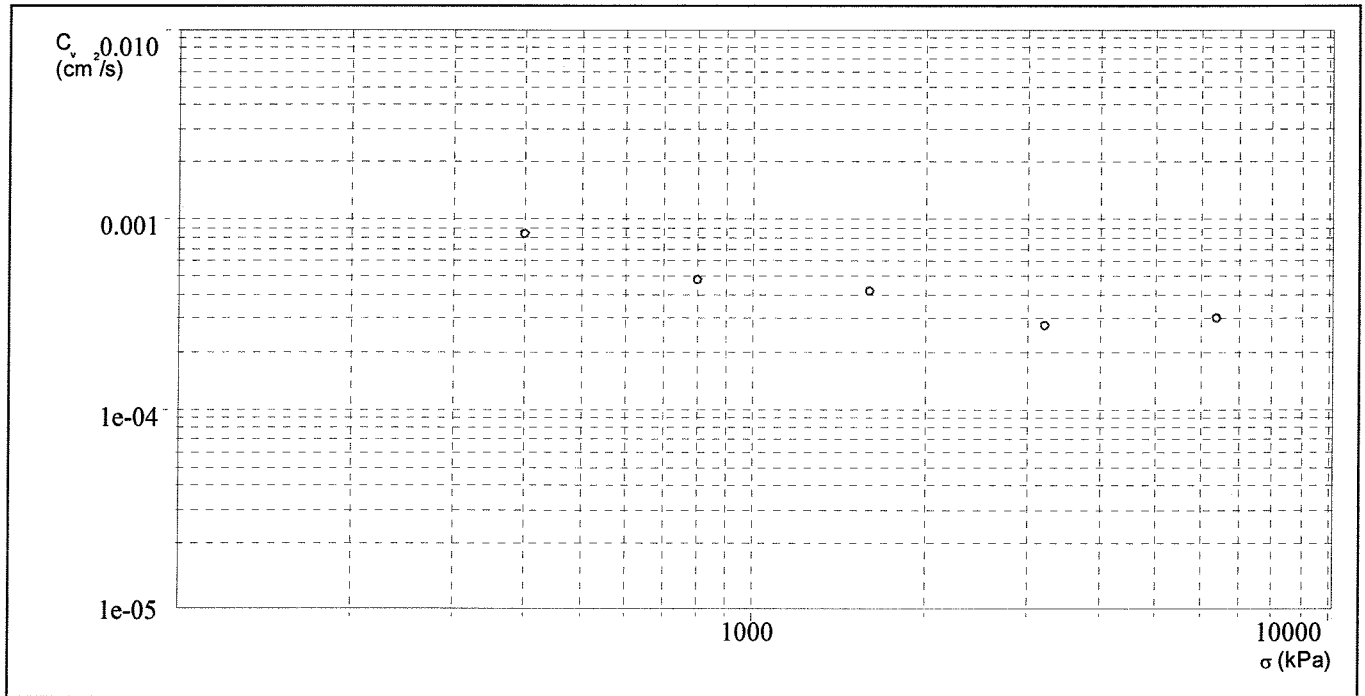
SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG6 C3
Da mt. a mt.:	14.00-14.35 mt
Rif. Prova:	EDO - 27
cert. n°/data:	09.1857/03-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG63ED
Commessa	09.020.02	data: 16 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG6	n° progressivo campione:
Campione	C3	edometro n°: 3
Profondità	14.00-14.35 mt	data ricevimento: 02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1857/03-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

Commessa:	09.020.02
Id.Camp:	SG6-C3
Da m. a m.	14.00-14.35
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1789

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1789-27/07/09
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.	
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione	
Sondaggio:	SG6	Campione:	C3	Data ricevimento	02/07/09
Profondità da m. a m.	14.00	14.35	Data esecuzione	24/07/09	
			Descrizione Campione	Descrizione Prelievo	

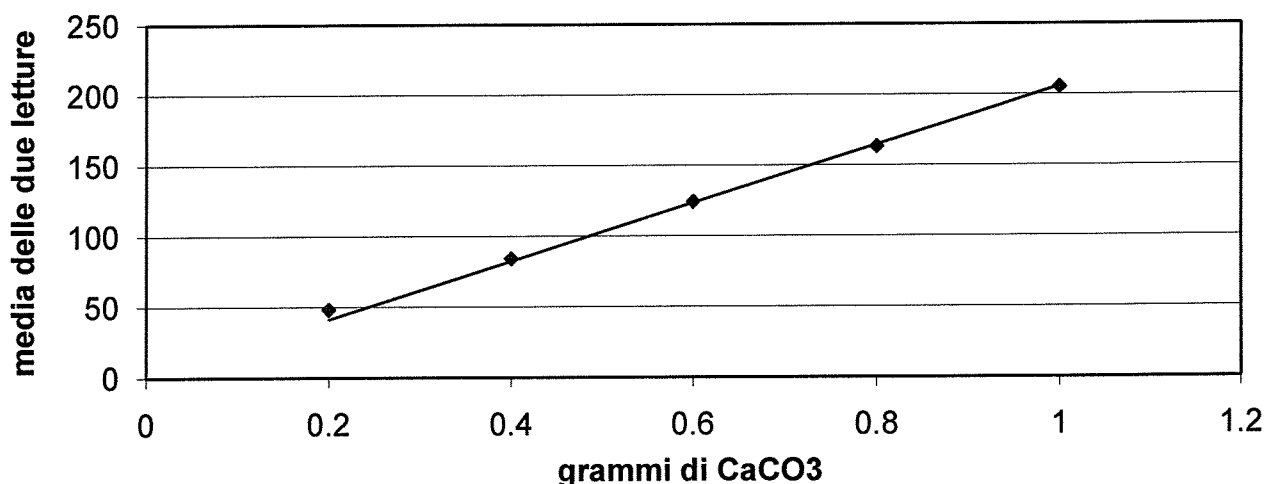
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	3.5	196.80	1.78
B	4.0	196.80	2.03
MEDIA (2 letture)%			1.91

$$y = 196.80$$

Taratura del calcimetro

$$y = 196.80x$$



OSSERVAZIONI: Parte Argillosa

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mail info@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n° :	C3	profondità a mt.	14.35

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1624



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 8/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3arg.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1624

Descrizione Campione: La parte alta del campione (da 0 a 24 cm.) è costituita da sabbia fine limosa debolmente argillosa di colore grigio; la parte restante (da 24 a 41 cm.) da argilla limosa dura di colore grigio-azzurro con presenza di calcinelli.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Caratteristiche Fisiche del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Compressione Monoassiale con diagramma Sforzi-Deformazioni verticali

Osservazioni: Parte sabbiosa

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M..	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 1/9
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3sab.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1624

CARATTERISTICHE GENERALI Contenuto d'acqua $W = 18.91$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 20.71$ kN/m ³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 17.42$ kN/m ³ Peso specifico del terreno $\gamma_s =$ kN/m ³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $=$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s		LIMITI DI ATTERBERG Limite di liquidità $W_L = 18.08$ % Limite di plasticità $W_p = 16.09$ % Indice di plasticità $I_p = 1.99$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = -0.41$ / Attività $A = 1.66$ /	
GRANULOMETRIA (AGI/S) Ghiaia (>2.00 mm) $G = 0.00$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 67.06$ % Limo + Argilla $L+A = 32.94$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 31.74$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 1.20$ %		GRANULOMETRIA (ASTM) Ghiaia (>4.75 mm) $G = 0.00$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 58.83$ % Limo + Argilla $L+A = 41.17$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 39.97$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 1.20$ %	
RESISTENZA A COMPRESSIONE			
Compressione Semplice $\sigma_c = 46.17$ kPa Deformazione a Rottura $\epsilon_v = 3.390$ % Modulo Elastico Tangente $E = 1.603$ MPa Modulo Elastico Secante $E = 3.017$ MPa	Pocket Penetr PP $min = 60.0$ kPa $max =$ kPa Vane test VT $min = 45.0$ kPa $max =$ kPa		
PROVA EDOMETRICA			
Modulo edometrico $E_{ed} =$ kPa Coeff. di consolidazione $C_v =$ cm ² /s Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m ² /kN Coeff. di permeabilità $K =$ m/s	Gradino di carico $\sigma =$ kPa Indice Rigonfiamento $I_r =$ % Coeff di cons. second $C_a =$ %		
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CR Coesione efficace $C' =$ kPa			
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$ ° CU Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$ ° UU Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa			
Osservazioni			

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M..	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 2/9		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3sab.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1849

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	8.20			(cm)
Altezza	13.80			(cm)
Area	52.810			(cm ²)
Volume	728.780			(cm ³)
Peso umido	1538.89			(gr.)
Peso secco	1294.18			(gr.)
Peso dell'unità di volume	20.71			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	17.41			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	18.91			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		20.71		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		17.42		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		18.91		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06

Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M..	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 3/9
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3sab.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

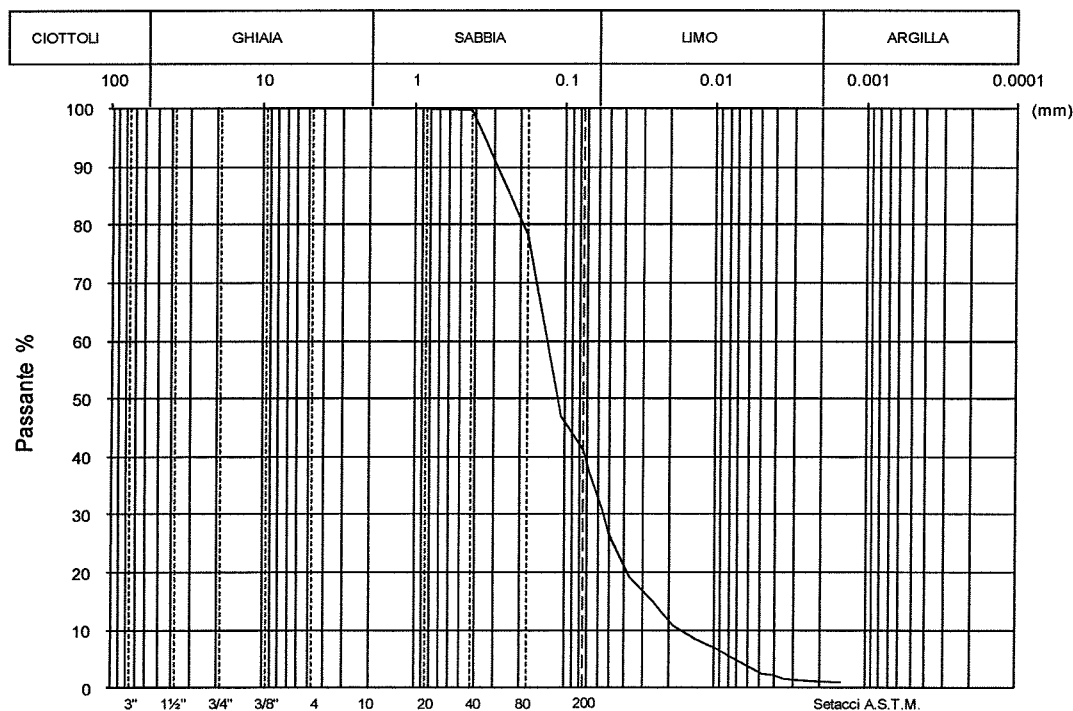
Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA Rapp N° 09.1870

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)		
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	419 (g)
1 1/2"	37.50	100.00	0.00		
1"	25.00	100.00	0.00		
3/4"	19.00	100.00	0.00		
1/2"	12.50	100.00	0.00		
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10 100.00 %
n. 4	4.75	100.00	0.00		n.40 99.52 %
n. 10	2.00	100.00	0.00		n.200 41.17 %
n. 20	0.85	99.93	0.07		
n. 40	0.425	99.52	0.48		
n. 80	0.18	78.30	21.70		
n. 140	0.106	46.89	53.11		
n. 200	0.075	41.17	58.83		



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Sabbia con Limo	0.00%	67.06%	31.74%	1.20%	32.94%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	0.00%	58.83%	39.97%	1.20%	41.17%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 4/9		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3sab.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA **Rapp N° 09.1870**

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 418.90 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco C _M = +0.5	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo C _D = - 4.0	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	Correzione temperatura C _T = -5 + 0.36 T	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00		
n. 4	4.75	0.00	0.00	100.00		
n. 10	2.00	0.00	0.00	100.00	Peso specifico del terreno γ _s = 26.60 kN/m ³	
n. 20	0.85	0.30	0.07	99.93		
n. 40	0.425	1.69	0.40	99.52	Costante	
n. 80	0.18	88.91	21.22	21.70	78.30	$K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.20$
n. 140	0.106	131.58	31.41	53.11	46.89	
n. 200	0.075	23.95	5.72	58.83	41.17	
<0.075	172.47				X = 172.5 / 418.9 = 0.41	
Somma (g)	418.90	Percentuale < 0.075				
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Lettura R	L corr R'=R+C _M	L temp C _T	D mm	L cor R'+C _T +C _D	Tratt.Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	17.0	17.5	1.84	0.0681	11.7	91.3	37.6
0.5	19.00	17.0	17.5	1.84	0.0681	11.7	91.3	37.6
0.8	19.00	15.0	15.5	1.84	0.0568	9.7	75.7	31.2
1.0	19.00	13.5	14.0	1.84	0.0501	8.2	64.0	26.4
2.0	19.00	11.2	11.7	1.84	0.0362	5.9	46.1	19.0
4.0	19.00	10.0	10.5	1.84	0.0259	4.7	36.8	15.1
8.0	19.00	8.7	9.2	1.84	0.0185	3.4	26.7	11.0
15.0	19.00	8.0	8.5	1.84	0.0136	2.7	21.2	8.7
30.0	19.00	7.4	7.9	1.84	0.0097	2.1	16.5	6.8
60.0	19.00	6.8	7.3	1.84	0.0069	1.5	11.9	4.9
125.0	19.00	6.1	6.6	1.84	0.0048	0.8	6.4	2.6
180.0	19.00	6.0	6.5	1.84	0.0040	0.7	5.6	2.3
245.0	19.00	5.8	6.3	1.84	0.0034	0.5	4.1	1.7
480.0	19.00	5.7	6.2	1.84	0.0025	0.4	3.3	1.4
1440.0	19.00	5.6	6.1	1.84	0.0014	0.3	2.5	1.0

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GRI. (2-24), 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 5/9		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3sab.docx		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

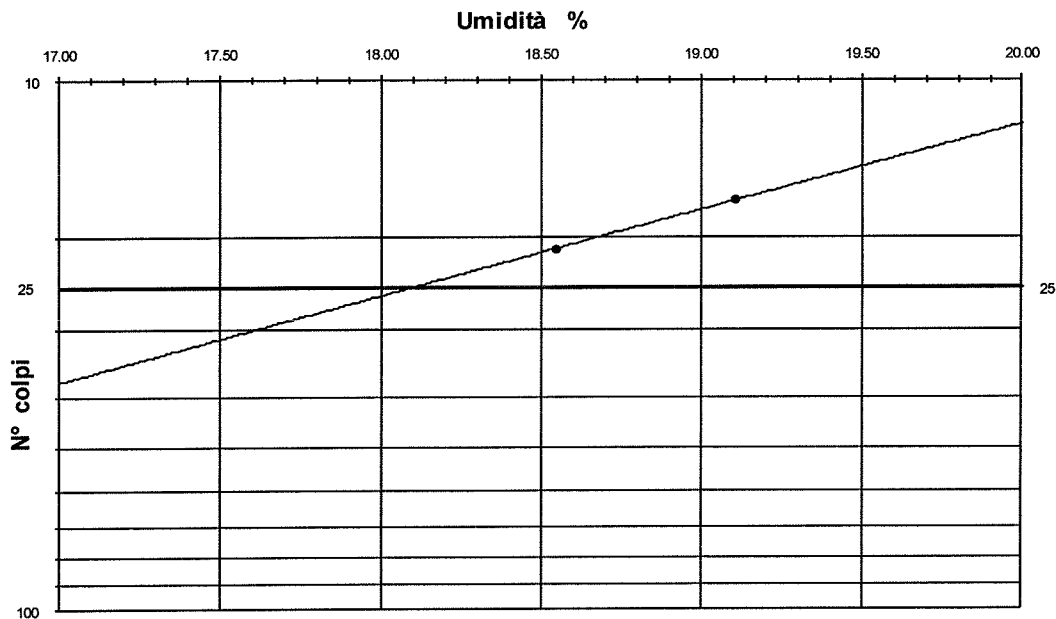
(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG **Rapp N° 09.1855**

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°
Contenuto d'acqua (%)
Numero Colpi

1	2	3	4	5
19.11	18.55			
17	21			

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) **18.08**



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.
Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
15.43	16.42			

LIMITE DI PLASTICITA' (%) **16.09** INDICE DI PLASTICITA' (%) **1.99**

Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con Cucchiaio Casagrande e bilancia elett. di Prec.

Mat. n° PF 5.1.06 – PF 3, 73, 85 – UG 6, 1, 85 Inc. 0.021%

Rif camp. 1° linea PL3 (1-4) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 6/9
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3sab.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

(ASTM D2166-00) - COMPRESSIONE MONOASSIALE

Rapp N° 09.1832

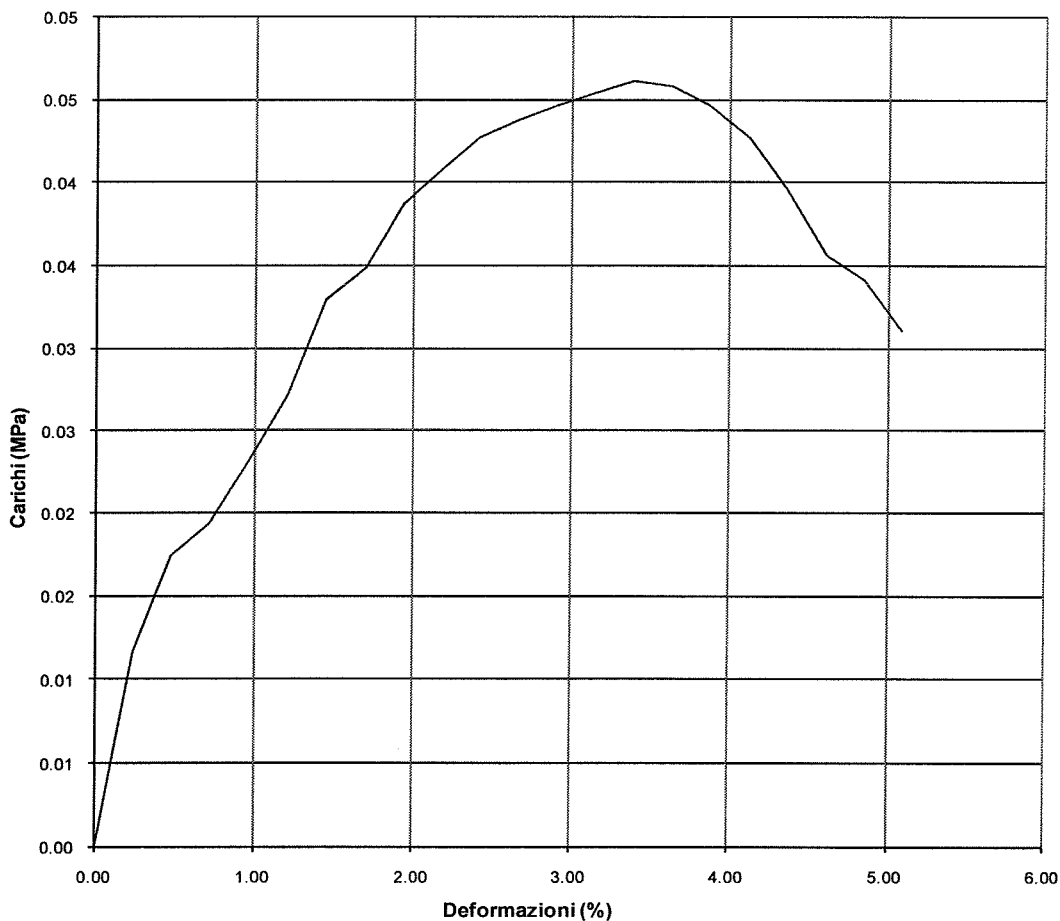
Velocità di Prova = 1.32mm/min

Deformazione (%)
Carico a rottura (kPa)

3.390
46.17

Modulo Elastico Tangente (MPa)
Modulo Elastico Secante (MPa)

1.603
3.017



Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con pressa. Incert. Velocità 3.8%
Matricola n° UG 22. 1. 85 e CM 1. 1. 85
Rif. camp. 1° linea PL 4. 3. 00, PL2 (1-5) 95

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009	Pag 7/9		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3sab.docx		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n°:	C3	profondità a mt.	14.35

(ASTM D2166-00) - COMPRESSIONE MONOASSIALE

Rapp N° 09.1832

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

φ provino (cm)	8.20	H provino (mm)	138.00	Area Camp (cm ²)	52.81
----------------	------	----------------	--------	------------------------------	-------

N Pto	Tempo	Lettura	Carico (KPa)	Def. (%)	N Pto	Tempo	Lettura	Carico (KPa)	Def. (%)
1	0	0.0	0.00	0.000					
2	15	3.0	11.64	0.241					
3	30	4.5	17.46	0.482					
4	45	5.0	19.40	0.725					
5	60	6.0	23.28	0.967					
6	75	7.0	27.16	1.209					
7	90	8.5	32.98	1.450					
8	105	9.0	34.92	1.693					
9	120	10.0	38.80	1.935					
10	135	10.5	40.74	2.177					
11	150	11.0	42.68	2.420					
12	165	11.3	43.84	2.662					
13	180	11.5	44.62	2.905					
14	195	11.7	45.40	3.147					
15	210	11.9	46.17	3.390					
16	225	11.8	45.78	3.633					
17	240	11.5	44.62	3.876					
18	255	11.0	42.68	4.119					
19	270	10.2	39.58	4.362					
20	285	9.2	35.70	4.606					
21	300	8.8	34.14	4.849					
22	315	8.0	31.04	5.092					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con pressa. Incert. Velocità 3.8%

Matricola n° UG 22. 1. 85 e CM 1. 1. 85

Rif. camp. 1° linea PL 4. 3. 00, PL2 (1-5) 95

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 8/9
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG6-C3sab.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB □ Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 □ Fax. +39 0541987606 - e.mailinfo@sgailab.net
REA: RN-304214 □ C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITÀ:	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG6	profondità da mt.	14.00
Campione n° :	C3	profondità a mt.	14.35

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1624



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 07/08/2009	Pag 9/9
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG6-C3sab.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1625

Descrizione Campione: Limo argilloso debolmente sabbioso da consistente a molto consistente di colore nocciola.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Caratteristiche Fisiche del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Tenore in Carbonati

Osservazioni:

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 1/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG7-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1625

<p>CARATTERISTICHE GENERALI</p> <p>Contenuto d'acqua $W = 23.37$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 20.15$ kN/m³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 16.33$ kN/m³ Peso specifico del terreno $\gamma_s =$ kN/m³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 2.16$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s</p>	<p>LIMITI DI ATTERBERG</p> <p>Limite di liquidità $W_l = 49.79$ % Limite di plasticità $W_p = 19.51$ % Indice di plasticità $I_p = 30.28$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 0.87$ / Attività $A = 0.92$ /</p>
<p>GRANULOMETRIA (AGI/S)</p> <p>Ghiaia (>2.00 mm) $G = 1.16$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 17.69$ % Limo + Argilla $L+A = 81.15$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 48.15$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 33.00$ %</p>	<p>GRANULOMETRIA (ASTM)</p> <p>Ghiaia (>4.75 mm) $G = 0.66$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 12.73$ % Limo + Argilla $L+A = 86.61$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 53.61$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 33.00$ %</p>
RESISTENZA A COMPRESSIONE	
<p>Compressione Semplice $\sigma_c =$ kPa Deformazione a Rottura $\epsilon_v =$ % Modulo Elastico Tangente. $E =$ MPa Modulo Elastico Secante $E =$ MPa</p>	<p>Pocket Penetr PP $min = 160.0$ kPa $max = 210.0$ kPa Vane test VT $min = 52.5$ kPa $max = 67.5$ kPa</p>
PROVA EDOMETRICA	
<p>Modulo edometrico $E_{ed} =$ kPa Coeff. di consolidazione $C_v =$ cm²/s Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m²/kN Coeff. di permeabilità $K =$ m/s</p>	<p>Gradino di carico $\sigma =$ kPa Indice Rigonfiamento $I_r =$ % Coeff di cons. second $C_a =$ %</p>
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE	
<p>Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° Test CR Coesione efficace $C' =$ kPa</p>	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE	
<p>Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ ° CD Coesione efficace $C' =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$ ° CU Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$ ° UU Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa</p>	
Osservazioni	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO

Rapp N° 09.1783

	Provino 1	Provino 2	Provino 3	
Diametro	6.00			(cm)
Altezza	2.00			(cm)
Area	28.274			(cm ²)
Volume	56.549			(cm ³)
Peso umido	116.20			(gr.)
Peso secco	94.19			(gr.)
Peso dell'unità di volume	20.15			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	16.33			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	23.37			(%)
Valori Mediati				
Peso dell'unità di volume		20.15		(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		16.33		(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		23.37		(%)
Osservazioni				

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%

Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06

Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 3/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C1.docx



SGAIL - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

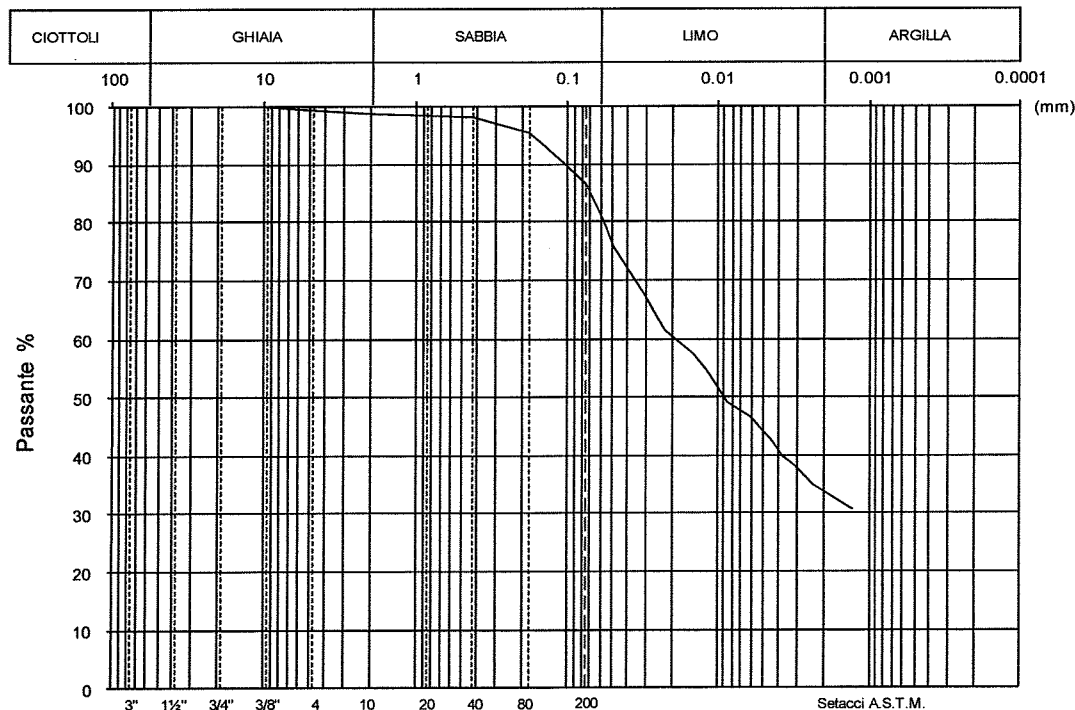
COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 00.0000

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)					
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	259 (g)			
1 1/2"	37.50	100.00	0.00					
1"	25.00	100.00	0.00					
3/4"	19.00	100.00	0.00					
1/2"	12.50	100.00	0.00					
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10	98.83	%	
n. 4	4.75	99.34	0.66		1.72	n.40	98.12	%
n. 10	2.00	98.83	1.17		3.02	n.200	86.61	%
n. 20	0.85	98.54	1.46		3.78			
n. 40	0.425	98.12	1.88		4.88			
n. 80	0.18	95.37	4.63		12.00			
n. 140	0.106	90.27	9.73		25.22			
n. 200	0.075	86.61	13.39		34.70			



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Limo con Argilla Sabbioso	1.16%	17.69%	48.15%	33.00%	81.15%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	0.66%	12.73%	53.61%	33.00%	86.61%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H

Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85

Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009

Pag 4/7

Procedura Operativa IO 005a

\\sgai\SG7-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA

Rapp N° 00.0000

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 259.20 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco C _M = +0.5	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo C _D = - 4.0	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	Correzione temperatura C _T = -5 + 0.36 T	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00	Peso specifico del terreno γ _s = 26.09 kN/m ³	
n. 4	4.75	1.72	0.66	99.34	Costante	K = $\frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.24$
n. 10	2.00	1.30	0.50	98.83		
n. 20	0.85	0.76	0.29	98.54	X = 224.5 / 259.2 = 0.87	
n. 40	0.425	1.10	0.42	98.12		
n. 80	0.18	7.12	2.75	95.37		
n. 140	0.106	13.22	5.10	90.27		
n. 200	0.075	9.48	3.66	86.61		
<0.075	224.50	Percentuale < 0.075				
Somma (g)	259.20					
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Letture R	L corr R'=R+C _M	L temp C _T	D mm	L cor R'+C _T +C _D	Tratt.Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	30.1	30.6	1.84	0.0583	24.8	93.0	80.5
0.5	19.00	30.1	30.6	1.84	0.0583	24.8	93.0	80.5
0.8	19.00	28.5	29.0	1.84	0.0486	23.2	87.0	75.3
1.0	19.00	27.8	28.3	1.84	0.0426	22.5	84.3	73.1
2.0	19.00	26.1	26.6	1.84	0.0308	20.8	78.0	67.5
4.0	19.00	24.2	24.7	1.84	0.0225	18.9	70.9	61.4
10.0	19.00	23.0	23.5	1.84	0.0144	17.7	66.4	57.5
15.0	19.00	22.1	22.6	1.84	0.0119	16.8	63.0	54.6
30.0	19.00	20.4	20.9	1.84	0.0086	15.1	56.6	49.1
60.0	19.00	19.7	20.2	1.84	0.0061	14.4	54.0	46.8
120.0	19.00	18.4	18.9	1.84	0.0044	13.1	49.1	42.6
172.0	19.00	17.6	18.1	1.84	0.0037	12.3	46.2	40.0
245.0	19.00	17.1	17.6	1.84	0.0031	11.8	44.3	38.4
445.0	19.00	16.1	16.6	1.84	0.0023	10.8	40.5	35.1
1530.0	19.00	14.8	15.3	1.84	0.0013	9.5	35.7	30.9

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 04/08/2009		Pag 5/7	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG7-C1.docx	



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

www.sgailab.net

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n°:	C1	profondità a mt.	1.85

(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG Rapp N° 09.1807

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°

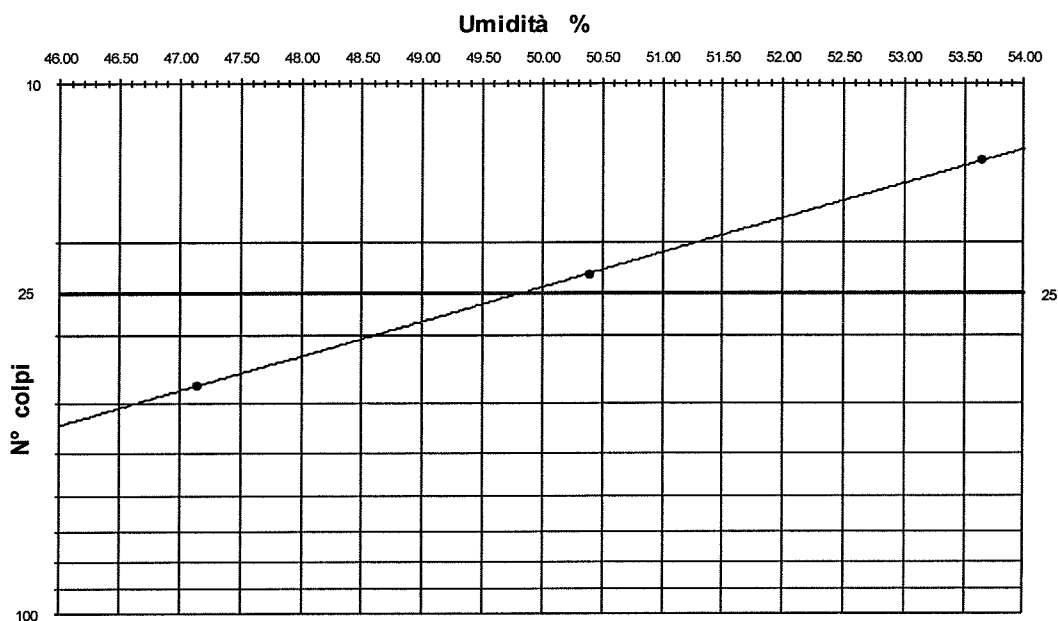
Contenuto d'acqua (%)

Numero Colpi

1	2	3	4	5
53.64	50.40	47.15		
14	23	37		

LIMITE DI LIQUIDITA' (%)

49.79



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.

Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
20.81	18.71	19.01		

LIMITE DI PLASTICITA' (%)

19.51

INDICE DI PLASTICITA' (%)

30.28

Osservazioni

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007

Prova eseguita con Cucchiaino Casagrande e bilancia elett. di Prec.

Mat. n°.PF 5.1.06 – PF 3. 73. 85 – UG 6. 1. 85 Inc. 0.021%

Rif camp. 1° linea PL3 (1-4) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 04/08/2009	Pag 6/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03666910401

Commissa:	09.020.02
Id.Camp:	SG7-C1
Da m. a m.	1.60-1.85
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1796

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1796-27/07/09
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.	
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione	
Sondaggio:	SG67	Campione:	C1	Data ricevimento	02/07/09
Profondità da m. a m.	1.60	1.85	Data esecuzione	24/07/09	Descrizione Campione
					Descrizione Prelievo

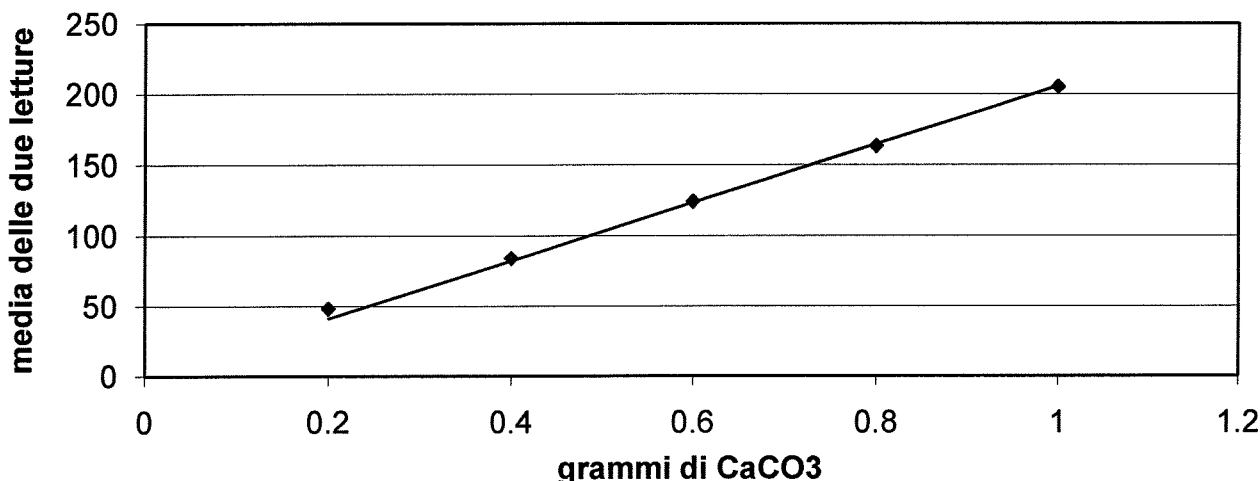
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	4.5	196.80	2.29
B	4.0	196.80	2.03
MEDIA (2 letture)%			2.16

$$y = 196.80$$

Taratura del calcimetro

$$y = 196.80x$$



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mail info@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG7	profondità da mt.	1.60
Campione n° :	C1	profondità a mt.	1.85

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1625



IMPRESA S.p.A.
Ponte Arno SR69
Montevarchi - Arezzo

Sondaggio: **SG7** Campione: **C1**
Da **1,60** m a **1,85** m

A \longleftrightarrow **B**

Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 7/7
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C1.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

LABORATORIO GEOTECNICO Procedura PO.06 RAPPORTO DI PROVA

Data di ricevimento campione

2 July 2009

Note:

APERTURA CAMPIONE

Rapp N° 09.1626

Descrizione Campione: Sabbia fine con limo debolmente argillosa di colore grigio.

Stato del campione: indisturbato

Programma prove: Sommario Caratteristiche Fisico-Meccaniche
Peso Specifico del Terreno
Caratteristiche Fisiche del Provino
Analisi Granulometrica con Areometria
Determinazione dei Limiti di Atterberg
Taglio Diretto al Casagrande (picco e residuo)
Prova Edometrica
Tenore in Carbonati

Osservazioni:

MOD.023 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 1/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgail\SG7-C2.docx



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE Rapp N° 09.1626

CARATTERISTICHE GENERALI Contenuto d'acqua $W = 17.58$ % Peso dell'unità di volume $\gamma = 17.56$ kN/m ³ Peso secco dell'unità di vol. $\gamma_d = 14.93$ kN/m ³ Peso specifico del terreno $\gamma_s = 26.22$ kN/m ³ Indice dei vuoti $I_v =$ / Grado di saturazione $S =$ % Tenore in Carbonati $= 1.40$ % Velocità Ultrasonica $V =$ m/s		LIMITI DI ATTERBERG Limite di liquidità $W_L = 17.78$ % Limite di plasticità $W_p = 17.12$ % Indice di plasticità $I_p = 0.66$ % Limite di ritiro $W_s =$ % Indice di consistenza $IC = 0.30$ / Attività $A = 0.13$./	
GRANULOMETRIA (AGI/S) Ghiaia (>2.00 mm) $G = 0.15$ % Sabbia (>0.06<2.00 mm) $S = 71.03$ % Limo + Argilla $L+A = 28.82$ % Limo (>0.002<0.06mm) $L = 23.73$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 5.09$ %		GRANULOMETRIA (ASTM) Ghiaia (>4.75 mm) $G = 0.10$ % Sabbia (>0.075<4.75 mm) $S = 60.13$ % Limo + Argilla $L+A = 39.77$ % Limo (>0.002<0.075mm) $L = 34.68$ % Argilla (<0.002 mm) $A = 5.09$ %	
RESISTENZA A COMPRESSIONE			
Compressione Semplice $\sigma_c =$ kPa		Pocket Penetr PP $min = 320.0$ kPa	
Deformazione a Rottura $\epsilon_v =$ %		max = kPa	
Modulo Elastico Tangente. $E =$ MPa		Vane test VT $min = 50.0$ kPa	
Modulo Elastico Secante $E =$ MPa		max = kPa	
PROVA EDOMETRICA			
Modulo edometrico $E_{ed} = 9988$ kPa		Gradino di carico $\sigma = 200.0$ kPa	
Coeff. di consolidazione $C_v = 1.17E-02$ cm ² /s		Indice Rigonfiamento $I_r =$ %	
Coeff. di compressib. edo. $M_v =$ m ² /kN			
Coeff. di permeabilità $K = 1.15E-09$ m/s		Coeff di cons. second $Ca = /$ %	
PROVA DI TAGLIO DIRETTO AL CASAGRANDE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 30.06$ °	Test CD	Coesione efficace $C' = 1.22$ kPa	
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' = 22.57$ °	Test CR	Coesione efficace $C' = 0.34$ kPa	
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE			
Angolo resistenza a taglio efficace $\phi' =$ °	CD	Coesione efficace $C' =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{cu} =$	CU	Coesione non dren. $C_{cu} =$ kPa	
Angolo di resistenza a taglio $\phi_{uu} =$	UU	Coesione non dren. $C_{uu} =$ kPa	
Osservazioni			

MOD.024 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S.

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M...	Giusti M...	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009		Pag 2/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgai\SG7-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

(BS 1377 (1990)) CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROVINO **Rapp N° 09.1850**

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Diametro	6.00		
			(cm)
Altezza	2.00		
			(cm)
Area	28.274		
			(cm ²)
Volume	56.549		
			(cm ³)
Peso umido	101.25		
			(gr.)
Peso secco	86.11		
			(gr.)
Peso dell'unità di volume	17.56		
			(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume	14.93		
			(kN/m ³)
Contenuto d'acqua	17.58		
			(%)
Valori Mediati			
Peso dell'unità di volume		17.56	(kN/m ³)
Peso secco dell'unità di volume		14.93	(kN/m ³)
Contenuto d'acqua		17.58	(%)
Osservazioni			

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con calibro e bilancia digitale. Inct. ±0.05 e 0.00%
Matricola n° UG 51.1.90 e UG 50.1.06
Rif. camp. 1° linea PL 3. (1-7) 97

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009		Pag 3/8	
Procedura Operativa IO 005a		\\sgail\SG7-C2.docx	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

(ASTM D854-02) – PESO SPECIFICO DEL TERRENO

Rapp N° 09.1784

		Provino 1	Provino 2
Peso Secco netto	(g)	22.69	22.88
Peso picnometro- acqua-provino	(g)	176.99	178.86
Peso Picnometro	(g)	62.62	61.01
Peso picnometro-acqua (T=20°)	(g)	162.78	164.55
Peso Specifico del terreno γ_s	(kN/m³)	26.24	26.19
PESO SPECIFICO DEL TERRENO γ_s			26.22 (kN/m ³)
Peso specifico del terreno γ_s	(kN/m ³)		
Peso secco dell'unità di volume	(kN/m ³)		
Indice dei vuoti I_v			
INDICE DEI VUOTI I_v			
Osservazioni			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

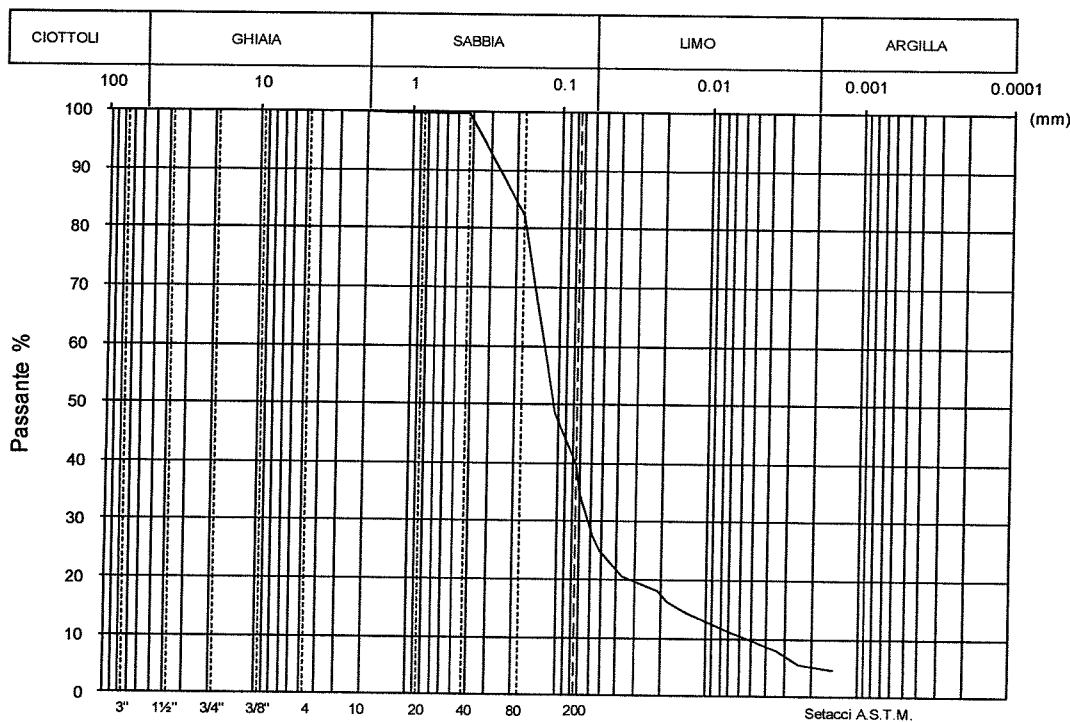
Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA Rapp N° 09.1805

Setacci A.S.T.M. (mm.)	Passante totale (%)	Trattenuto totale (%)	Trattenuto totale (gr)				
2"	100.00	0.00	0.00	Materiale esaminato	489 (g)		
1 1/2"	37.50	100.00	0.00				
1"	25.00	100.00	0.00				
3/4"	19.00	100.00	0.00				
1/2"	12.50	100.00	0.00				
3/8"	9.50	100.00	0.00	Materiale passante al setaccio	n.10	99.85 %	
n. 4	4.75	99.90	0.10		0.49	n.40	99.67 %
n. 10	2.00	99.85	0.15		0.75	n.200	39.77 %
n. 20	0.85	99.75	0.25		1.21		
n. 40	0.425	99.67	0.33		1.61		
n. 80	0.18	82.26	17.74		86.79		
n. 140	0.106	48.44	51.56		252.30		
n. 200	0.075	39.77	60.23		294.69		



Classificazione (AGI/S)	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	Limo+Argilla
Sabbia Limosa deb. Argillosa	0.15%	71.03%	23.73%	5.09%	28.82%
Percentuale delle frazioni (ASTM)	0.10%	60.13%	34.68%	5.09%	39.77%
Commenti					

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GR1. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009	Pag 5/8		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C2.docx		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

ASTM D422-63 (riappr. nel 2002) - ANALISI GRANULOMETRICA Rapp N° 09.1805

STAMPA VALORI CARATTERISTICI

Setacciatura - Peso campione iniziale = 489.30 g					Sedimentazione Peso secco campione Ps = 50.00 g	
Setacci A.S.T.M. (mm.)	Trattenuto Parz (g)	Parziale (%)	Trattenuto (%)	Passante (%)		
2"	0.00	0.00	0.00	100.00	Dispersivo 125 g/l	
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	100.00	Distanza dal Baricentro Hg = 15.86 – 0.245 R'	
1"	25.00	0.00	0.00	100.00	Correzione menisco C _M = +0.5	
3/4"	19.00	0.00	0.00	100.00	Correzione Dispersivo C _D = - 4.0	
1/2"	12.50	0.00	0.00	100.00	Correzione temperatura C _T = -5 + 0.36 T	
3/8"	9.50	0.00	0.00	100.00		
n. 4	4.75	0.49	0.10	99.90		
n. 10	2.00	0.26	0.05	99.85	Peso specifico del terreno γ _s = 26.22 kN/m ³	
n. 20	0.85	0.46	0.09	99.75		
n. 40	0.425	0.40	0.08	99.67	Costante	
n. 80	0.18	85.18	17.41	82.26	$K = \frac{G_s}{G_s - 10} \times \frac{100}{P_s} = 3.23$	
n. 140	0.106	165.51	33.83	51.56		
n. 200	0.075	42.39	8.66	60.23		
<0.075	194.61				X = 194.6 / 489.3 = 0.40	
Somma (g)	489.30	Percentuale < 0.075				
Perdita (g)	0.00					

Tempo (min)	Temper. °C	Letture R	L corr R' = R + C _M	L temp C _T	D mm	L cor R' + C _T + C _D	Tratt. Parz. K x R"	Tratt. XxKxR"
0.5	19.00	16.0	16.5	1.84	0.0698	10.7	87.2	34.7
0.5	19.00	16.0	16.5	1.84	0.0698	10.7	87.2	34.7
0.8	19.00	13.8	14.3	1.84	0.0583	8.5	69.3	27.6
1.0	19.00	13.0	13.5	1.84	0.0509	7.7	62.8	25.0
2.0	19.00	11.7	12.2	1.84	0.0364	6.4	52.2	20.8
6.0	19.00	10.9	11.4	1.84	0.0212	5.6	45.7	18.2
8.0	19.00	10.3	10.8	1.84	0.0185	5.0	40.8	16.2
15.0	19.00	9.8	10.3	1.84	0.0136	4.5	36.8	14.6
32.0	19.00	9.2	9.7	1.84	0.0093	3.9	31.9	12.7
60.0	19.00	8.7	9.2	1.84	0.0068	3.4	27.8	11.1
120.0	19.00	8.3	8.8	1.84	0.0049	3.0	24.6	9.8
180.0	19.00	8.0	8.5	1.84	0.0040	2.7	22.2	8.8
240.0	19.00	7.8	8.3	1.84	0.0035	2.5	20.5	8.2
480.0	19.00	7.0	7.5	1.84	0.0025	1.7	14.0	5.6
1440.0	19.00	6.7	7.2	1.84	0.0014	1.4	11.6	4.6

Densità della miscela (g/cm³) = (R/1000) + 1

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007
Prova eseguita con serie setacci serie A.S.T.M. e densimetro 151H
Matricola n° GRI. (2-24). 85 – GR 2. 14. 85
Taratura tramite Calibro oppure ispezione visiva

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.
Data Stampa 06/08/2009	Pag 6/8		
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C2.docx		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 – Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 – C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n°:	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n°:	C2	profondità a mt.	12.20

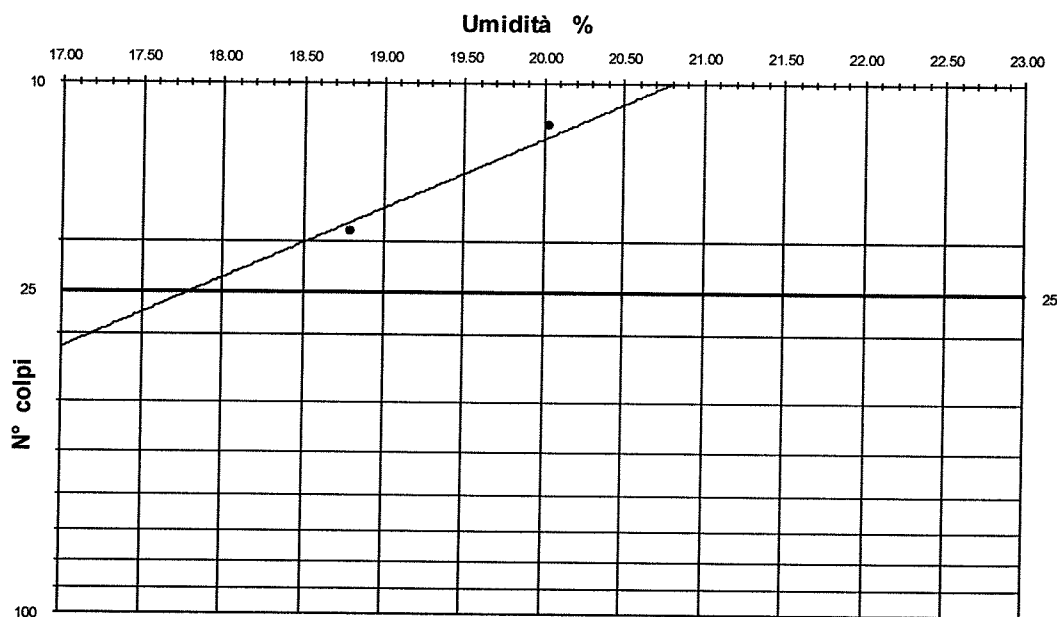
(ASTM D4318-00) DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG **Rapp N° 09.1780**

LIMITE DI LIQUIDITA'

Prova n°
 Contenuto d'acqua (%)
 Numero Colpi

1	2	3	4	5
22.05	20.03	18.79		
7	12	19		

LIMITE DI LIQUIDITA' (%) 17.78



LIMITE DI PLASTICITA'

Prova n.
 Contenuto d'acqua (%)

1	2	3	4	5
16.87	17.00	17.49		

LIMITE DI PLASTICITA' (%) 17.12 INDICE DI PLASTICITA' (%) 0.66

Osservazioni



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

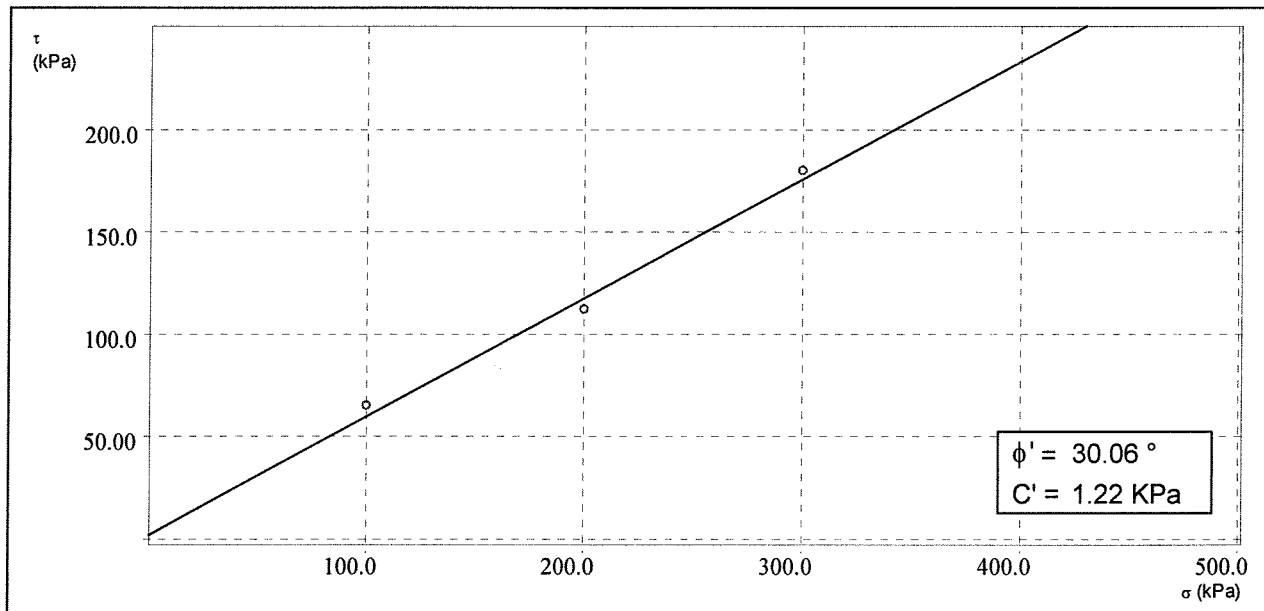
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Ho mm	Ao cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %	Provino
20.00	28.27	17.66	15.34	15.09	19.98	56.91	104.86	ARG7C2P1
20.00	28.27	17.56	14.93	17.58	19.78	62.19	87.34	ARG7C2P2
20.00	28.27	17.75	14.74	20.44	18.19	70.13	87.94	ARG7C2P3

Fase di rottura

σ KPa	H mm	τ KPa	Sh mm	V micr/min	Provino
100.00	17.67	65.02	2.38	4.00	ARG7C2P1
200.00	18.29	112.33	1.95	4.00	ARG7C2P2
300.00	17.46	179.76	2.18	4.00	ARG7C2P3



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

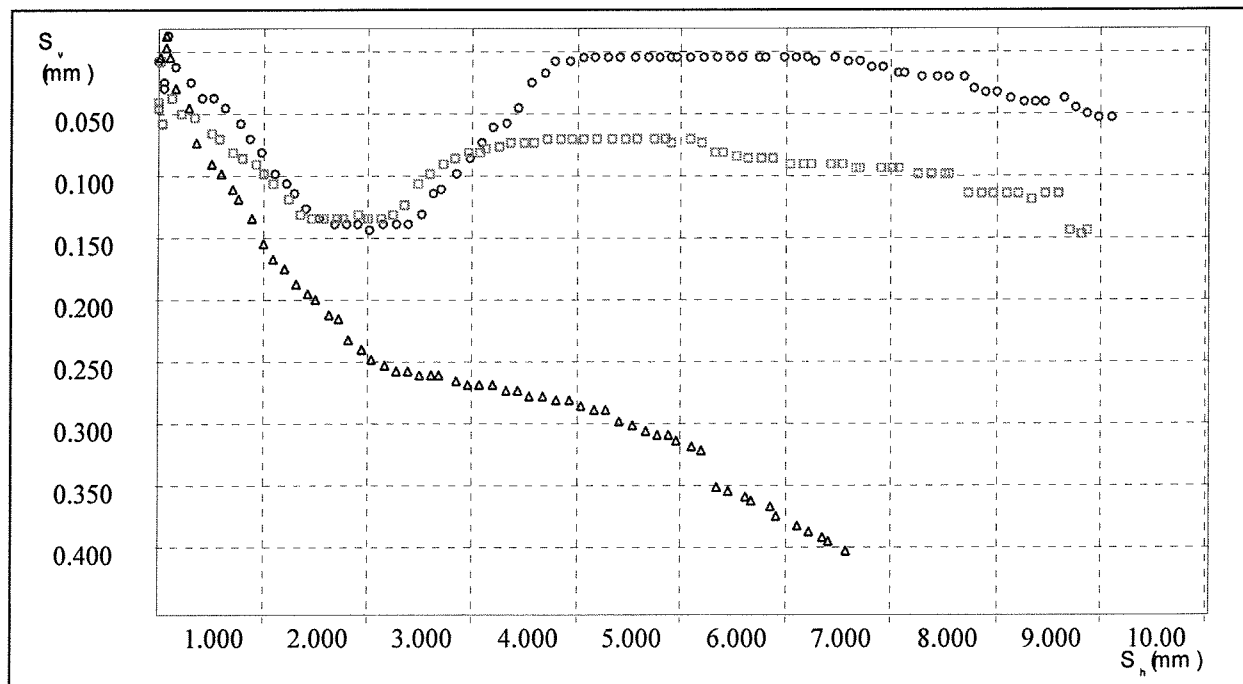
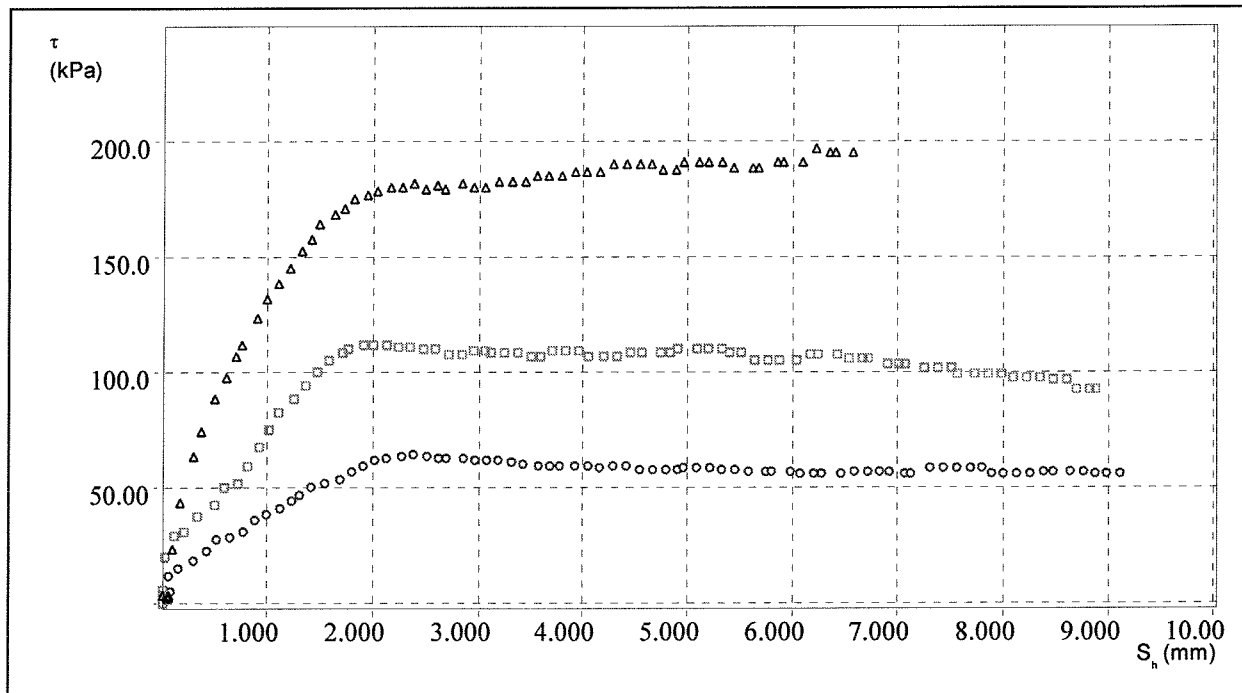
Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 08/01/08

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)**Dati del cliente**

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.66 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.84 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	17.666 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	15.088 %	W_0
Peso tara 1	46.170 g	Contenuto d'acqua finale	19.982 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	148.000 g	Saturazione iniziale	56.908 %	S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	104.865 %	S_f
Peso tara 2	85.600 g	Indice dei vuoti iniziali	0.709	I_{v_0}
Tara + peso umido finale	191.760 g	Indice dei vuoti finali	0.510	I_{v_f}
Tara + peso provino secco	174.080 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.37 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

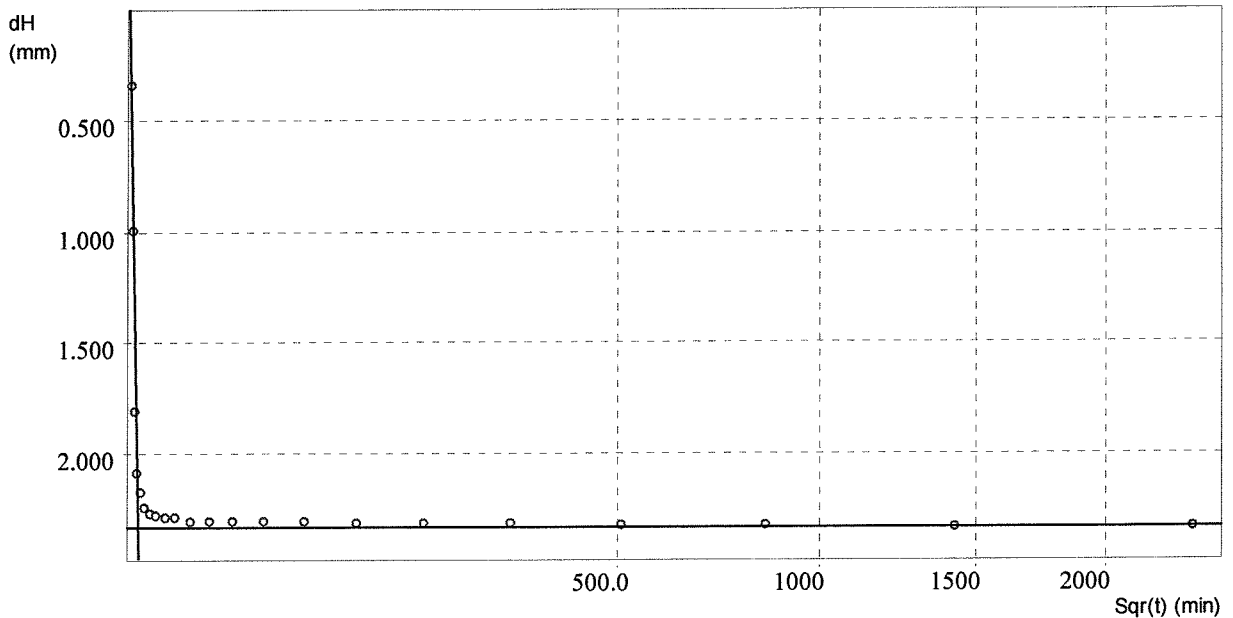
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.343	14.09	2.301	2376.93	2.334
0.08	0.991	23.53	2.300		
0.14	1.807	39.29	2.305		
0.23	2.085	65.61	2.305		
0.39	2.175	109.58	2.309		
0.65	2.244	182.99	2.313		
1.08	2.264	305.60	2.313		
1.81	2.281	510.35	2.317		
3.02	2.285	852.28	2.322		
5.05	2.289	1423.31	2.330		
8.44	2.301	2376.93	2.334		



Tempo fine consolidazione
0.3 min

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

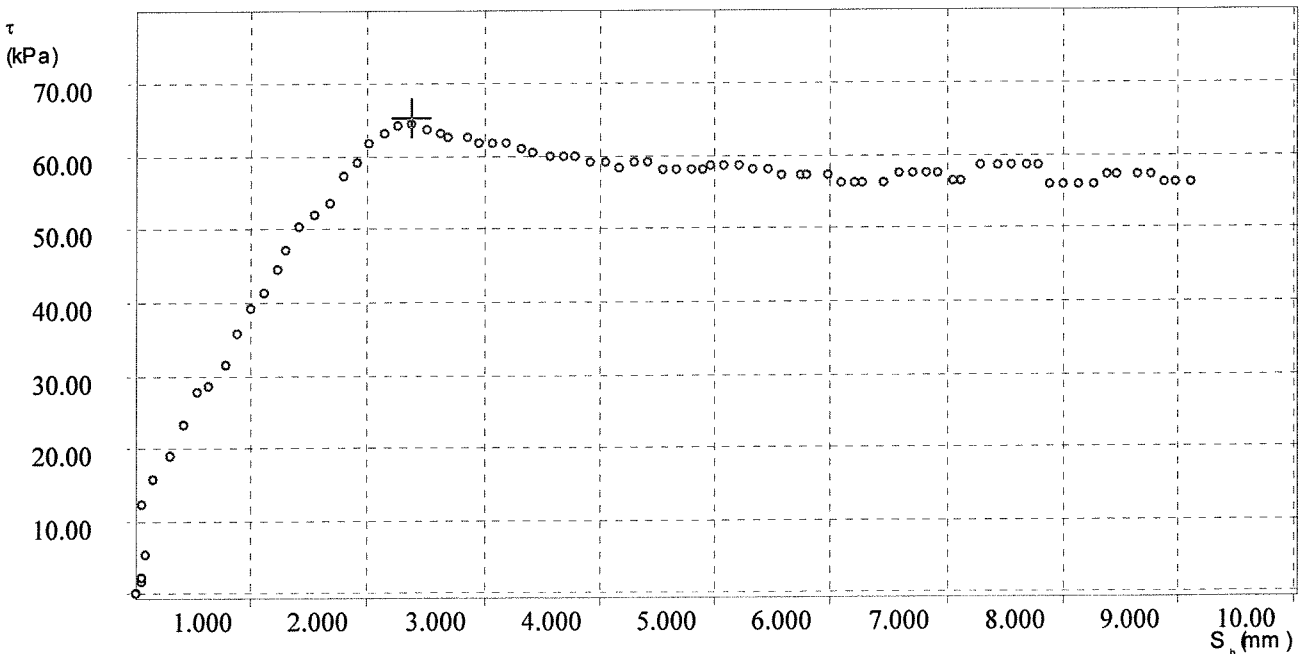
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
30.00	0.02	0.05	5.13	1.81
60.00	0.02	0.05	6.41	2.27
90.00	-0.01	0.08	15.39	5.44
120.00	0.03	0.06	34.97	12.37
150.00	0.01	0.16	44.31	15.67
180.00	0.02	0.31	53.65	18.97
210.00	0.04	0.43	65.53	23.18
240.00	0.04	0.53	78.27	27.68
270.00	0.04	0.64	80.81	28.58
300.00	0.06	0.78	89.30	31.58
330.00	0.07	0.88	101.19	35.79
360.00	0.08	0.99	110.52	39.09

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.10	1.12	116.47	41.19
420.00	0.11	1.23	125.80	44.49
450.00	0.11	1.30	133.44	47.20
480.00	0.13	1.41	141.93	50.20
510.00	0.13	1.54	147.02	52.00
540.00	0.14	1.68	151.27	53.50
570.00	0.14	1.80	161.46	57.10
600.00	0.14	1.91	167.40	59.21
630.00	0.14	2.02	174.19	61.61
660.00	0.14	2.14	178.43	63.11
690.00	0.14	2.27	180.98	64.01
720.00	0.14	2.38	181.83	64.31
750.00	0.13	2.51	180.13	63.71



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.11	2.63	178.43	63.11
810.00	0.11	2.70	176.74	62.51
840.00	0.10	2.85	176.74	62.51
870.00	0.09	2.96	174.19	61.61
900.00	0.07	3.08	174.19	61.61
930.00	0.06	3.19	174.19	61.61
960.00	0.06	3.32	172.49	61.01
990.00	0.04	3.43	170.79	60.41
1020.00	0.02	3.57	169.10	59.81
1050.00	0.02	3.69	169.10	59.81
1080.00	0.01	3.78	169.10	59.81
1110.00	0.01	3.92	167.40	59.21
1140.00	0.00	4.05	167.40	59.21
1170.00	0.00	4.16	164.85	58.30
1200.00	0.00	4.29	167.40	59.21
1230.00	0.00	4.41	167.40	59.21
1260.00	0.00	4.54	164.00	58.00
1290.00	0.00	4.67	164.00	58.00
1320.00	0.00	4.80	164.00	58.00
1350.00	0.00	4.91	164.00	58.00
1380.00	0.00	4.96	165.70	58.60
1410.00	0.00	5.08	165.70	58.60
1440.00	0.00	5.21	165.70	58.60
1470.00	0.00	5.33	164.00	58.00
1500.00	0.00	5.46	164.00	58.00
1530.00	0.00	5.58	161.46	57.10
1560.00	0.00	5.74	161.46	57.10
1590.00	0.00	5.80	161.46	57.10
1620.00	0.00	5.99	161.46	57.10
1650.00	0.00	6.09	158.91	56.20

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.00	6.21	158.91	56.20
1710.00	0.01	6.28	158.91	56.20
1740.00	0.00	6.46	158.91	56.20
1770.00	0.01	6.60	162.30	57.40
1800.00	0.01	6.71	162.30	57.40
1830.00	0.01	6.82	162.30	57.40
1860.00	0.01	6.92	162.30	57.40
1890.00	0.02	7.06	159.76	56.50
1920.00	0.02	7.12	159.76	56.50
1950.00	0.02	7.30	165.70	58.60
1980.00	0.02	7.43	165.70	58.60
2010.00	0.02	7.56	165.70	58.60
2040.00	0.02	7.69	165.70	58.60
2070.00	0.03	7.79	165.70	58.60
2100.00	0.03	7.89	158.06	55.90
2130.00	0.03	8.00	158.06	55.90
2160.00	0.04	8.13	158.06	55.90
2190.00	0.04	8.26	158.06	55.90
2220.00	0.04	8.38	161.46	57.10
2250.00	0.04	8.47	161.46	57.10
2280.00	0.04	8.64	161.46	57.10
2310.00	0.04	8.76	161.46	57.10
2340.00	0.05	8.88	158.91	56.20
2370.00	0.05	8.99	158.91	56.20
2400.00	0.05	9.11	158.91	56.20
2430.00	0.05	9.22	158.91	56.20

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

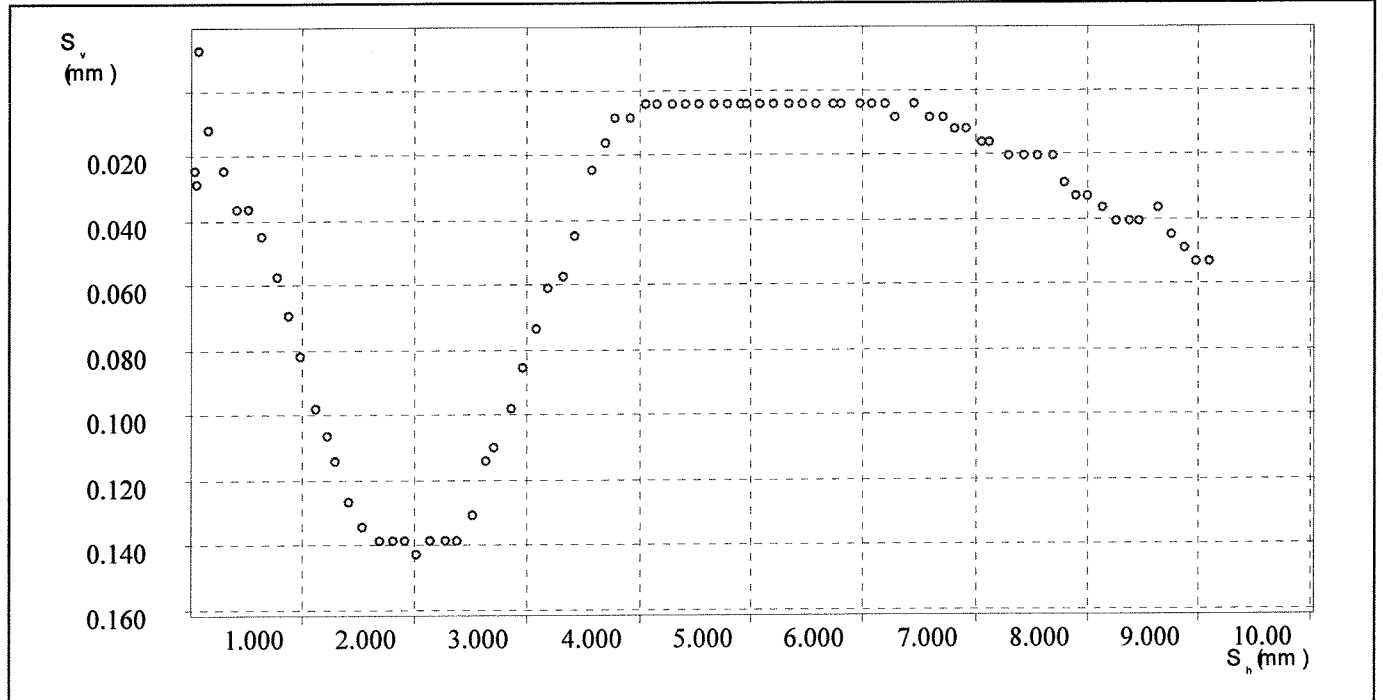
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.01	0.99	0.08	2.38	0.14	3.78	0.01
0.05	0.02	1.12	0.10	2.51	0.13	3.92	0.01
0.05	0.02	1.23	0.11	2.63	0.11	4.05	0.00
0.08	-0.01	1.30	0.11	2.70	0.11	4.16	0.00
0.06	0.03	1.41	0.13	2.85	0.10	4.29	0.00
0.16	0.01	1.54	0.13	2.96	0.09	4.41	0.00
0.31	0.02	1.68	0.14	3.08	0.07	4.54	0.00
0.43	0.04	1.80	0.14	3.19	0.06	4.67	0.00
0.53	0.04	1.91	0.14	3.32	0.06	4.80	0.00
0.64	0.04	2.02	0.14	3.43	0.04	4.91	0.00
0.78	0.06	2.14	0.14	3.57	0.02	4.96	0.00
0.88	0.07	2.27	0.14	3.69	0.02	5.08	0.00



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.21	0.00
5.33	0.00
5.46	0.00
5.58	0.00
5.74	0.00
5.80	0.00
5.99	0.00
6.09	0.00
6.21	0.00
6.28	0.01
6.46	0.00
6.60	0.01
6.71	0.01
6.82	0.01
6.92	0.01
7.06	0.02
7.12	0.02
7.30	0.02
7.43	0.02
7.56	0.02
7.69	0.02
7.79	0.03
7.89	0.03
8.00	0.03
8.13	0.04
8.26	0.04
8.38	0.04
8.47	0.04
8.64	0.04
8.76	0.04
8.88	0.05
8.99	0.05

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 8
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P1
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 17 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
9.11	0.05
9.22	0.05

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.56 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.56 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.286 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.93 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	17.582 % W_0
Peso tara 1	46.170 g	Contenuto d'acqua finale	19.777 % W_f
Tara + peso umido iniziale	147.420 g	Saturazione iniziale	62.189 % S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	87.337 % S_f
Peso tara 2	82.450 g	Indice dei vuoti iniziali	0.756 Iv_0
Tara + peso umido finale	185.590 g	Indice dei vuoti finali	0.606 Iv_f
Tara + peso provino secco	168.560 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.33 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

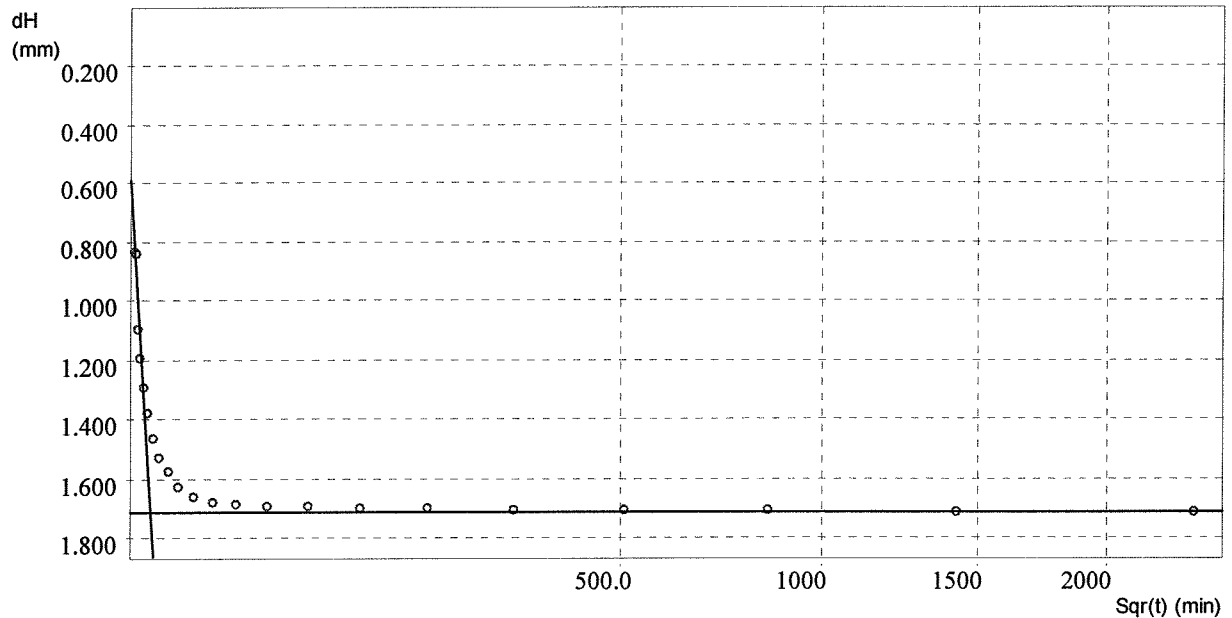
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	0.834	14.09	1.678	2376.93	1.714
0.08	0.841	23.53	1.689		
0.14	1.096	39.29	1.693		
0.23	1.196	65.61	1.695		
0.39	1.291	109.58	1.697		
0.65	1.377	182.99	1.700		
1.08	1.466	305.60	1.704		
1.81	1.529	510.35	1.704		
3.02	1.577	852.28	1.707		
5.05	1.626	1423.31	1.714		
8.44	1.658	2376.93	1.714		



Tempo fine consolidazione
0.9 min

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

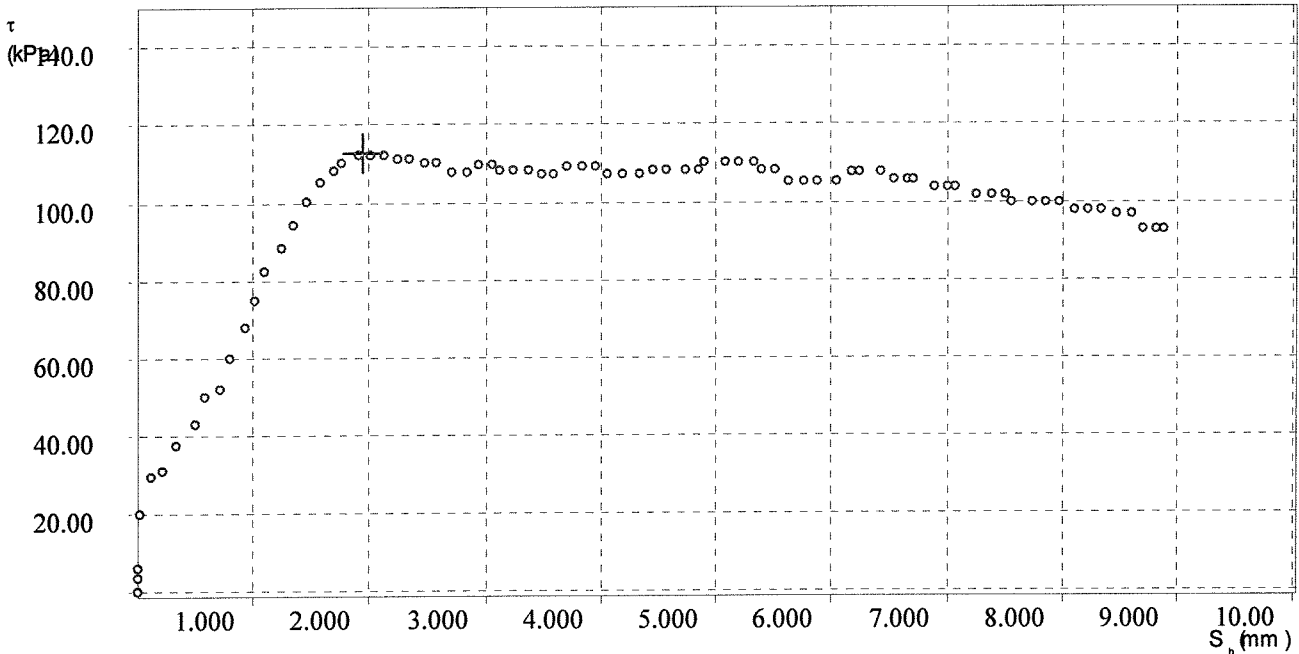
Dati del cliente **PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)**

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
30.00	0.04	0.00	10.26	3.63
60.00	0.04	0.00	17.95	6.35
90.00	0.06	0.03	57.46	20.32
120.00	0.04	0.12	83.19	29.42
150.00	0.05	0.21	87.48	30.94
180.00	0.05	0.34	106.07	37.51
210.00	0.07	0.50	121.79	43.08
240.00	0.07	0.59	141.80	50.15
270.00	0.08	0.72	147.52	52.18
300.00	0.09	0.81	168.96	59.76
330.00	0.09	0.93	191.83	67.85
360.00	0.10	1.01	211.85	74.93

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.11	1.11	233.29	82.51
420.00	0.12	1.25	250.44	88.58
450.00	0.13	1.36	266.17	94.14
480.00	0.13	1.47	283.32	100.21
510.00	0.13	1.58	297.62	105.26
540.00	0.13	1.70	306.19	108.29
570.00	0.13	1.77	311.91	110.32
600.00	0.13	1.91	317.63	112.34
630.00	0.13	2.01	317.63	112.34
660.00	0.13	2.13	317.63	112.34
690.00	0.13	2.24	314.77	111.33
720.00	0.12	2.35	314.77	111.33
750.00	0.11	2.47	311.91	110.32



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.10	2.58	311.91	110.32
810.00	0.09	2.71	304.76	107.79
840.00	0.09	2.83	304.76	107.79
870.00	0.08	2.95	310.48	109.81
900.00	0.08	3.06	310.48	109.81
930.00	0.08	3.12	306.19	108.29
960.00	0.08	3.24	306.19	108.29
990.00	0.07	3.36	306.19	108.29
1020.00	0.07	3.49	303.33	107.28
1050.00	0.07	3.59	303.33	107.28
1080.00	0.07	3.71	309.05	109.31
1110.00	0.07	3.83	309.05	109.31
1140.00	0.07	3.95	309.05	109.31
1170.00	0.07	4.05	303.33	107.28
1200.00	0.07	4.19	303.33	107.28
1230.00	0.07	4.33	303.33	107.28
1260.00	0.07	4.45	306.19	108.29
1290.00	0.07	4.56	306.19	108.29
1320.00	0.07	4.74	306.19	108.29
1350.00	0.07	4.84	306.19	108.29
1380.00	0.07	4.91	311.91	110.32
1410.00	0.07	5.08	311.91	110.32
1440.00	0.07	5.20	311.91	110.32
1470.00	0.08	5.33	311.91	110.32
1500.00	0.08	5.40	306.19	108.29
1530.00	0.08	5.52	306.19	108.29
1560.00	0.09	5.63	297.62	105.26
1590.00	0.09	5.76	297.62	105.26
1620.00	0.09	5.87	297.62	105.26
1650.00	0.09	6.04	297.62	105.26

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File: ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.09	6.17	304.76	107.79
1710.00	0.09	6.24	304.76	107.79
1740.00	0.09	6.42	304.76	107.79
1770.00	0.09	6.54	299.04	105.77
1800.00	0.09	6.66	299.04	105.77
1830.00	0.09	6.71	299.04	105.77
1860.00	0.09	6.90	293.33	103.74
1890.00	0.09	7.01	293.33	103.74
1920.00	0.09	7.07	293.33	103.74
1950.00	0.10	7.25	287.61	101.72
1980.00	0.10	7.38	287.61	101.72
2010.00	0.10	7.51	287.61	101.72
2040.00	0.10	7.56	281.89	99.70
2070.00	0.11	7.73	281.89	99.70
2100.00	0.11	7.85	281.89	99.70
2130.00	0.11	7.97	281.89	99.70
2160.00	0.11	8.09	276.17	97.68
2190.00	0.11	8.22	276.17	97.68
2220.00	0.12	8.34	276.17	97.68
2250.00	0.11	8.47	273.31	96.67
2280.00	0.11	8.60	273.31	96.67
2310.00	0.14	8.70	261.88	92.62
2340.00	0.15	8.82	261.88	92.62
2370.00	0.14	8.88	261.88	92.62
2400.00	0.15	9.01	261.88	92.62

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

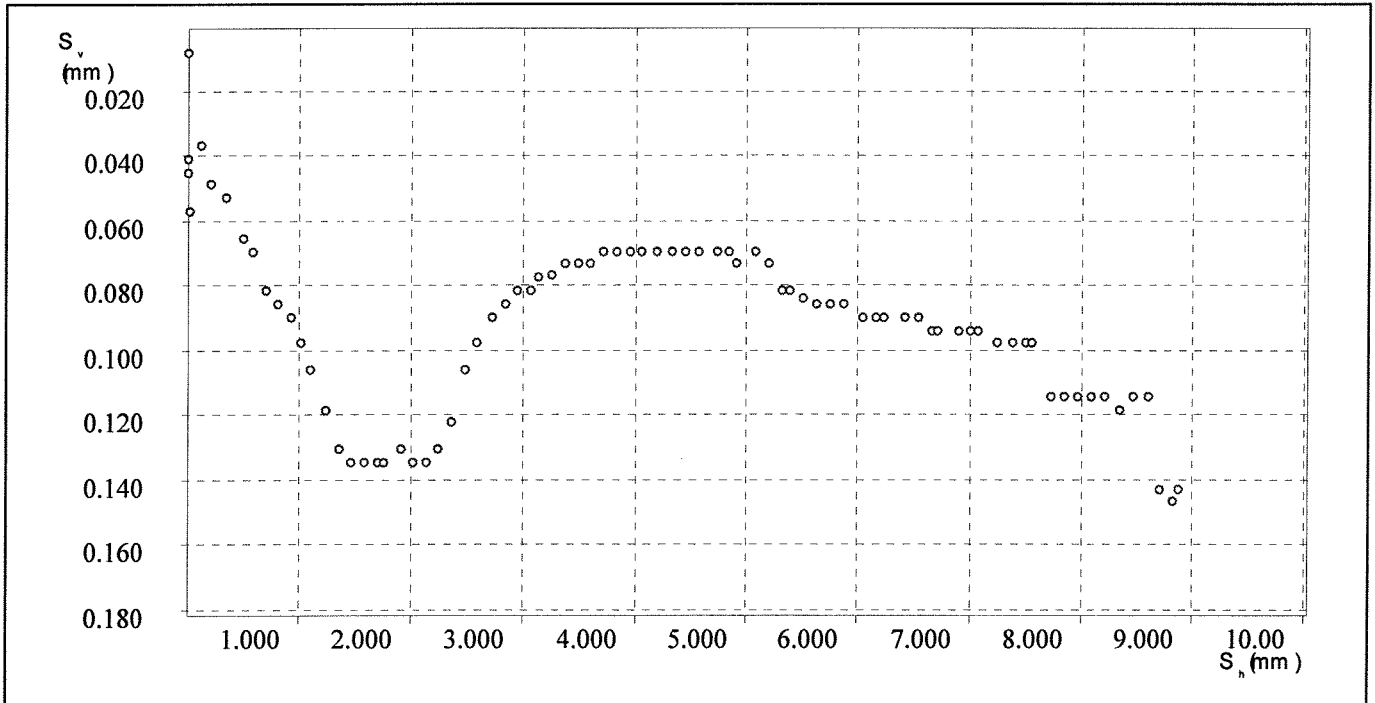
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.01	0.01	1.01	0.10	2.35	0.12	3.71	0.07
0.00	0.04	1.11	0.11	2.47	0.11	3.83	0.07
0.00	0.04	1.25	0.12	2.58	0.10	3.95	0.07
0.03	0.06	1.36	0.13	2.71	0.09	4.05	0.07
0.12	0.04	1.47	0.13	2.83	0.09	4.19	0.07
0.21	0.05	1.58	0.13	2.95	0.08	4.33	0.07
0.34	0.05	1.70	0.13	3.06	0.08	4.45	0.07
0.50	0.07	1.77	0.13	3.12	0.08	4.56	0.07
0.59	0.07	1.91	0.13	3.24	0.08	4.74	0.07
0.72	0.08	2.01	0.13	3.36	0.07	4.84	0.07
0.81	0.09	2.13	0.13	3.49	0.07	4.91	0.07
0.93	0.09	2.24	0.13	3.59	0.07	5.08	0.07



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.20	0.07
5.33	0.08
5.40	0.08
5.52	0.08
5.63	0.09
5.76	0.09
5.87	0.09
6.04	0.09
6.17	0.09
6.24	0.09
6.42	0.09
6.54	0.09
6.66	0.09
6.71	0.09
6.90	0.09
7.01	0.09
7.07	0.09
7.25	0.10
7.38	0.10
7.51	0.10
7.56	0.10
7.73	0.11
7.85	0.11
7.97	0.11
8.09	0.11
8.22	0.11
8.34	0.12
8.47	0.11
8.60	0.11
8.70	0.14
8.82	0.15
8.88	0.14

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 8
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.a.	File:	ARG7C2P2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	20 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
9.01	0.15

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.75 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.95 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	17.458 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.74 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	20.440 %	W_0
Peso tara 1	46.530 g	Contenuto d'acqua finale	18.193 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	148.880 g	Saturazione iniziale	70.131 %	S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	87.938 %	S_f
Peso tara 2	90.020 g	Indice dei vuoti iniziali	0.779	Iv_0
Tara + peso umido finale	190.460 g	Indice dei vuoti finali	0.553	Iv_f
Tara + peso provino secco	175.000 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.88 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

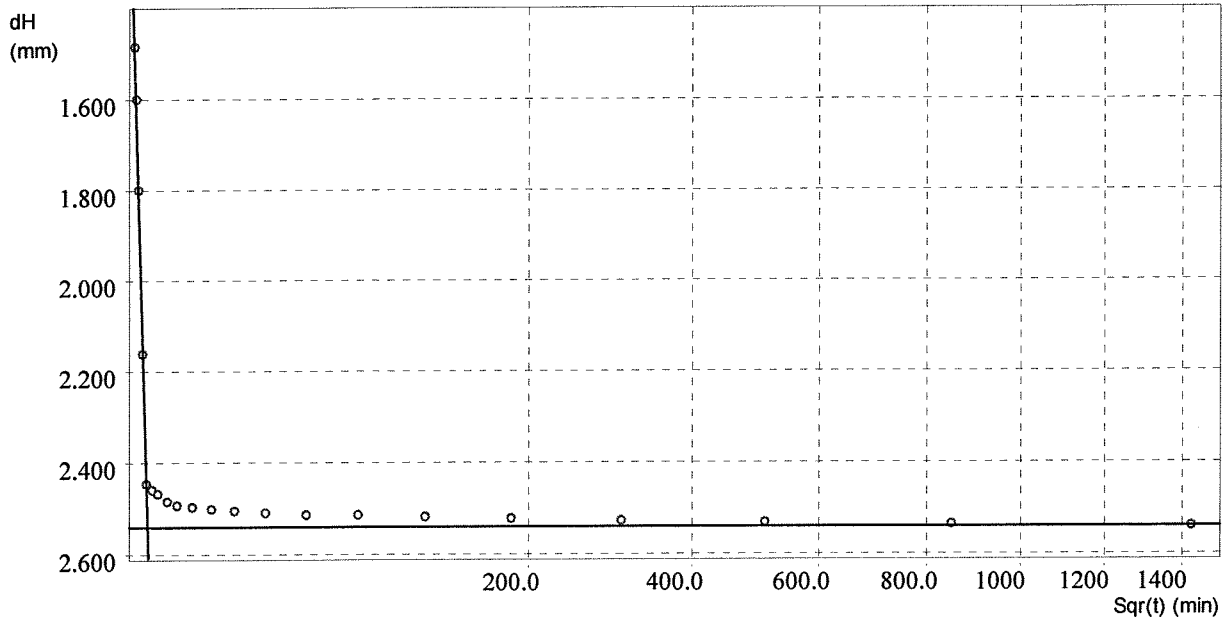
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Consolidazione

dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.05	1.487	14.09	2.507
0.08	1.600	23.53	2.511
0.13	1.800	39.29	2.514
0.23	2.161	65.61	2.518
0.39	2.447	109.58	2.521
0.65	2.459	182.99	2.524
1.08	2.471	305.60	2.528
1.81	2.487	510.35	2.531
3.02	2.493	852.28	2.535
5.05	2.498	1423.31	2.542
8.44	2.503	1423.32	2.542



Tempo fine consolidazione
0.4 min

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def.v 0.0145 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

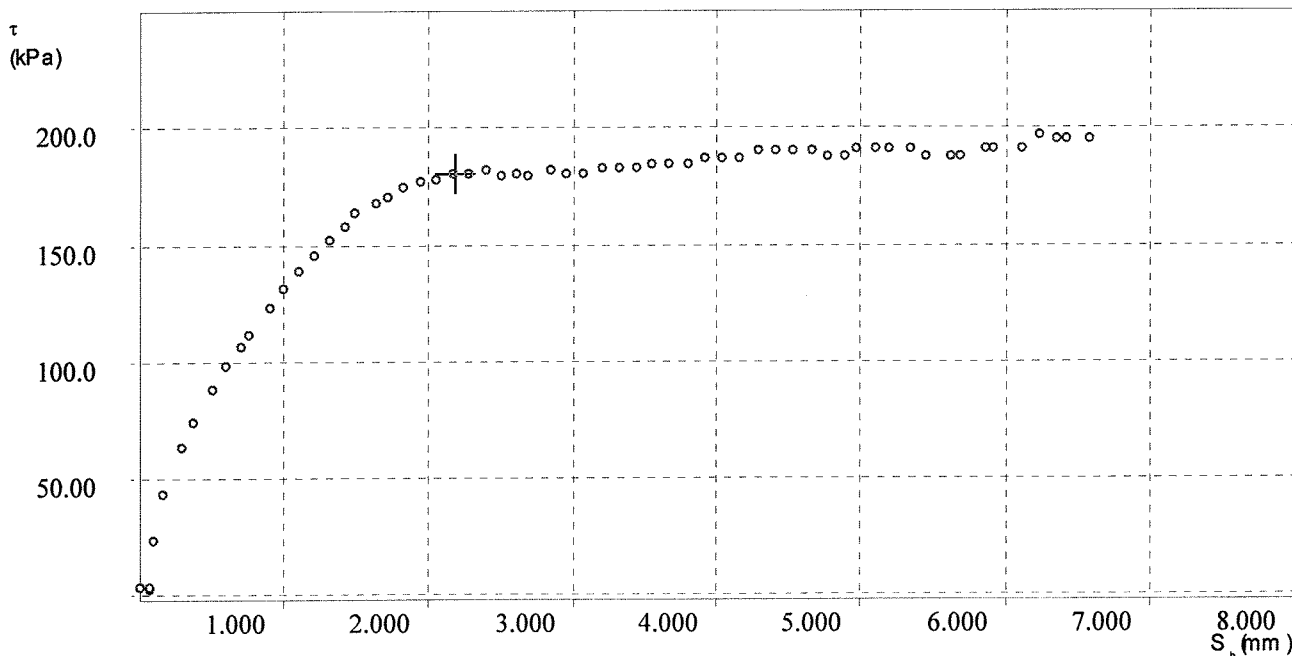
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.01	10.26	3.63
30.00	-0.01	0.07	7.69	2.72
60.00	0.00	0.07	10.26	3.63
90.00	0.00	0.07	11.54	4.08
120.00	0.00	0.10	66.67	23.58
150.00	0.03	0.17	123.08	43.53
180.00	0.04	0.30	179.50	63.48
210.00	0.07	0.37	210.27	74.37
240.00	0.09	0.50	250.01	88.42
270.00	0.10	0.60	276.94	97.95
300.00	0.11	0.71	301.30	106.56
330.00	0.12	0.76	316.68	112.00
360.00	0.13	0.90	348.74	123.34

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.16	1.00	371.81	131.50
420.00	0.17	1.11	392.33	138.76
450.00	0.18	1.22	411.56	145.56
480.00	0.19	1.32	430.79	152.36
510.00	0.20	1.42	446.18	157.80
540.00	0.20	1.50	463.56	163.95
570.00	0.21	1.64	475.67	168.23
600.00	0.22	1.72	482.70	170.72
630.00	0.23	1.82	494.19	174.78
660.00	0.24	1.94	499.93	176.82
690.00	0.25	2.04	503.76	178.17
720.00	0.25	2.17	509.50	180.20
750.00	0.26	2.28	509.50	180.20



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.26	2.39	515.24	182.23
810.00	0.26	2.50	507.58	179.52
840.00	0.26	2.61	511.41	180.88
870.00	0.26	2.69	507.58	179.52
900.00	0.27	2.84	515.24	182.23
930.00	0.27	2.95	509.50	180.20
960.00	0.27	3.07	509.50	180.20
990.00	0.27	3.20	517.15	182.91
1020.00	0.27	3.33	517.15	182.91
1050.00	0.27	3.44	517.15	182.91
1080.00	0.28	3.55	522.90	184.94
1110.00	0.28	3.67	522.90	184.94
1140.00	0.28	3.80	522.90	184.94
1170.00	0.28	3.92	528.64	186.97
1200.00	0.29	4.03	528.64	186.97
1230.00	0.29	4.16	528.64	186.97
1260.00	0.29	4.28	538.21	190.35
1290.00	0.30	4.41	538.21	190.35
1320.00	0.30	4.54	538.21	190.35
1350.00	0.31	4.66	538.21	190.35
1380.00	0.31	4.77	530.55	187.65
1410.00	0.31	4.89	530.55	187.65
1440.00	0.31	4.96	540.12	191.03
1470.00	0.32	5.10	540.12	191.03
1500.00	0.32	5.20	540.12	191.03
1530.00	0.35	5.33	540.12	191.03
1560.00	0.35	5.45	532.46	188.32
1590.00	0.36	5.62	532.46	188.32
1620.00	0.36	5.68	532.46	188.32
1650.00	0.37	5.86	540.12	191.03

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
1680.00	0.38	5.91	540.12	191.03
1710.00	0.38	6.11	540.12	191.03
1740.00	0.39	6.23	557.35	197.12
1770.00	0.39	6.35	551.60	195.09
1800.00	0.40	6.41	551.60	195.09
1830.00	0.40	6.58	551.60	195.09
1860.00	0.41	6.70	551.60	195.09

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 6
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

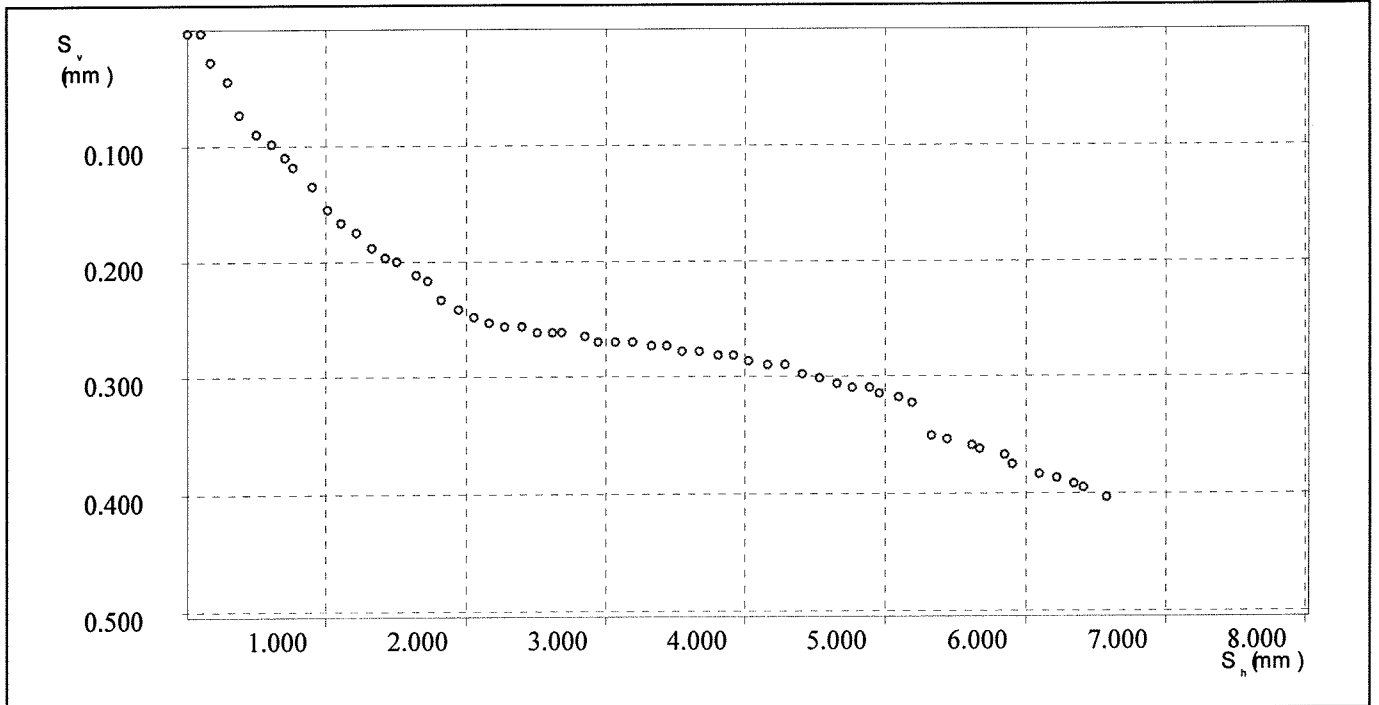
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.01	0.00	0.90	0.13	2.17	0.25	3.55	0.28
0.07	-0.01	1.00	0.16	2.28	0.26	3.67	0.28
0.07	0.00	1.11	0.17	2.39	0.26	3.80	0.28
0.07	0.00	1.22	0.18	2.50	0.26	3.92	0.28
0.10	0.00	1.32	0.19	2.61	0.26	4.03	0.29
0.17	0.03	1.42	0.20	2.69	0.26	4.16	0.29
0.30	0.04	1.50	0.20	2.84	0.27	4.28	0.29
0.37	0.07	1.64	0.21	2.95	0.27	4.41	0.30
0.50	0.09	1.72	0.22	3.07	0.27	4.54	0.30
0.60	0.10	1.82	0.23	3.20	0.27	4.66	0.31
0.71	0.11	1.94	0.24	3.33	0.27	4.77	0.31
0.76	0.12	2.04	0.25	3.44	0.27	4.89	0.31



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 7
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2P3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
4.96	0.31
5.10	0.32
5.20	0.32
5.33	0.35
5.45	0.35
5.62	0.36
5.68	0.36
5.86	0.37
5.91	0.38
6.11	0.38
6.23	0.39
6.35	0.39
6.41	0.40
6.58	0.40
6.70	0.41

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

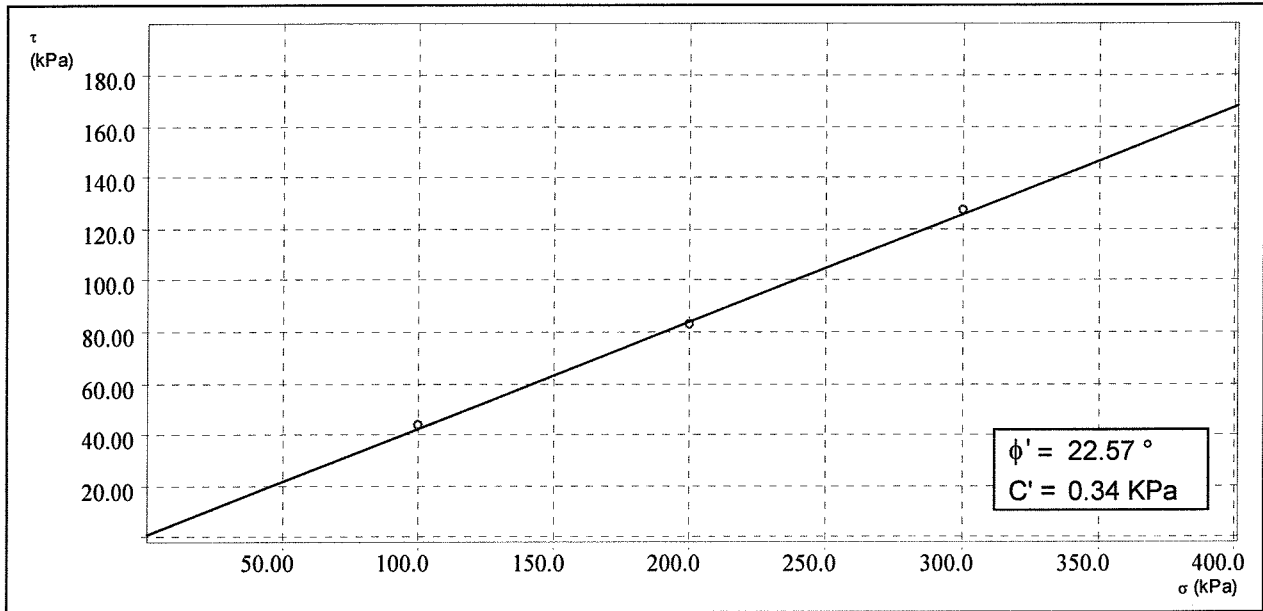
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R1
Commessa	09.020.02	data:	22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Ho mm	Ao cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	Wo %	Wf %	So %	Sf %	Provino
20.00	28.27	17.66	15.34	15.09	19.98	56.91	104.86	ARG7C2R1
20.00	28.27	17.75	14.74	20.44	18.19	70.13	87.94	ARG7C2R3
20.00	28.27	17.56	14.93	17.58	19.78	62.19	87.34	ARG7C2R2

Fase di rottura

σ KPa	H mm	τ KPa	Sh mm	V micr/min	Provino
100.00	17.67	43.78	1.19	4.00	ARG7C2R1
300.00	17.46	127.63	1.48	4.00	ARG7C2R3
200.00	18.29	82.71	1.43	4.00	ARG7C2R2



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea , PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

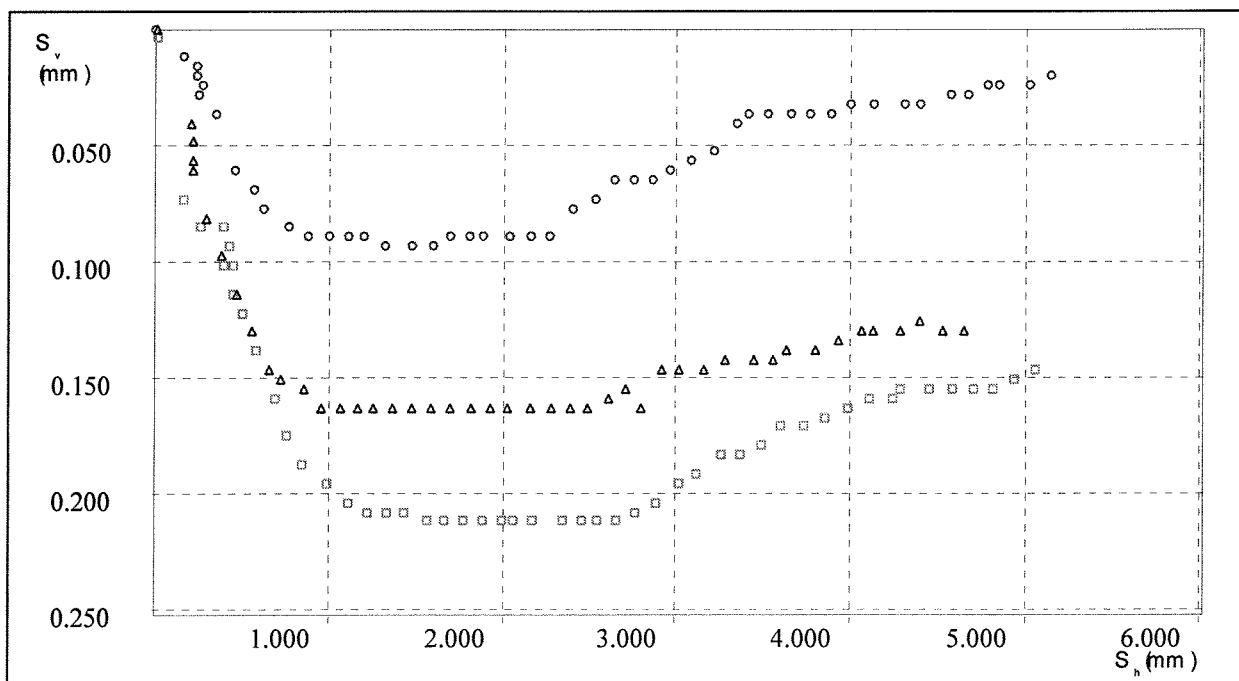
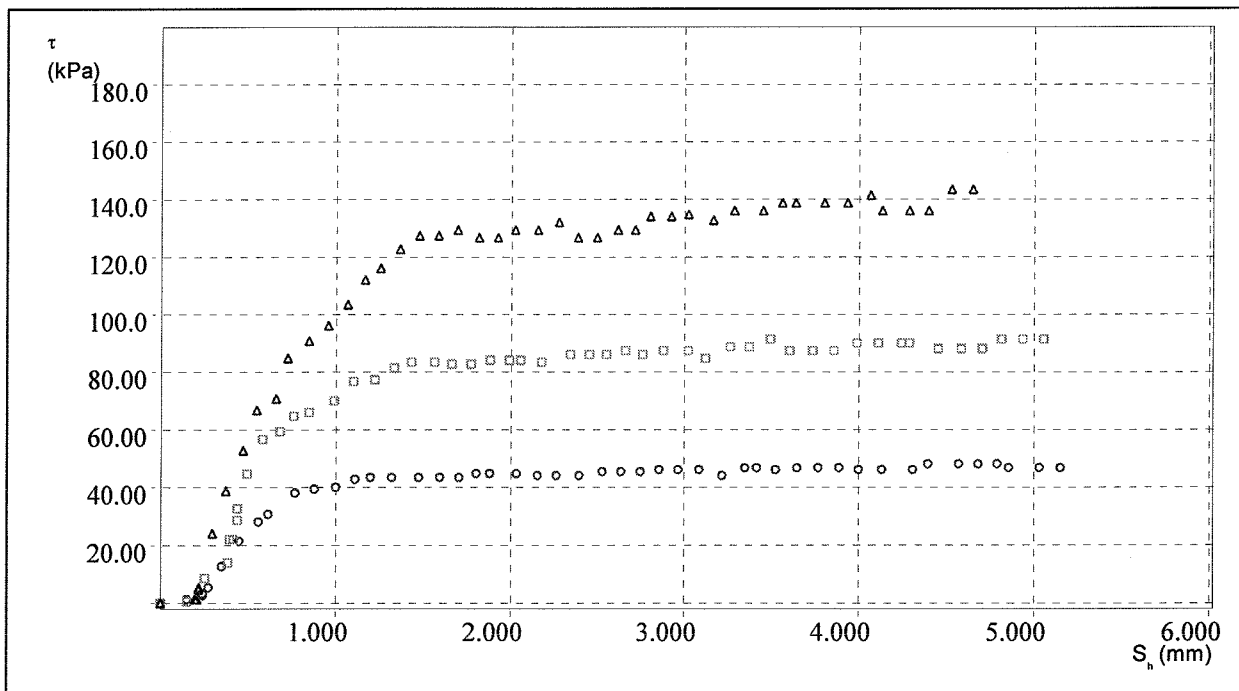
Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e-mail: info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD ELAB - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 08/01/08

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.66 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	20.84 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	17.666 mm	Peso secco dell'unità di volume	15.34 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	15.088 %	W_0
Peso tara 1	46.170 g	Contenuto d'acqua finale	19.982 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	148.000 g	Saturazione iniziale	56.908 %	S_0
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	104.865 %	S_f
Peso tara 2	85.600 g	Indice dei vuoti iniziali	0.709	Iv_0
Tara + peso umido finale	191.760 g	Indice dei vuoti finali	0.510	Iv_f
Tara + peso provino secco	174.080 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.37 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore	Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi	Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
	Dott. Ricco			I.O. 005a	def. 0.0150 mm
	Dott. Branchi			Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

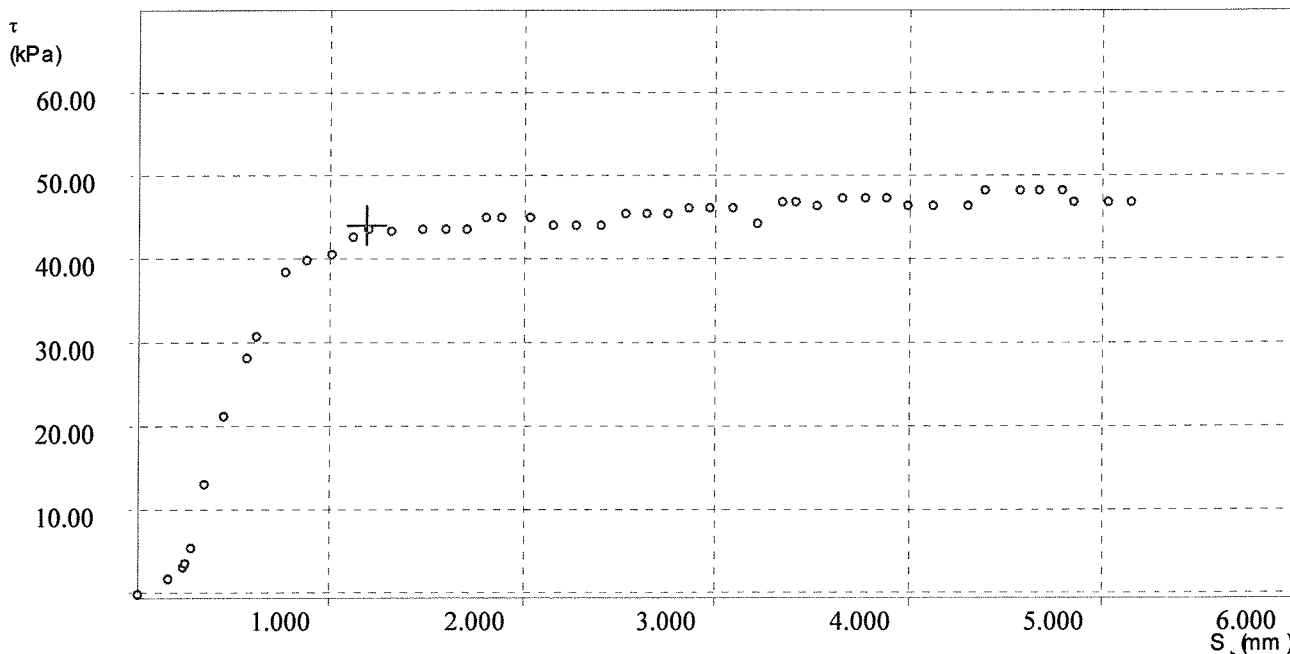
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4	
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.00	-1.28	-0.45
30.00	0.01	0.16	5.13	1.81
60.00	0.02	0.24	8.97	3.17
90.00	0.02	0.24	8.97	3.17
120.00	0.02	0.28	15.39	5.44
150.00	0.03	0.25	10.26	3.63
180.00	0.04	0.35	37.18	13.15
210.00	0.06	0.46	60.26	21.31
240.00	0.07	0.57	79.49	28.11
270.00	0.08	0.62	87.18	30.84
300.00	0.09	0.77	108.98	38.54
330.00	0.09	0.88	112.83	39.90
360.00	0.09	1.00	114.57	40.52

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.09	1.12	120.52	42.63
420.00	0.09	1.20	123.37	43.63
450.00	0.09	1.32	122.69	43.39
480.00	0.09	1.48	123.37	43.63
510.00	0.09	1.60	123.37	43.63
540.00	0.09	1.70	123.37	43.63
570.00	0.09	1.80	127.43	45.07
600.00	0.09	1.89	127.43	45.07
630.00	0.09	2.04	127.43	45.07
660.00	0.09	2.16	124.72	44.11
690.00	0.09	2.27	124.72	44.11
720.00	0.08	2.40	124.72	44.11
750.00	0.07	2.53	128.10	45.31



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.07	2.64	128.10	45.31
810.00	0.07	2.75	128.10	45.31
840.00	0.07	2.86	130.13	46.03
870.00	0.06	2.96	130.13	46.03
900.00	0.06	3.09	130.13	46.03
930.00	0.05	3.22	125.40	44.35
960.00	0.04	3.35	132.16	46.74
990.00	0.04	3.42	132.16	46.74
1020.00	0.04	3.52	130.81	46.26
1050.00	0.04	3.65	133.52	47.22
1080.00	0.04	3.77	133.52	47.22
1110.00	0.04	3.88	133.52	47.22
1140.00	0.03	4.00	130.81	46.26
1170.00	0.03	4.13	130.81	46.26
1200.00	0.03	4.30	130.81	46.26
1230.00	0.03	4.40	136.22	48.18
1260.00	0.03	4.57	136.22	48.18
1290.00	0.03	4.67	136.22	48.18
1320.00	0.02	4.79	136.22	48.18
1350.00	0.02	4.85	132.16	46.74
1380.00	0.02	5.03	132.16	46.74
1410.00	0.02	5.15	132.16	46.74
1440.00	0.02	5.25	139.61	49.38

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07

I.O. 005a def. 0.0150 mm

Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

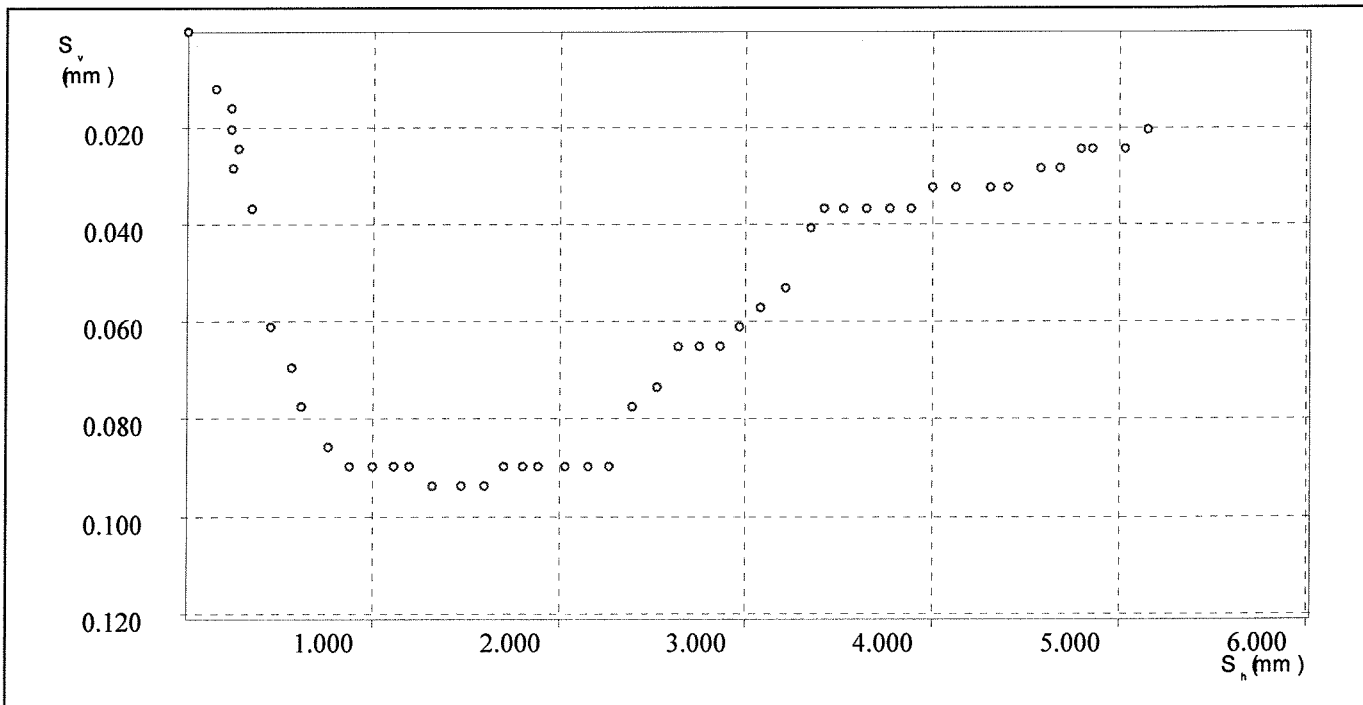
Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R1
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.00	0.00	1.00	0.09	2.40	0.08	3.77	0.04
0.16	0.01	1.12	0.09	2.53	0.07	3.88	0.04
0.24	0.02	1.20	0.09	2.64	0.07	4.00	0.03
0.24	0.02	1.32	0.09	2.75	0.07	4.13	0.03
0.28	0.02	1.48	0.09	2.86	0.07	4.30	0.03
0.25	0.03	1.60	0.09	2.96	0.06	4.40	0.03
0.35	0.04	1.70	0.09	3.09	0.06	4.57	0.03
0.46	0.06	1.80	0.09	3.22	0.05	4.67	0.03
0.57	0.07	1.89	0.09	3.35	0.04	4.79	0.02
0.62	0.08	2.04	0.09	3.42	0.04	4.85	0.02
0.77	0.09	2.16	0.09	3.52	0.04	5.03	0.02
0.88	0.09	2.27	0.09	3.65	0.04	5.15	0.02



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R1
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	22 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.25	0.02

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.56 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.56 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	18.286 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.93 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	17.582 %	W_o
Peso tara 1	46.170 g	Contenuto d'acqua finale	19.777 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	147.420 g	Saturazione iniziale	62.189 %	S_o
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	87.337 %	S_f
Peso tara 2	82.450 g	Indice dei vuoti iniziali	0.756	Iv_o
Tara + peso umido finale	185.590 g	Indice dei vuoti finali	0.606	Iv_f
Tara + peso provino secco	168.560 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.33 kN/m ³	γ_{dr}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

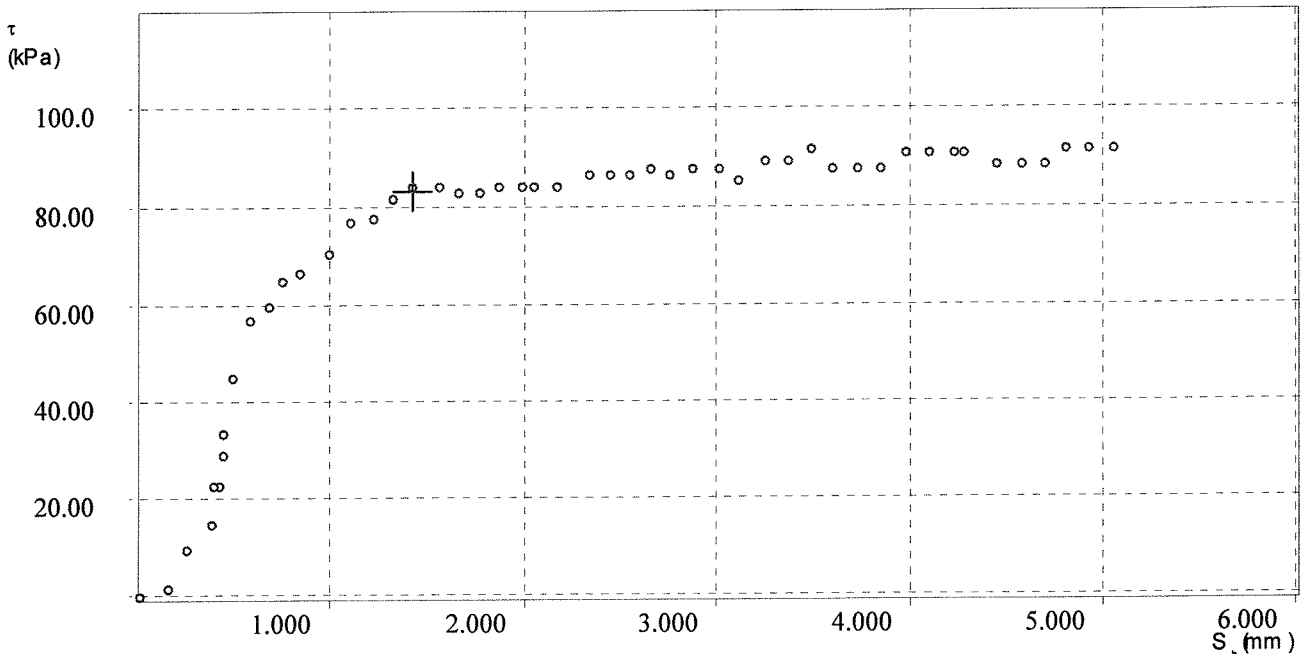
Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.01	-1.28	-0.45
30.00	0.07	0.16	3.51	1.24
60.00	0.09	0.26	25.97	9.19
90.00	0.09	0.39	40.95	14.48
120.00	0.09	0.43	63.41	22.43
150.00	0.10	0.40	63.41	22.43
180.00	0.10	0.45	81.38	28.78
210.00	0.11	0.45	93.59	33.10
240.00	0.12	0.50	126.93	44.89
270.00	0.14	0.59	160.26	56.68
300.00	0.16	0.69	168.79	59.70
330.00	0.18	0.76	182.95	64.71
360.00	0.19	0.85	188.00	66.49

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.20	0.99	199.13	70.43
420.00	0.20	1.11	217.33	76.86
450.00	0.21	1.23	219.35	77.58
480.00	0.21	1.33	230.47	81.51
510.00	0.21	1.43	236.54	83.66
540.00	0.21	1.56	236.54	83.66
570.00	0.21	1.66	233.50	82.59
600.00	0.21	1.78	233.50	82.59
630.00	0.21	1.88	237.55	84.02
660.00	0.21	1.99	237.55	84.02
690.00	0.21	2.05	237.55	84.02
720.00	0.21	2.17	236.54	83.66
750.00	0.21	2.34	243.62	86.16



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
	Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
	Dott. Ricco		
	Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2R2
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.21	2.45	243.62	86.16
810.00	0.21	2.55	243.62	86.16
840.00	0.21	2.66	247.66	87.59
870.00	0.21	2.76	243.62	86.16
900.00	0.20	2.88	247.66	87.59
930.00	0.20	3.02	247.66	87.59
960.00	0.19	3.12	240.58	85.09
990.00	0.18	3.26	251.71	89.02
1020.00	0.18	3.37	251.71	89.02
1050.00	0.18	3.49	258.78	91.53
1080.00	0.17	3.61	247.66	87.59
1110.00	0.17	3.74	247.66	87.59
1140.00	0.17	3.86	247.66	87.59
1170.00	0.16	3.99	255.75	90.45
1200.00	0.16	4.11	255.75	90.45
1230.00	0.16	4.24	255.75	90.45
1260.00	0.16	4.28	255.75	90.45
1290.00	0.16	4.45	249.68	88.31
1320.00	0.16	4.58	249.68	88.31
1350.00	0.16	4.70	249.68	88.31
1380.00	0.16	4.81	258.78	91.53
1410.00	0.15	4.93	258.78	91.53
1440.00	0.15	5.06	258.78	91.53
1470.00	0.15	5.19	258.78	91.53

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

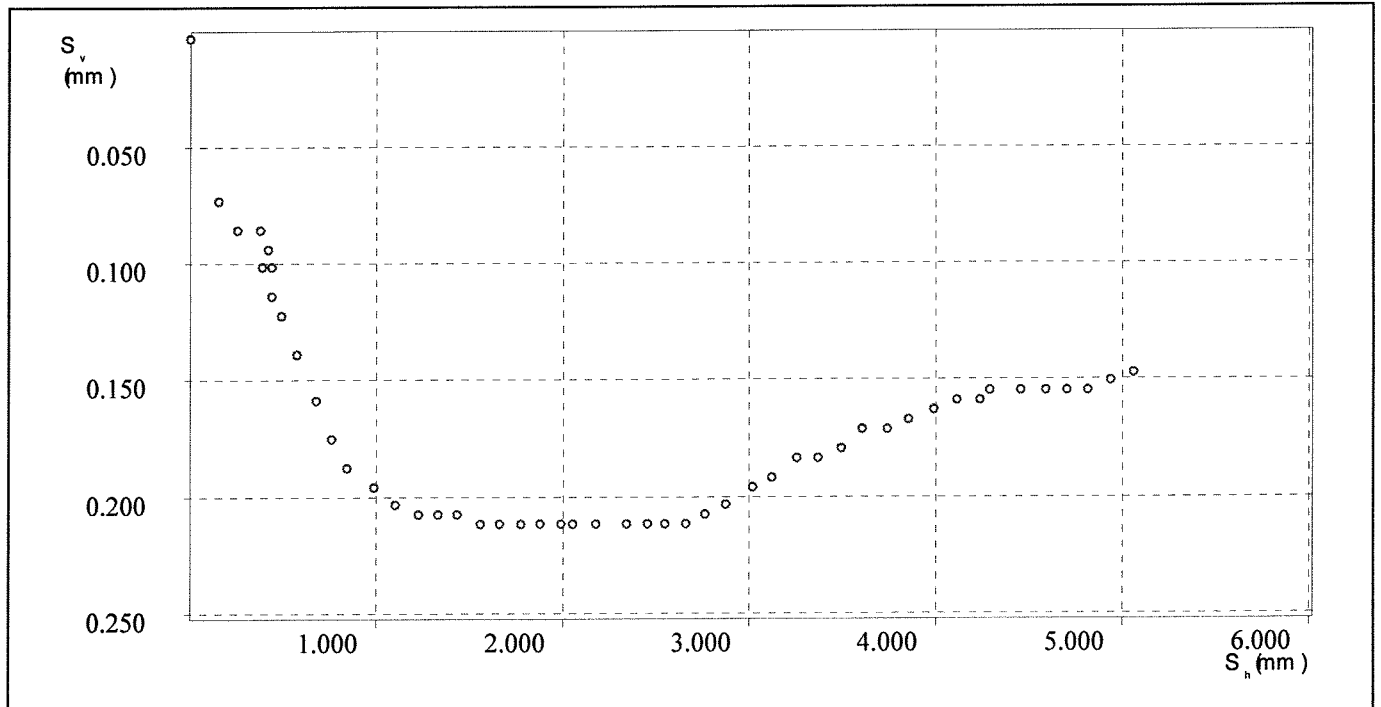
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R2
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.01	0.00	0.85	0.19	2.17	0.21	3.61	0.17
0.16	0.07	0.99	0.20	2.34	0.21	3.74	0.17
0.26	0.09	1.11	0.20	2.45	0.21	3.86	0.17
0.39	0.09	1.23	0.21	2.55	0.21	3.99	0.16
0.43	0.09	1.33	0.21	2.66	0.21	4.11	0.16
0.40	0.10	1.43	0.21	2.76	0.21	4.24	0.16
0.45	0.10	1.56	0.21	2.88	0.20	4.28	0.16
0.45	0.11	1.66	0.21	3.02	0.20	4.45	0.16
0.50	0.12	1.78	0.21	3.12	0.19	4.58	0.16
0.59	0.14	1.88	0.21	3.26	0.18	4.70	0.16
0.69	0.16	1.99	0.21	3.37	0.18	4.81	0.16
0.76	0.18	2.05	0.21	3.49	0.18	4.93	0.15



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 5
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R2
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	25 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm
5.06	0.15
5.19	0.15

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 1
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Dati del cliente

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R3
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	28 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	28.274 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	17.75 kN/m ³	γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	19.95 kN/m ³	γ_f
Altezza finale	17.458 mm	Peso secco dell'unità di volume	14.74 kN/m ³	γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	20.440 %	W_o
Peso tara 1	46.530 g	Contenuto d'acqua finale	18.193 %	W_f
Tara + peso umido iniziale	148.880 g	Saturazione iniziale	70.131 %	S_o
Numero Tara 2	2	Saturazione finale	87.938 %	S_f
Peso tara 2	90.020 g	Indice dei vuoti iniziali	0.779	Iv_o
Tara + peso umido finale	190.460 g	Indice dei vuoti finali	0.553	Iv_f
Tara + peso provino secco	175.000 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	16.88 kN/m ³	γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³			

Note:

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8,07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 2
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

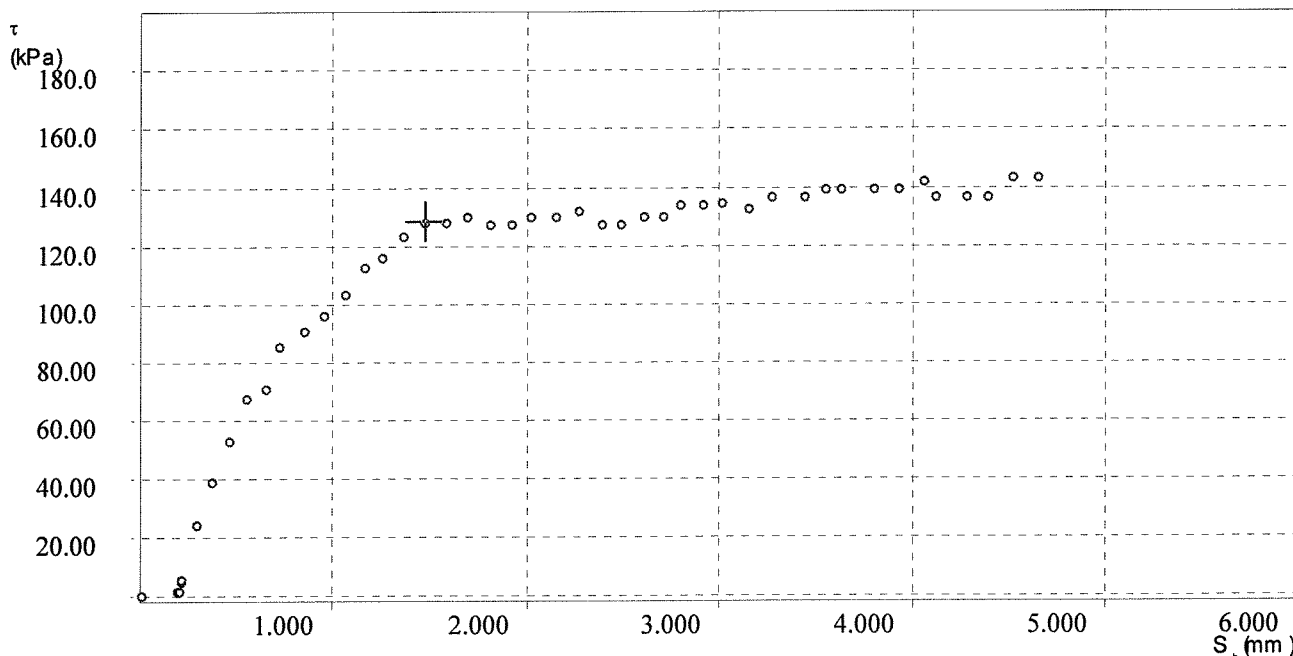
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	28 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura (sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
0.00	0.00	0.01	-1.28	-0.45
30.00	0.04	0.20	3.85	1.36
60.00	0.05	0.21	5.13	1.81
90.00	0.06	0.22	14.10	4.99
120.00	0.06	0.22	15.39	5.44
150.00	0.06	0.22	15.39	5.44
180.00	0.08	0.30	67.95	24.03
210.00	0.10	0.38	110.26	39.00
240.00	0.11	0.47	150.01	53.05
270.00	0.13	0.56	189.75	67.11
300.00	0.15	0.66	199.54	70.57
330.00	0.15	0.72	240.70	85.13
360.00	0.16	0.86	256.81	90.83

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
390.00	0.16	0.96	271.13	95.89
420.00	0.16	1.07	292.61	103.49
450.00	0.16	1.17	317.67	112.35
480.00	0.16	1.25	328.41	116.15
510.00	0.16	1.37	348.09	123.11
540.00	0.16	1.48	360.62	127.55
570.00	0.16	1.59	360.62	127.55
600.00	0.16	1.69	365.99	129.44
630.00	0.16	1.81	358.83	126.91
660.00	0.16	1.92	358.83	126.91
690.00	0.16	2.03	365.99	129.44
720.00	0.16	2.16	365.99	129.44
750.00	0.16	2.28	373.15	131.98



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 3
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARG7C2R3
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 28 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) = 4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Fase di Rottura

(sforzi - deformazioni)

dt min	dH mm	Sh mm	F N	tau kPa
780.00	0.16	2.39	358.83	126.91
810.00	0.16	2.49	358.83	126.91
840.00	0.16	2.61	365.99	129.44
870.00	0.16	2.71	365.99	129.44
900.00	0.16	2.80	378.52	133.88
930.00	0.15	2.92	378.52	133.88
960.00	0.15	3.02	380.31	134.51
990.00	0.15	3.16	374.94	132.61
1020.00	0.14	3.28	385.68	136.41
1050.00	0.14	3.45	385.68	136.41
1080.00	0.14	3.56	392.84	138.94
1110.00	0.14	3.63	392.84	138.94
1140.00	0.14	3.80	392.84	138.94
1170.00	0.13	3.93	392.84	138.94
1200.00	0.13	4.06	400.00	141.47
1230.00	0.13	4.13	385.68	136.41
1260.00	0.13	4.28	385.68	136.41
1290.00	0.13	4.40	385.68	136.41
1320.00	0.13	4.53	405.37	143.37
1350.00	0.13	4.65	405.37	143.37
1380.00	0.13	4.77	405.37	143.37

Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	TAG CD - 4
cert. n°/data:	09.1830/30-07-09

Dati del cliente

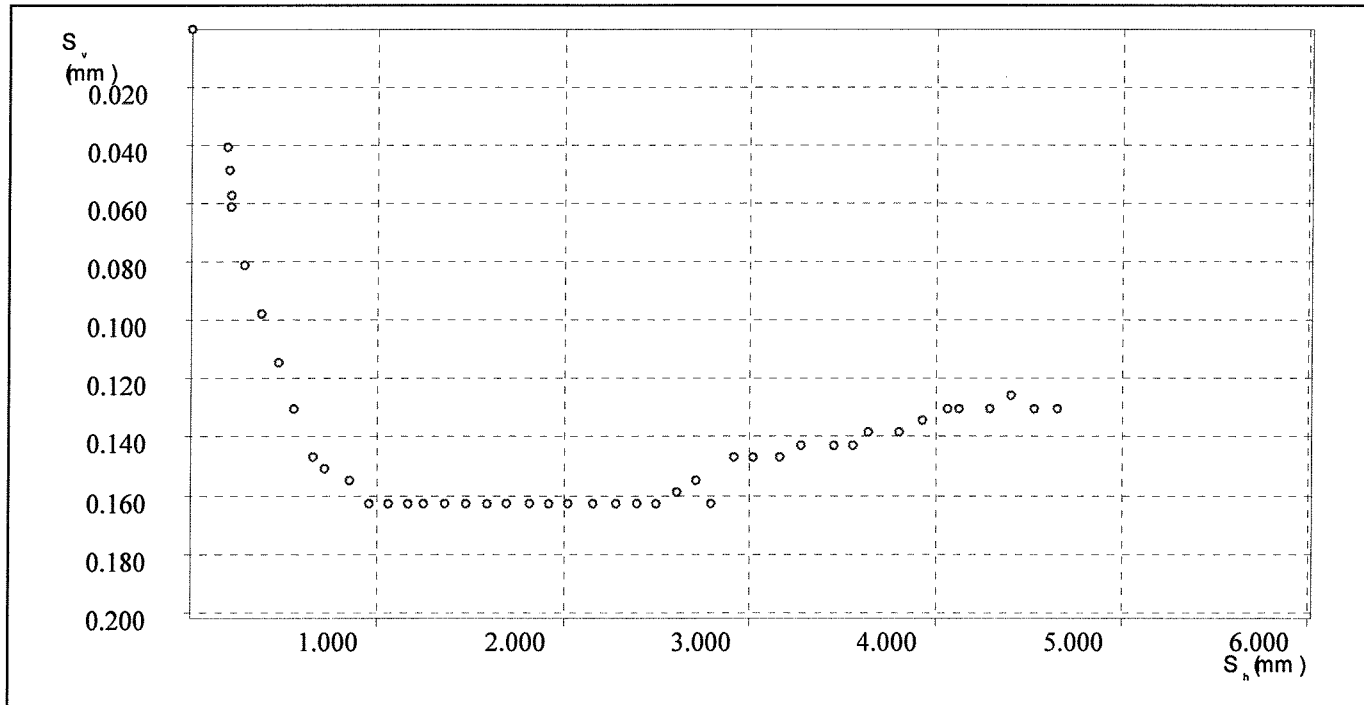
PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARG7C2R3
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	28 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	velocità di deformazione (mic/min) =	4
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Fase di Rottura

(deformazioni orizzontali - deformazioni verticali)

Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm	Sh mm	Sv mm
0.01	0.00	0.86	0.16	2.16	0.16	3.56	0.14
0.20	0.04	0.96	0.16	2.28	0.16	3.63	0.14
0.21	0.05	1.07	0.16	2.39	0.16	3.80	0.14
0.22	0.06	1.17	0.16	2.49	0.16	3.93	0.13
0.22	0.06	1.25	0.16	2.61	0.16	4.06	0.13
0.22	0.06	1.37	0.16	2.71	0.16	4.13	0.13
0.30	0.08	1.48	0.16	2.80	0.16	4.28	0.13
0.38	0.10	1.59	0.16	2.92	0.15	4.40	0.13
0.47	0.11	1.69	0.16	3.02	0.15	4.53	0.13
0.56	0.13	1.81	0.16	3.16	0.15	4.65	0.13
0.66	0.15	1.92	0.16	3.28	0.14	4.77	0.13
0.72	0.15	2.03	0.16	3.45	0.14		



Certificato n°/data: 09.1830/30-07-09

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con macchina TD1.6,7,8.07	
I.O. 005a	def. 0.0150 mm
Rif. Camp 1° linea, PL2 (1-3) 95	

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 1
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.36 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.10 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.455 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.46 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	11.527 % W_o
Peso tara 1	59.430 g	Contenuto d'acqua finale	18.231 % W_f
Tara + p.umido iniziale	132.960 g	Saturazione iniziale	52.005 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	103.796 % S_f
Peso tara 2	59.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.593 Iv_o
Tara + p.umido finale	137.380 g	Indice dei vuoti finali	0.470 Iv_f
Tara + p.provino secco	125.360 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 01 12.5 KPa		Passo 02 25.0 KPa		Passo 03 50.0 KPa		Passo 04 100.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	0.054	0.050	0.125	0.050	0.275	0.050	0.459
0.084	0.054	0.084	0.129	0.084	0.279	0.084	0.461
0.139	0.054	0.139	0.133	0.139	0.284	0.139	0.474
0.233	0.054	0.233	0.138	0.233	0.288	0.233	0.480
0.389	0.054	0.389	0.142	0.389	0.296	0.389	0.487
0.649	0.054	0.649	0.142	0.649	0.300	0.649	0.496
1.085	0.054	1.085	0.146	1.085	0.304	1.085	0.504
1.811	0.054	1.811	0.146	1.811	0.309	1.811	0.513
3.025	0.054	3.025	0.150	3.025	0.317	3.025	0.517
5.051	0.054	5.051	0.154	5.051	0.321	5.051	0.517
8.436	0.050	8.436	0.154	8.436	0.325	8.436	0.521
14.088	0.042	14.088	0.158	14.088	0.329	14.088	0.521
23.527	0.058	23.527	0.158	23.527	0.329	23.527	0.525
39.290	0.063	39.290	0.162	39.290	0.334	39.290	0.525
0.000	0.000	65.615	0.163	65.615	0.334	65.615	0.530

Risultati

$\epsilon =$	0.313	%
$Iv =$	0.588	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$		
$K =$		

Risultati

$\epsilon =$	0.834	%
$Iv =$	0.579	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	2.396	MPa
$K =$		

Risultati

$\epsilon =$	1.739	%
$Iv =$	0.565	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	2.763	MPa
$K =$		

Risultati

$\epsilon =$	2.690	%
$Iv =$	0.550	
$Cv =$		
$Ca =$		
$M =$	5.260	MPa
$K =$		

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 2
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 01 12.5 KPa

Passo 02 25.0 KPa

Passo 03 50.0 KPa

Passo 04 100.0 KPa

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	0.165
182.993	0.165
305.598	0.165
510.348	0.165
852.281	0.166
1423.309	0.167
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	0.339
182.993	0.339
305.598	0.341
510.348	0.343
852.281	0.348
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	0.530
182.993	0.534
305.598	0.534
510.348	0.534
852.281	0.538
1423.309	0.538
2376.926	0.542

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 3
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.36 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.10 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.455 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.46 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	11.527 % W_0
Peso tara 1	59.430 g	Contenuto d'acqua finale	18.231 % W_f
Tara + p.umido iniziale	132.960 g	Saturazione iniziale	52.005 % S_0
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	103.796 % S_f
Peso tara 2	59.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.593 Iv_0
Tara + p.umido finale	137.380 g	Indice dei vuoti finali	0.470 Iv_f
Tara + p.provino secco	125.360 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 05 200.0 KPa		Passo 06 400.0 KPa		Passo 07 800.0 KPa		Passo 08 1600.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	0.676	0.050	0.888	0.050	1.134	0.050	1.426
0.084	0.680	0.083	0.894	0.083	1.141	0.084	1.439
0.139	0.684	0.139	0.905	0.139	1.147	0.139	1.447
0.233	0.688	0.233	0.909	0.233	1.155	0.233	1.455
0.389	0.696	0.389	0.913	0.389	1.159	0.389	1.464
0.649	0.696	0.649	0.922	0.649	1.163	0.649	1.468
1.085	0.701	1.083	0.921	1.085	1.168	1.085	1.476
1.811	0.705	1.811	0.926	1.811	1.172	1.811	1.480
3.025	0.709	3.025	0.930	3.025	1.176	3.025	1.485
5.051	0.713	5.051	0.934	5.051	1.180	5.051	1.493
8.436	0.713	8.436	0.938	8.436	1.184	8.436	1.497
14.088	0.717	14.088	0.942	14.083	1.188	14.088	1.505
23.527	0.721	23.527	0.947	23.517	1.192	23.527	1.510
39.290	0.726	39.290	0.947	39.290	1.197	39.290	1.514
65.615	0.726	65.615	0.951	65.615	1.201	65.615	1.518

Risultati	Risultati	Risultati	Risultati
$\epsilon = 3.691$ %	$\epsilon = 4.858$ %	$\epsilon = 6.153$ %	$\epsilon = 7.756$ %
$Iv = 0.534$	$Iv = 0.515$	$Iv = 0.495$	$Iv = 0.469$
Metodo Taylor	Metodo Taylor	Metodo Taylor	Metodo Taylor
$Cv = 1.172e-002$ cm ² /s	$Cv = 2.036e-002$ cm ² /s	$Cv = 1.445e-002$ cm ² /s	$Cv = 1.022e-002$ cm ² /s
Ca =	Ca =	Ca =	Ca =
M = 9.988 MPa	M = 17.140 MPa	M = 30.875 MPa	M = 49.920 MPa
K = 1.151e-009 m/s	K = 1.165e-009 m/s	K = 4.593e-010 m/s	K = 2.008e-010 m/s

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Marotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 4
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Passo 05 200.0 KPa

Passo 06 400.0 KPa

Passo 07 800.0 KPa

Passo 08 1600.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	0.729
182.993	0.730
305.598	0.734
510.348	0.738
852.281	0.738
1423.309	0.738

dt min	dH mm
109.576	0.955
182.993	0.955
305.598	0.959
510.348	0.960
852.281	0.963
1423.309	0.972

dt min	dH mm
109.576	1.201
182.993	1.205
305.598	1.214
510.348	1.218
852.267	1.224
1423.300	1.231

dt min	dH mm
109.576	1.526
182.993	1.530
305.598	1.539
510.348	1.543
852.281	1.547
1423.300	1.551

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 5
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.36 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.10 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.455 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.46 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	11.527 % W_o
Peso tara 1	59.430 g	Contenuto d'acqua finale	18.231 % W_f
Tara + p.umido iniziale	132.960 g	Saturazione iniziale	52.005 % S_o
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	103.796 % S_f
Peso tara 2	59.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.593 Iv_o
Tara + p.umido finale	137.380 g	Indice dei vuoti finali	0.470 Iv_f
Tara + p.provino secco	125.360 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 09 3200.0 KPa		Passo 10 800.0 KPa		Passo 11 200.0 KPa		Passo 12 50.0 KPa	
dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm	dt min	dH mm
0.050	1.700	0.050	2.102	0.050	1.927	0.050	1.768
0.083	1.730	0.084	2.089	0.084	1.877	0.084	1.760
0.133	1.797	0.139	2.077	0.139	1.872	0.139	1.756
0.217	1.851	0.233	2.056	0.233	1.868	0.233	1.751
0.389	1.927	0.389	1.993	0.389	1.868	0.389	1.751
0.649	1.939	0.649	1.993	0.649	1.868	0.649	1.747
1.085	1.956	1.085	1.993	1.085	1.864	1.085	1.743
1.811	1.968	1.811	1.989	1.811	1.864	1.811	1.743
3.025	1.981	3.025	1.989	3.025	1.860	3.025	1.739
5.051	1.993	5.051	1.989	5.051	1.860	5.051	1.735
8.436	2.002	8.436	1.989	8.436	1.860	8.436	1.731
14.088	2.014	14.088	1.989	14.088	1.856	14.088	1.726
23.527	2.027	23.527	1.985	23.527	1.856	23.527	1.722
39.290	2.035	39.290	1.985	39.290	1.856	39.290	1.722
65.615	2.048	65.615	1.985	65.615	1.852	65.615	1.718

Risultati	Risultati	Risultati	Risultati
$\epsilon = 10.544$ %	$\epsilon = 9.905$ %	$\epsilon = 9.216$ %	$\epsilon = 8.528$ %
$Iv = 0.425$	$Iv = 0.435$	$Iv = 0.446$	$Iv = 0.457$
Metodo Taylor			
$Cv = 9.262e-003$ cm ² /s			
Ca =			
M = 57.390 MPa			
K = 1.583e-010 m/s			

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 6
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 09 3200.0 KPa

Passo 10 800.0 KPa

Passo 11 200.0 KPa

Passo 12 50.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	2.056
182.993	2.068
305.598	2.077
510.348	2.085
852.281	2.098
1423.309	2.110
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	1.985
182.993	1.981
305.598	1.981
510.348	1.981
852.281	1.981
1423.309	1.981
2376.926	1.977
3969.466	1.977

dt min	dH mm
109.576	1.852
182.993	1.852
305.598	1.847
510.348	1.847
852.281	1.847
1423.300	1.843
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
109.576	1.714
182.993	1.714
305.598	1.710
510.348	1.707
852.267	1.706
1423.300	1.706
0.000	0.000
0.000	0.000

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 7
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.36 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.10 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.455 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.46 kN/m ³ γ_d
Numero Tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	11.527 % W_0
Peso tara 1	59.430 g	Contenuto d'acqua finale	18.231 % W_f
Tara + p.umido iniziale	132.960 g	Saturazione iniziale	52.005 % S_0
Numero Tara 2	1	Saturazione finale	103.796 % S_f
Peso tara 2	59.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.593 Iv_0
Tara + p.umido finale	137.380 g	Indice dei vuoti finali	0.470 Iv_f
Tara + p.provino secco	125.360 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Letture dei cedimenti in funzione del tempo

Passo 13 12.5 KPa	
dt min	dH mm
0.050	1.681
0.084	1.647
0.139	1.635
0.233	1.631
0.389	1.626
0.649	1.622
1.085	1.614
1.811	1.610
3.025	1.606
5.051	1.601
8.436	1.597
14.088	1.589
23.527	1.585
39.290	1.580
65.615	1.572

--

--

--

Risultati

$\epsilon =$	7.723	%
$Iv =$	0.470	

Risultati

--

Risultati

--

Risultati

--

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 8
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Passo 13 12.5 KPa

Passo 00 0.0 KPa

Passo 00 0.0 KPa

Passo 00 0.0 KPa

dt min	dH mm
109.576	1.568
182.993	1.560
305.598	1.555
510.348	1.551
852.281	1.547
1423.300	1.545
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

dt min	dH mm
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000
0.000	0.000

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 13
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente: Impresa S.p.A.
Commissa: 09.020.02
Sito: Frana Poggilupi (AR)
Sondaggio: SG7
Campione: C2
Profondità: 11.80-12.20 mt

data ricevimento: 02 LUG 09

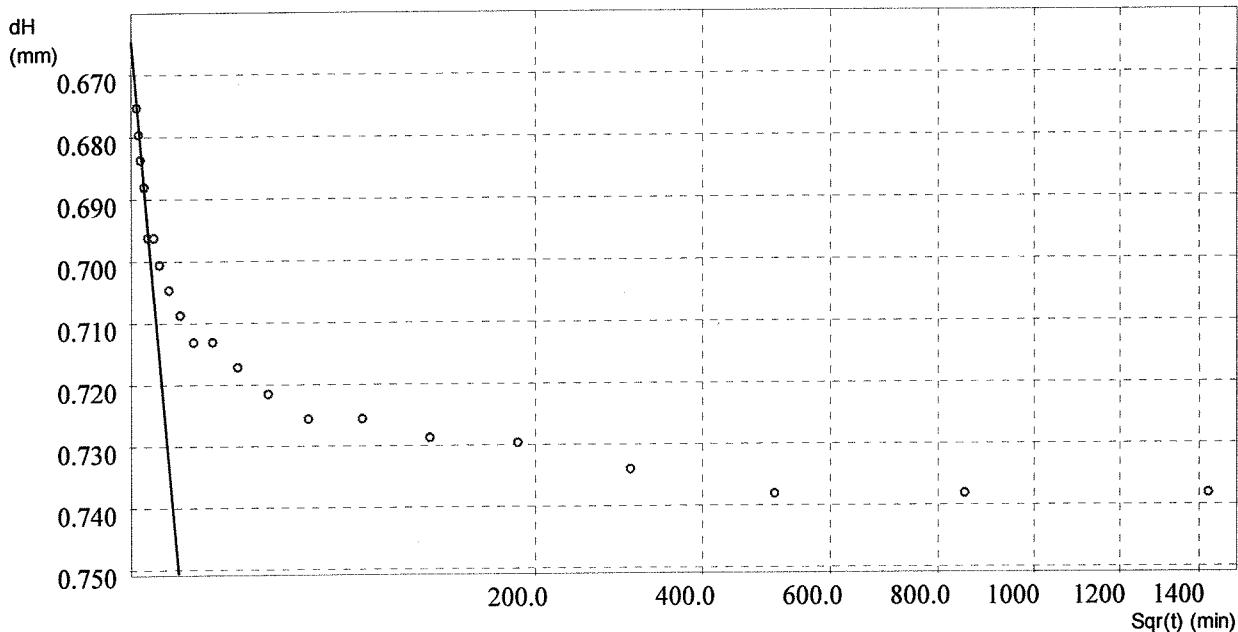
File: ARSG72ED
data esecuzione: 23 LUG 2009
verbale accettazione n°:
n° progressivo campione:
edometro n°: 5

Dati relativi al passo 05

$$\sigma_v = 200.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	0.676
0.084	0.680
0.139	0.684
0.233	0.688
0.389	0.696
0.649	0.696
1.085	0.701
1.811	0.705
3.025	0.709
5.051	0.713
8.436	0.713
14.088	0.717

dt min	dH mm
23.527	0.721
39.290	0.726
65.615	0.726
109.576	0.729
182.993	0.730
305.598	0.734
510.348	0.738
852.281	0.738
1423.309	0.738



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	3.691	%
lv =	0.534	
Metodo Taylor		
Cv =	1.17e-002	cm ² /s
Ca =		
M =	9.988	MPa
K =	1.15e-009	m/s

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 14
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

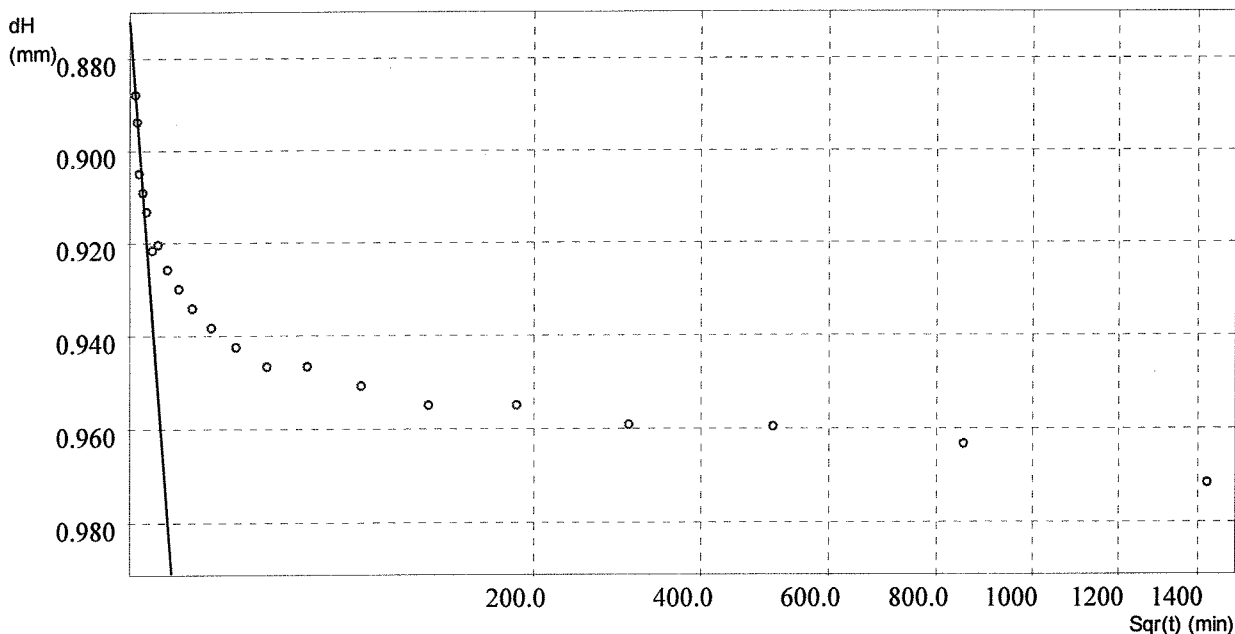
Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09

Dati relativi al passo 06

$$\sigma_v = 400.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	0.888
0.083	0.894
0.139	0.905
0.233	0.909
0.389	0.913
0.649	0.922
1.083	0.921
1.811	0.926
3.025	0.930
5.051	0.934
8.436	0.938
14.088	0.942

dt min	dH mm
23.527	0.947
39.290	0.947
65.615	0.951
109.576	0.955
182.993	0.955
305.598	0.959
510.348	0.960
852.281	0.963
1423.309	0.972



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	4.858	%
$lv =$	0.515	
Metodo	Taylor	
$Cv =$	2.04e-002	cm ² /s
$Ca =$		
$M =$	17.140	MPa
$K =$	1.17e-009	m/s

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 15
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente: Impresa S.p.A.
Commissa: 09.020.02
Sito: Frana Poggilupi (AR)
Sondaggio: SG7
Campione: C2
Profondità: 11.80-12.20 mt

data ricevimento: 02 LUG 09

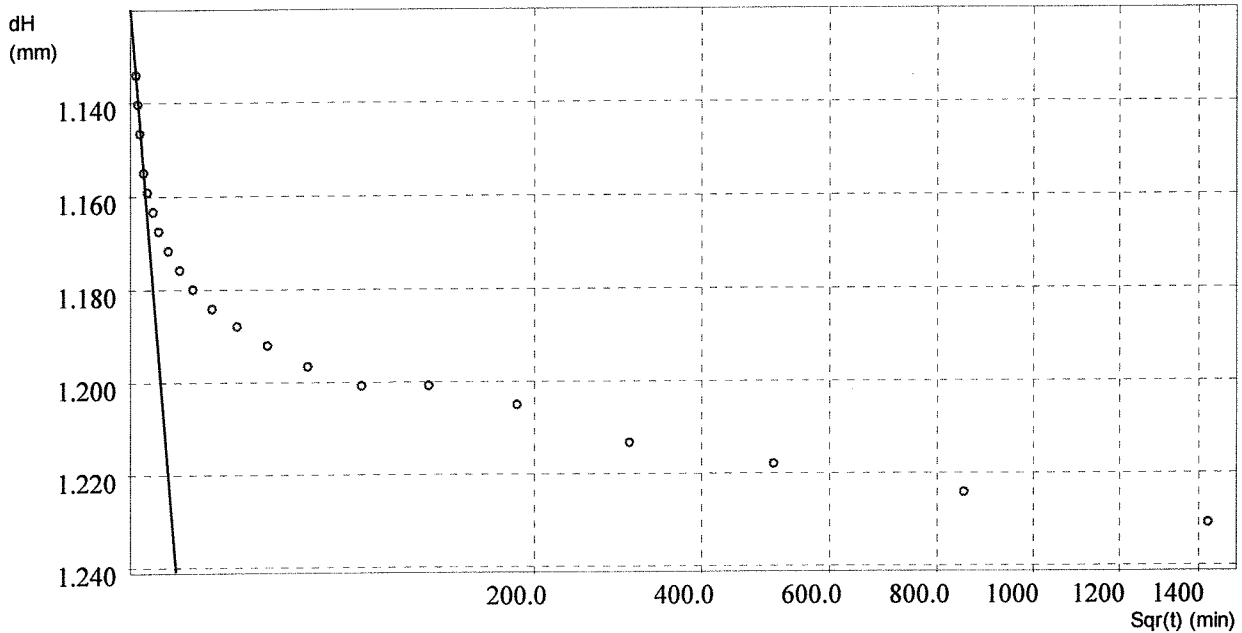
File: ARSG72ED
data esecuzione: 23 LUG 2009
verbale accettazione n°:
n° progressivo campione:
edometro n°: 5

Dati relativi al passo 07

$$\sigma_v = 800.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	1.134
0.083	1.141
0.139	1.147
0.233	1.155
0.389	1.159
0.649	1.163
1.085	1.168
1.811	1.172
3.025	1.176
5.051	1.180
8.436	1.184
14.083	1.188

dt min	dH mm
23.517	1.192
39.290	1.197
65.615	1.201
109.576	1.201
182.993	1.205
305.598	1.214
510.348	1.218
852.267	1.224
1423.300	1.231



Risultati elaborazione

$\varepsilon = 6.153 \%$
 $iv = 0.495$
 Metodo Taylor
 $C_v = 1.45e-002 \text{ cm}^2/\text{s}$
 $Ca =$
 $M = 30.875 \text{ MPa}$
 $K = 4.59e-010 \text{ m/s}$

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 16
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente: Impresa S.p.A.
Commissa: 09.020.02
Sito: Frana Poggilupi (AR)
Sondaggio: SG7
Campione: C2
Profondità: 11.80-12.20 mt

data ricevimento: 02 LUG 09

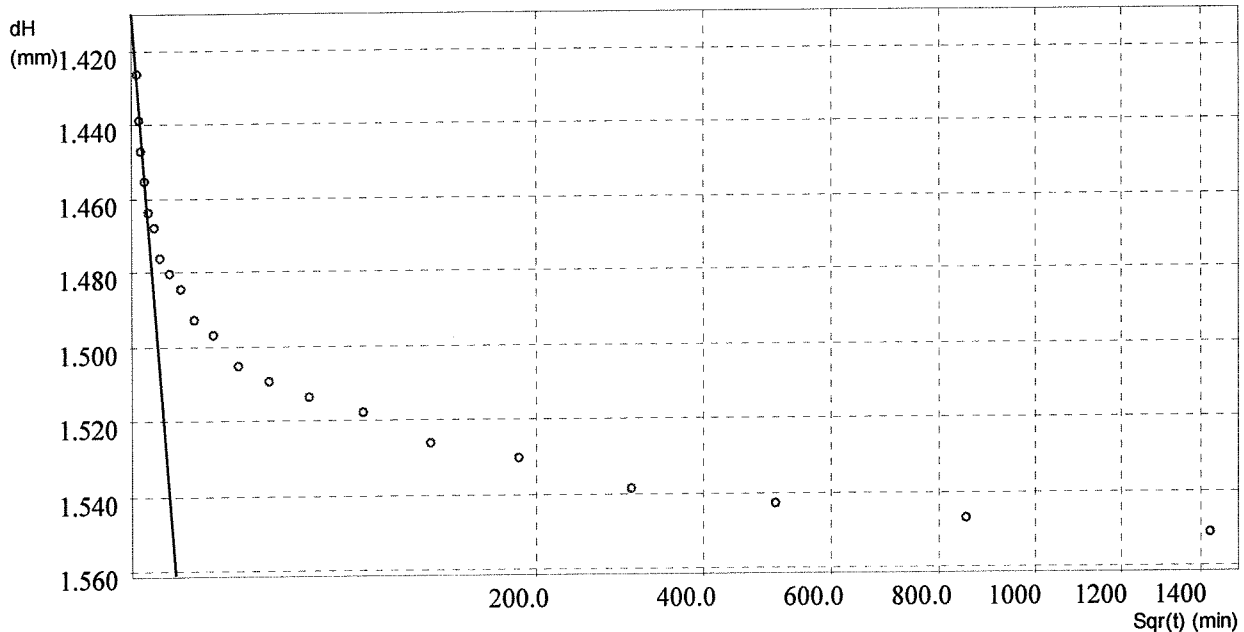
File: ARSG72ED
data esecuzione: 23 LUG 2009
verbale accettazione n°:
n° progressivo campione:
edometro n°: 5

Dati relativi al passo 08

$$\sigma_v = 1600.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	1.426
0.084	1.439
0.139	1.447
0.233	1.455
0.389	1.464
0.649	1.468
1.085	1.476
1.811	1.480
3.025	1.485
5.051	1.493
8.436	1.497
14.088	1.505

dt min	dH mm
23.527	1.510
39.290	1.514
65.615	1.518
109.576	1.526
182.993	1.530
305.598	1.539
510.348	1.543
852.281	1.547
1423.300	1.551



Risultati elaborazione

$\varepsilon = 7.756 \%$
 $lv = 0.469$
Metodo Taylor
 $C_v = 1.02e-002 \text{ cm}^2/\text{s}$
 $Ca =$
 $M = 49.920 \text{ MPa}$
 $K = 2.01e-010 \text{ m/s}$

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 17
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

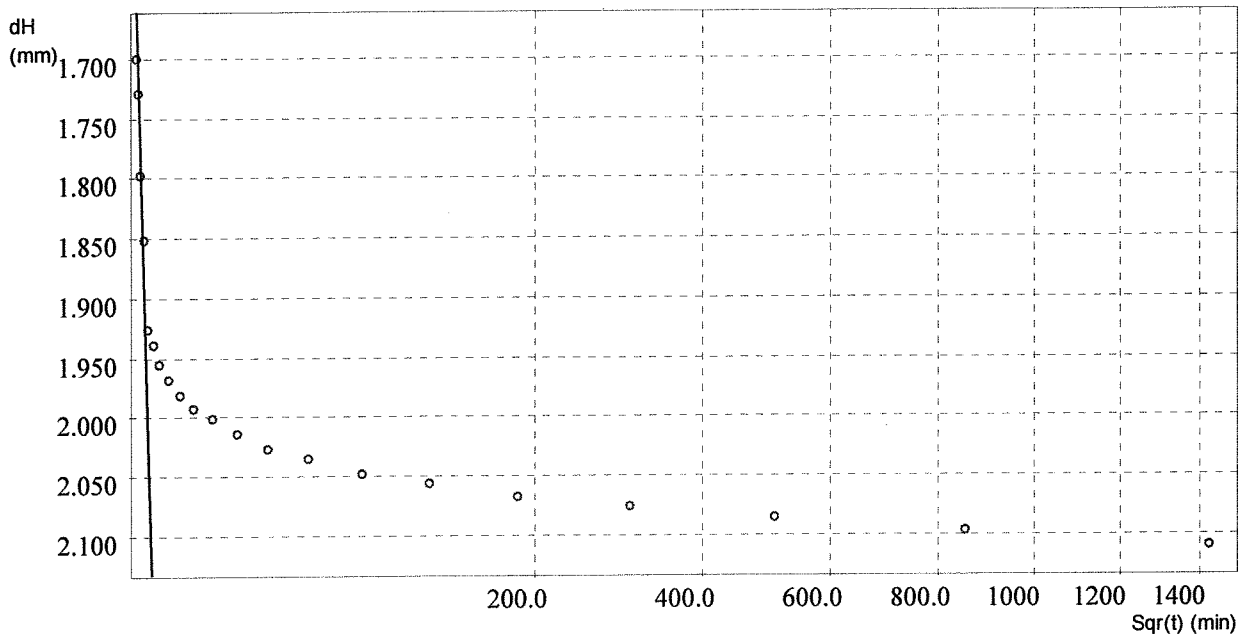
Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data esecuzione:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati relativi al passo 09

$$\sigma_v = 3200.0 \text{ KPa}$$

dt min	dH mm
0.050	1.700
0.083	1.730
0.133	1.797
0.217	1.851
0.389	1.927
0.649	1.939
1.085	1.956
1.811	1.968
3.025	1.981
5.051	1.993
8.436	2.002
14.088	2.014

dt min	dH mm
23.527	2.027
39.290	2.035
65.615	2.048
109.576	2.056
182.993	2.068
305.598	2.077
510.348	2.085
852.281	2.098
1423.309	2.110



Risultati elaborazione

$\varepsilon =$	10.544	%
$lv =$	0.425	
Metodo	Taylor	
$Cv =$	9.26e-003	cm ² /s
$Ca =$		
$M =$	57.390	MPa
$K =$	1.58e-010	m/s

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,8,5	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
 www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commessa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 22
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commessa	09.020.02	data:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09

Dati provino

Sezione	19.635 cm ²	Peso dell'unità di volume iniziale	18.36 kN/m ³ γ
Altezza iniziale	20.000 mm	Peso dell'unità di volume finale	21.10 kN/m ³ γ_f
Altezza finale	18.455 mm	Peso secco dell'unità di volume	16.46 kN/m ³ γ_d
Numero tara 1	1	Contenuto d'acqua iniziale	11.527 % W_0
Peso tara 1	59.430 g	Contenuto d'acqua finale	18.231 % W_f
Tara+p.umido iniziale	132.96 g	Saturazione iniziale	52.005 % S_0
Numero tara 2	1	Saturazione finale	103.796 % S_f
Peso tara 2	59.430 g	Indice dei vuoti iniziali	0.593 Iv_0
Tara+p.umido finale	137.380 g	Indice dei vuoti finali	0.470 Iv_f
Tara+p.provino secco	125.360 g	Peso secco dell'unità di vol. finale	17.84 kN/m ³ γ_{df}
Peso specifico del terreno	26.22 kN/m ³		

Passo	P' kPa	ϵ %	Iv	M MPa	Cv cm ² /s	K m/s	C alfa %	Metodo
1	12.5	0.313	0.588				0.000	
2	25.0	0.834	0.579	2.396			0.000	
3	50.0	1.739	0.565	2.763			0.000	
4	100.0	2.690	0.550	5.260			0.000	
5	200.0	3.691	0.534	9.988	1.172e-002	1.151e-009		Taylor
6	400.0	4.858	0.515	17.140	2.036e-002	1.165e-009		Taylor
7	800.0	6.153	0.495	30.875	1.445e-002	4.593e-010		Taylor
8	1600.0	7.756	0.469	49.920	1.022e-002	2.008e-010		Taylor
9	3200.0	10.544	0.425	57.390	9.262e-003	1.583e-010		Taylor
10	800.0	9.905	0.435					
11	200.0	9.216	0.446					
12	50.0	8.528	0.457					
13	12.5	7.723	0.470					

Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY

Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail. info@sgailab.net

REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

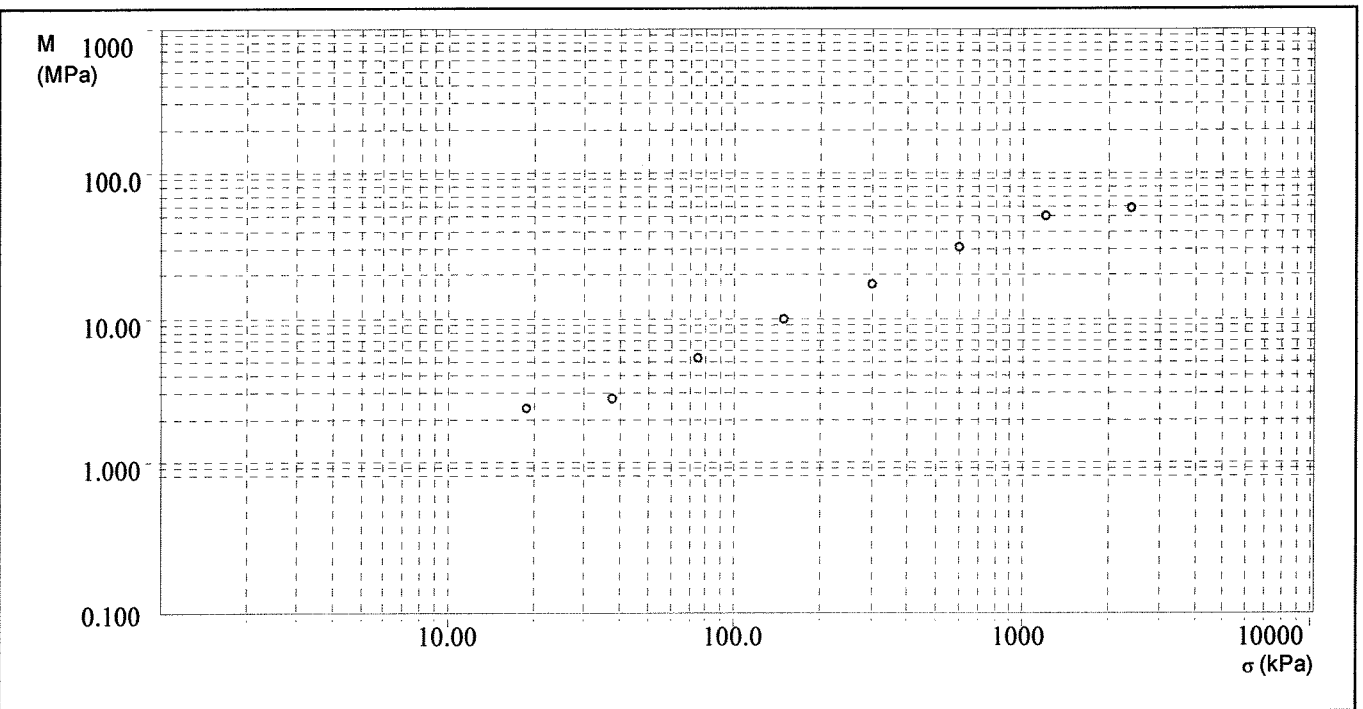
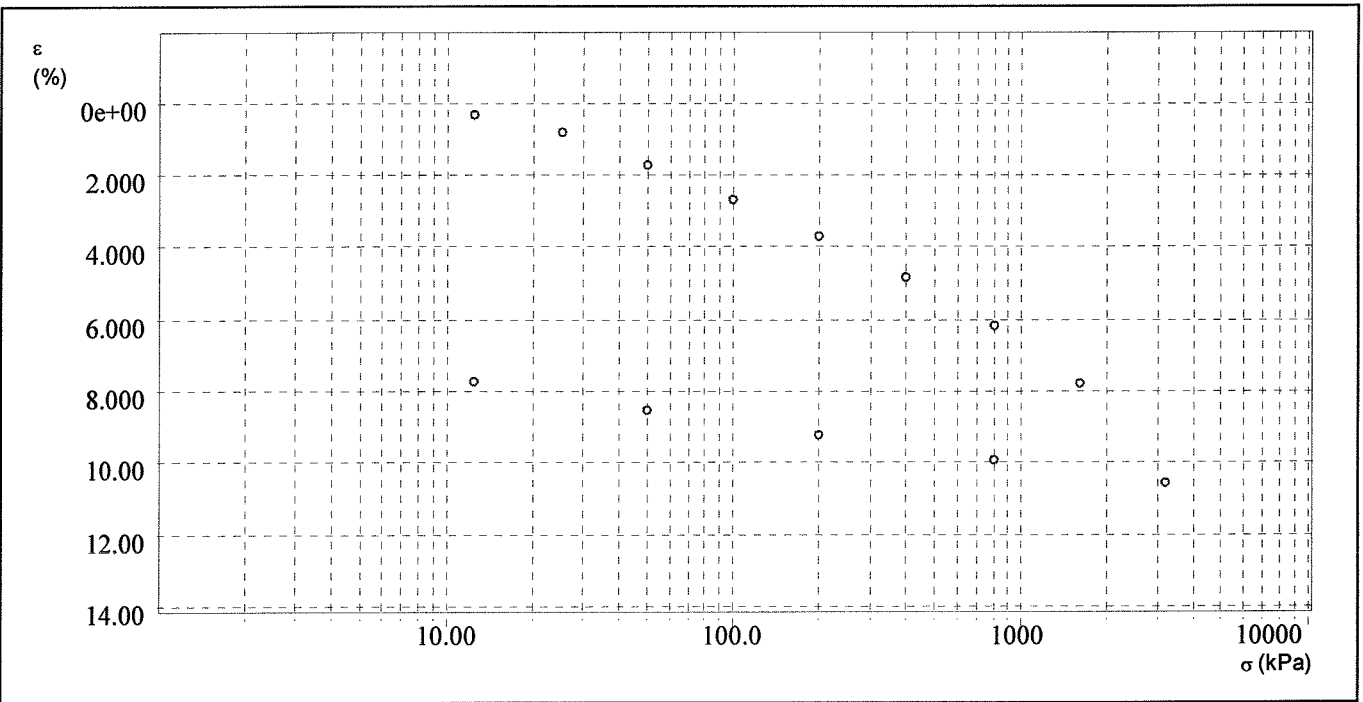
SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 23
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File: ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data: 23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:
Campione	C2	edometro n°: 5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento: 02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Sperimentatore	Controllato	Approvato
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000

RINA 17533/08/S



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

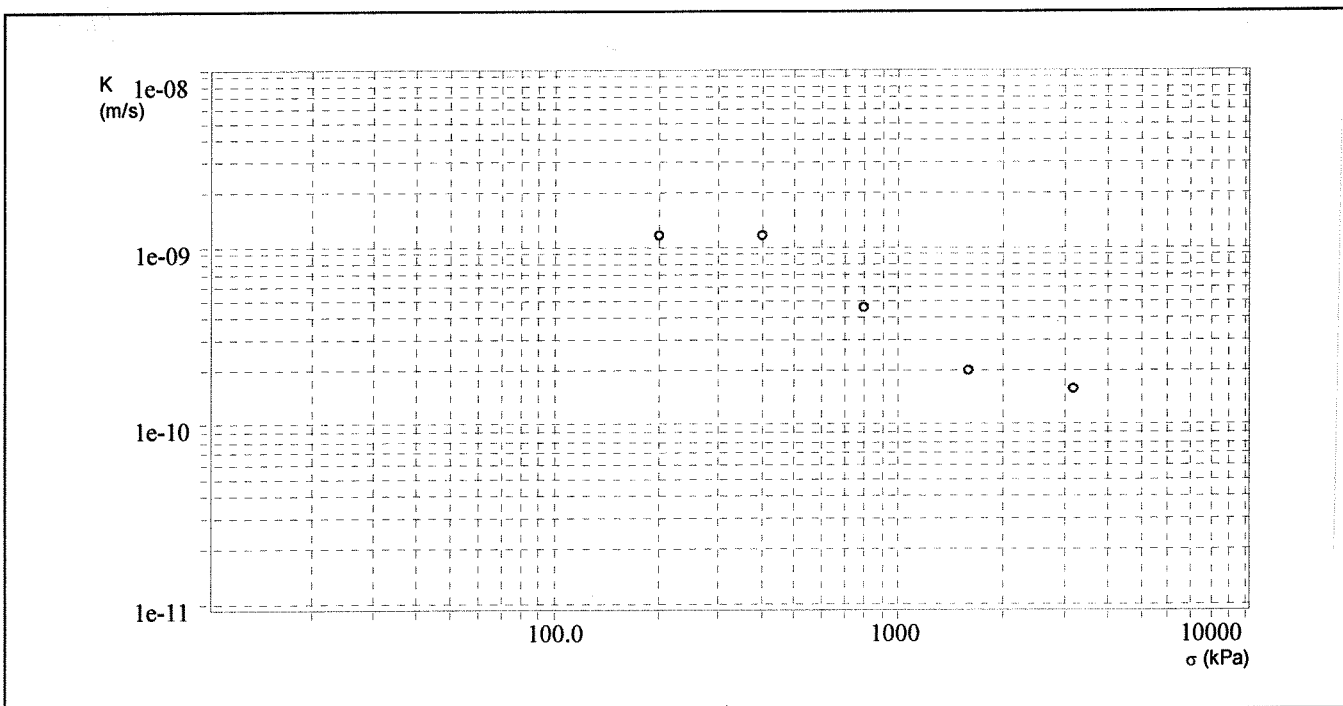
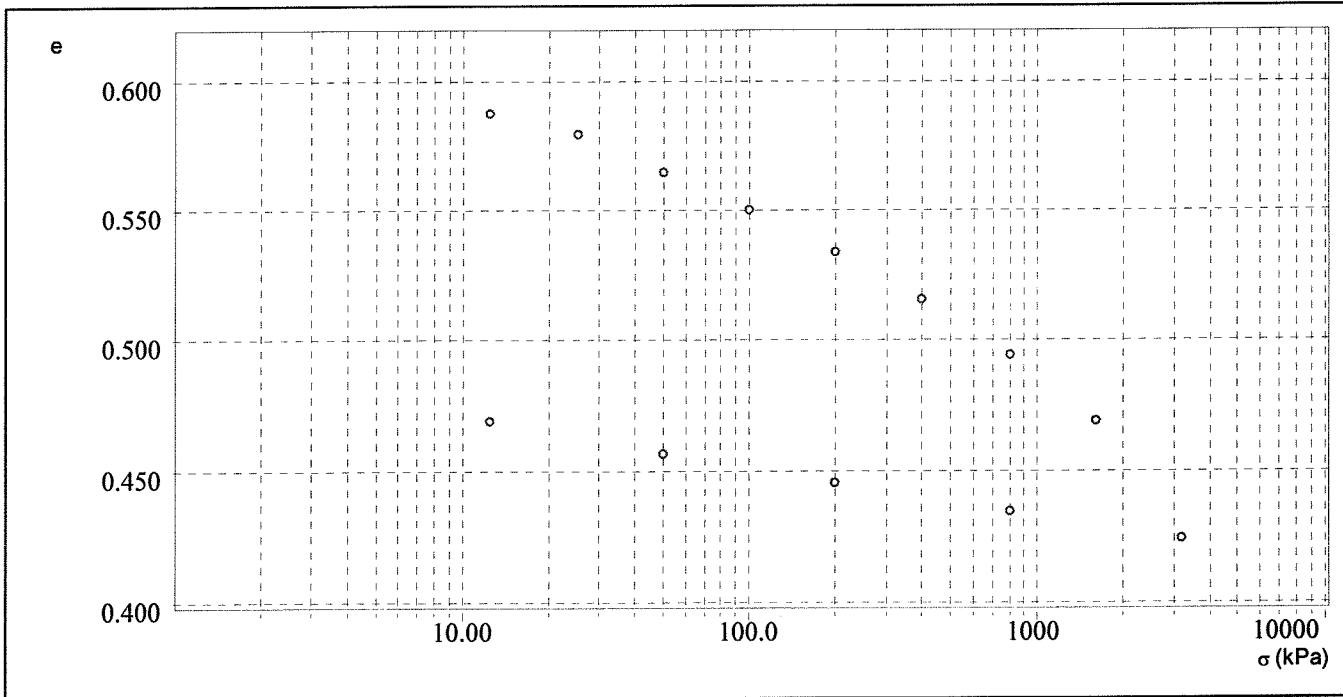
SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.
www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03886910401

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 24
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente	Impresa S.p.A.	File:	ARSG72ED
Commissa	09.020.02	data:	23 LUG 2009
Sito	Frana Poggilupi (AR)	verbale accettazione n°:	
Sondaggio	SG7	n° progressivo campione:	
Campione	C2	edometro n°:	5
Profondità	11.80-12.20 mt	data ricevimento:	02 LUG 09



Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07	
Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85	
I.O. 005a	incert. def. max. 0.0022 mm
Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95	

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.L.

SGAILAB - Laboratori e Ricerche s.r.l.

www.sgailab.net

Via Mariotti 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P. IVA03686910401

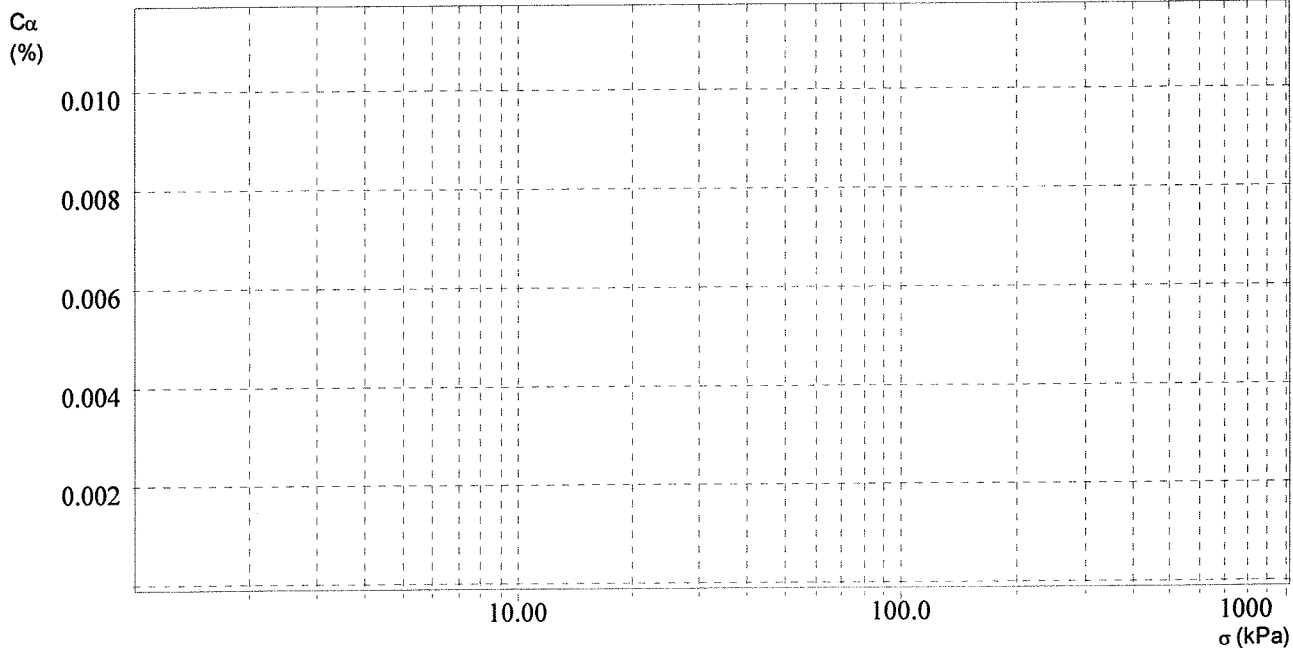
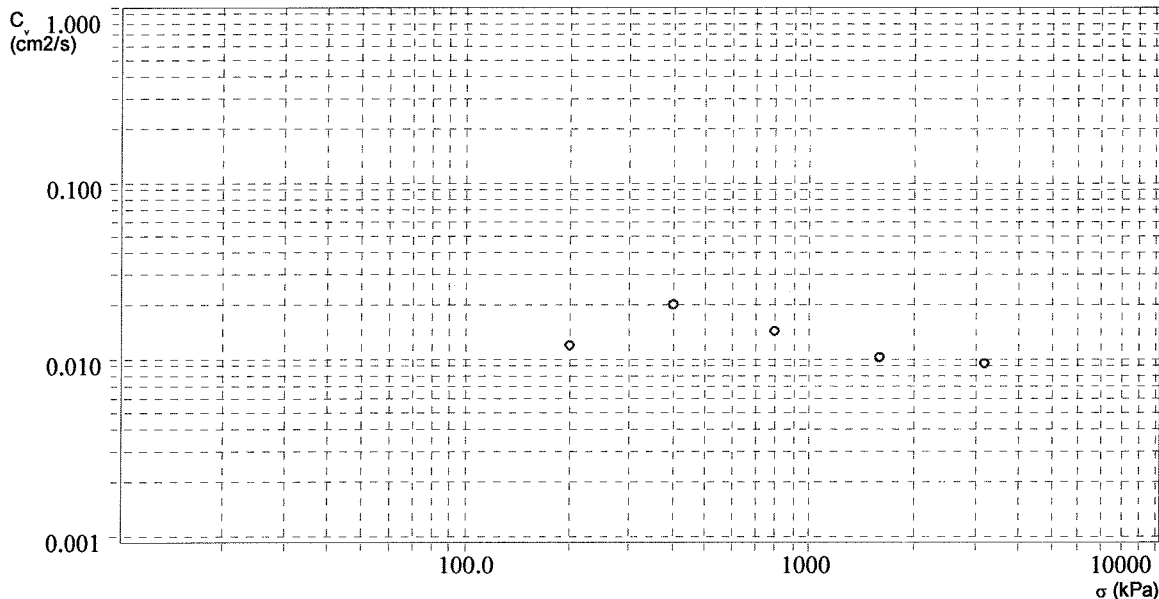
PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435-03)

Commissa:	09.020.02
Id. Camp.:	SG7 C2
Da mt. a mt.:	11.80-12.20 mt
Rif. Prova:	EDO - 25
cert. n°/data:	09.1887/05-08-09

Cliente: Impresa S.p.A.
 Commissa: 09.020.02
 Sito: Frana Poggilupi (AR)
 Sondaggio: SG7
 Campione: C2
 Profondità: 11.80-12.20 mt

data ricevimento: 02 LUG 09

File: ARSG72ED
 data: 23 LUG 2009
 verbale accettazione n°:
 n° progressivo campione:
 edometro n°: 5



Certificato n°/data: 09.1887/05-08-09

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000
 RINA 17533/08/S

Mod. 025 Edizione n. 1 del 03/10/07

Prova eseguita con matr. ED.1,2,5,6,7,85

I.O. 005a incert. def. max. 0.0022 mm

Rif. Campione di 1° linea PL2.(1-3).95

Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Dott. Giusti	Dott. Giusti	Dott. Sanchi
Dott. Ricco		
Dott. Branchi		



SGAILAB – Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
 Tel. +39 0541988972 - Fax. +39 0541987606 - e.mail: info@sgailab.net
 REA: RN-304214 - C.F. e P.IVA 03686910401

Commissa:	09.020.02
Id.Camp:	SG7-C2
Da m. a m.	11.80-12.20
Rif.Prova:	Carbonati
N.cert./data	09.1790

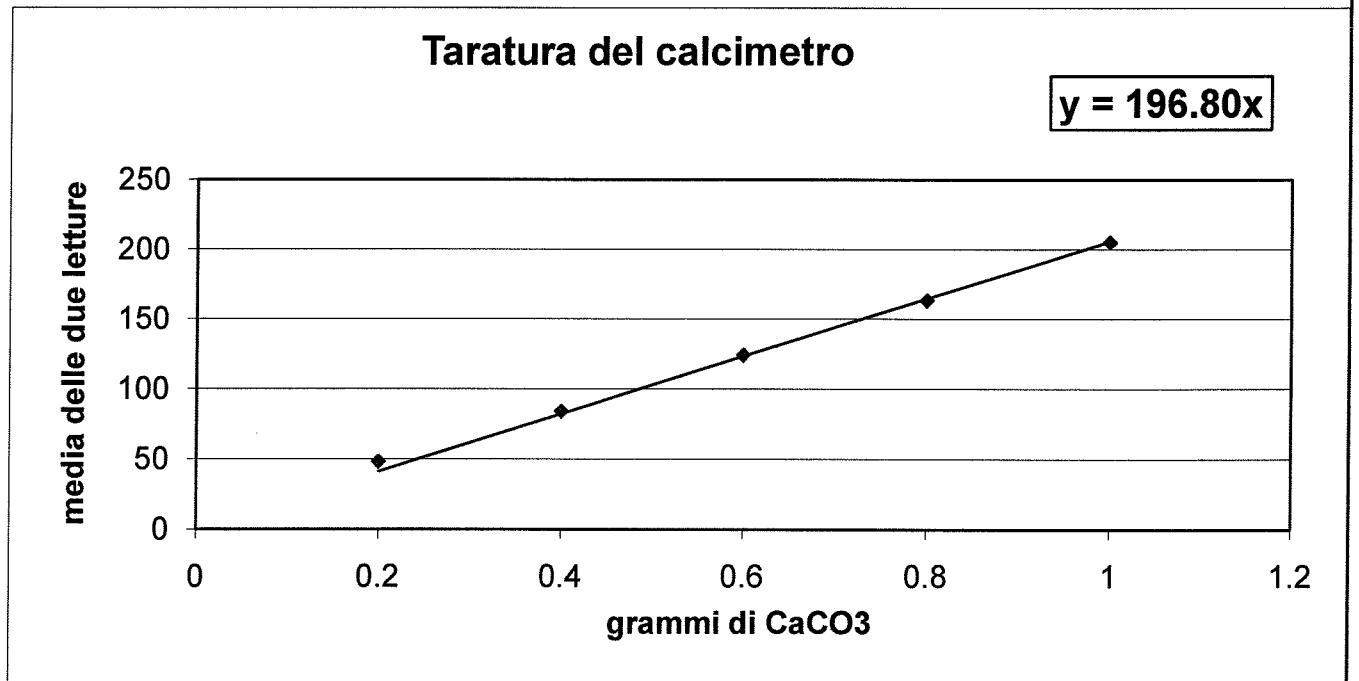
TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.			Cert.N. / Data:	09.1790-27/07/09	
LAVORO:	Frana Poggilupi			Verbale accettazione n.		
N.COMMESSA:	09.020.02	Località:	Poggilupi (AR)	Numero campione		
Sondaggio:	SG7	Campione:	C2	Data ricevimento	02/07/09	
Profondità da m. a m.	11.80	12.20	Data esecuzione	24/07/09	Descrizione Campione	Descrizione Prelievo

TENORE IN CARBONATI (ASTM D4373-02)

prova	% carbonati=(lettura/y)*100		
	Lettura calcimetro	y	% CARBONATI
A	2.5	196.80	1.27
B	3.0	196.80	1.52
MEDIA (2 letture)%			1.40

$y = 196.80$



OSSERVAZIONI:

MOD.025 Edizione n°1 del 03 Ottobre 2007	Calcimetro Matr. PC2.1.85	Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
		Dott. Branchi M.A.	Dott. Ricco A.	Dott. Giusti M.	Dott. Sanchi S.
Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S		Data Stampa	Pag. 1 di 1		
		Istruzione Operativa IO 006			



SGAILAB - Laboratori e Ricerche S.r.l.
www.sgailab.net

SGAILAB Laboratori e Ricerche S.r.l.

Via Mariotti, 18/a - 47833 - Morciano di Romagna (RN) - ITALY
Tel. +39 0541988972 Fax. +39 0541987606 - e.mail info@sgailab.net
REA: RN-304214 C.F. e P.IVA 03686910401

COMMITTENTE:	IMPRESA S.p.A.	DATA:	17 July 2009
LAVORO:	Frana Poggilupi	LOCALITA':	Poggilupi (AR)
		N° COMMESSA:	09.020.02

Sondaggio n° :	SG7	profondità da mt.	11.80
Campione n° :	C2	profondità a mt.	12.20

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rapp N° 09.1626



Osservazioni

MOD.025 Edizione n° 1 del 03 Ottobre 2007

Cert. Sistema Qualità ISO 9001:2000 RINA 17533/08/S

Prova eseguita con Macchina fotografica digitale

Matricola n° UG 35. 2. 02

Lo Sperimentatore	Lo Sperimentatore	Controllato	Il Direttore
Giusti M.	Giusti M.	Giusti M.	Sanchi S.

Data Stampa 06/08/2009	Pag 8/8
Procedura Operativa IO 005a	\\sgai\SG7-C2.docx