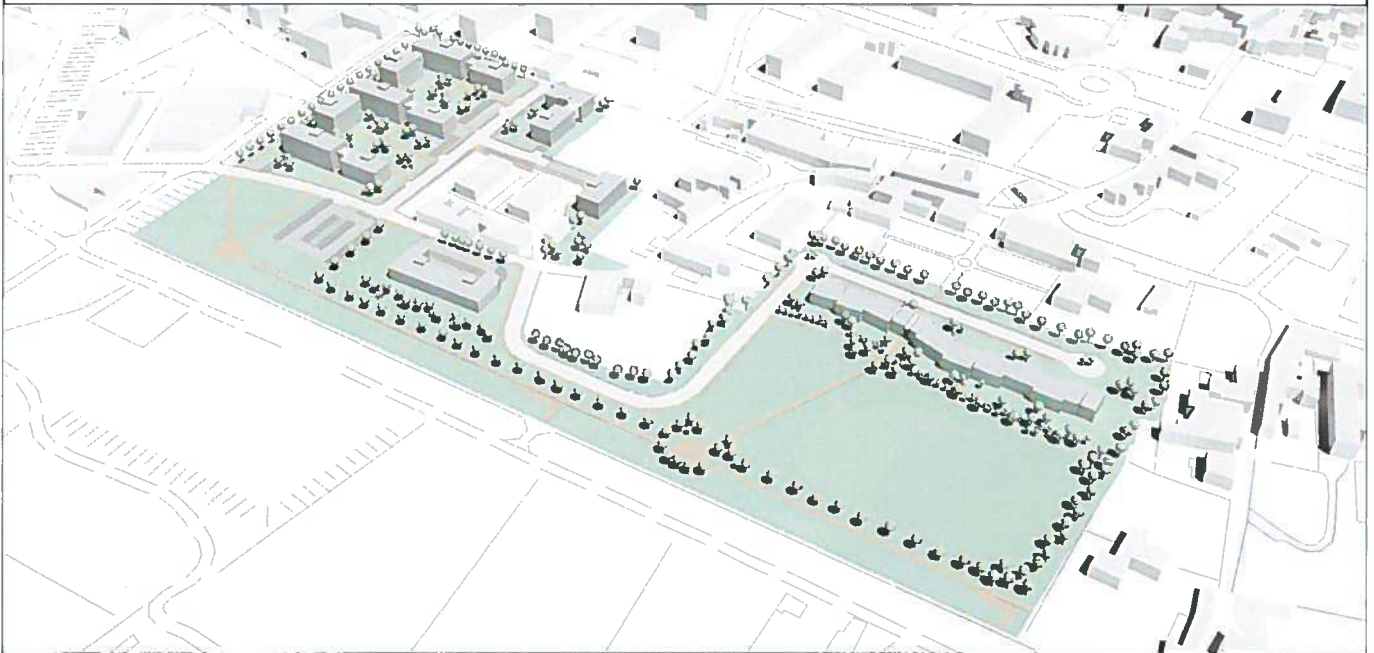


COMUNE DI SESTO FIORENTINO (FI)



PIANO URBANISTICO ATTUATIVO BATTILANA AUNC IIa - VIA SCARDASSIERI



OPERATORE:

Unica Soc. Coop. di Abitazione

Viale Gramsci 53 - 50121 Firenze



PROGETTO URBANISTICO:

RES ARCHITETTURE

Arch. Riccardo Roda

Arch. Silvio Pappalettere

COLLABORATORI:

Dott. Erica Fiumalbi

RILIEVO TOPOGRAFICO:

Geom. Gastone Bellini

STUDI GEOLOGICI

Geo Eco Progetti

Prof. Geol. Eros Aiello

Dott. Geol. Gabriele Grandini

STUDI IDRAULICI

Hydrogeo

Ing. Tiziano Staiano

**P.2.4
bis**

ELABORATO

ALLEGATO AL SUPPORTO GEOLOGICO-TECNICO
E IDRAULICO AL PIANO ATTUATIVO

CERTIFICAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE

DATA

GIUGNO 2014

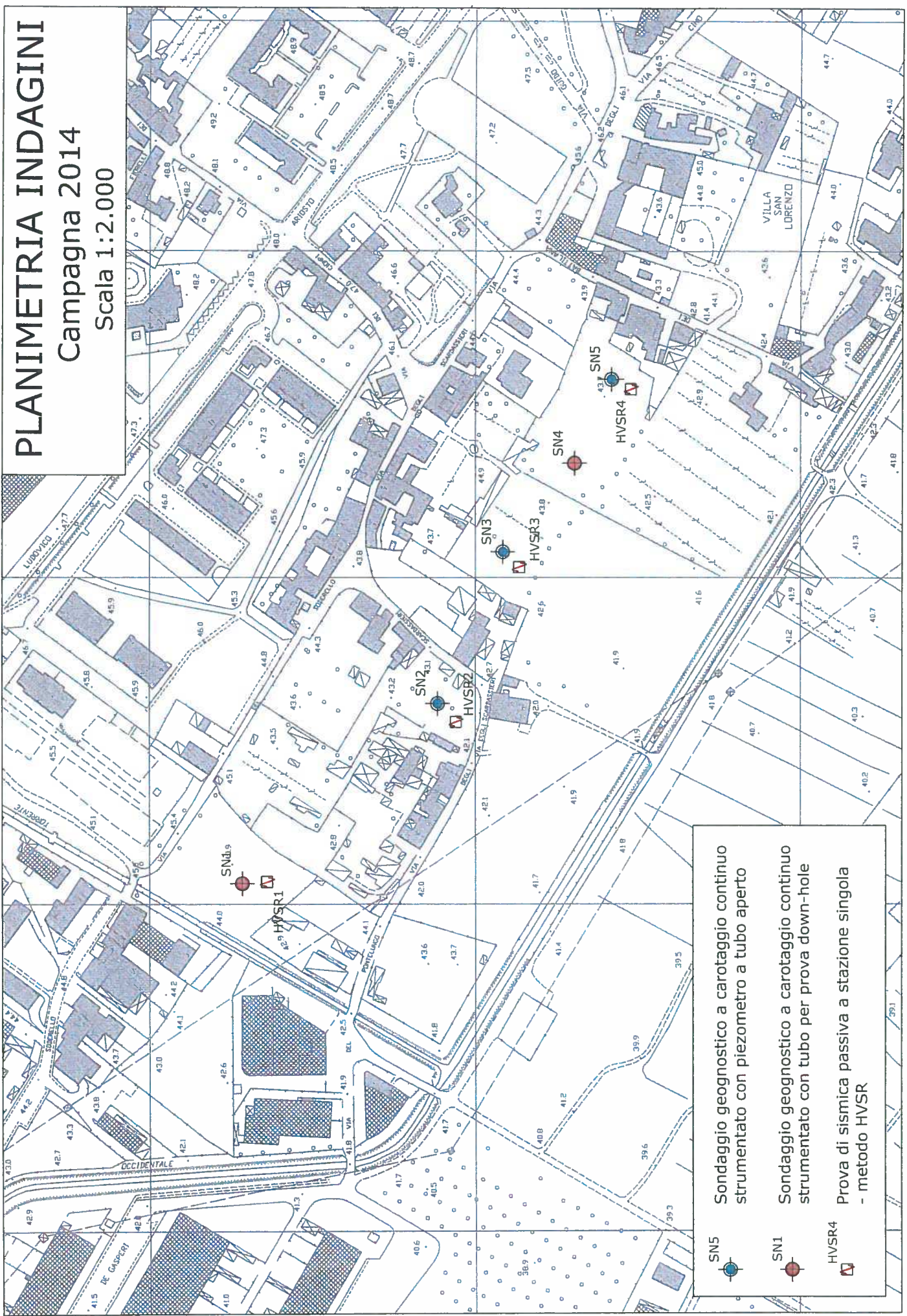
AGG.




CAMPAGNA GEOGNOSTICA 2014

Certificazioni stratigrafiche

Indagini geofisiche (Prove Down Hole e HVSR)

PLANIMETRIA INDAGINI
Campagna 2014
Scala 1:2.000



	Sondaggio geognostico a carotaggio continuo strumentato con piezometro a tubo aperto
	Sondaggio geognostico a carotaggio continuo strumentato con tubo per prova down-hole
	Prova di sismica passiva a stazione singola - metodo HVSR

Autorizzazione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad effettuare e certificare prove geotecniche sui terreni n. 4542 del 13/04/2012

Committente UNICA Scarl		Località Battilana - Sesto Fiorentino - FI		Certificato n° / data 202 del 09.06.2014	
Cantiere Indagini geognostiche per Piano Attuativo		Sondaggio n. SN 1		Inizio / Fine Esecuzione 14.05.2014 - 15.05.2014	
Responsabile di sito Geol. Luigi Farini		Operatore Sig. Gambinelli		Tipo Carotaggio Continuo	
		Tipo Sonda Puntel 600 PX-2		Diametro perforazione / Diametro rivestimento 101 mm. / 127 mm.	
				Commissione n. / data 90 del 05.05.2014	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Class. Catalog.	Down-Hole
1		Terreno di riporto: limo con ghiaia sabbioso argilloso color marrone grigio scuro brunastro	0.80						
2		Limo argilloso ghiaioso e talora con ghiaia, sabbioso color marrone brunastro: Presenza macule carboniose	2.20						
3		Limo argilloso sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone brunastro. Presenza macule carboniose	3.00	5-10-14					
		CAMPIONE 1	3.50	3.50 PA					
4		Limo argilloso ghiaioso e debolmente ghiaioso, per presenza "calcinelli", debolmente sabbioso color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	6.00						# 1
5		CAMPIONE 2	6.50	9-14-22					5.00
6		Limo argilloso ghiaioso e debolmente ghiaioso, per presenza "calcinelli", debolmente sabbioso color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	8.00	6.50 PA					
7		Limo con argilla e argilloso sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone grigio bruno scuro e marrone avana. Presenza macule carboniose	13.80						# 2
8		Limo argilloso e con argilla ghiaioso per presenza "calcinelli" debolmente sabbioso color marrone bruno. Presenza macule carboniose	14.40						10.00
9		Limo con argilla e argilloso sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana e marrone grigio bruno scuro	15.40						# 3
10		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	18.60						15.00
11		Limo con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose	20.20						# 4
12		Limo con argilla sabbioso debolmente ghiaioso, talora ghiaioso, per presenza "calcinelli" color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose	22.00						20.00
13		Limo ghiaioso e con ghiaia sabbioso debolmente argilloso color marrone bruno avana. Presenza macule carboniose	24.00						
14		Limo con argilla sabbioso debolmente ghiaioso, talora ghiaioso, per presenza "calcinelli" color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose	24.90						# 5
15		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone bruno rossastro. Presenza macule carboniose	26.70						25.00
16		Limo con ghiaia e ghiaioso e talora ghiaia con limo sabbioso argilloso color marrone brunastro	27.60						
17		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno avana. Presenza macule carboniose	29.90						# 6
18		Limo con ghiaia e ghiaia con limo sabbioso argilloso color marrone brunastro	30.30						30.00
19		Limo con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana grigio chiaro	31.50						(RM)
20		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subspigolosa sabbioso limosa. Matrice color marrone avana grigio chiaro	32.60						31.50
21		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone grigiastro	34.00						# 7
22		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subspigolosa sabbioso limosa. Matrice color marrone							(CS)
									34.00

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Hazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonidici
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
 Carotaggio: Continuo
 Campioni Prelevati n. (data prelievo) 01 - 02 (14.05.2014)

Sonda Puntel 600 PX 2

Responsabile di Sito
Geol. Luigi Farini

Direttore laboratorio
Dr. Moretti Giuliano

A
34.00



S.n.c. di Moretti Dr. Giuliano & C.

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Sede Legale : Via Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO - Cod. fiscale e Part. IVA: 01358250510

Uffici e Deposito : Via A. Grandi, 51 - 52100 AREZZO - tel: 0575 - 323501 - fax e tel: 0575 - 1979797

E-mail: info@geognostica.it - tecna@geognostica.it - Skype : tecna.ufficio - tecna.porta

Autorizzazione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad effettuare e certificare prove geotecniche sui terreni n. 4542 del 13/04/2012

Committente UNICA Scarl		Località Battilana - Sesto Fiorentino - FI		Certificato n° / data 203 del 09.06.2014	
Cantiere Indagini geognostiche per Piano Attuativo		Sondaggio n. SN 2	Inizio / Fine esecuzione 15.05.2014 - 16.05.2014		Commessa n. / data 90 del 05.05.2014
Responsabile di sito Geol. Luigi Farini	Operatore Sig. Gambinelli	Tipo Carotaggio Continuo	Tipo Sonda Puntel 600 PX-2	Diametro perforazione / Diametro rivestimento 101 m. / 127 mm.	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Piezometro
									I - (1)
		Terreno vegetale	0.20						
1		Terreno di riporto: limo argilloso ghiaioso color marrone scuro con resti di laterizi							
2		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana grigiastro. Rare macule carboniose	1.60						
3				4-7-10 3.00 PA →					1.38
4		Limo ghiaioso e con ghiaia per presenza "calcinelli" argilloso debolmente sabbioso color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	4.00						
5			5.40				# 1 5.00		
6		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana grigiastro. Rare macule carboniose				(RM)			
7		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	7.00	9-13-16 7.00 PA →					
8									
9		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno giallastro. Rare macule carboniose	8.50						
10			10.00				# 2 10.00		
11		Limo argilloso e con argilla ghiaioso per presenza "calcinelli" debolmente sabbioso color marrone bruno. Presenza macule carboniose							
12			12.00						
13		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose							
14			14.00						
15		Limo ghiaioso per presenza "calcinelli" argilloso debolmente sabbioso color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose					# 3 15.00		
16			15.00						
17		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana grigiastro. Rare macule carboniose							
18			17.00						
19		Limo ghiaioso per presenza "calcinelli" argilloso debolmente sabbioso color marrone bruno giallastro. Buona presenza macule carboniose							
20			17.40						
		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subspigolosa con limo sabbioso argilloso; matrice color marrone bruno avana							
			18.30						
		Limo argilloso e con argilla ghiaioso per presenza "calcinelli" debolmente sabbioso color marrone bruno. Presenza macule carboniose							
			20.00				# 4 20.00		
					(CS)				
					20.00				
									A 20.00

Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elca Continua
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonico
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
 Carotaggio: Continuo
 Campioni Prelevati n. (data prelievo)

Sonda Puntel 600 Px 2

Responsabile di Sito
Geol. Luigi Farini

Direttore laboratorio
Dr. Moretti Giuliano

Falda misurata il 27/05/2014



S.n.c. di Moretti Dr. Giuliano & C.

Sede Legale : Via Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO - Cod. fiscale e Part. IVA: 01358250510

Uffici e Deposito : Via A. Grandi, 51 - 52100 AREZZO - tel: 0575 - 323501 - fax e tel: 0575 - 1979797

E-mail: info@geognostica.it - terna@geognostica.it - Skype : tecna.ufficio - tecna.porta

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Autorizzazione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad effettuare e certificare prove geotecniche sui terreni n. 4542 del 13/04/2012

Committente UNICA Scarl		Località Battilana - Sesto Fiorentino - FI		Certificato n° / data 204 del 09.06.2014	
Lantere Indagini geostitiche per Piano Attuativo		Sondaggio n. SN 3		Inizio / Fine Esecuzione 19.05.2014 - 20.05.2014	
Commissa n. / data 90 del 05.05.2014		Responsabile di sito Geol. Luigi Farini		Operatore Sig. Gambinelli	
Tipo Carotaggio Continuo		Tipo Sonda Puntel 600 PX-2		Diametro perforazione / Diametro rivestimento 101 m. / 127 mm.	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Piezometro
		Terreno vegetale	0.20							
1		Terreno di riporto: limo argilloso ghiaioso color marrone scuro con resti di laterizi	1.10							
2		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	2.50							
		CAMPIONE 1	3.00	3-6-11	S	2.50				2.13
3		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	3.00	3.00 PA		3.00				
4										
5		Limo con ghiaia e ghiaia con limo, sabbioso debolmente argilloso color marrone avana grigiastro. La ghiaia si presenta eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subarrotondata. Presenza macule carboniose	5.00							# 1
6		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	5.40							5.00 (RM)
7		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	6.50	6-11-14	S	6.50				6.00
		CAMPIONE 2	7.00	7.00 PA		7.00				
8		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	7.80							
9		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	8.00							
10		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	10.20							# 2
11		Limo ghiaioso e con ghiaia, per presenza di "calcinelli", sabbioso debolmente argilloso color avana bruno grigiastro	11.40							10.00
12		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	11.90							
13		Limo ghiaioso e con ghiaia, per presenza di "calcinelli", sabbioso debolmente argilloso color avana bruno grigiastro	13.50							
14		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subarrotondata con limo sabbioso argilloso. Matrice color marrone scuro bruno grigiastro	13.70							
15		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	14.50							# 3
16		Limo ghiaioso e con ghiaia, per presenza di "calcinelli", sabbioso debolmente argilloso color avana bruno grigiastro	15.50							15.00
17		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	18.00							
18		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	19.00							
19		Limo ghiaioso e con ghiaia, per presenza di "calcinelli", sabbioso debolmente argilloso color avana bruno grigiastro	20.00							# 4
20						(CS)				20.00

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Hazer, R-Rimaneggiato, RS-Rimaneggiato da SPT

Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua

Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonitici

Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Carotaggio: Continuo

Campioni Prelevati n. (data prelievo)

01-02 (20-05-2014) - Falda misurata il 27/05/2014

Sonda Puntel 600 PX-2

Responsabile di Sito
Geol. Luigi Farini

Direttore laboratorio
Dr. Moretti Giuliano

Committente UNICA Scrl		Località Battilana - Sesto Fiorentino - FI		Certificato n° / data 205 del 09.06.2014	
Carbère Indagini geognostiche per Piano Attuativo		Sondaggio n. SN 4		Inizio / Fine esecuzione 20.05.2014 - 21.05.2014	
Responsabile di sito Geol. Luigi Farini		Operatore Sig. Gambinelli		Tipo Carotaggio Continuo	
		Tipo Sonda Puntel 600 PX-2		Diametro perforazione / Diametro rivestimento 101 m. / 127 mm.	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Down-Hole
		Terreno vegetale	0.30						I - (1)
		Limo argilloso ghiaioso e rara ghiaia, sabbioso color marrone brunastro, con macule carboniose	1.00						
			1.40						
1		Terreno di riporto: limo con ghiaia sabbioso debolmente argilloso color marrone con resti di							
2		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	4.00	7-10-16					
3		CAMPIONE 1	4.50	4.00 PA	4.00			# 1	
4		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	4.50		4.50			5.00	
5									
6			6.80						
7		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	8.00	6-10-15					
8		CAMPIONE 2	8.50	8.50 PA	8.00			# 2	
9		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno. Presenza macule carboniose	9.60		8.50			10.00	
10		Limo con ghiaia e "calcinelli" sabbiosa debolmente argillosa color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose	11.10						
11			11.50						
12		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno. Presenza macule carboniose	12.70						
13		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno. Presenza macule carboniose	13.00						
14			13.50						
15		Limo argilloso e argilla sab. ghiaioso con calcinelli marrone bruno grigiastro con macule carboniose						# 3	
16		Argilla con limo rara argilla deb sabbiosa rari calcinelli marrone bruno. Presenza macule carboniose						15.00	
17		Limo con ghiaia e calcinelli sab. deb. argillosa color marrone avana brunastro con macule carboniose							
18		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno. Presenza macule carboniose	18.80						
19		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone scuro bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	19.90					# 4	
20		Limo con ghiaia e "calcinelli" sabbiosa debolmente argillosa color marrone scuro bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	21.60					20.00	
21		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subarrotondata con limo sabbioso argilloso. Matrice color marrone scuro bruno grigiastro	23.00						
22		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone bruno. Presenza macule carboniose	23.50						
23		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subarrotondata con limo sabbioso argilloso. Matrice color marrone scuro bruno grigiastro	23.80					# 5	
24		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	25.30					25.00	
25		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose							
26			28.60						
27		Argilla con limo e limo con argilla debolmente sabbiosa con rari "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	30.00					# 6	
28		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose						30.00	
29									
30		Argilla con limo e limo con argilla deb. sabb. rari calcinelli marrone bruno grigiastro. Presenza macule	33.00						
31			33.50						
32		Limo argilloso deb. ghiaioso presenza calcinelli marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	34.00					33.00	
33			35.00						
34		Argilla con limo e limo e argilla deb. sabbiosa rari calcinelli marrone bruno grigiastro. Presenza macule carboniose						# 7	
								35.00	

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, RS-Rimaneggiato da SPT
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Erica Continua
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonici
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
 Carotaggio: Continuo
 Campioni Prelevati n. (data prelievo) 01 - 02 (21.05.2014)

Sonda Puntel 600 PX-2

Responsabile di Sito
Geol. Luigi Farini

Direttore laboratorio
Dr. Moretti Giuliano

Committente UNICA Scarl		Località Battilana - Sesto Fiorentino - FI		Certificato n° / data 206 del 09.06.2014	
Cantiere Indagini geognostiche per Piano Attuativo		Sondaggio n. SN 5		Inizio / Fine Esecuzione 21.05.2014 - 22.05.2014	
Commissa n. / data 90 del 05.05.2014		Responsabile di sito Geol. Luigi Farini		Operatore Sig. Gambinelli	
Tipo Carotaggio Continuo		Tipo Sonda Puntel 600 PX-2		Diametro perforazione / Diametro rivestimento 101 m. / 127 mm.	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Piezometro
		Terreno vegetale							I - (1)
1		Terreno di riporto: limo sabbioso ghiaioso color marrone bruno scuro con resti di laterizi	1.10						
		Limo con ghiaia sabbioso color marrone avana	1.60					1.49	
2		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza di "calcinelli" color marrone avana grigiastro. Presenza macule carboniose		4-7-10 ← 2.50 PA →					
3									
4									
5							# 1 ← 5.00 →		
6									
7			7.30			(RM)			
8		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza di "calcinelli" color marrone bruno scuro e marrone avana bruno grigiastro. Molta presenza macule carboniose	8.50	5-9-12 ← 8.00 PA →		7.50			
9		Limo argilloso e con argilla sabbioso debolmente ghiaioso per presenza "calcinelli" color marrone avana bruno grigiastro. Presenza macule carboniose	9.00						
		Limo con ghiaia e ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro	9.70						
10		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose in particolare tra 12,0 e 12,6 m					# 2 ← 10.00 →		
11									
12			12.60						
13		Limo con ghiaia e ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro	13.00						
		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro. Presenza macule carboniose	13.70						
14		Limo con ghiaia e ghiaia con limo sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro e marrone bruno scuro							
15			15.10				# 3 ← 15.00 →		
16		Limo ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone bruno scuro. Presenza macule carboniose	16.00						
17		Limo con ghiaia e ghiaioso sabbioso debolmente argilloso color marrone avana brunastro							
18			17.40						
		Limo con argilla e argilla con limo sabbioso debolmente ghiaioso per presenza di "calcinelli" color marrone avana grigiastro. Presenza macule carboniose	17.90						
19		Ghiaia eterometrica ed eterogenea da arrotondata a subspigolosa con limo sabbioso debolmente argilloso. Matrice color marrone avana	18.90						
		Limo con argilla e argilla con limo ghiaioso debolmente sabbioso color da marrone avana a marrone bruno scuro. Presenza macule carboniose	20.00				# 4 ← 20.00 →		
20					(CS) ← 20.00 →				A 20.00



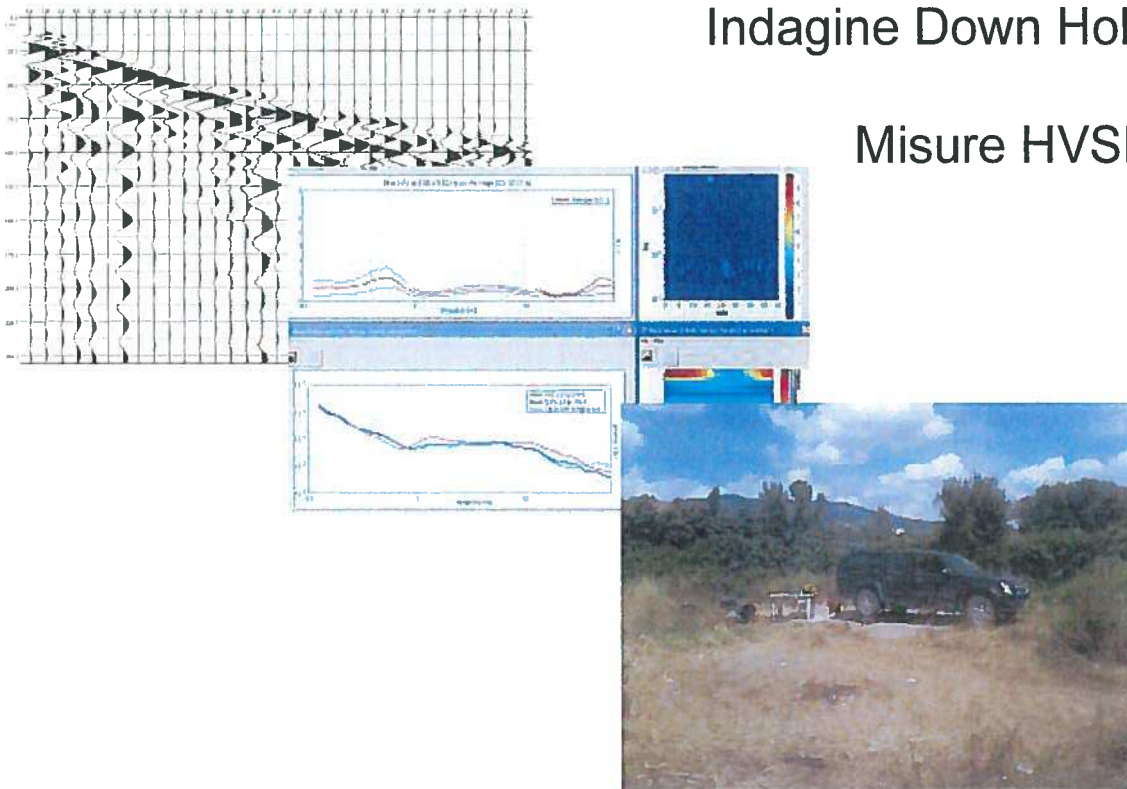
s.n.c. di Moretti Dr. Giuliano & C.
Via Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO
tel. 0575 323501 - fax 0575 22730 - Cell.: 335 1020000
Cod. fisc. e P. IVA 01358250510

Email: tecna@geognostica.it - info@geognostica.it - tecna@micropali.com - info@micropali.com - tecnafon@technet.it

Comune di Sesto Fiorentino Via Scardassieri - Via Battilana

Indagine Down Hole

Misure HVSR



Committente:
GeoEco Progetti

Giugno 2014

1	INDAGINI SISMICHE	3
1.1	INDAGINE DOWN HOLE	3
1.2	MISURE HVSR	9
1.2.1	RUMORE SISMICO AMBIENTALE	9
1.2.2	INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI	10
1.3	CONCLUSIONI	15
2	ALLEGATI	16
2.1	PUNTO INDAGINE SN1	16
2.2	PUNTO INDAGINE SN4	18

1 Indagini sismiche

Per la caratterizzazione dei terreni dell'area da un punto di vista sismico è stata condotta una campagna di indagini eseguita nel Giugno 2014 che consistono nell'esecuzione di:

1. due indagini down hole per una lunghezza di 33 m su ogni postazione sui sondaggi SN1 e SN4
2. quattro misure HVSR distribuite all'interno dell'area in esame (HVSR1, HVSR2, HVSR3, HVSR4)

L'area è situata nel comune di Sesto Fiorentino nell'area compresa tra Via Scardasseri e Via Battilana. Le indagini sono ubicate come riportato in figura 1

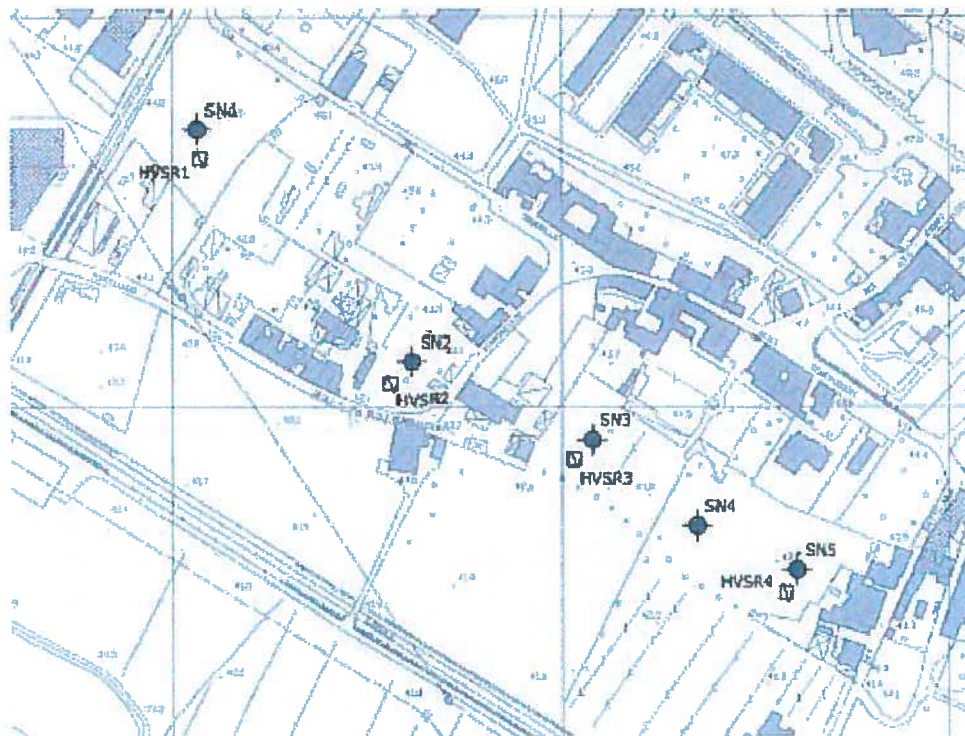


Figura 1 – Ubicazione e tipologia delle indagini eseguite

1.1 Indagine Down Hole

Il metodo downhole, il più utilizzato, prevede la sistemazione della sorgente in superficie e la misura delle onde d'arrivo in foro. La sonda, contenente il geofono a 3 componenti (una verticale e due orizzontali disposte ortogonalmente tra di loro), si fissa meccanicamente alle pareti del tubo in PVC all'interno del foro di sondaggio.

Tale tubo in PVC viene preventivamente reso solidale con le pareti del foro a mezzo di cementazione con opportune malte introdotte nell'intercapedine tra le pareti del foro e il tubo stesso.

Tale prospezione viene a determinare i parametri elastici del terreno, utilizzando onde S a polarizzazione orizzontale (SH) e onde P, quale componente delle onde trasmesse con una predisposta piastra di battuta ancorata al terreno mediante sovrapposizione di carico adeguato, e consente di qualificare i suoli nella profondità di investigazione e verificare la situazione stratigrafica tecnica con maggiore dettaglio. Le foto della figura 2 riportano l'approntamento del cantiere nei due punti di misura



Figura 2 Approntamento cantiere nei due punti di misura SN1 e SN4

L'apparato impiegato nell'indagine e' consistito in un "geofono" tridimensionale dotato di sensori da 14 Hz, del diametro esterno di mm 48, della lunghezza complessiva di mm 700 della Geostuff, connesso ad un sismografo della Seismic Source DaqLink III.

L'energizzazione e' stata prodotta mediante massa battente di Kg 10 in caduta con movimento rotatorio sulla piastra di battuta. La direzione di impatto è perpendicolare alla direttrice energizzazione/perforo come illustrato nello schema di seguito riportato (Fig. 3).

Una preliminare analisi qualitativa dei dati, opportunamente filtrati mediante contrasto del segnale, attenuazione delle interferenze ed analisi di fase, ha permesso di determinare i tempi di arrivo delle onde prime e seconde ai sensori in foro, in corrispondenza delle successive postazioni di prova, programmate ad intervalli di m 1 da bocca foro con la prima rilevazione a 1.00 m di profondità.

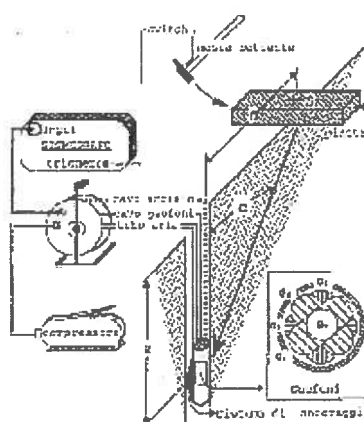


Figura 3 Schema di acquisizione down hole

L'indagine sismica in foro ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine in categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 1).

Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = 30 / \sum (h_i / V_i)$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i -esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 m di profondità.

Prospezione sismica	V_{s30} (m/s) Da piano campagna	V_{s30} (m/s) Da -3 m da piano campagna	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14 gennaio 2008) Piano campagna	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14 gennaio 2008) -3 m da piano campagna
DOWNHOLE SN1	331	389	C	B
DOWNHOLE	354	379	C	B

SN4				
-----	--	--	--	--

Tabella 1 – sintesi dei risultati nei due punti di misura

In allegato sono riportati tutti i dati relativi ai tempi e le velocità ottenuti ad ogni metro dell'indagine. Le figure 4 e 5 riportano le tracce registrate per le onde P per il punto di indagine SN1 e SN4.

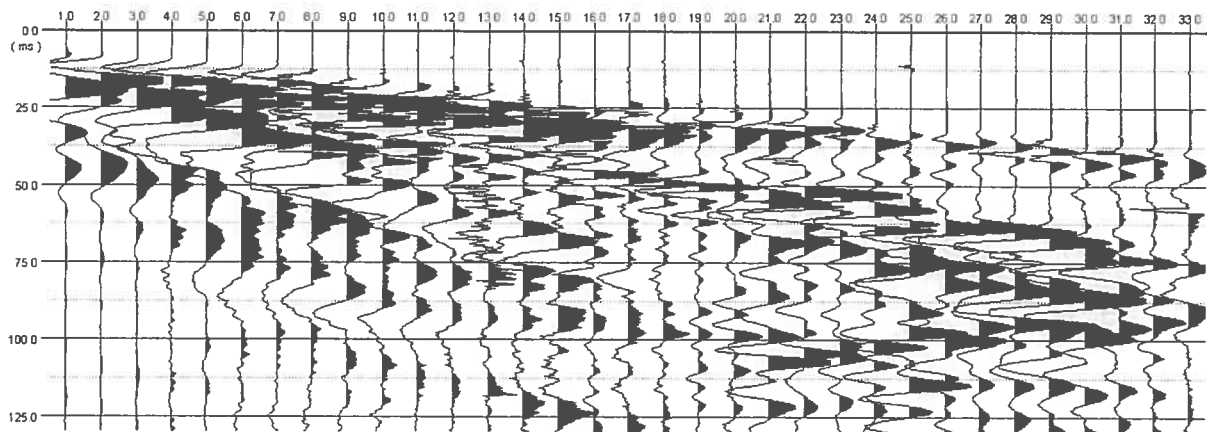


Figura 4 Tracce onde p registrate sul sito SN1

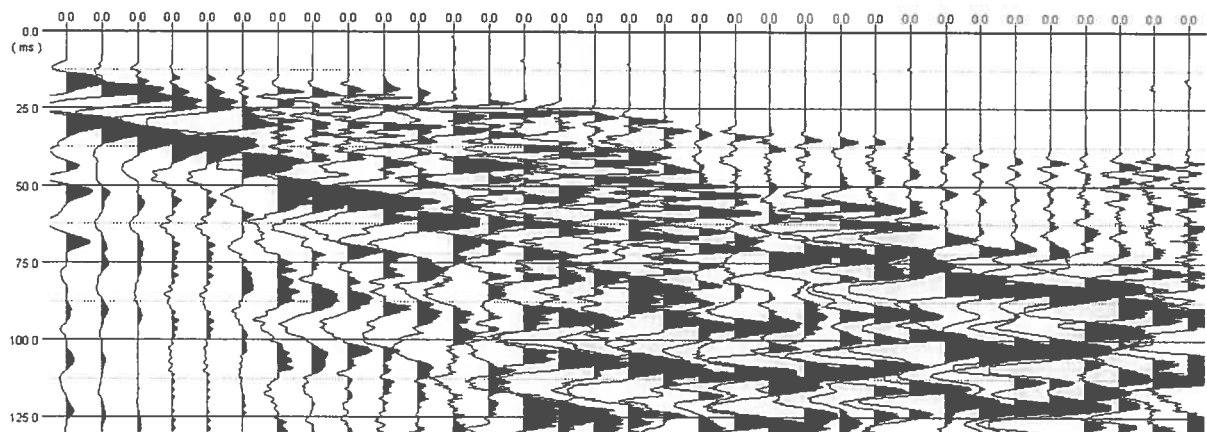


Figura 5 Tracce onde p registrate sul sito SN4

Dall'indagine sismica effettuata geofisica può essere nell'area in esame, è stato possibile derivare i seguenti parametri dinamici, tenendo presente che la densità calcolata indirettamente in condizioni dinamiche in relazione alla velocità delle onde compressionali P attraverso la relazione

$$\rho = 0.51 \cdot (V_p)^{0.19}$$

Modulo di taglio a piccole deformazioni (G_0)

$$G_0 = \rho \cdot (V_s)^2$$

Modulo di elasticità o di Young dinamico

$$Ed = V_p^2 \cdot \rho \cdot \frac{(1+\nu) \cdot (1-2\nu)}{(1-\nu)}$$

dove:

V_p = velocità delle onde longitudinali

ν = modulo di Poisson

Le figure 6 e 7 riportano le tracce registrate per le onde Sh nei due punti di misura SN1 e SN4 punto

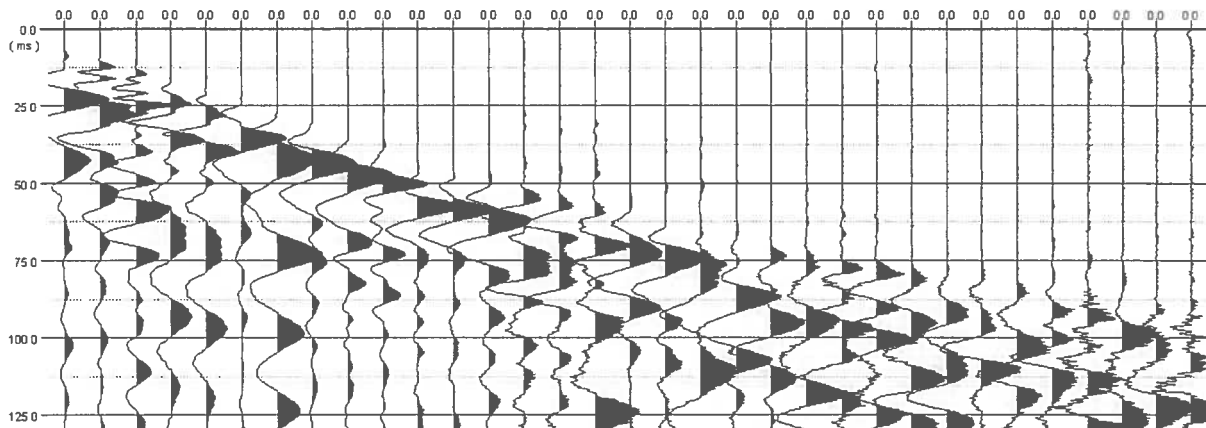


Figura 6 Tracce onde sh registrate sul sito SN1

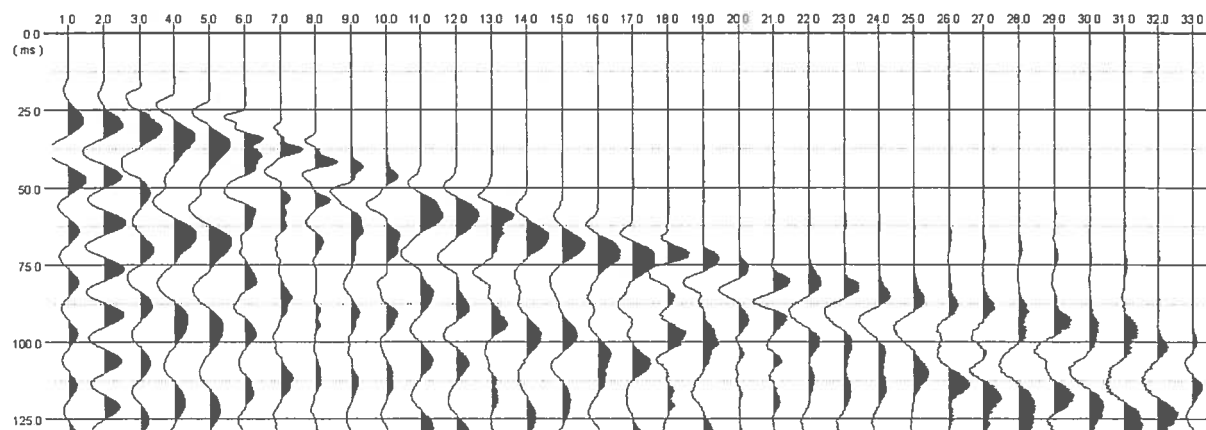


Figura 7 Tracce onde sh registrate sul sito SN4

Modulo di compressibilità o di bulk dinamico

$$Kd = \frac{2 \cdot G_0 \cdot (1 + \nu)}{3 \cdot (1 - 2 \cdot \nu)}$$

dove:

G_0 = modulo di taglio

ν = modulo di Poisson

Nella tabella 2 e 3 viene inoltre riportato il valore del Modulo di elasticità statico (E_s) che deriva dalla seguente relazione sperimentale di Rzhevsky e Novik (1971)

$$Edin = 8.3(E_s) + 0.97$$

strato	prof. (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	ν	ρ (kg/m ³)	G_0 (kg/cm ²)	E_d (kg/cm ²)	K_d (kg/cm ²)	E_s (kg/cm ²)	R (t/s ² m ²)
h1	1	337	131	0.41	1540.74	266	750	1391	90.2	202
h2	2	360	158	0.38	1560.90	388	1073	1510	129.2	246
h3	3	504	251	0.33	1663.61	1051	2806	2826	338.0	418
h4	4	519	259	0.33	1672.69	1120	2989	3008	360.0	433
h5	5	509	204	0.40	1666.85	694	1950	3398	234.9	340
h6	6	804	363	0.37	1817.86	2391	6562	8560	790.5	659
h7	7	1021	272	0.46	1902.30	1406	4112	17952	495.3	517
h8	8	1155	340	0.45	1947.46	2248	6532	22987	786.9	662
h9	9	546	254	0.36	1688.95	1087	2963	3583	356.8	429
h10	10	1561	542	0.43	2062.01	6051	17324	42146	2087.2	1117
h11	11	703	311	0.38	1772.05	1717	4733	6464	570.2	552
h12	12	1380	463	0.44	2014.36	4324	12423	32587	1496.6	933
h13	13	652	236	0.42	1746.74	975	2776	6118	334.4	413
h14	14	1437	628	0.38	2029.85	8009	22135	31214	2666.8	1275
h15	15	1229	610	0.34	1970.65	7335	19609	20003	2362.4	1202
h16	16	1405	562	0.40	2021.27	6382	17932	31386	2160.3	1136
h17	17	493	203	0.40	1656.46	686	1916	3109	230.7	337
h18	18	724	284	0.41	1781.98	1439	4054	7418	488.3	506
h19	19	1643	472	0.46	2082.36	4630	13475	50059	1623.4	982
h20	20	766	219	0.46	1801.33	865	2519	9421	303.4	395
h21	21	1973	566	0.46	2155.89	6896	20071	74690	2418.0	1219
h22	22	1976	543	0.46	2156.58	6356	18549	75722	2234.7	1171
h23	23	1243	324	0.46	1974.71	2073	6068	27735	730.9	640
h24	24	1420	708	0.33	2025.28	10140	27068	27299	3261.1	1433
h25	25	1244	567	0.37	1975.14	6360	17410	22095	2097.5	1121
h26	26	1656	356	0.48	2085.49	2641	7794	53692	939.0	742
h27	27	1245	568	0.37	1975.47	6381	17464	22126	2104.0	1123
h28	28	1246	709	0.26	1975.60	9933	25038	17412	3016.5	1401
h29	29	1988	710	0.43	2159.11	10883	31058	70832	3741.9	1533
h30	30	1108	658	0.23	1932.27	8367	20547	12586	2475.4	1271
h31	31	1660	771	0.36	2086.38	12414	33823	40945	4074.9	1609
h32	32	1247	569	0.37	1975.98	6406	17530	22184	2112.0	1125
h33	33	1661	683	0.40	2086.62	9732	27217	44595	3279.0	1425

Tabella 2 - Parametri dinamici SN1.

strato	prof. (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	v	ρ (kg/m ³)	G0 (kg/cm ²)	Ed (kg/cm ²)	Kd (kg/cm ²)	Es (kg/cm ²)	R (t/s ² m ²)
h1	1	629	256	0.40	1735.02	1141	3196	5341	384.9	445
h2	2	621	266	0.39	1730.59	1223	3395	5032	408.9	460
h3	3	721	317	0.38	1780.72	1784	4927	6882	593.5	564
h4	4	421	195	0.36	1607.62	613	1672	2031	201.3	314
h5	5	587	293	0.33	1712.44	1469	3920	3942	472.2	502
h6	6	676	335	0.34	1759.18	1969	5269	5423	634.8	589
h7	7	447	216	0.35	1626.29	756	2039	2247	245.5	351
h8	8	735	344	0.36	1787.01	2115	5750	6826	692.7	615
h9	9	471	217	0.36	1641.94	774	2113	2603	254.5	357
h10	10	1356	546	0.40	2007.64	5989	16808	28916	2024.9	1097
h11	11	406	167	0.40	1596.52	448	1251	2034	150.6	267
h12	12	932	313	0.44	1869.50	1831	5260	13784	633.6	585
h13	13	835	401	0.35	1831.12	2947	7958	8845	958.7	735
h14	14	1394	693	0.34	2018.23	9702	25915	26275	3122.2	1399
h15	15	1229	561	0.37	1970.46	6203	16976	21479	2045.2	1106
h16	16	1232	562	0.37	1971.48	6235	17064	21615	2055.8	1109
h17	17	470	178	0.42	1641.40	521	1476	2926	177.7	293
h18	18	1407	284	0.48	2021.96	1635	4834	37875	582.3	575
h19	19	676	316	0.36	1758.94	1754	4772	5698	574.8	555
h20	20	1016	499	0.34	1900.46	4741	12712	13286	1531.4	949
h21	21	815	398	0.34	1822.58	2887	7756	8256	934.4	725
h22	22	1105	552	0.33	1930.96	5874	15670	15725	1887.8	1065
h23	23	1651	762	0.36	2084.33	12092	33009	40724	3976.9	1588
h24	24	1419	709	0.33	2025.12	10168	27128	27223	3268.3	1435
h25	25	906	448	0.34	1859.74	3729	9982	10304	1202.5	833
h26	26	831	407	0.34	1829.48	3025	8124	8610	978.7	744
h27	27	1530	709	0.36	2054.27	10327	28157	34314	3392.3	1457
h28	28	1443	700	0.35	2031.44	9954	26797	29001	3228.4	1422
h29	29	1715	765	0.38	2099.32	12288	33811	45360	4073.6	1606
h30	30	1465	672	0.37	2037.36	9187	25117	31466	3026.0	1368
h31	31	1246	581	0.36	1975.82	6661	18136	21815	2184.9	1147
h32	32	1424	664	0.36	2026.46	8944	24345	29166	2933.0	1346
h33	33	1109	499	0.37	1932.40	4811	13211	17345	1591.6	964

Tabella 3 parametri dinamici SN4.

1.2 Misure HVSR

1.2.1 Rumore sismico ambientale

Il rumore sismico ambientale è conosciuto anche con il termine microtremore, dato che si manifesta con oscillazioni di piccola ampiezza (1~10 μm) e nettamente inferiori rispetto a quelle presenti nel campo prossimo all'epicentro di un terremoto. È costituito in piccola parte da onde di volume (P o S) e per lo più da onde superficiali (in particolare onde di Rayleigh) prodotte da interferenza delle prime e con velocità prossime alle onde S. La sua permanente presenza sull'intera superficie terrestre è dovuta a fenomeni atmosferici, ad attività antropica, ad attività dinamica terrestre.

L'acquisizione dei microtremori viene effettuata con strumenti a metodologia passiva, in quanto agiscono direttamente come sorgente di eccitazione e non richiedono pertanto l'utilizzo di battute o esplosioni classiche della sismica attiva.

La tecnica maggiormente sfruttata per lo studio dei microtremori è quella dei rapporti spettrali tra le componenti del moto orizzontale e quella verticale e conosciuta come HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio). È opinione accettata in letteratura che le singole componenti del rumore ambientale possono presentare ampie variazioni in funzione dei disturbi naturali ed antropici,

mentre il rapporto delle componenti orizzontali e della componente verticale tende a rimanere costante conservando così il picco della frequenza di risonanza fondamentale. Le registrazioni dei microtremori sono un supporto per ricavare indicazioni in merito alle variazioni litostratigrafiche e per la determinazione della velocità delle onde di taglio, in considerazione di ciò sono utilizzate anche per il calcolo del parametro VS30. Sono state eseguite 4 misure di rumore ubicate come riportato in figura 1. Le fotografie di Figura 8 riportano il posizionamento della strumentazione nel punto di misura.



Figura 8 - Ubicazione strumentazione misura HVSR

1.2.2 Interpretazione dei risultati

Dal segnale misurato è possibile per ogni componente ottenute lo spettro di risposta frequenza contro velocità su frequenza, sintetizzato per le tre componenti (in senso orario figura 4). Osservando gli spettri delle singole componenti è possibile notare, dall'andamento uniforme delle tre linee, come le misure siano state eseguite correttamente, effettuando un buon accoppiamento tra strumento e terreno. Dall'analisi degli spettri è possibile ottenere per le varie frequenze il rapporto H/V che indica la presenza di fenomeni di risonanza (in senso orario figura 1). È inoltre possibile

verificare la stabilità e la direzionalità del segnale per valutare la significatività dei picchi registrati (in senso orario figura 2 e 3) e quindi riconoscere eventuali influenze esterne sulla misura.

Per i diversi punti di indagine sono riportati i digrammi relativi, nel dettaglio la figura 9 riportano le registrazioni dei dati, le figure 10-13 riportano invece l'analisi dei dati.

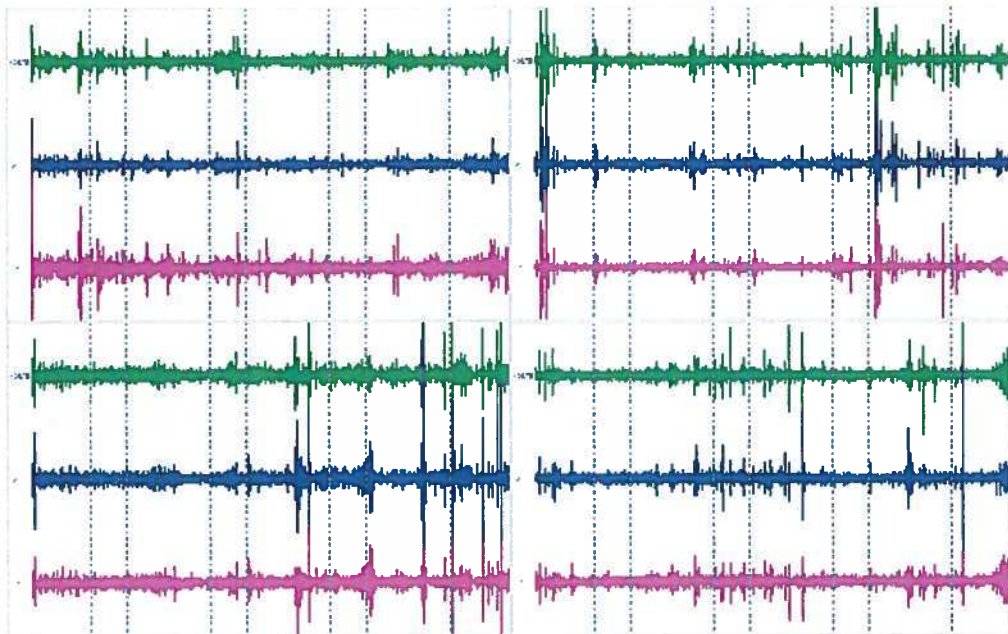


Figura 9 - Diagrammi relativi alla registrazione dei dati punto di misura da HVSR1 a HVSR4

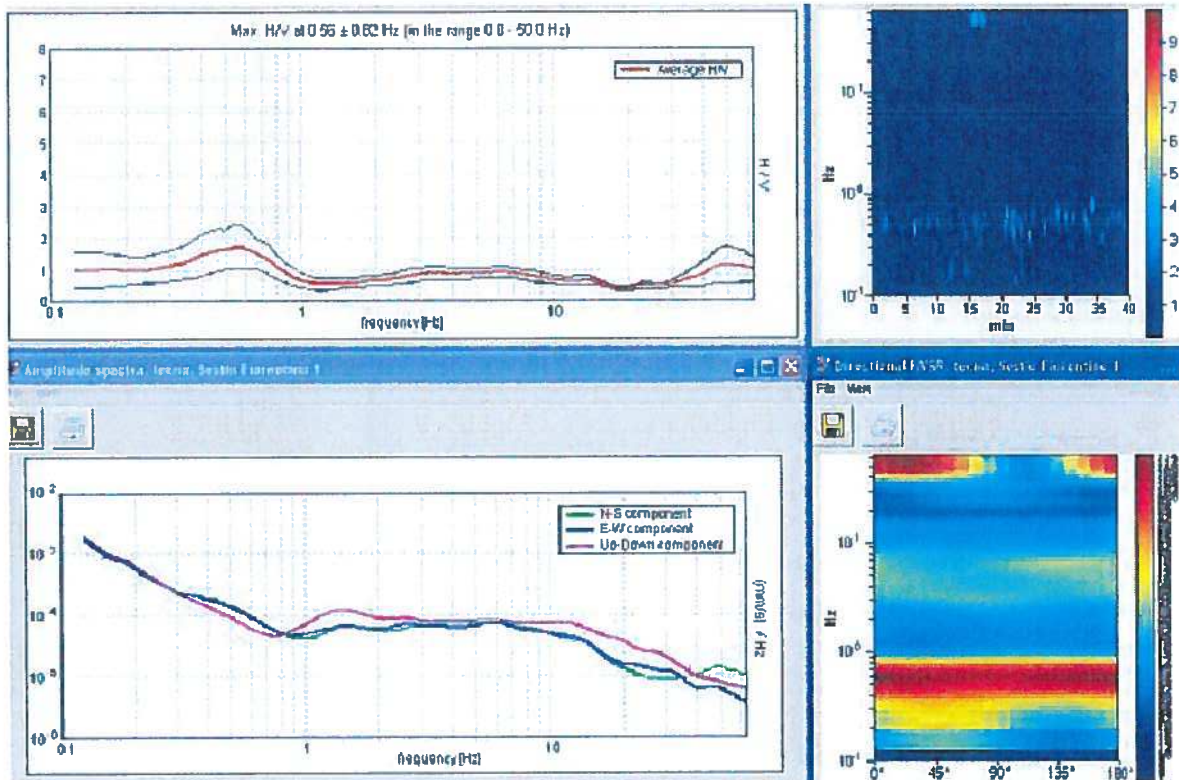


Figura 10 - Diagrammi relativi alla interpretazione misure punto di misura HVSR 1

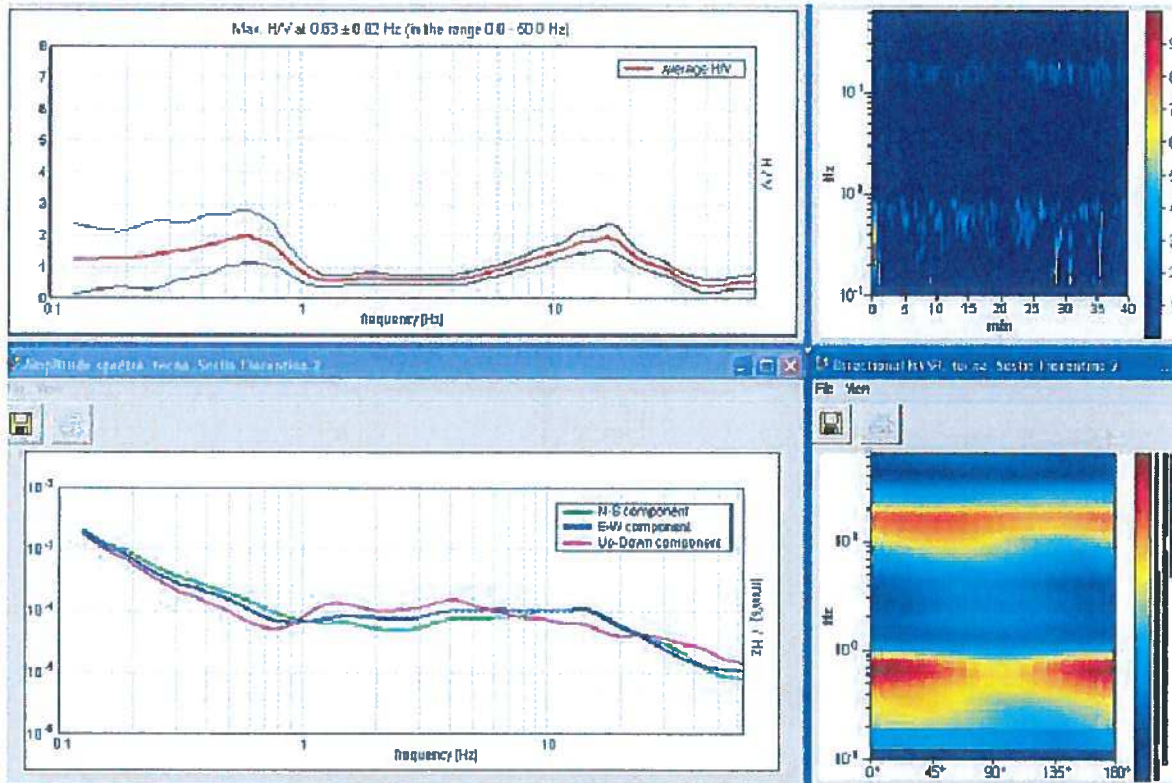


Figura 11 - Diagrammi relativi alla interpretazione misure punto di misura HVSr 2

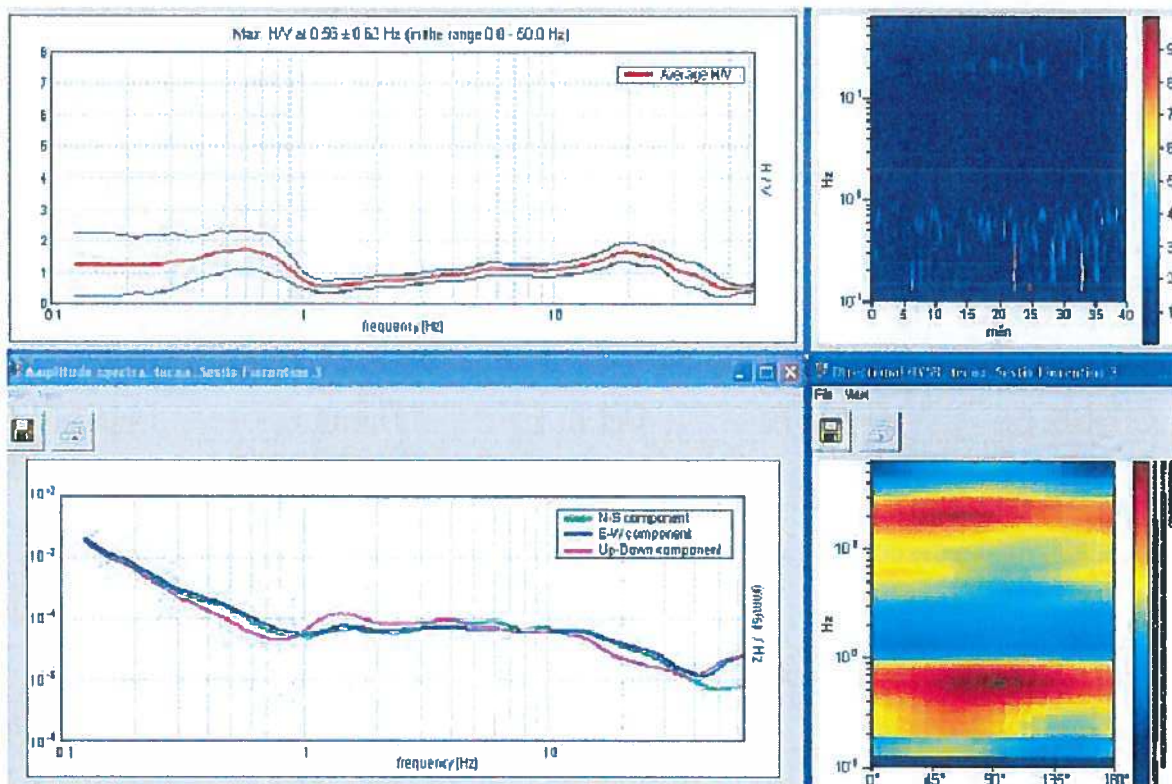


Figura 12 - Diagrammi relativi alla interpretazione misure punto di misura HVSr 3

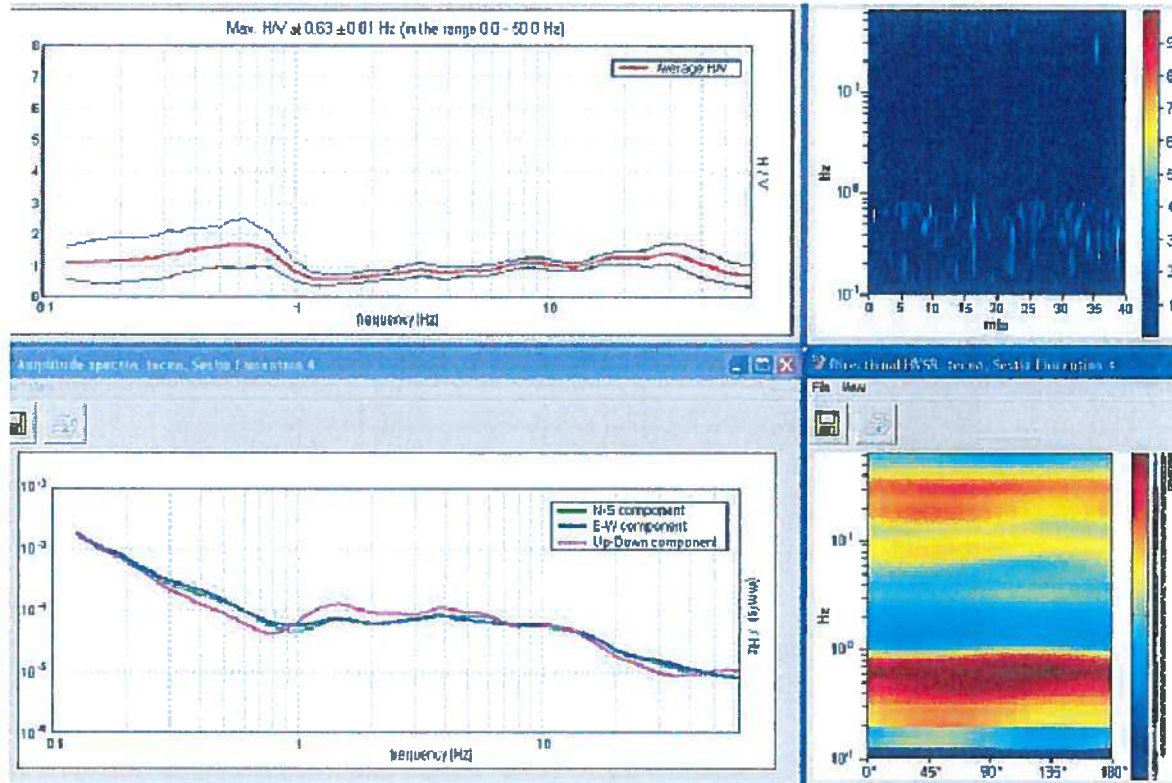


Figura 13 - Diagrammi relativi alla interpretazione misure punto di misura HVSR 4

La figura 14 riporta un confronto di tutti e sette i punti di misura. In letteratura si ritengono significativi picchi con ampiezza superiore a 2. Nel sito in esame non si hanno picchi di ampiezza superiore a 2 si nota la presenza in tutte le misure di un picco con ampiezza più modesta legato ad un contrasto di impedenza sismica relativamente profondo. Una ipotesi di inversione sulla curva H/V porta a dei valori di spessore della copertura su un ipotetico substrato sismico dell'ordine di 150 m. La Figura 14 riporta la sovrapposizione tra la curva ipotizzata e quella sperimentale con la stratigrafia corrispondente.

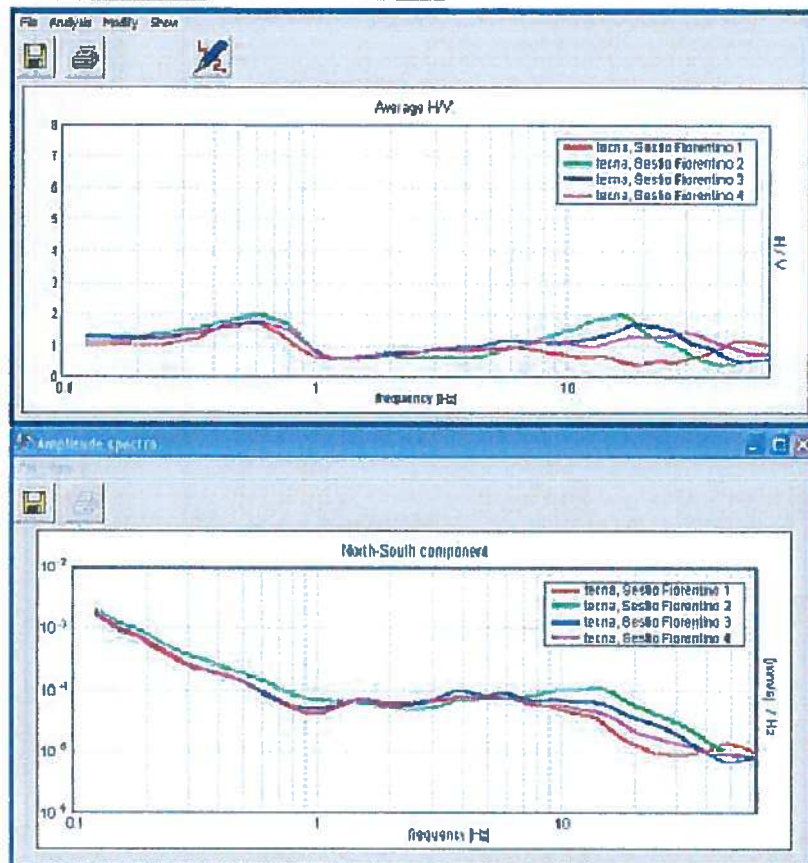


Figura 14 confronto tra le varie misure Andamento H/V e misura componente N-S

In letteratura si ritengono significativi picchi con ampiezza superiore a 2. Nel sito in esame non si hanno picchi di ampiezza superiore a 2 si nota la presenza in tutte le misure di un picco con ampiezza più modesta legato ad un contrasto di impedenza sismica relativamente profondo. Una ipotesi di inversione sulla curva H/V porta a dei valori di spessore della copertura su un ipotetico substrato sismico dell'ordine di 150 m. La Figura 15 riporta la sovrapposizione tra la curva ipotizzata e quella sperimentale con la stratigrafia corrispondente.

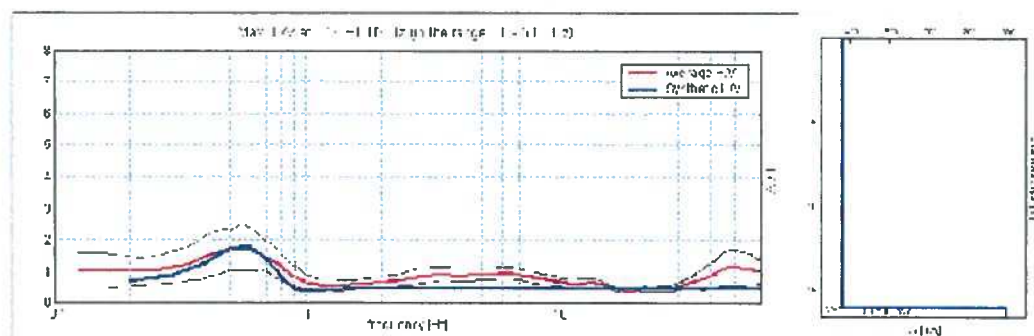


Figura 15 – Confronto tra la curva sperimentale e quella relativa alla stratigrafia ipotizzata

1.3 Conclusioni

In base alle indagini eseguite è possibile trarre le seguenti conclusioni:

Le indagini Down Hole mettono in evidenza una lieve crescita dei valori di velocità di propagazione delle onde sia di taglio che compressionali.

Il profilo di velocità delle onde di taglio in entrambi i punti di indagine indica un suolo di tipo C (vs30 compresa tra 180 e 360 m/s) se valutato a partire da piano campagna, mentre indica un suolo di tipo B (vs30 compresa tra 360 e 800 m/s) se valutato a partire da quota -3m da piano campagna.

Le misure HVSR non evidenziano la presenza di picchi di significato statistico con ampiezza maggiore di 2, è presente un picco in tutte le misure con frequenza di circa 0.58 Hz riconducibile alla presenza di un contrasto di impedenza sismica con un substrato la cui profondità è stimabile in 150-160m.

2 Allegati

2.1 Punto indagine SN1

Diagramma Velocità - Profondità

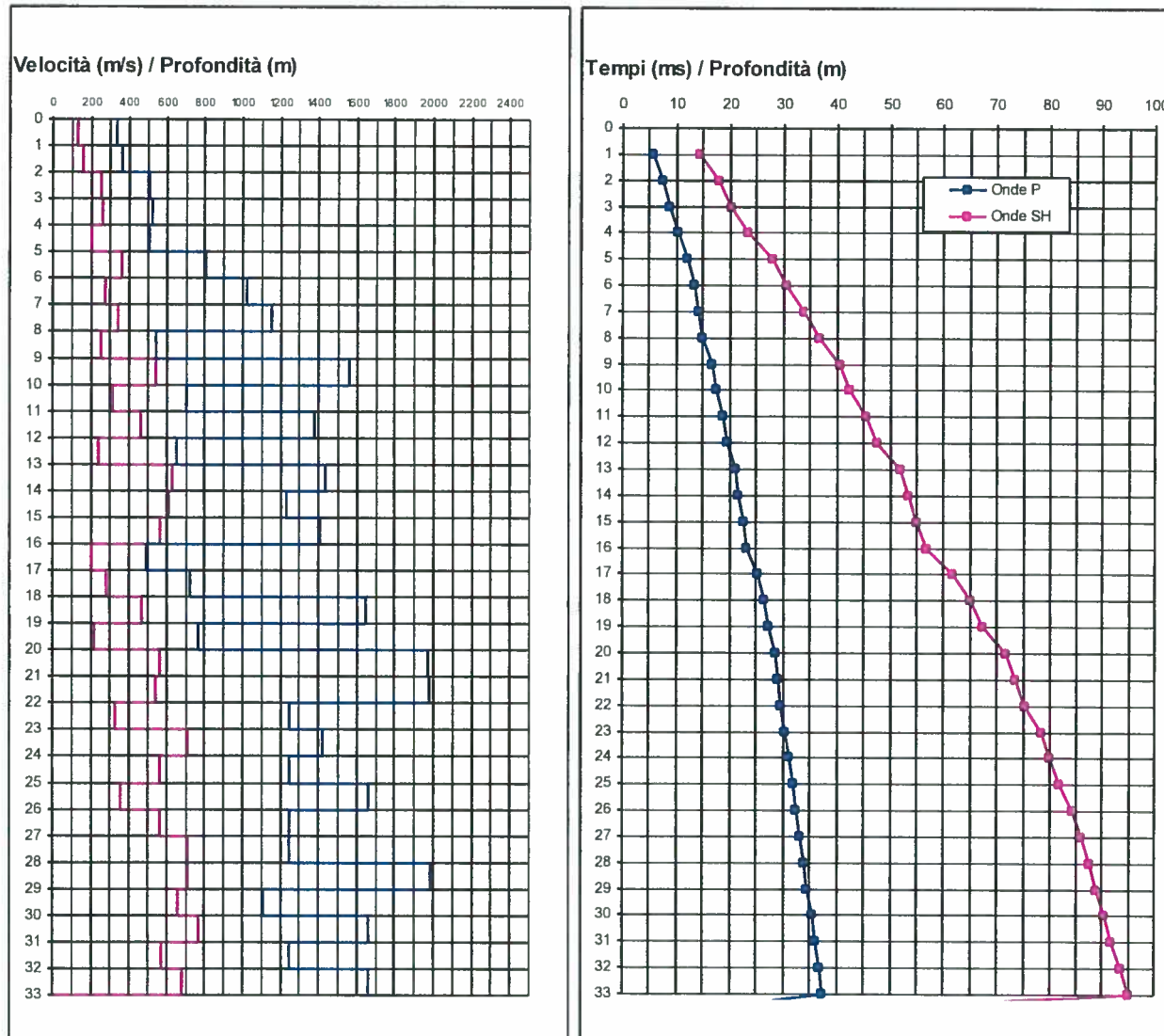


Tabella Tempi - Profondità

Profondità	Tempi misurati onde P	Tempi misurati onde S	Tempi corretti onde P	Tempi corretti onde S	Velocità intervallo onde P	Velocità intervallo onde S	Coeff. Poisson
m	ms	ms	ms	ms	m/s	m/s	
1	5.61	14.36	2.97	7.61	337	131	0.41
2	7.36	17.87	5.74	13.95	360	158	0.38
3	8.76	20.32	7.73	17.93	504	251	0.33
4	10.40	23.47	9.66	21.79	519	259	0.33
5	12.20	28.03	11.62	26.69	509	204	0.40
6	13.31	30.48	12.86	29.45	804	363	0.37
7	14.20	33.98	13.84	33.13	1021	272	0.46
8	15.00	36.79	14.71	36.07	1155	340	0.45
9	16.80	40.64	16.54	40.01	546	254	0.36
10	17.40	42.39	17.18	41.86	1561	542	0.43
11	18.80	45.55	18.60	45.07	703	311	0.38
12	19.50	47.65	19.33	47.23	1380	463	0.44
13	21.02	51.85	20.86	51.46	652	236	0.42
14	21.70	53.40	21.56	53.05	1437	628	0.38
15	22.50	55.00	22.37	54.69	1229	610	0.34
16	23.20	56.76	23.08	56.47	1405	562	0.40
17	25.23	61.66	25.11	61.39	493	203	0.40
18	26.60	65.16	26.50	64.91	724	284	0.41
19	27.20	67.27	27.10	67.03	1643	472	0.46
20	28.50	71.82	28.41	71.59	766	219	0.46
21	29.00	73.57	28.92	73.36	1973	566	0.46
22	29.50	75.40	29.42	75.20	1976	543	0.46
23	30.30	78.48	30.23	78.29	1243	324	0.46
24	31.00	79.88	30.93	79.70	1420	708	0.33
25	31.80	81.63	31.74	81.46	1244	567	0.37
26	32.40	84.43	32.34	84.27	1656	356	0.48
27	33.20	86.18	33.14	86.03	1245	568	0.37
28	34.00	87.59	33.94	87.44	1246	709	0.26
29	34.50	88.99	34.45	88.85	1988	710	0.43
30	35.40	90.50	35.35	90.37	1108	658	0.23
31	36.00	91.79	35.95	91.67	1660	771	0.36
32	36.80	93.54	36.75	93.42	1247	569	0.37
33	37.40	95.00	37.36	94.89	1661	683	0.40

2.2 Punto indagine SN4

Diagramma Velocità - Profondità

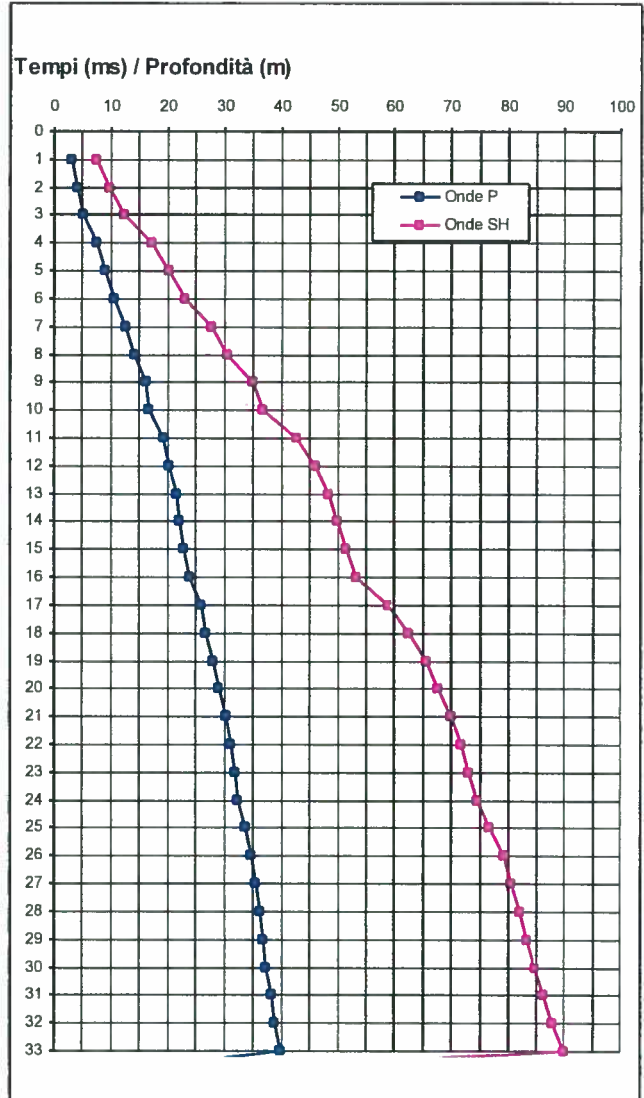
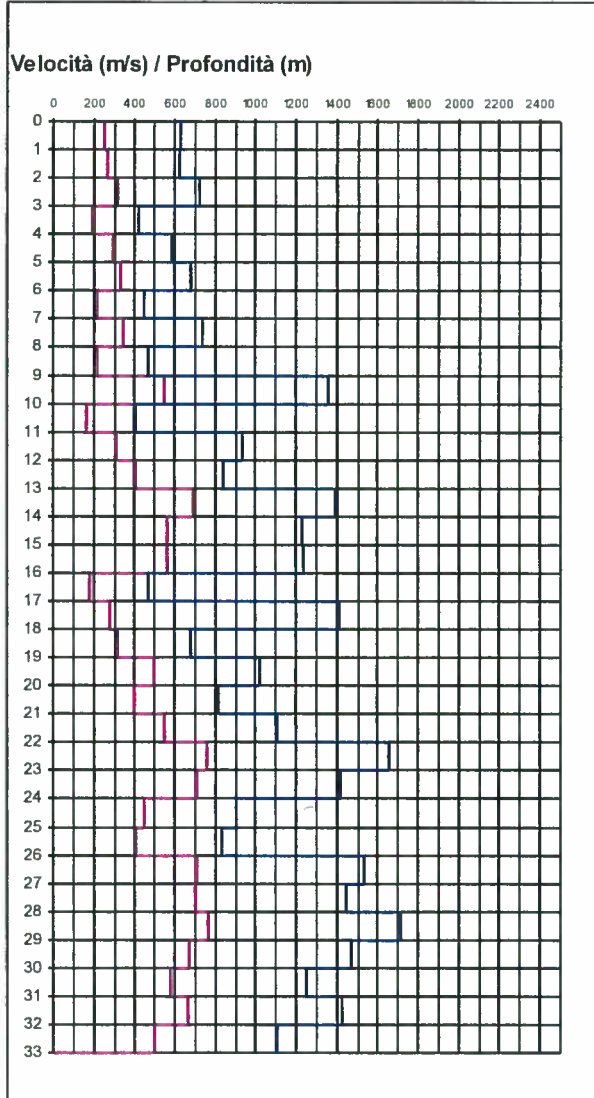


Tabella Tempi - Profondità

Profondità	Tempi misurati onde P	Tempi misurati onde S	Tempi corretti onde P	Tempi corretti onde S	Velocità intervallo onde P	Velocità intervallo onde S
m	ms	ms	ms	ms	m/s	m/s
1	3.00	7.36	1.59	3.90	629	256
2	4.10	9.81	3.20	7.66	621	266
3	5.20	12.26	4.59	10.82	721	317
4	7.50	17.17	6.96	15.94	421	195
5	9.10	20.32	8.67	19.35	587	293
6	10.50	23.12	10.15	22.34	676	335
7	12.70	27.68	12.38	26.98	447	216
8	14.01	30.48	13.74	29.89	735	344
9	16.12	35.03	15.87	34.49	471	217
10	16.82	36.79	16.60	36.32	1356	546
11	19.27	42.74	19.07	42.30	406	167
12	20.32	45.90	20.14	45.49	932	313
13	21.50	48.35	21.34	47.98	835	401
14	22.20	49.75	22.06	49.43	1394	693
15	23.00	51.50	22.87	51.21	1229	561
16	23.80	53.25	23.68	52.99	1232	562
17	25.93	58.86	25.81	58.60	470	178
18	26.63	62.36	26.52	62.12	1407	284
19	28.10	65.51	28.00	65.28	676	316
20	29.08	67.50	28.99	67.29	1016	499
21	30.30	70.00	30.21	69.80	815	398
22	31.20	71.80	31.12	71.61	1105	552
23	31.80	73.10	31.72	72.92	1651	762
24	32.50	74.50	32.43	74.33	1419	709
25	33.60	76.73	33.53	76.57	906	448
26	34.80	79.18	34.73	79.03	831	407
27	35.45	80.58	35.39	80.44	1530	709
28	36.14	82.00	36.08	81.87	1443	700
29	36.72	83.30	36.66	83.17	1715	765
30	37.40	84.78	37.35	84.66	1465	672
31	38.20	86.50	38.15	86.39	1246	581
32	38.90	88.00	38.85	87.89	1424	664
33	39.80	90.00	39.75	89.89	1109	499

CAMPAGNE GEOGNOSTICHE 2009 – 2010 - 2011

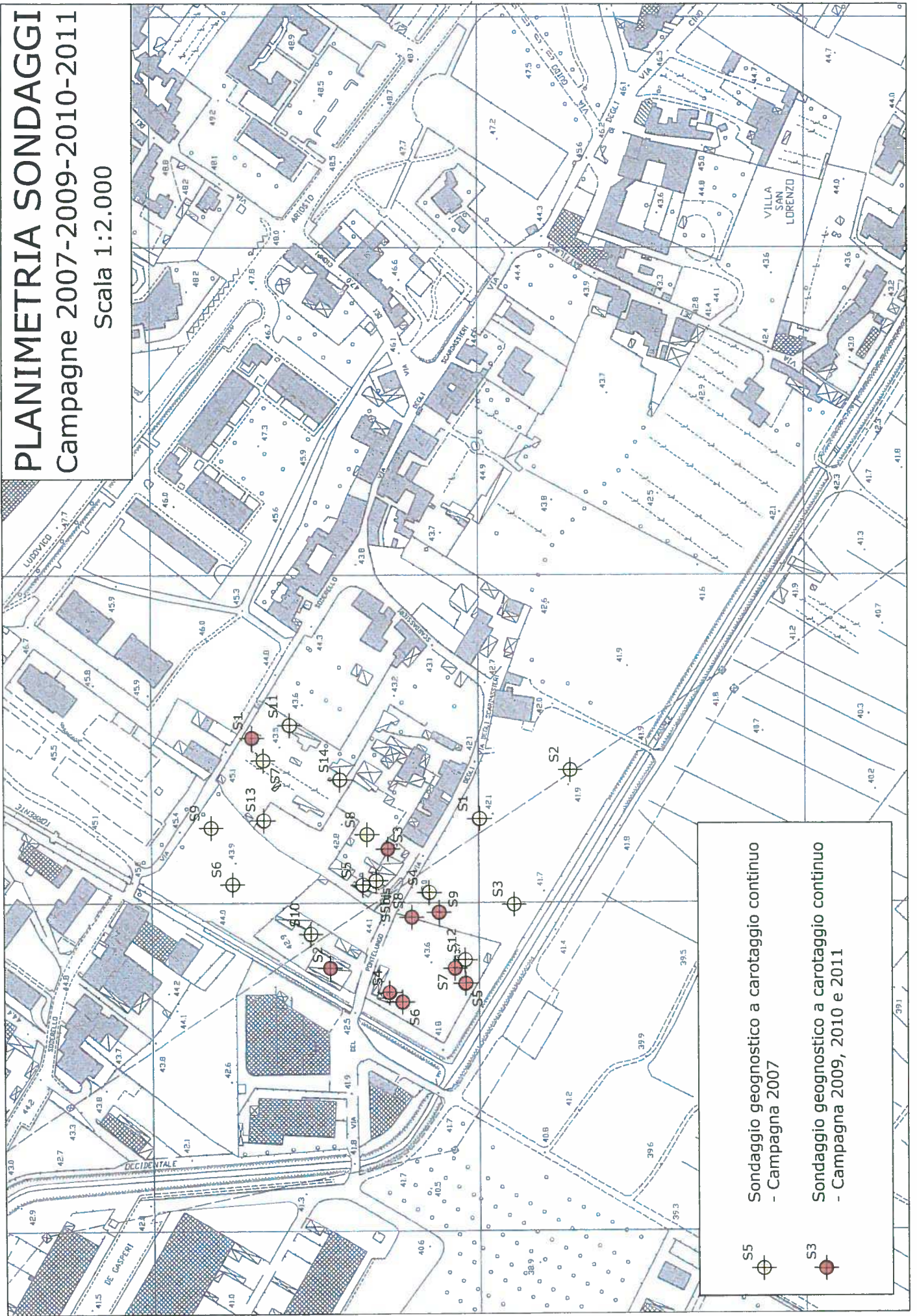
Certificazioni stratigrafiche

Analisi di laboratorio geotecnico

PLANIMETRIA SONDAGGI

Campagne 2007-2009-2010-2011

Scala 1:2.000



S5 Sondaggio geognostico a carotaggio continuo
- Campagna 2007

S3 Sondaggio geognostico a carotaggio continuo
- Campagna 2009, 2010 e 2011

SONDAGGIO: S1

LUNGHEZZA (m): 10,0



GEOLOGIA & AMBIENTE S.n.c.
Indag'ni Ambientali

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
Diam. Perforazione: 101 mm

LEGENDA:

- PIEZOMETRI: ciechi fessurati
- Bentonite Cementazione
- Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA DI ABITANTI
Cantiere: Sesto Fiorentino
Data: 25/09/2009

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	Vane	Test	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
							SPT	N			
1 Terreno di riporto costituito da ghiaia, ciottoli e laterizi in matrice sabbioso limosa color grigio marrone											
	1,7										
2 Limo argilloso e con argilla color marrone avana grigio con noduli carbonatici e ferro mangesiferi	1,8										
2 Campione indisturbato	2,2		C1 1,8-2,2m						2,25m		
3 Limo argilloso e con argilla color marrone avana grigio con noduli carbonatici e ferro mangesiferi											
3 C2 2,5-3,0m											3"
4 Limo argilloso e con argilla color marrone avana grigio con noduli carbonatici e ferro mangesiferi											
4											
5 Limo argilloso e con argilla color marrone grigio chiaro con noduli carbonatici	5,0										
6 Limo argilloso e con argilla color marrone grigio chiaro con noduli carbonatici	6,0										
7 Limo argilloso e con argilla color marrone bruno grigio chiaro con buona presenza di noduli ferro mangesiferi e presenza di noduli carbonatici	7,5										
8 Argilla limosa color marrone grigiastro rossastro											
9 Limo con argilla ghiaioso color marrone	9,0										
10 Limo con argilla color marrone con noduli ferro mangesiferi e carbonatici	9,5										
	10,0										

NOTE

SONDAGGIO: S2**LUNGHEZZA (m): 10,0**

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert

Diam. Perforazione: 101 mm

**GEOLOGIA &
AMBIENTE S.n.c.**
Indagini Ambientali**LEGENDA:**

PIEZOMETRI: ciechi fessurati

Bentonite Cementazione

Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA DI ABITANTI

Cantiere: Sesto Fiorentino

Data: 25/09/2009

Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	Vane Test	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
					SPT	N			
0,6									
1,0		C1 1,0-1,5m							
1,5									
2									
3,1									
4,0									
4,5		C2 4,0-4,5m							
5									
6,0									
6,7									
7									
8,2									
9,5									
10,0									

NOTE

SONDAGGIO: S3
LUNGHEZZA (m): 10,0

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert

Diam. Perforazione: 101 mm


**GEOLOGIA &
AMBIENTE S.n.c.**
Indagini Ambientali

LEGENDA:

PIEZOMETRI: ciechi fessurati

Bentonite Cementazione

Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA DI ABITANTI

Cantiere: Sesto Fiorentino

Data: 25/09/2009

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	Vane	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
						SPT	N			
Terreno di riporto costituito da limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone con tracce di laterizi	0,9									3"
Limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone	1,5									
Limo argilloso e con argilla color marrone scuro, debolmente ghiaioso; buona presenza di noduli ferro mangesiferi e carbonatici	2,0									
Campione indisturbato	2,5		C1 2,0-2,5m							
Limo argilloso e con argilla color marrone scuro, debolmente ghiaioso; buona presenza di noduli ferro mangesiferi e carbonatici	3,2						3,27m			
Limo con argilla e argilloso color marrone grigio con noduli carbonatici	4,4									
Argilla con limo debolmente sabbioso color grigio marrone chiaro	5,1									
Limo con argilla, ghiaioso, color marrone grigio	5,7									
Limo argilloso e con argilla color marrone scuro, debolmente ghiaioso; buona presenza di noduli ferro mangesiferi e carbonatici	6,0									
Limo con argilla e argilloso debolmente sabbioso e ghiaioso per presenza di noduli carbonatici, color marrone grigio avana verdastro. Presenza di noduli ferro mangesiferi	6,9									
Limo con argilla e argilloso color marrone grigio avana, ghiaioso per buona presenza di noduli carbonatici	9,1									
Argilla con limo e limo con argilla color marrone brunastro	10,0									

NOTE

SONDAGGIO: S4**LUNGHEZZA (m): 10,0**

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert

Diam. Perforazione: 101 mm

**GEOLOGIA &
AMBIENTE S.n.c.**
Indagini Ambientali**LEGENDA:**

PIEZOMETRI: ciechi fessurati

Bentonite Cementazione

Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA DI ABITANTI

Cantiere: Sesto Fiorentino

Data: 25/09/2009

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket Vane Test	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
					SPT	N			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Terreno di riporto costituito da ghiaia e laterizi in matrice sabbioso limosa color marrone grigiastro									3"
Terreno di riporto costituito da limo argilloso debolmente sabbioso con elementi ghiaiosi fini, anche di laterizi	3,7								
Campione indisturbato	4,0		C1						
Terreno di riporto costituito da limo argilloso debolmente sabbioso con elementi ghiaiosi fini, anche di laterizi	4,5		4,0-4,5m						
	4,8						4,91m		
6 7 8 9 10 Limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone con fiamme color grigio; con inclusi elementi di ghiaia fine arrotondata di natura calcarea									
	7,4								
8 9 10 Limo argilloso color marrone grigiastro con ghiaia, talora prevalente, arrotondata e noduli carbonatici									
	8,2								
9 10 Limo argilloso ghiaioso, per presenza di noduli carbonatici, color marrone grigiastro									
	9,0								
10 Limo argilloso debolmente ghiaioso e sabbioso color marrone grigio ocreo									
	10,0								

NOTE

SONDAGGIO: S5**LUNGHEZZA (m): 10,0**Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
Diam. Perforazione: 101 mm**GEOLOGIA &
AMBIENTE S.n.c.**
Indagini Ambientali**LEGENDA:**

PIEZOMETRI: ciechi fessurati

Bentonite Cementazione

Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA DI ABITANTI

Cantiere: Sesto Fiorentino

Data: 25/09/2009

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	Vane Test	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
						SPT	N			
Terreno di riporto costituito da ghiaia e laterizi in matrice sabbioso limosa color marrone grigiastro	1,5									
Campione indisturbato	1,8		C1 1,5-2,8m							
Terreno di riporto costituito da ghiaia e laterizi in matrice sabbioso limosa color marrone grigiastro	4,5									3"
Limo argilloso e con argilla color marrone con noduli carbonatici e ghiaia fine sparsa; presenza di noduli ferro manganesiferi	6,4		C2 5,1-5,6m					6,0m		
Limo con argilla e argilloso color marrone grigio	7,5									
Limo argilloso e con argilla, ghiaioso, con ghiaia (dmax 3cm) da arrotondata a subarrotondata, color marrone grigio	8,6									
Limo argilloso ghiaioso (dmax 2cm) color marrone grigio presenza di noduli carbonatici	10,0									

NOTE



SONDAGGIO: S6

LUNGHEZZA (m): 12,0

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
 Diam. Perforazione: 101 mm

LEGENDA:

PIEZOMETRI: ciechi fessurati
 Bentonite Cementazione
 Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA
 Cantiere: AREA BATTILANA-SESTO FIORENTINO
 Data: 29/04/2010

	STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
						SPT	N			
1	Terreno di riporto costituito da ghiaia, ciottoli, laterizi, reti di ceramiche, materiale gessoso e bituminoso in matrice sabbioso limosa color marrone brunastra									
2										
3										
4	Terreno di riporto costituito da limo argilloso sabbioso con ghiaia sparsa, laterizi e resti di materiale gessoso. Matrice color marrone grigiastro a grigio scuro brunastro	3,1								
5										
6	Limo argilloso sabbioso color marrone da scuro a giallastro con sparsi elementi ghiaiosi. Presenza frustoli carboniosi e noduli Fe-Mn	5,3								
7										
8	Limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone con fiamme color grigio; buona presenza di noduli Fe-Mn e carbonatici e ghiaia fine sparsa	6,5								
9										
10	Limo argilloso e con argilla color marrone con ghiaia fine e noduli carbonatici	7,0								
11										
12	Limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone giallastro con fiamme color grigio; presenza di elementi di ghiaia, noduli carbonatici (particolarmente presenti tra 9 e 10 m) e noduli di Fe-Mn	12,0								
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

NOTE



SONDAGGIO: S7

LUNGHEZZA (m): 12,0

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
Diam. Perforazione: 101 mm

LEGENDA:

PIEZOMETRI: ciechi fessurati

Bentonite Cementazione

Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA
Cantiere: AREA BATTILANA-SESTO FIORENTINO
Data: 29/04/2010

Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
				SPT	N			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

NOTE



SONDAGGIO: S8

LUNGHEZZA (m): 12,0

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
Diam. Perforazione: 101 mm

LEGENDA:

PIEZOMETRI: ciechi fessurati
Bentonite Cementazione
Drenaggio

Committente: COOPERATIVA UNICA
Cantiere: AREA BATTILANA-SESTO FIORENTINO
Data: 30/04/2010

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec.	Campioni	Pocket	SPT		ACQUA	Piezometri	Diam.
					SPT	N			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20									
Terreno di riporto costituito da ghiaia, ciottoli, laterizi, reti di ceramiche, materiale gessoso e bituminoso in matrice sabbioso limosa color marrone brunastra	3,7								
Limo argilloso e con argilla, debolmente sabbioso, color marrone con noduli di Fe-Mn; presenza di noduli carbonatici e di ghiaia fine	5,5								
Limo argilloso e con argilla debolmente sabbioso color marrone bruno con fiamme grigio giallastre. Presenza di noduli di Fe-Mn e sparsi noduli carbonatici e ghiaia. Maggior presenza di noduli carbonatici fino a 7,5 metri	9,3								
Limo argilloso e con argilla, da con ghiaia a ghiaioso, color marrone bruno giallastro	9,5								
Ghiaia eterometrica (dmax 3 cm) ed eterogenea (prevalentemente calcarea) da subarrotondata a subspigolosa con limo argilloso color marrone bruno giallastro	10,0								
Limo argilloso e con argilla, da con ghiaia a ghiaioso, color marrone bruno giallastro	12,0								

NOTE



SONDAGGIO: S9

LUNGHEZZA (m): 10,0

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo a rotazione Inclinazione: vert
Diam. Perforazione: 101 mm

LEGENDA:

PIEZOMETRI: ciechi fessurati
Bentonite Cementazione
Drenaggio

Committente: GEOECOPROGETTI
Cantiere: LOCALITA' BATTILANA - SESTO F.NO (FI)
Data: 10/10/2011

STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	% rec	Campioni	Pocket kg/cmq	SPT		Acqua	Piezometri	Diam.
					SPT	N			
1 Terreno di riporto costituito ghiaia, ciottoli, laterizi, materiale gessoso in matrice sabbioso limosa color marrone brunastro									3"
2									
3									
4									
5 Terreno di riporto costituito da limo argilloso sabbioso color marrone con resti di materiale gessoso	4.7								
6	5.0								
7 Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso color marrone grigio brunastro con noduli carbonatici									
8	7.9								
9 Limo con argilla sabbioso color marrone grigio brunastro con buona presenza di noduli calcarei	8.3								
10 Ghiaia eterometrica (dmax 3 cm) ed eterogenea (prevalentemente calcarea) da subarrotondata a subspigolosa con limo argilloso color marrone bruno grigiastro									
11 Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso color marrone grigio avana con noduli carbonatici	9.4								
12	10.0								

NOTE



Committente:
Geologia e Ambiente snc

**DETERMINAZIONE PARAMETRI FISICI DI LABORATORIO
PER ANALISI DI RISCHIO**

Cantiere: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Verbale di Accettazione: **101**

Il Responsabile del Laboratorio
Dr.ssa Assunta Sfalanga

Il Direttore del Laboratorio
Prof. Luigi Carmignani

San Giovanni Valdarno (AR), 30 Ottobre 2009



INDICE GENERALE

SONDAGGIO	1	Camp. 1	m 1.80-2.20	Pag.	1
SONDAGGIO	1	Camp. 2	m 2.50-3.00	Pag.	8
SONDAGGIO	2	Camp. 1	m 1.00-1.50	Pag.	15
SONDAGGIO	2	Camp. 2	m 4.00-4.50	Pag.	22
SONDAGGIO	3	Camp. 1	m 2.00-2.50	Pag.	29
SONDAGGIO	5	Camp. 1	m 5.10-5.60	Pag.	36



DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 1

Campione: 1

Profondità prelievo: 1.80-2.20

Data apertura: 05/10/2009

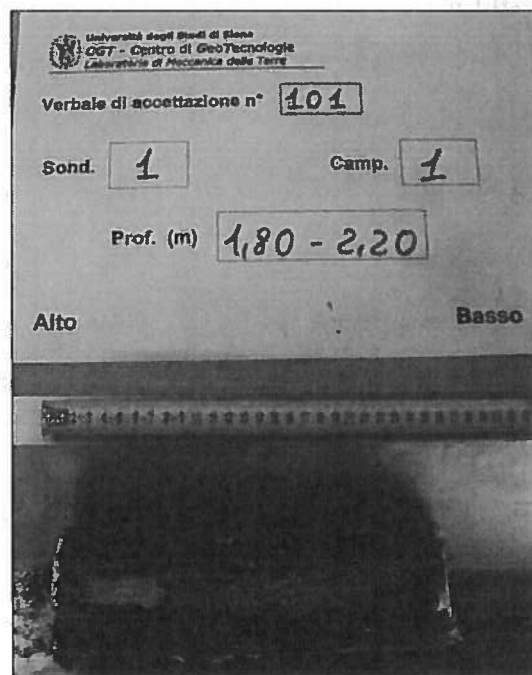
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 25 cm

Descrizione: argilla limosa molto alterata, presenti fenomeni di ossidazione e concrezioni carbonatiche.

Colore: HUE 5Y VALUE 5 CHROMA 3*

* Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	1/1
PROFONDITA'	1.80-2.20
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1252/09 – 1258/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	16.4
SABBIA		%	8.1
LIMO		%	34.6
ARGILLA		%	40.8
Classificazione USDA	Silty Clay (Argilloso Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.158
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	2.07
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.753
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.686
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.348
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.037
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.19

Norme di riferimento per la determinazione parametri:

Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;

DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;

Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007

APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Università degli Studi di Siena
CGT - Centro di GeoTecnologie
Laboratorio di Meccanica delle Terre

Committente Geologia e Ambiente
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 1 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 22/10/2009
Data certificato 30/10/2009
Verb. Accettazione 101
N. certificato 1252/2009

AccuPyc II 1340 V1.00

Unit 1

Serial #: 488

Page 1

Sample: VA101_S1_1_m 1,80-2,20
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S1_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 22/10/2009 16.23.30
 Sample Mass: 8.1800 g
 Temperature: 26.74 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 22/10/2009 16.06.22
 Analysis End: 22/10/2009 16.23.30
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 1, Campione 1, Prof. (m) 1,80-2,20

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	3.0425	-0.0022	2.6885	0.0019	0.1112	0.0003
2	3.0431	-0.0016	2.6881	0.0014	0.1111	0.0002
3	3.0454	0.0007	2.6860	-0.0006	0.1108	-0.0001
4	3.0463	0.0016	2.6852	-0.0014	0.1107	-0.0002
5	3.0462	0.0014	2.6854	-0.0013	0.1107	-0.0002

Summary Data

Average

Standard Deviation

Volume: 3.0447 cm³ 0.0016 cm³
 Density: 2.6866 g/cm³ 0.0014 g/cm³
 Total Pore Volume: 0.1109 cm³ 0.0002 cm³

Note: _____

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 22/10/2009
Data certificato 30/10/2009
Verb. Accettazione 101
N. certificato 1252/2009

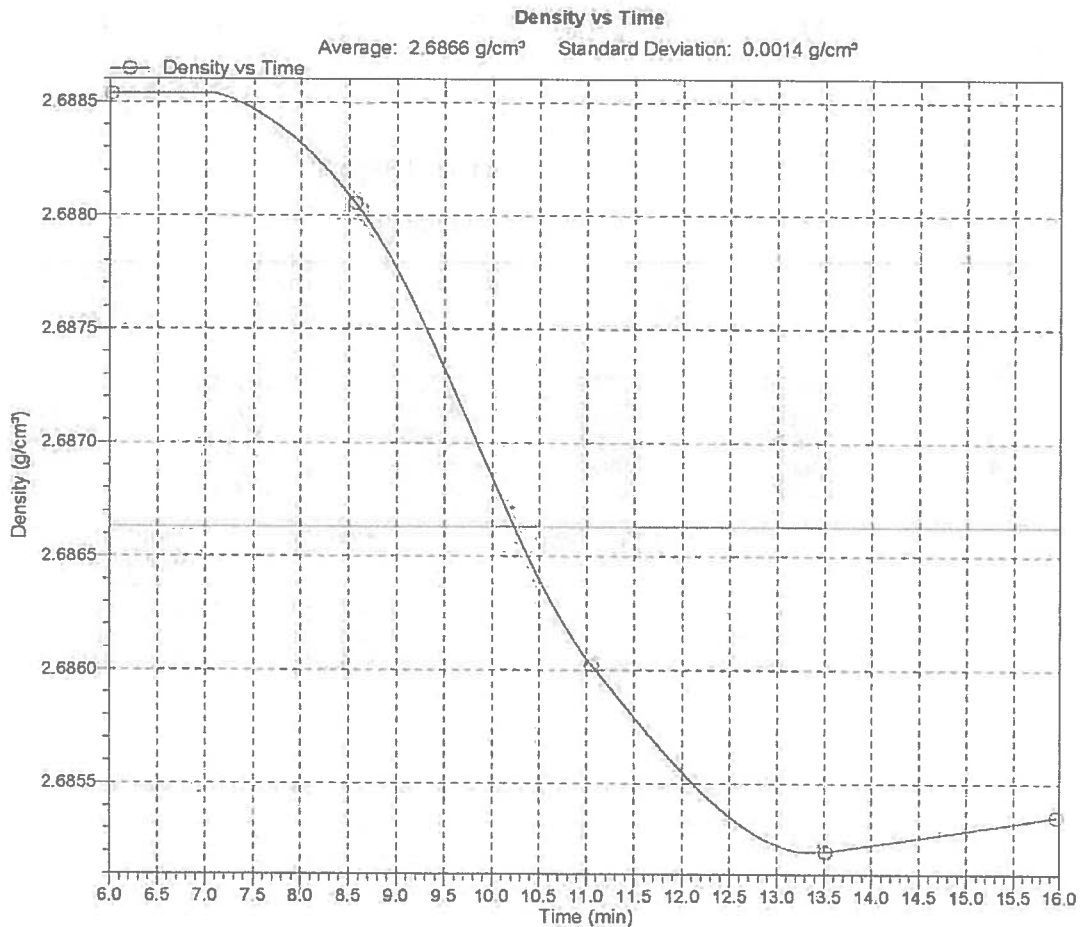
AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial # 488 Page 2

Sample: VA101_S1_1_m 1,80-2,20
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S1_1.SMP

Analysis Gas Helium
 Reported 22/10/2009 16.23.30
 Sample Mass 8.1800 g
 Temperature 26.74 °C
 Number of Purges 5

Analysis Start: 22/10/2009 16.06.22
 Analysis End: 22/10/2009 16.23.30
 Equilib Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 1, Campione 1, Prof. (m) 1,80-2,20



Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

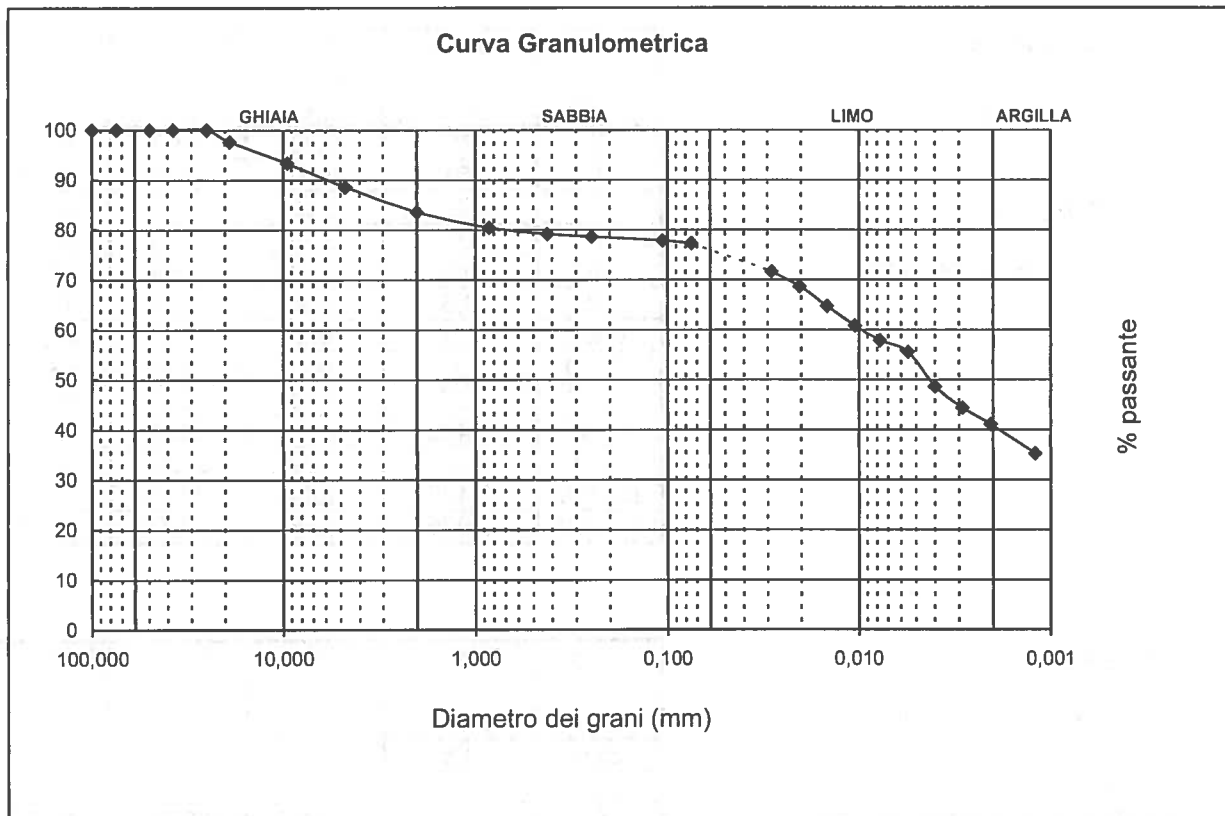
Data prova 19/10/2009
Data certificato 30/10/2009
Verb. Accettazione 101
N. Certificato 1258/2009

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 1 Campione 1 Profondità 1.80-2.20

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	16,4
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	8,1
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	34,6
Argilla	(< 0,002 mm)	40,8

D10	<0,002
D30	<0,002
D60	0,0098

Classificazione AGI 1994

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1258/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 1 Campione 1 Profondità 1.80-2.20

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1147,5

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,98

Vagli	Apertura	Massa Trattenuta	Trattenuto	Passante
ASTM	(mm)	(g)	%	%
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	0,00	0,00	100,00
3/4"	19	27,38	2,39	97,61
3/8"	9,5	49,25	6,68	93,32
No.4	4,75	10,34	11,48	88,52
No.10	2	10,70	16,45	83,55
No.20	0,85	6,74	19,58	80,42
No.40	0,425	2,77	20,86	79,14
No.60	0,25	1,22	21,43	78,57
No.140	0,106	1,64	22,19	77,81
No.200	0,075	1,18	22,74	77,26

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,15

Disperdente:
 esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

Gs = 2,69

Temp.	Tempo	Lettura Densimetro	Diametro	Passante
(°C)	(min)		(mm)	%
25,5	0,5	1,0248	0,0562	77,80
25,5	1	1,0237	0,0402	74,20
25,5	2	1,0229	0,0287	71,57
25,5	4	1,0220	0,0205	68,63
25,5	8	1,0208	0,0147	64,69
25,5	16	1,0196	0,0105	60,76
25,0	30	1,0188	0,0078	57,80
25,0	60	1,0181	0,0055	55,51
24,5	120	1,0161	0,0040	48,62
24,0	240	1,0149	0,0029	44,35
24,0	480	1,0139	0,0021	41,08
24,0	1440	1,0121	0,0012	35,18

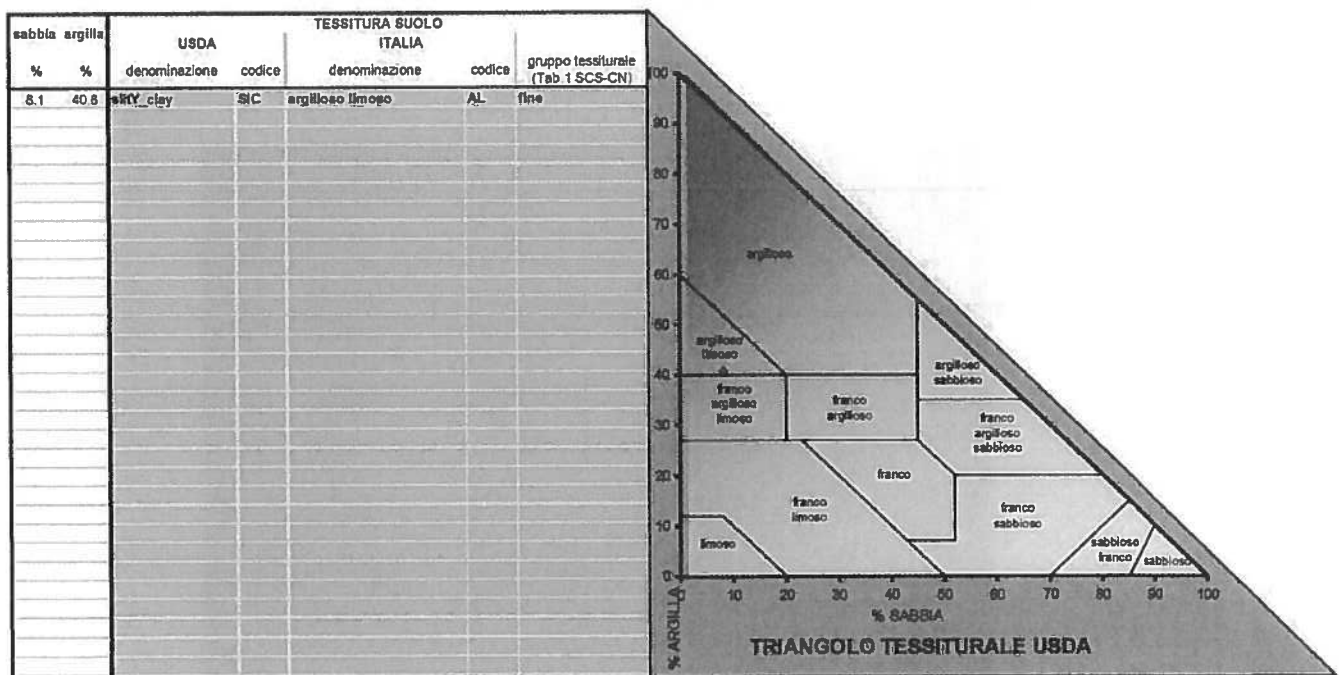
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	1-1
PROFONDITA'	1.80-2.20
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1252/09 - 1258/09





DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 1

Campione: 2

Profondità prelievo: 2.50-3.00

Data apertura: 05/10/2009

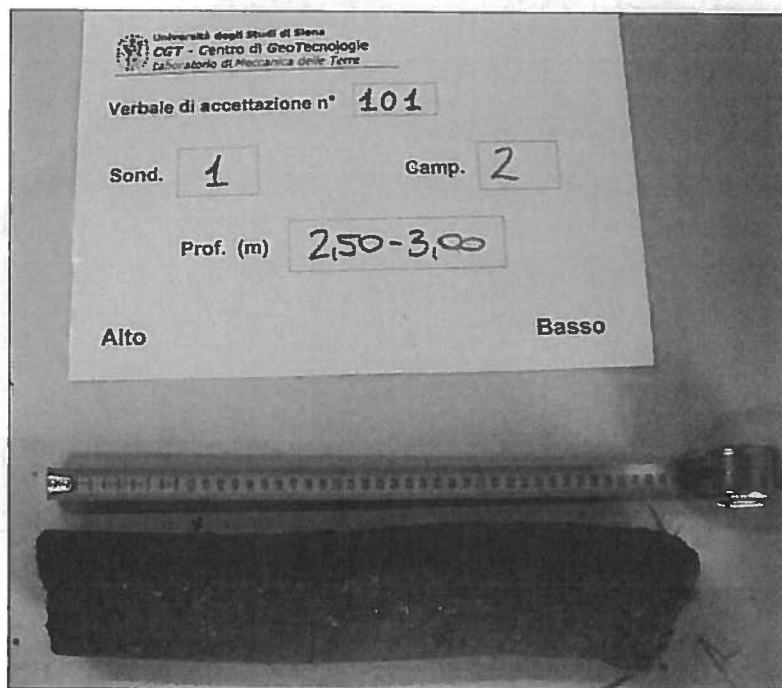
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 43 cm

Descrizione: argilla limosa, presenti fenomeni di ossidazione (ossidi di Mn) e concrezioni carbonatiche.

Colore: HUE 2,5Y VALUE 5 CHROMA 4*

* Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	1/2
PROFONDITA'	2.50-3.00
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1253/09 - 1259/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	13.3
SABBIA		%	6.0
LIMO		%	34.7
ARGILLA		%	46.0
Classificazione USDA	Silty Clay (Argilloso Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.209
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	2.06
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.70
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.693
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.368
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.040
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.159

Norme di riferimento per la determinazione parametri:

Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;

DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;

Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007

APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 1 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento **ASTM D5550-00**

Data prova 22/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1253/2009

AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 1

Sample: VA101_S1_2_m 2,50-3,00
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S1_2.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 22/10/2009 15.18.19
 Sample Mass: 7.6100 g
 Temperature: 26.66 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 22/10/2009 14.59.27
 Analysis End: 22/10/2009 15.18.19
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 1, Campione 2, Prof. (m) 2,50-3,00

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	2.8213	-0.0042	2.6974	0.0040	0.1149	0.0006
2	2.8253	-0.0002	2.6936	0.0002	0.1144	0.0000
3	2.8262	0.0007	2.6927	-0.0006	0.1143	-0.0001
4	2.8267	0.0012	2.6922	-0.0011	0.1142	-0.0002
5	2.8266	0.0011	2.6922	-0.0011	0.1142	-0.0001
6	2.8270	0.0015	2.6919	-0.0014	0.1142	-0.0002

Summary Data	Average	Standard Deviation
Volume:	2.8255 cm ³	0.0020 cm ³
Density:	2.6933 g/cm ³	0.0019 g/cm ³
Total Pore Volume:	0.1144 cm ³	0.0003 cm ³

Note: _____

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Università degli Studi di Siena
CGT - Centro di GeoTecnologie
Laboratorio di Meccanica delle Terre

Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 2 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 22/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1253/2009

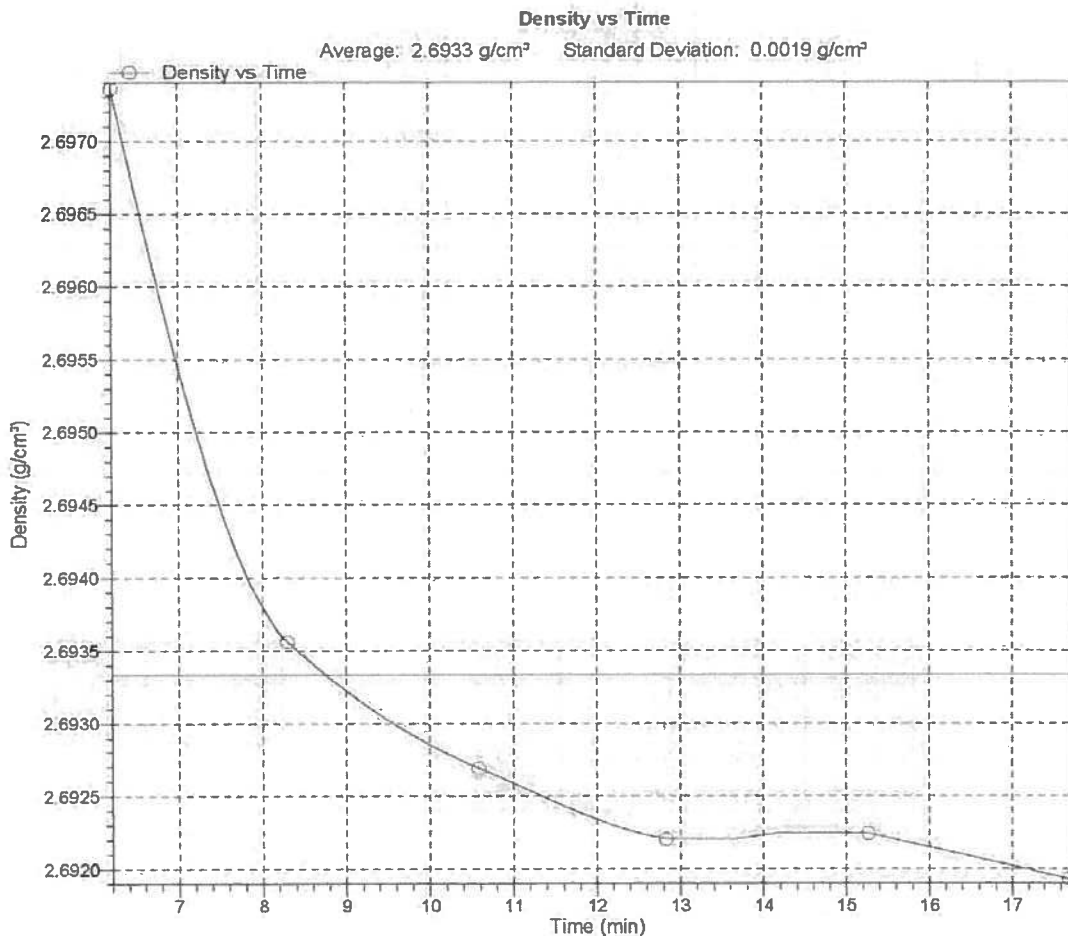
AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #. 488 Page 2

Sample: VA101_S1_2_m 2,50-3,00
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S1_2 SMP

Analysis Gas Helium
 Reported 22/10/2009 15 18 19
 Sample Mass 7.6100 g
 Temperature 26.66 °C
 Number of Purges 5

Analysis Start 22/10/2009 14 59 27
 Analysis End 22/10/2009 15 18 19
 Equilib. Rate 0.005 psig/min
 Expansion Volume 9.2296 cm³
 Cell Volume 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 1, Campione 2, Prof. (m) 2,50-3,00



Il direttore del Laboratorio
[Signature]

Lo sperimentatore
[Signature]



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

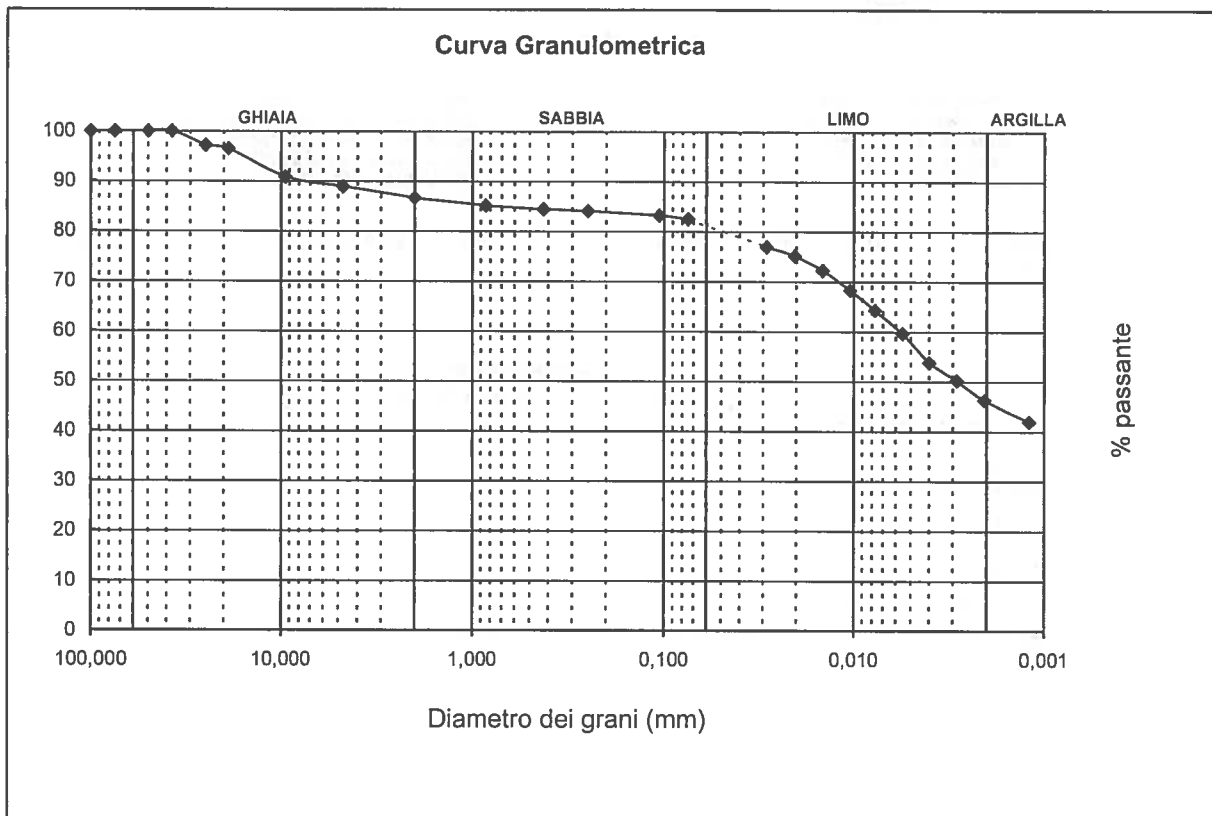
Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1259/2009

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 1 Campione 2 Profondità 2.50-3.00

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	13,3
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	6,0
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	34,7
Argilla	(< 0,002 mm)	46,0

D10	<0,002
D30	<0,002
D60	0,0057

Classificazione AGI 1994

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente	Geologia e Ambiente snc
Cantiere	Area Battiliana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova	19/10/2009
Data certificato	30/10/2009
Verb. Accettazione	101
N. Certificato	1259/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio	1	Campione	2	Profondità	2.50-3.00
-----------	---	----------	---	------------	-----------

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1068,50

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,42

Vagli ASTM	Apertura (mm)	Massa Trattenuta (g)	Trattenuto %	Passante %
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	30,33	2,84	97,16
3/4"	19	7,41	3,53	96,47
3/8"	9,5	59,91	9,14	90,86
No.4	4,75	4,29	11,08	88,92
No.10	2	4,94	13,32	86,68
No.20	0,85	3,42	14,87	85,13
No.40	0,425	1,51	15,56	84,44
No.60	0,25	0,86	15,95	84,05
No.140	0,106	1,86	16,79	83,21
No.200	0,075	1,66	17,54	82,46

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,02

Disperdente:
esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

Gs = 2,69

Temp. (°C)	Tempo (min)	Lettura Densimetro	Diametro (mm)	Passante %
25,5	0,5	1,0244	0,0564	84,12
25,5	1	1,0233	0,0404	80,15
25,5	2	1,0224	0,0288	76,91
25,5	4	1,0219	0,0205	75,11
25,5	8	1,0211	0,0146	72,23
25,5	16	1,0200	0,0105	68,26
25,0	30	1,0190	0,0078	64,29
25,0	60	1,0177	0,0056	59,61
24,5	120	1,0162	0,0040	53,83
24,0	240	1,0153	0,0029	50,22
24,0	480	1,0142	0,0021	46,25
24,0	1440	1,0130	0,0012	41,93

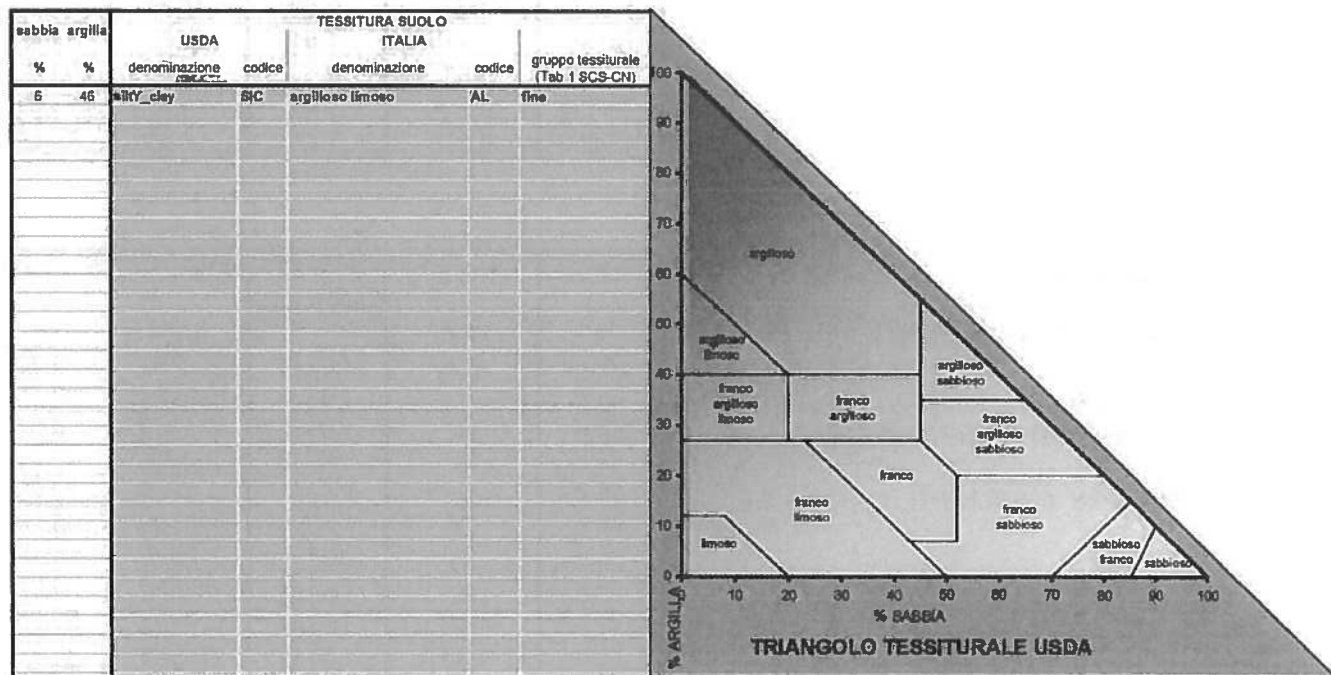
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	1-2
PROFONDITA'	2.50-3.00
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1253/09 - 1259/09





DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 2

Campione: 1

Profondità prelievo: 1.00-1.50

Data apertura: 06/10/2009

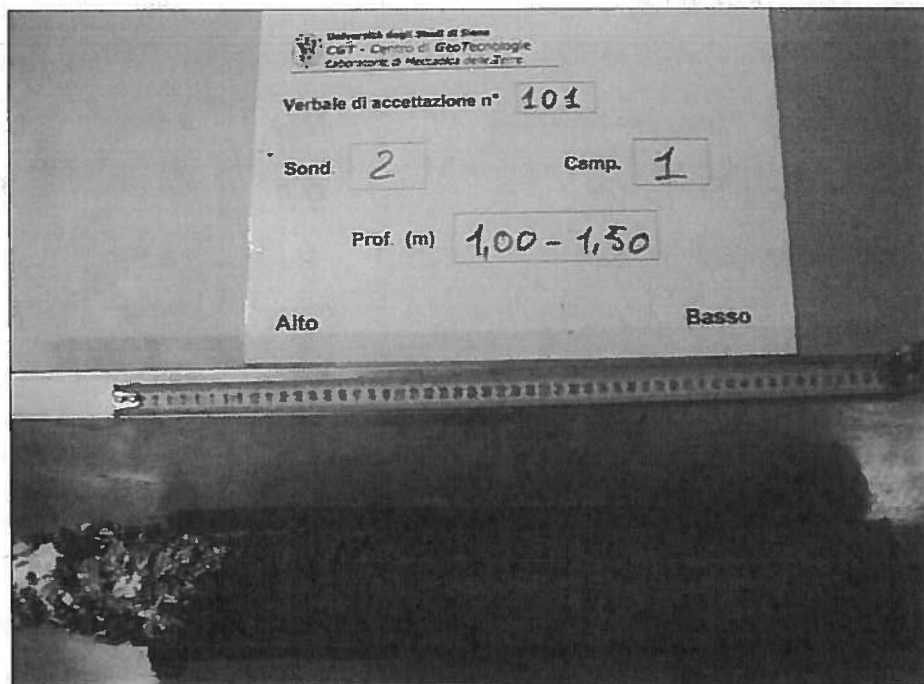
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 46 cm

Descrizione: da 1.00 a 1.10 inclusi di varia natura in matrice sabbio-limoso; da 1.10 a 1.46 limo sabbioso, presenti inclusi a spigoli vivi e fenomeni di ossidazione.

Colore: HUE 2,5Y VALUE 4 CHROMA 4*

*Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	2/1
PROFONDITA'	1.00-1.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1254/09 - 1260/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	10.4
SABBIA		%	14.3
LIMO		%	50.1
ARGILLA		%	25.3
Classificazione USDA	Silt Loam (Franco Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.214
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	2.07
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.70
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.686
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.368
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.036
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.154

Norme di riferimento per la determinazione parametri:
 Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;
 DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;
 Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007
 APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Università degli Studi di Siena
CGT - Centro di GeoTecnologie
Laboratorio di Meccanica delle Terre

Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 1 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 22/10/2009
Data certificato 30/10/2009
Verb. Accettazione 101
N. certificato 1254/2009

AccuPyc II 1340 V1.00

Unit 1

Serial #: 488

Page 1

Sample: VA101_S2_1_m 1,00-1,50
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S2_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 22/10/2009 14.49.59
 Sample Mass: 8.2600 g
 Temperature: 26.56 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 22/10/2009 14.33.28
 Analysis End: 22/10/2009 14.49.59
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 2, Campione 1, Prof. (m) 1,00-1,50

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	3.0734	-0.0012	2.6876	0.0010	0.1122	0.0001
2	3.0733	-0.0013	2.6876	0.0011	0.1122	0.0002
3	3.0747	0.0001	2.6864	-0.0001	0.1121	0.0000
4	3.0757	0.0011	2.6856	-0.0009	0.1120	-0.0001
5	3.0759	0.0013	2.6854	-0.0011	0.1119	-0.0002

Summary Data

Average

Standard Deviation

Volume: 3.0746 cm³ 0.0011 cm³
 Density: 2.6865 g/cm³ 0.0009 g/cm³
 Total Pore Volume: 0.1121 cm³ 0.0001 cm³

Note:

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Data prova 22/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1254/2009

Norma di riferimento ASTM D5550-00

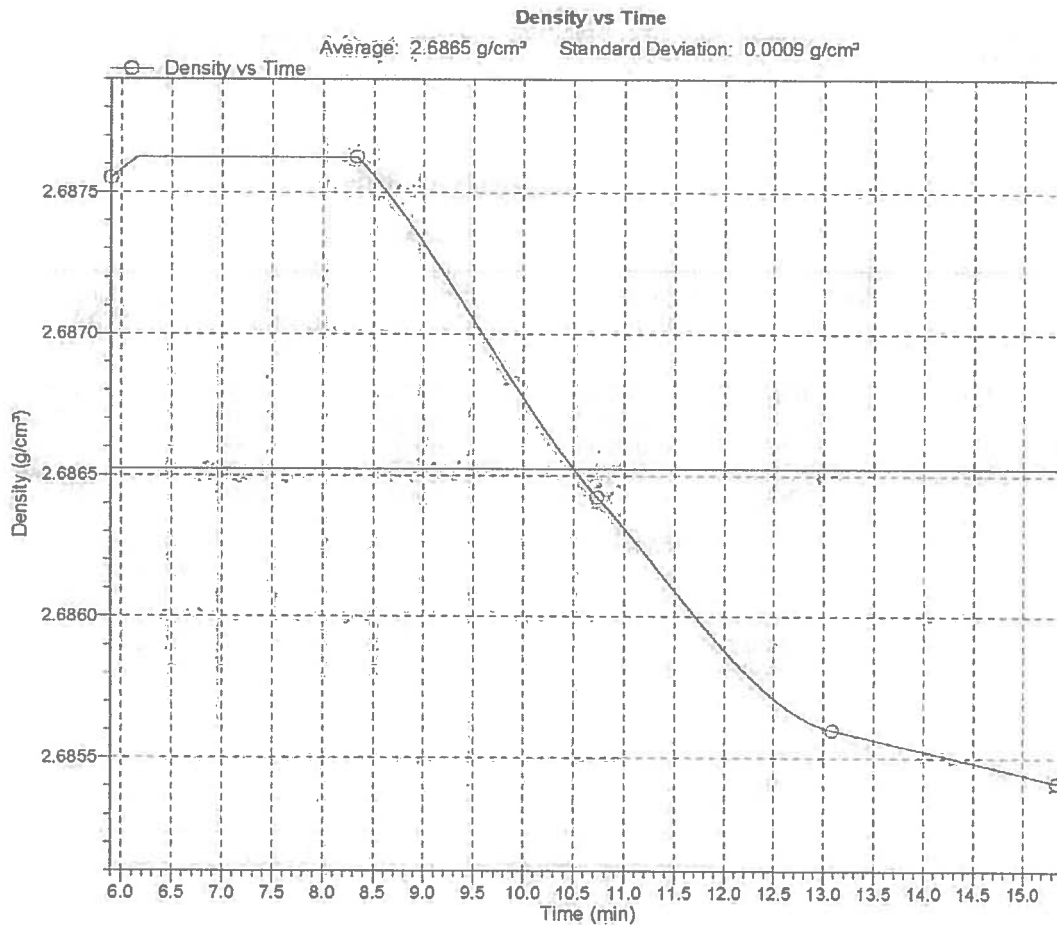
AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial # 488 Page 2

Sample: VA101_S2_1_m 1,00-1,50
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S2_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 22/10/2009 14.49.59
 Sample Mass: 8.2600 g
 Temperature: 26.56 C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 22/10/2009 14.33.28
 Analysis End: 22/10/2009 14.49.59
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 2, Campione 1, Prof. (m) 1,00-1,50



Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

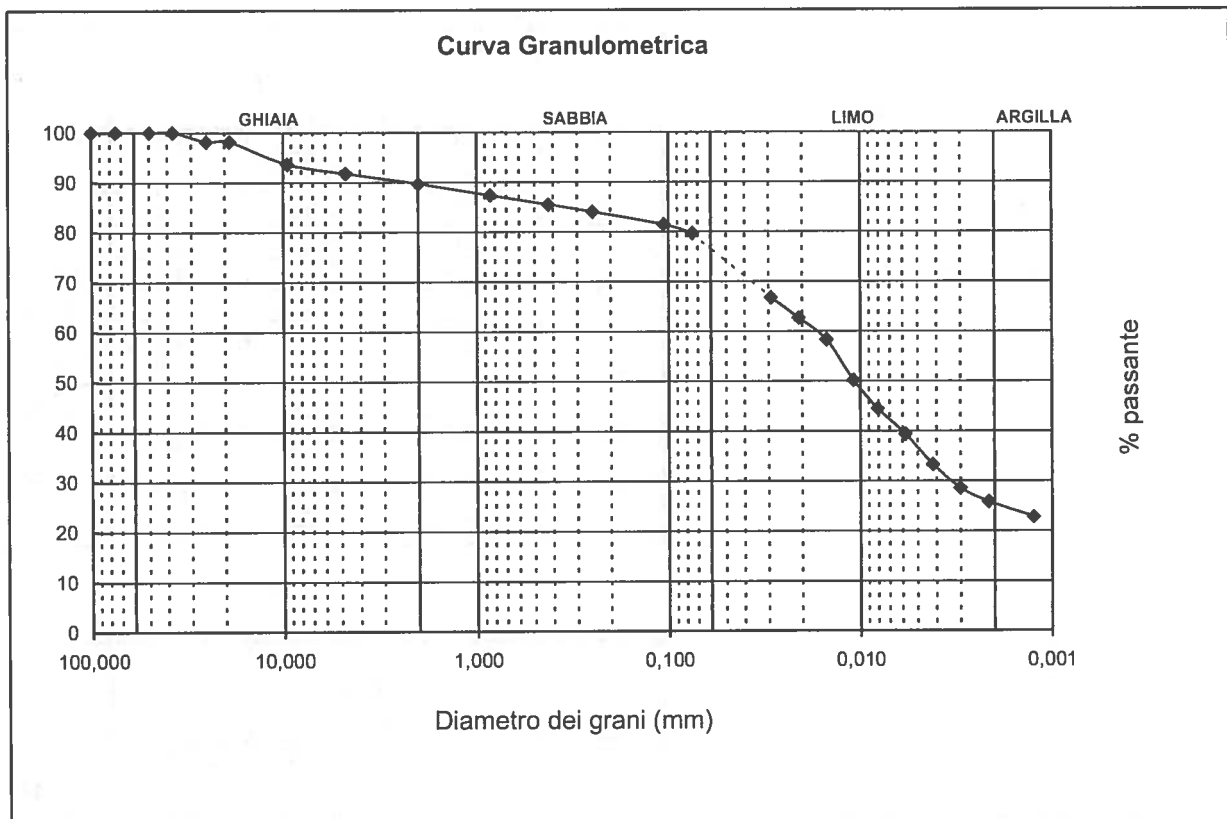
Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1260/2009

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 2 Campione 1 Profondità 1.00-1.50

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	10,4
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	14,3
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	50,1
Argilla	(< 0,002 mm)	25,3

D10	<0,002
D30	0,0034
D60	0,0174

Classificazione AGI 1994

Il direttore del Laboratorio

[Signature]

Lo sperimentatore

[Signature]



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1260/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 2 Campione 1 Profondità 1.00-1.50

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1179,00

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,40

Vagli ASTM	Apertura (mm)	Massa Trattenuta (g)	Trattenuto %	Passante %
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	22,02	1,87	98,13
3/4"	19	0,00	1,87	98,13
3/8"	9,5	53,04	6,37	93,63
No.4	4,75	4,11	8,29	91,71
No.10	2	4,42	10,35	89,65
No.20	0,85	5,02	12,70	87,30
No.40	0,425	4,02	14,58	85,42
No.60	0,25	3,11	16,03	83,97
No.140	0,106	5,41	18,56	81,44
No.200	0,075	3,85	20,36	79,64

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,01

Disperdente:
 esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

G_s = 2,69

Temp. (°C)	Tempo (min)	Letture Densimetro	Diametro (mm)	Passante %
25,5	0,5	1,0238	0,0568	76,84
25,5	1	1,0225	0,0407	72,44
25,5	2	1,0208	0,0293	66,70
25,5	4	1,0196	0,0210	62,65
25,5	8	1,0183	0,0150	58,26
25,5	16	1,0159	0,0109	50,15
25,0	30	1,0143	0,0081	44,40
25,0	60	1,0128	0,0058	39,33
24,5	120	1,0111	0,0042	33,24
24,0	240	1,0098	0,0030	28,50
24,0	480	1,0090	0,0021	25,80
24,0	1440	1,0081	0,0012	22,76

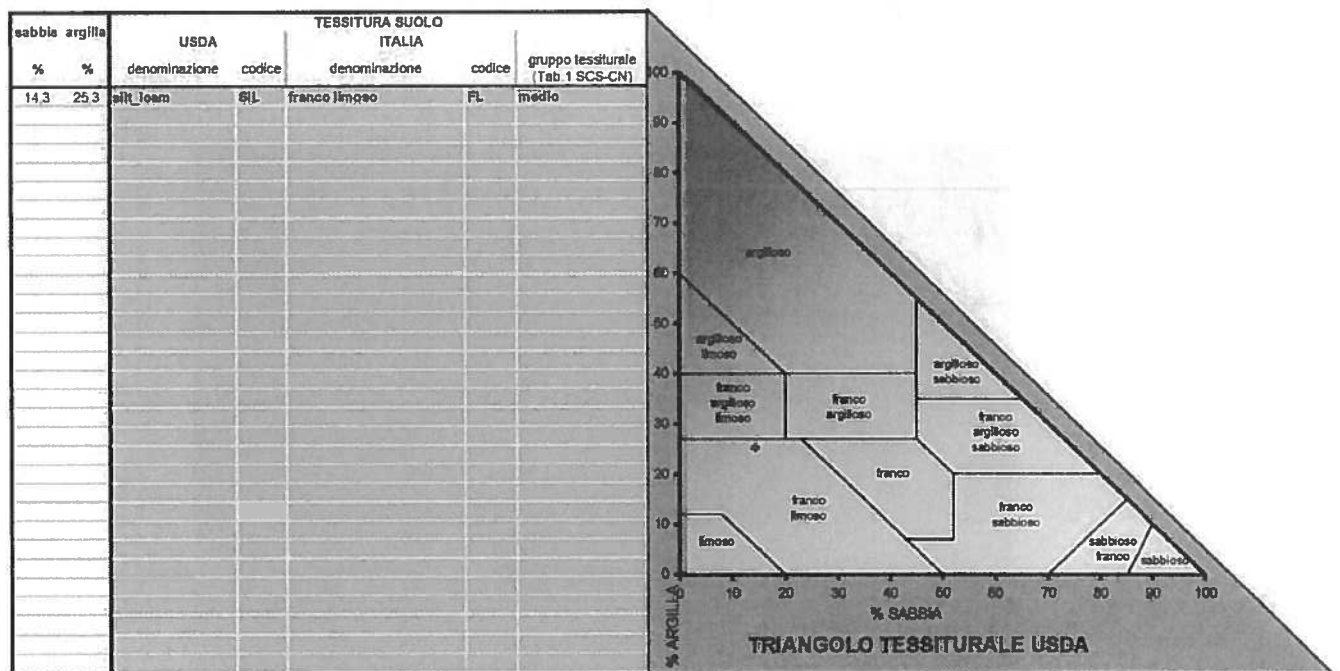
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	2-1
PROFONDITA'	1.00-1.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1254/09 - 1260/09





DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 2

Campione: 2

Profondità prelievo: 4.00-4.50

Data apertura: 06/10/2009

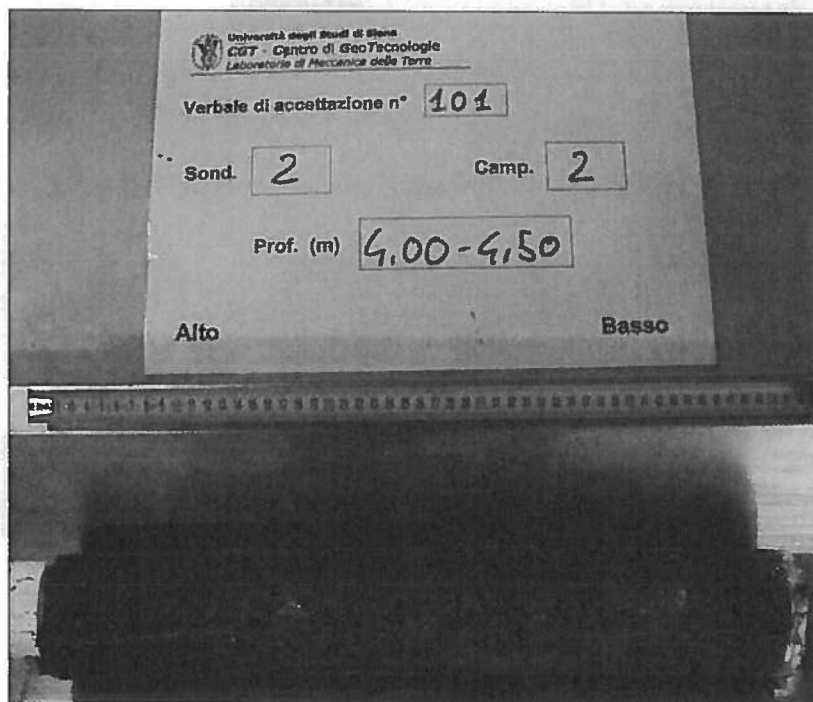
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 50 cm

Descrizione: argilla limosa, presenti inclusi a pigoli vivi, fenomeni di ossidazione (ossidi di Fe e Mn).

Colore: HUE 5Y VALUE 5 CHROMA 3*

* Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	2/2
PROFONDITA'	4.00-4.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1255/09 - 1261/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	12.6
SABBIA		%	8.0
LIMO		%	38.2
ARGILLA		%	41.2
Classificazione USDA	Silty Clay (Argilloso Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.235
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	2.01
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.63
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.703
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.396
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.037
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.161

Norme di riferimento per la determinazione parametri:

Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;

DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;

Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007

APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento **ASTM D5550-00**

Data prova 21/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1255/2009

AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 1

Sample: VA101_S2_2_m 4,00-4,50
 Operator: Rosanna Cucchiara
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S2_2.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 21/10/2009 17.02.30
 Sample Mass: 9.0800 g
 Temperature: 25.01 °C
 Number of Purges: 5
 Analysis Start: 21/10/2009 16.44.09
 Analysis End: 21/10/2009 17.02.30
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 2, Campione 2, Prof. (m) 4,00-4,50

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	3.3514	-0.0071	2.7093	0.0057	0.1240	0.0008
2	3.3577	-0.0008	2.7043	0.0007	0.1233	0.0001
3	3.3595	0.0010	2.7027	-0.0008	0.1231	-0.0001
4	3.3603	0.0018	2.7022	-0.0014	0.1230	-0.0002
5	3.3607	0.0022	2.7018	-0.0017	0.1230	-0.0002
6	3.3615	0.0030	2.7012	-0.0024	0.1229	-0.0003

Summary Data	Average	Standard Deviation
Volume:	3.3585 cm ³	0.0034 cm ³
Density:	2.7036 g/cm ³	0.0027 g/cm ³
Total Pore Volume:	0.1232 cm ³	0.0004 cm ³

Note: _____

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Università degli Studi di Siena
CGT - Centro di GeoTecnologie
Laboratorio di Meccanica delle Terre

Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 2 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Data prova 21/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1255/2009

Norma di riferimento **ASTM D5550-00**

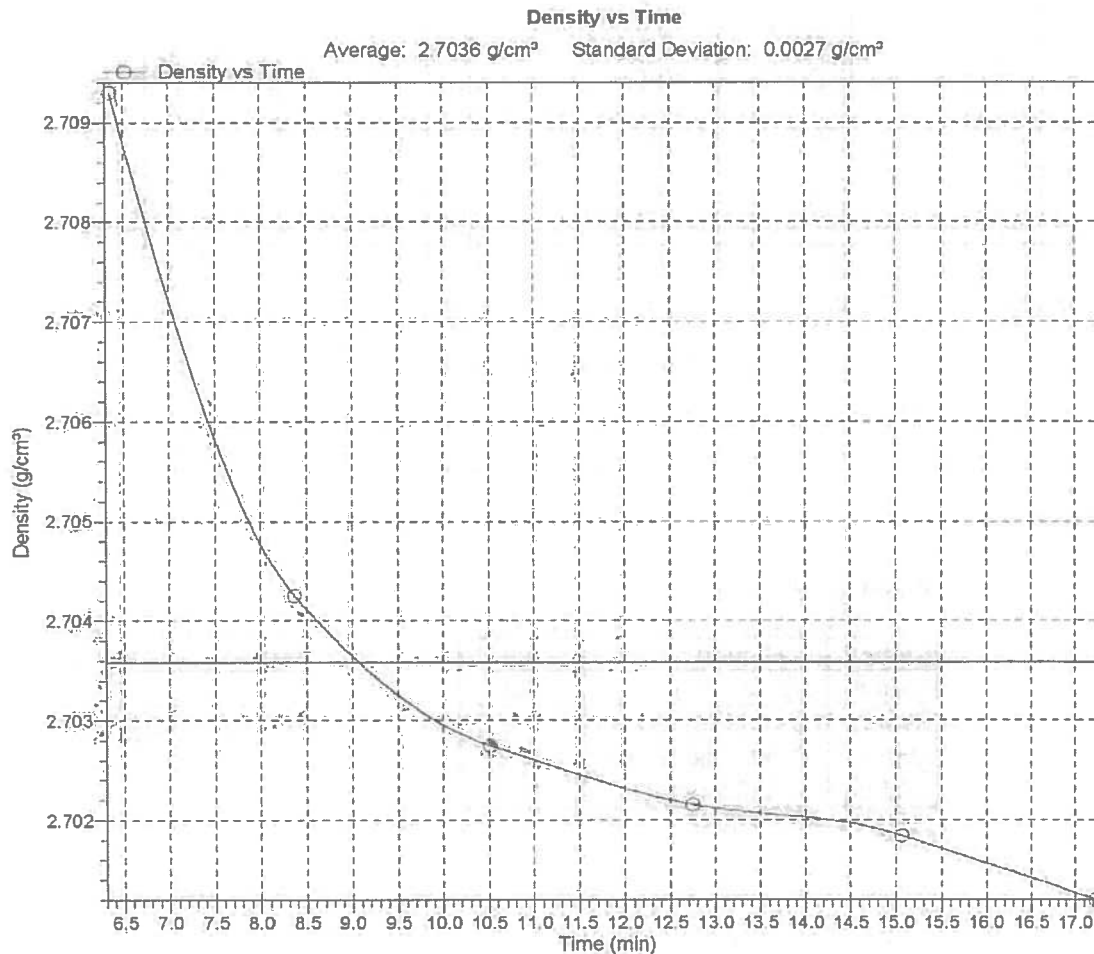
AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 2

Sample: VA101_S2_2_m 4,00-4,50
 Operator: Rosanna Cucchiara
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S2_2_SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 21/10/2009 17.02.30
 Sample Mass: 9.0800 g
 Temperature: 25.01 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 21/10/2009 16.44.09
 Analysis End: 21/10/2009 17.02.30
 Equilib Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 2, Campione 2, Prof. (m) 4,00-4,50



Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

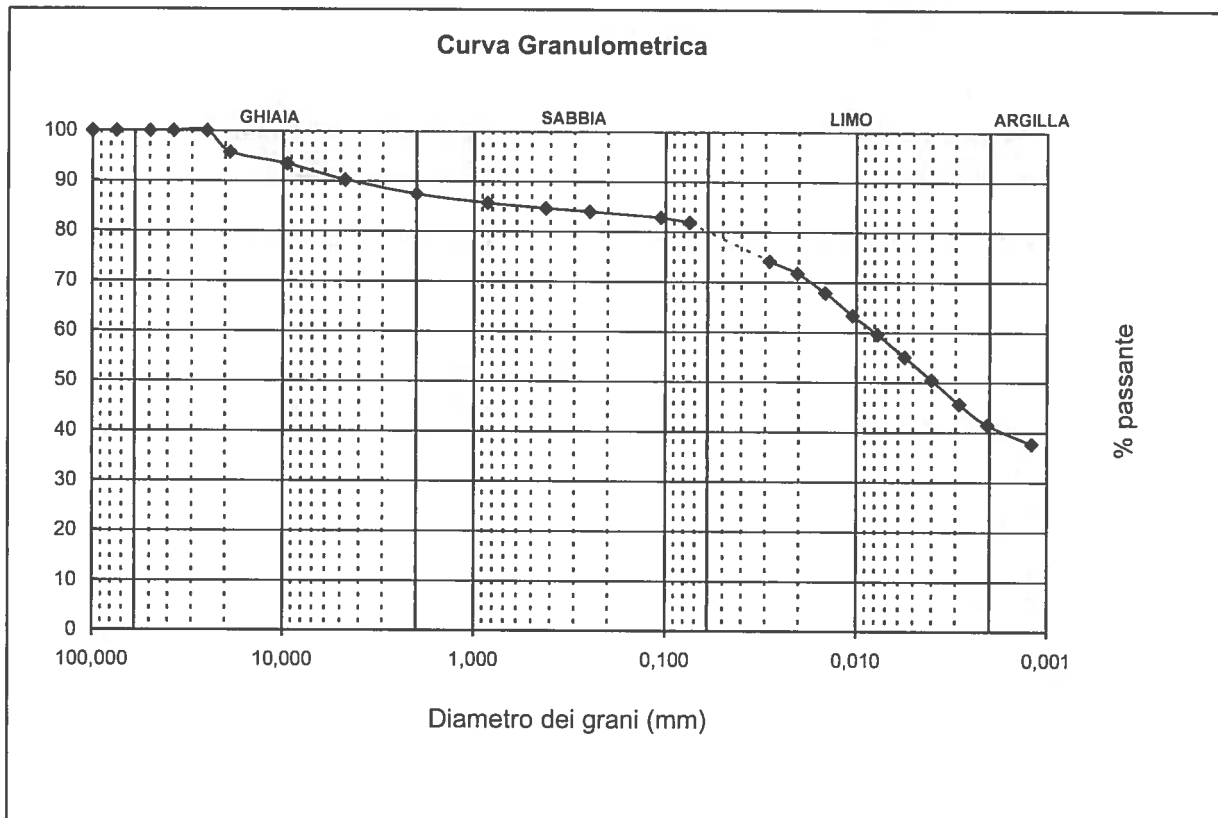
Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1261/2009

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 2 Campione 2 Profondità 4.00-4.50

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	12,6
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	8,0
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	38,2
Argilla	(< 0,002 mm)	41,2

Classificazione AGI 1994

D10	<0,002
D30	<0,002
D60	0,0081

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1261/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 2 Campione 2 Profondità 4.00-4.50

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1117,50

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,14

Vagli ASTM	Apertura (mm)	Massa Trattenuta (g)	Trattenuto %	Passante %
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	0,00	0,00	100,00
3/4"	19	48,09	4,30	95,70
3/8"	9,5	25,57	6,59	93,41
No.4	4,75	6,85	9,79	90,21
No.10	2	6,05	12,61	87,39
No.20	0,85	3,76	14,37	85,63
No.40	0,425	2,17	15,38	84,62
No.60	0,25	1,37	16,02	83,98
No.140	0,106	2,57	17,22	82,78
No.200	0,075	1,99	18,15	81,85

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,01

Disperdente:
 esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

Gs = 2,70

Temp. (°C)	Tempo (min)	Letture Densimetro	Diametro (mm)	Passante %
25,5	0,5	1,0239	0,0566	79,33
25,5	1	1,0227	0,0405	75,16
25,5	2	1,0224	0,0287	74,12
25,5	4	1,0217	0,0205	71,69
25,5	8	1,0206	0,0146	67,87
25,5	16	1,0193	0,0105	63,36
25,5	30	1,0182	0,0078	59,54
25,0	60	1,0170	0,0056	55,01
24,0	120	1,0159	0,0040	50,48
24,0	240	1,0145	0,0029	45,62
24,5	480	1,0132	0,0021	41,46
24,0	1440	1,0122	0,0012	37,63

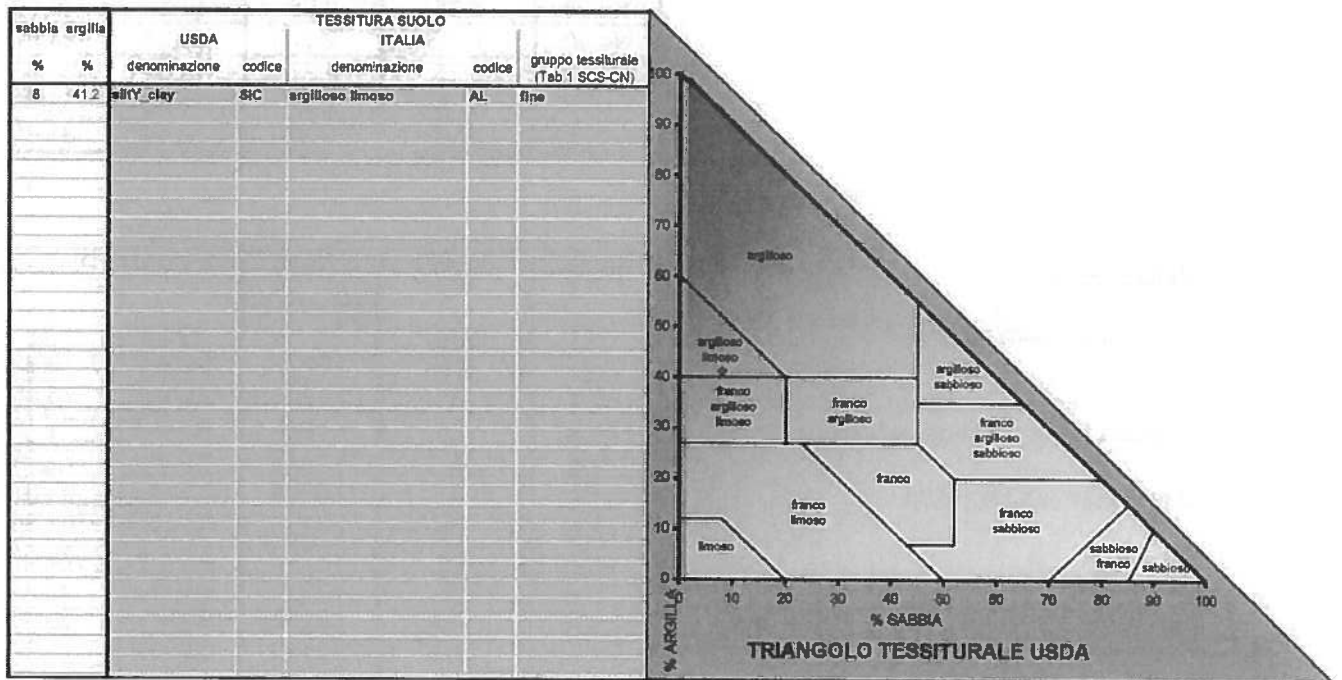
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	2-2
PROFONDITA'	4.00-4.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1255/09 - 1261/09





DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 3

Campione: 1

Profondità prelievo: 2.00-2.50

Data apertura: 07/10/2009

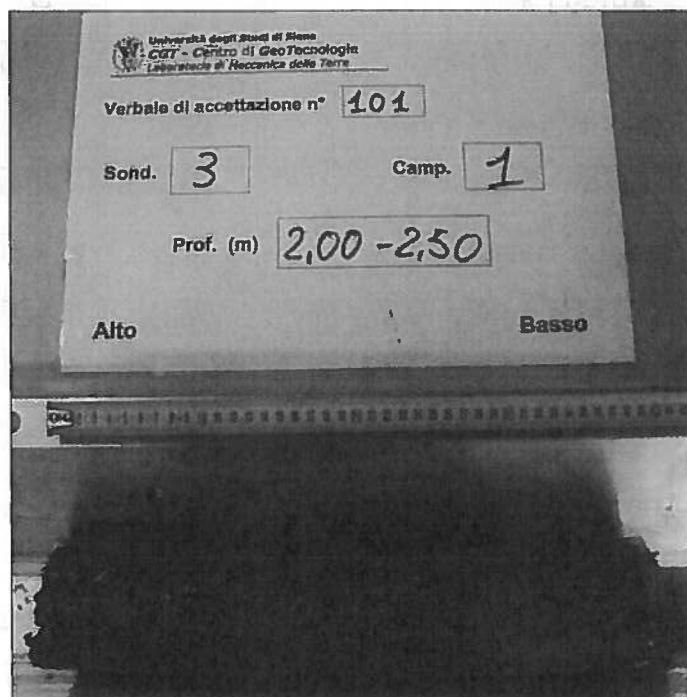
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 38 cm

Descrizione: argilla limosa; presenti inclusi, fenomeni di ossidazione (ossidi di Fe e Mn) e concrezioni carbonatiche.

Colore: HUE 5Y VALUE 5 CHROMA 3*

*Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	3/1
PROFONDITA'	2.00-2.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1256/09 - 1262/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	6.7
SABBIA		%	6.6
LIMO		%	39.2
ARGILLA		%	47.5
Classificazione USDA	Silty Clay (Argilloso Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.229
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	2.00
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.63
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.712
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.399
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.045
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.170

Norme di riferimento per la determinazione parametri:

Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;

DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;

Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007

APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 1 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento **ASTM D5550-00**

Data prova 21/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1256/2009

AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 1

Sample: VA101_S3_1_m 2,00-2,50
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S3_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 21/10/2009 12.04.59
 Sample Mass: 8.0800 g
 Temperature: 24.17 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 21/10/2009 11.45.33
 Analysis End: 21/10/2009 12.04.59
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 3, Campione 1, Prof. (m) 2,00-2,50

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	2.9731	-0.0060	2.7177	0.0054	0.1333	0.0007
2	2.9778	-0.0013	2.7134	0.0012	0.1327	0.0002
3	2.9793	0.0003	2.7120	-0.0002	0.1325	0.0000
4	2.9802	0.0011	2.7112	-0.0010	0.1324	-0.0001
5	2.9826	0.0035	2.7091	-0.0032	0.1321	-0.0004
6	2.9815	0.0024	2.7101	-0.0022	0.1323	-0.0003

Summary Data

Average

Standard Deviation

Volume:	2.9791 cm ³	0.0031 cm ³
Density:	2.7123 g/cm ³	0.0028 g/cm ³
Total Pore Volume:	0.1326 cm ³	0.0004 cm ³

Note: _____

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 21/10/2009
Data certificato 30/10/2009
Verb. Accettazione 101
N. certificato 1256/2009

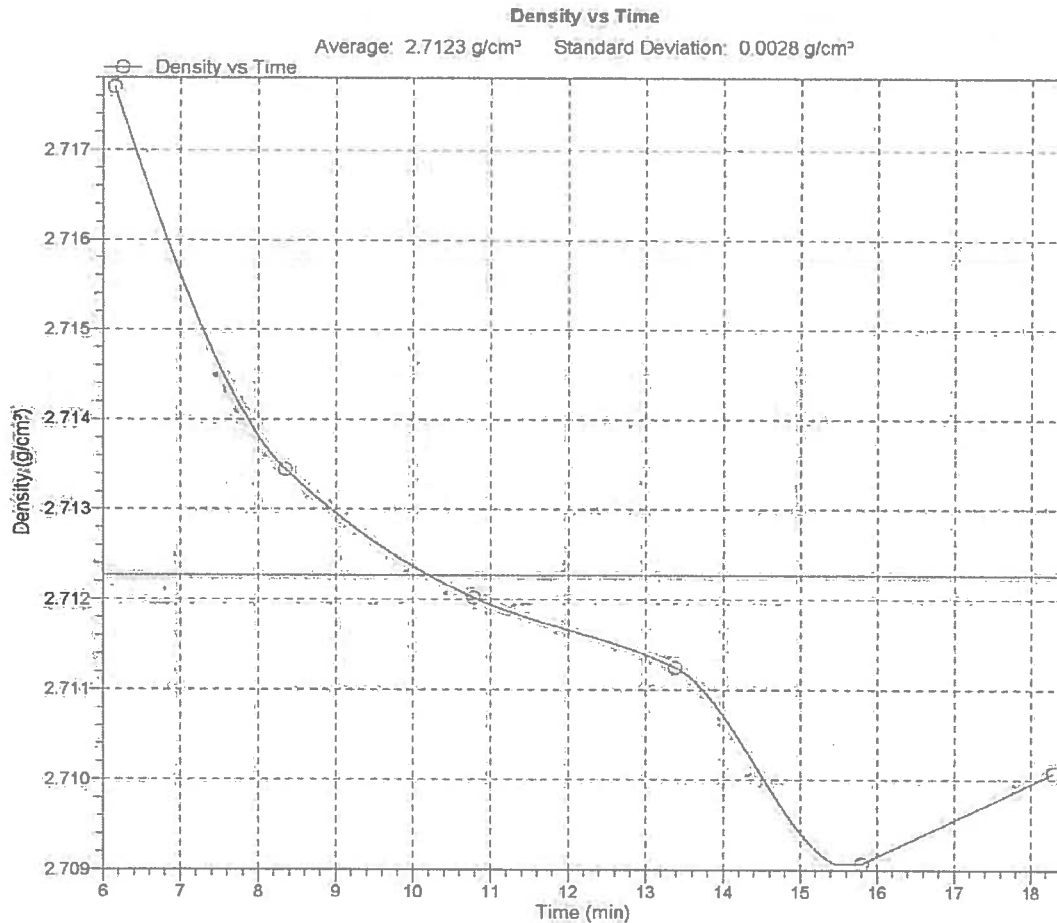
AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 2

Sample: VA101_S3_1_m 2,00-2,50
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S3_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 21/10/2009 12.04.59
 Sample Mass: 8.0800 g
 Temperature: 24.17 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 21/10/2009 11.45.33
 Analysis End: 21/10/2009 12.04.59
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 3, Campione 1, Prof. (m) 2,00-2,50



Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

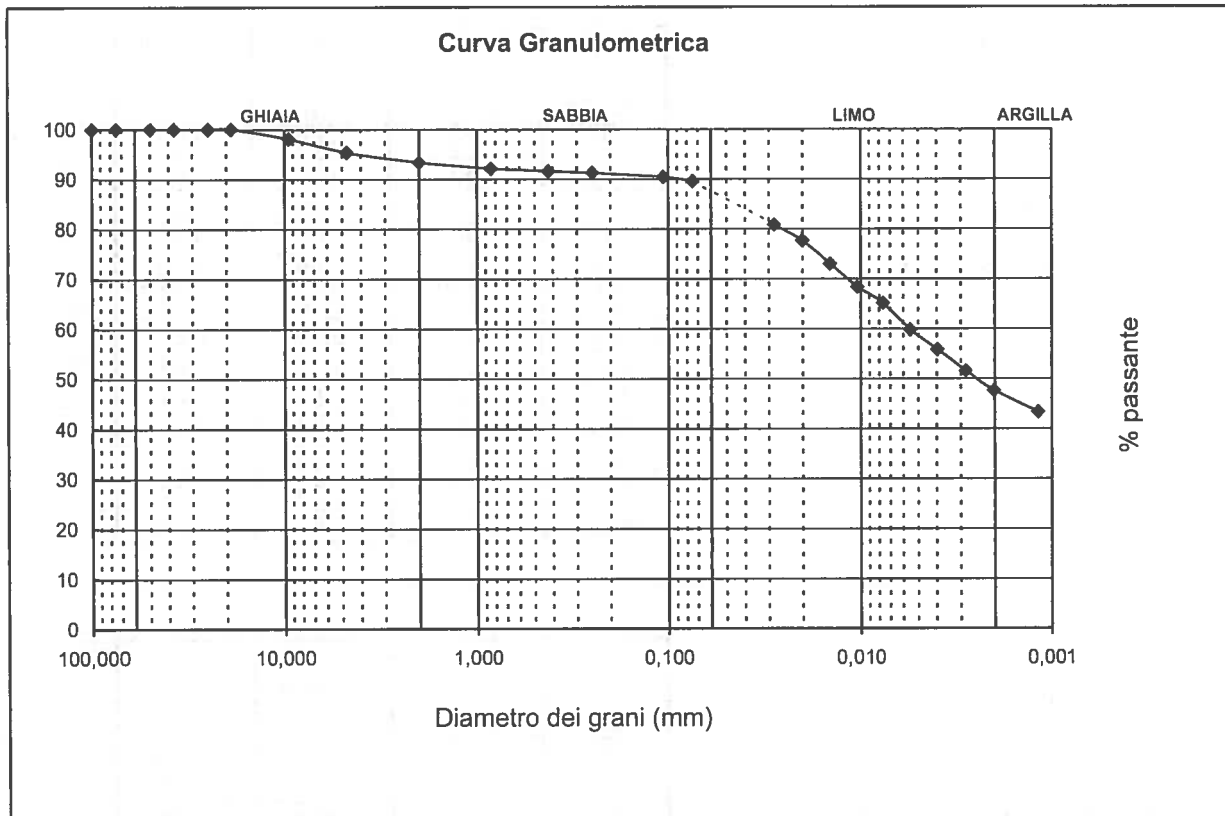
Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1262/2009

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Ferinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 3 Campione 1 Profondità 2.00-2.50

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	6,7
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	6,6
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	39,2
Argilla	(< 0,002 mm)	47,5

D10	<0,002
D30	<0,002
D60	0,0056

Classificazione AGI 1994

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente	Geologia e Ambiente snc
Cantiere	Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova	19/10/2009
Data certificato	30/10/2009
Verb. Accettazione	101
N. Certificato	1262/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio	3	Campione	1	Profondità	2.00-2.50
-----------	---	----------	---	------------	-----------

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1020,5

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,41

Vagli ASTM	Apertura (mm)	Massa Trattenuta (g)	Trattenuto %	Passante %
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	0,00	0,00	100,00
3/4"	19	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	20,12	1,97	98,03
No.4	4,75	5,49	4,66	95,34
No.10	2	4,13	6,68	93,32
No.20	0,85	2,54	7,92	92,08
No.40	0,425	1,04	8,43	91,57
No.60	0,25	0,69	8,77	91,23
No.140	0,106	1,79	9,64	90,36
No.200	0,075	1,67	10,46	89,54

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,49

Disperdente:
esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

Gs = 2,71

Temp. (°C)	Tempo (min)	Lettura Densimetro	Diametro (mm)	Passante %
25,5	0,5	1,0242	0,0562	82,61
25,5	1	1,0239	0,0399	81,54
25,5	2	1,0237	0,0283	80,82
25,5	4	1,0228	0,0202	77,61
25,5	8	1,0215	0,0145	72,97
25,0	16	1,0203	0,0104	68,32
25,0	30	1,0194	0,0077	65,11
24,5	60	1,0180	0,0055	59,75
24,0	120	1,0170	0,0040	55,81
24,0	240	1,0158	0,0028	51,53
24,5	480	1,0146	0,0020	47,61
24,0	1440	1,0135	0,0012	43,32

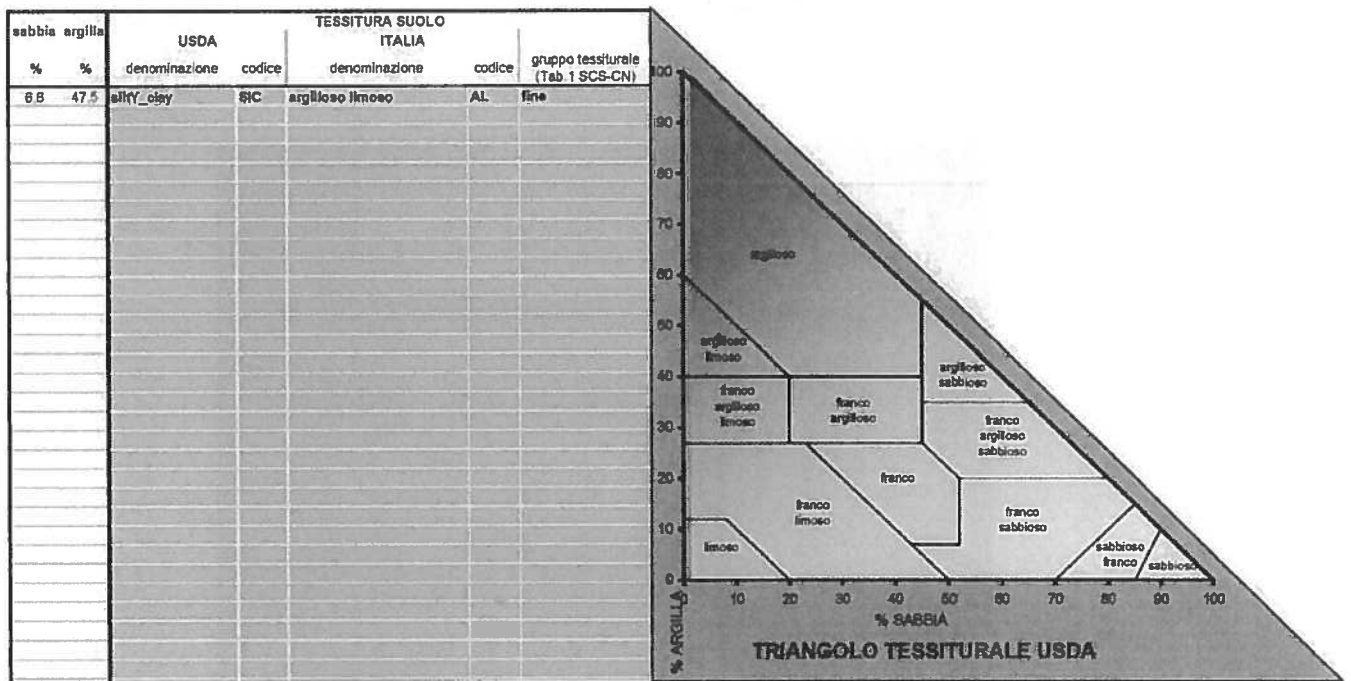
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	3-1
PROFONDITA'	2.00-2.50
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1256/09 - 1262/09





DESCRIZIONE E RESTITUZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

Committente: Geologia e Ambiente snc

Cantiere/Località: Area Battilana – Sesto Fiorentino (FI)

Sondaggio: 5

Campione: 1

Profondità prelievo: 5.10-5.60

Data apertura: 08/10/2009

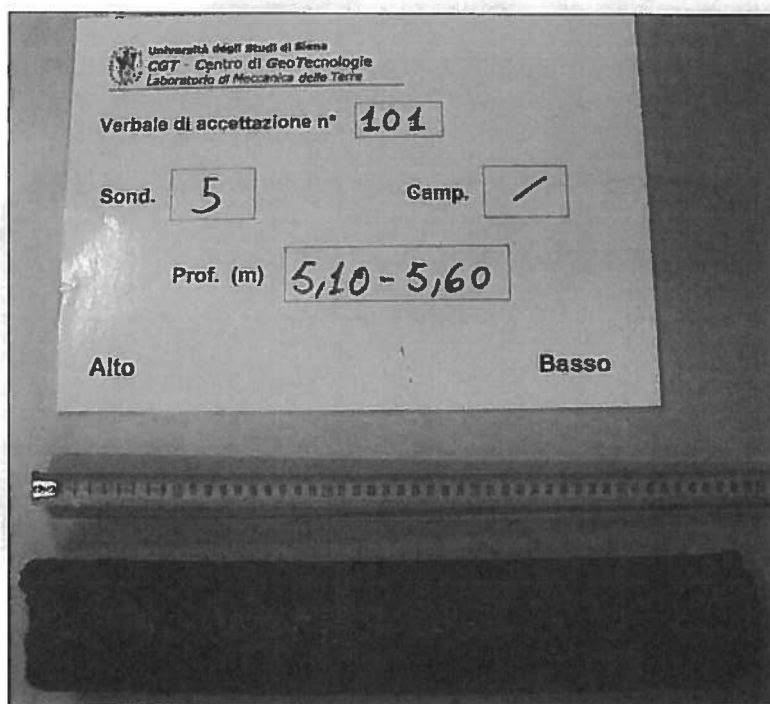
Verbale accettazione n° 101

Lunghezza campione: 47 cm

Descrizione: argilla limosa; presenti inclusi di varia natura, concrezioni carbonatiche e ossidi di Fe e Mn.

Colore: HUE 5Y VALUE 4 CHROMA 3*

* Munsell Soil Color Chart



Prove eseguite: prove fisiche per analisi di rischio



CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	5/1
PROFONDITA'	5.10-5.60
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1257/09 – 1263/09

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI

PARAMETRO	Simbolo	Unità misura	Valore
GHIAIA		%	14.7
SABBIA		%	6.2
LIMO		%	34.0
ARGILLA		%	45.2
Classificazione USDA	Silty Clay (Argilloso Limoso)		
Contenuto naturale d'acqua	θ_w	adim.	0.231
Densità Umida	ρ_w	g/cm ³	1.99
Densità Secca	ρ_s	g/cm ³	1.62
Peso specifico o Massa volumica reale	$G_{S_{He}}$	g/cm ³	2.698
Porosità Totale	θ_T	adim.	0.400
Porosità efficace	θ_e	adim.	0.044
Contenuto d'aria	θ_a	adim.	0.169

Norme di riferimento per la determinazione parametri:

Ministero per le Politiche Agricole. Osservatorio Nazionale Pedologico e per la Qualità del suolo, Metodi di analisi fisica del suolo, 1997;

DM 13/09/1999 "Metodi Ufficiali di analisi chimiche del suolo" G.U. Suppl.Ord. 248 del 21/10/99;

Nota APAT prot. 009462 del 21/03/2007

APAT, Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2, Marzo 2008.



Committente Geologia e Ambiente snc
Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento ASTM D5550-00

Data prova 22/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1257/2009

AccuPyc II 1340 V1.00 Unit 1 Serial #: 488 Page 1

Sample: VA101_S5_1_m 5,10-5,60
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S5_1.SMP

Analysis Gas: Helium
 Reported: 22/10/2009 15.59.03
 Sample Mass: 8.1600 g
 Temperature: 26.75 °C
 Number of Purges: 5

Analysis Start: 22/10/2009 15.40.12
 Analysis End: 22/10/2009 15.59.03
 Equilib. Rate: 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 5, Campione 1, Prof. (m) 5,10-5,60

Combined Report

Tabular 1

Cycle#	Volume (cm ³)	Volume Deviation (cm ³)	Density (g/cm ³)	Density Deviation (g/cm ³)	Total Pore Volume (cm ³)	Total Pore Volume Deviation (cm ³)
1	3.0202	-0.0040	2.7018	0.0036	0.1334	0.0005
2	3.0237	-0.0005	2.6986	0.0004	0.1330	0.0001
3	3.0242	0.0000	2.6983	0.0000	0.1329	0.0000
4	3.0251	0.0009	2.6974	-0.0008	0.1328	-0.0001
5	3.0261	0.0019	2.6965	-0.0017	0.1327	-0.0002
6	3.0259	0.0017	2.6967	-0.0015	0.1327	-0.0002

Summary Data	Average	Standard Deviation
Volume:	3.0242 cm ³	0.0020 cm ³
Density:	2.6982 g/cm ³	0.0018 g/cm ³
Total Pore Volume:	0.1329 cm ³	0.0002 cm ³

Note: _____

Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



Committente
Cantiere

Geologia e Ambiente snc
 Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

pagina 2 di 2

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Norma di riferimento **ASTM D5550-00**

Data prova 22/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. certificato 1257/2009

AccuPyc II 1340 V1.00

Unit 1

Serial # 488

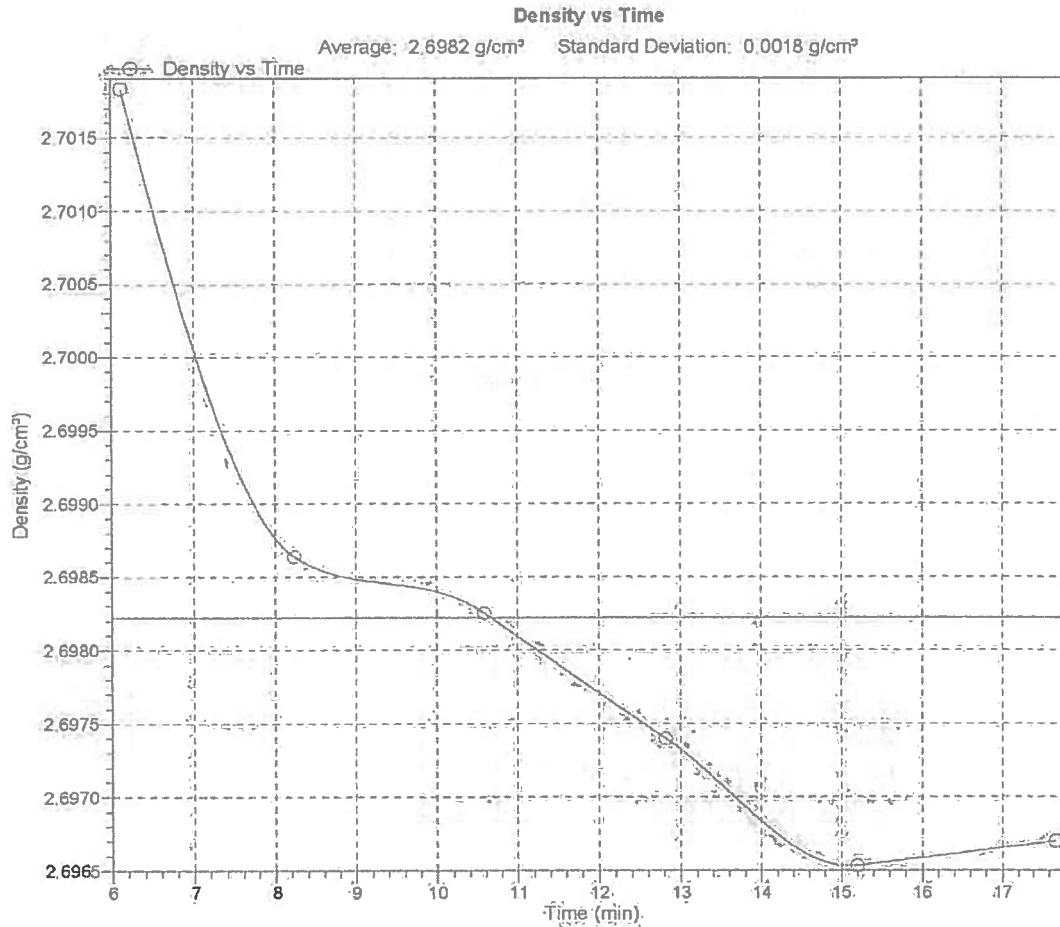
Page 2

Sample: VA101_S5_1_m 5,10-5,60
 Operator: Iannini Marco
 Submitter:
 Bar Code:
 File: C:\1340\DATA\101S5_1 SMP

Analysis Gas Helium
 Reported 22/10/2009 15.59.03
 Sample Mass 8.1600 g
 Temperature 26.75 °C
 Number of Purges 5

Analysis Start: 22/10/2009 15.40.12
 Analysis End: 22/10/2009 15.59.03
 Equilib. Rate 0.005 psig/min
 Expansion Volume: 9.2296 cm³
 Cell Volume: 11.8090 cm³

Comments: VA 101, Geologia e Ambiente, Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI), Sondaggio 5, Campione 1, Prof. (m) 5,10-5,60



Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore

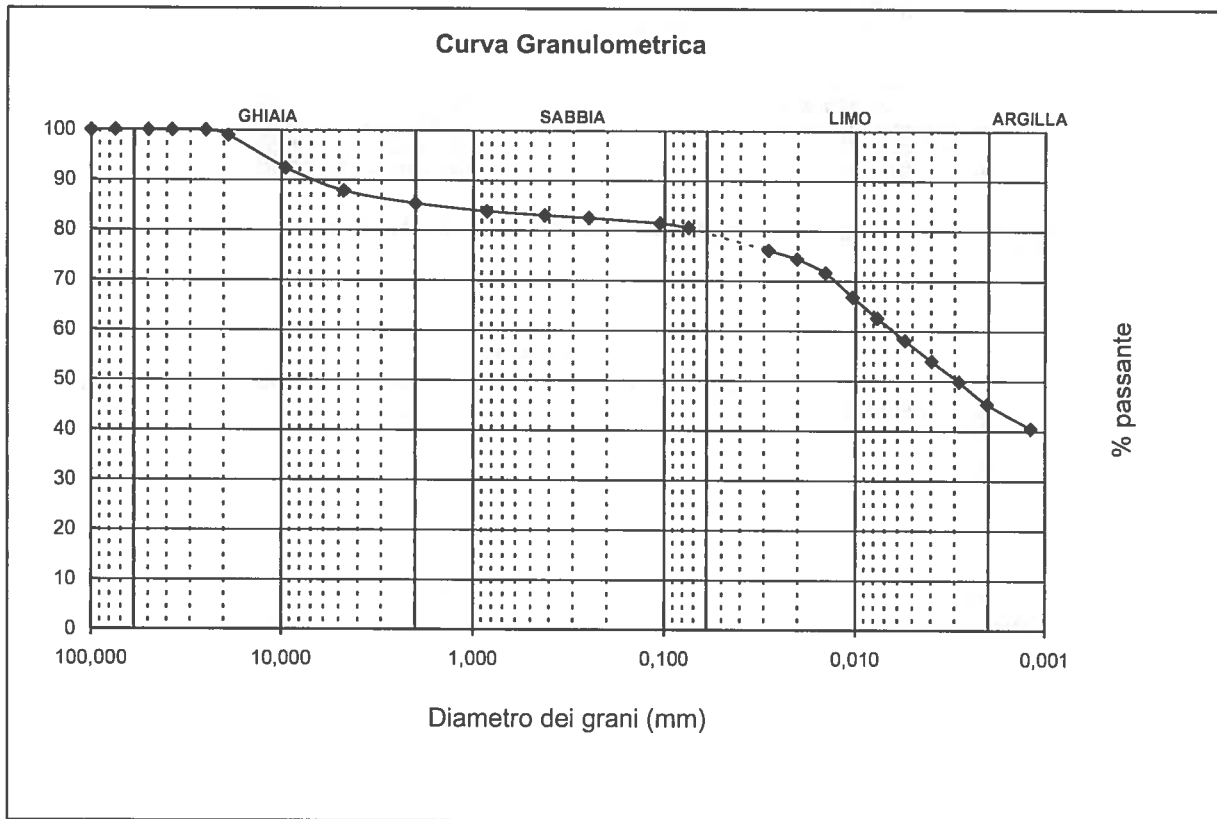


Committente	Geologia e Ambiente snc		
Cantiere	Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)		
Data prova	19/10/2009		
Data certificato	30/10/2009		
Verb.Accettazione	101		
N. Certificato	1263/2009		
Sondaggio	5	Campione	1
		Profondità	5.10-5.60

Pag. 1 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)



Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60 mm)	0,0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	14,7
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	6,2
Limo	(0,060 - 0,002 mm)	34,0
Argilla	(< 0,002 mm)	45,2

D10	<0,002
D30	<0,002
D60	0,0064

Classificazione AGI 1994

Il direttore del Laboratorio

[Signature]

Lo sperimentatore

[Signature: Alice Farinelli]



Committente Geologia e Ambiente snc
 Cantiere Area Battilana - Sesto Fiorentino (FI)

Data prova 19/10/2009
 Data certificato 30/10/2009
 Verb. Accettazione 101
 N. Certificato 1263/2009

Pag. 2 di 2

rev.	data	eseguito da	elaborato da
01	09/02/06	Farinelli A.	Sfalanga A.

Sondaggio 5 Campione 1 Profondità 5.10-5.60

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D422)

Setacciatura grossa:

Massa materiale (g): 1042,50

Setacciatura fine:

Massa materiale (g): 200,16

Vagli ASTM	Apertura (mm)	Massa Trattenuta (g)	Trattenuto %	Passante %
3"	75	0,00	0,00	100,00
2"	50	0,00	0,00	100,00
1,5"	37,5	0,00	0,00	100,00
1"	25	0,00	0,00	100,00
3/4"	19	11,68	1,12	98,88
3/8"	9,5	67,75	7,62	92,38
No.4	4,75	9,95	12,21	87,79
No.10	2	5,35	14,68	85,32
No.20	0,85	3,40	16,25	83,75
No.40	0,425	1,68	17,03	82,97
No.60	0,25	1,11	17,54	82,46
No.140	0,106	2,19	18,55	81,45
No.200	0,075	1,88	19,42	80,58

Densimetria:

Massa materiale (g): 40,09

Disperdente:
 esameta fosfato di sodio (40 g/ml)

Densimetro: ASTM I151H

Gs = 2,70

Temp. (°C)	Tempo (min)	Letture Densimetro	Diametro (mm)	Passante %
25,5	0,5	1,0235	0,0568	77,43
25,5	1	1,0233	0,0403	76,74
25,5	2	1,0231	0,0285	76,05
25,5	4	1,0226	0,0203	74,33
25,5	8	1,0218	0,0145	71,57
25,5	16	1,0204	0,0104	66,74
25,0	30	1,0193	0,0077	62,59
25,0	60	1,0180	0,0055	58,10
24,0	120	1,0170	0,0040	53,95
24,0	240	1,0158	0,0029	49,81
24,5	480	1,0144	0,0020	45,33
24,0	1440	1,0131	0,0012	40,49

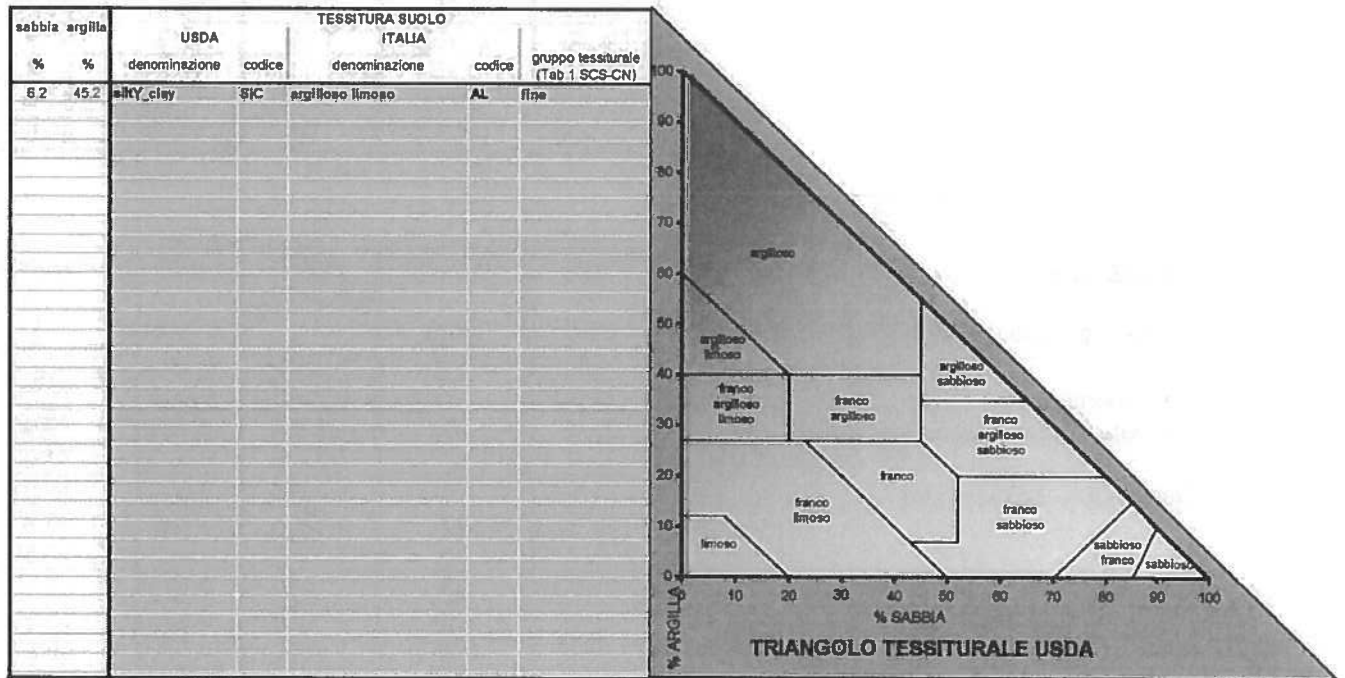
Il direttore del Laboratorio

Lo sperimentatore



**Classificazione dei terreni secondo il criterio USDA
(United States Department of Agriculture)**

CLIENTE:	Geologia e Ambiente snc
CANTIERE:	Area Battilana Sesto Fiorentino (FI)
VERBALE ACCETTAZIONE:	101
CAMPIONE	5-1
PROFONDITA'	5.10-5.60
DATA:	30/10/2009
CERTIFICATI N°:	1257/09 - 1263/09



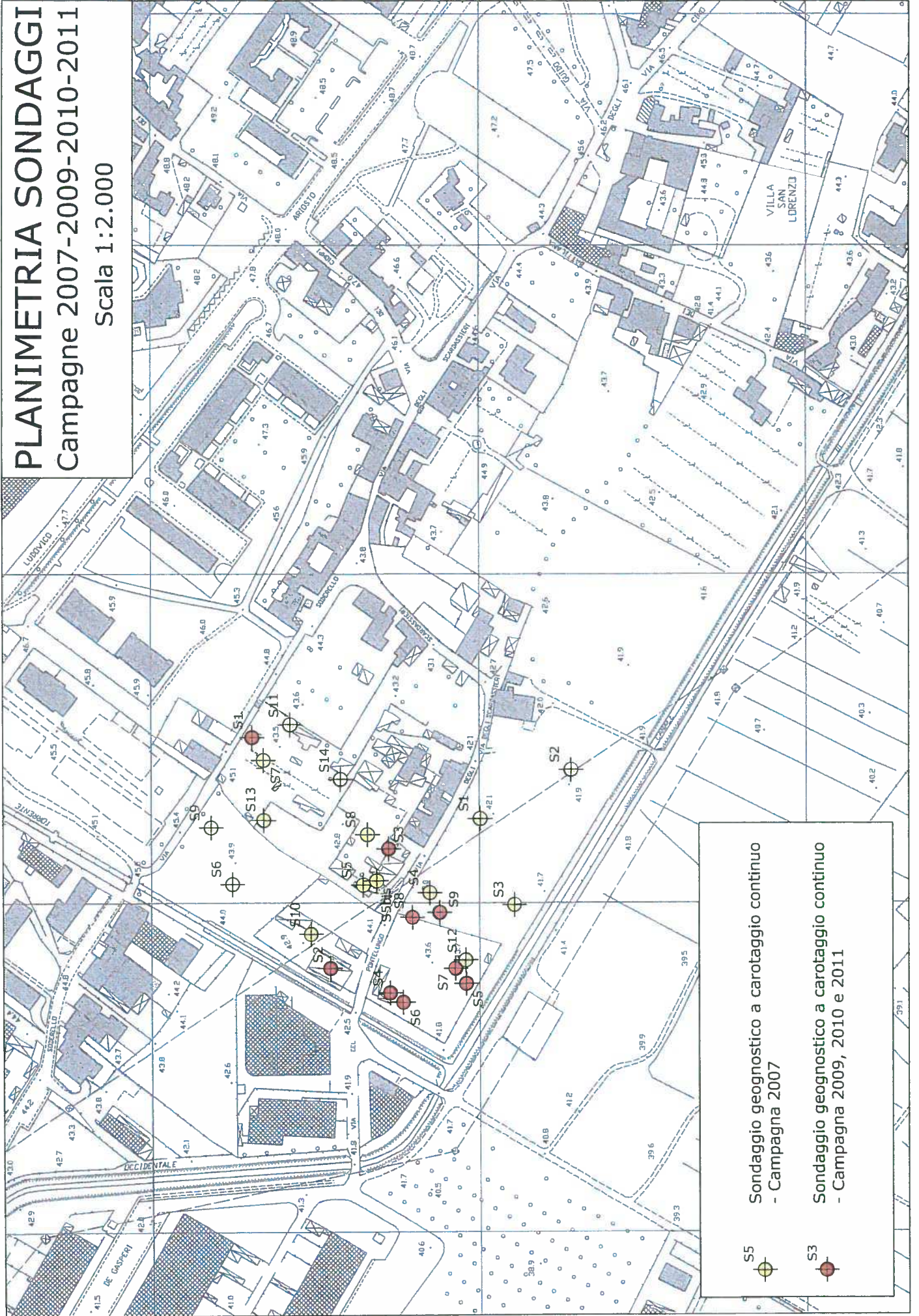
CAMPAGNA GEOGNOSTICA 2007

Certificazioni stratigrafiche

Analisi di laboratorio geotecnico

PLANIMETRIA SONDAGGI
Campagne 2007-2009-2010-2011

Scala 1:2.000



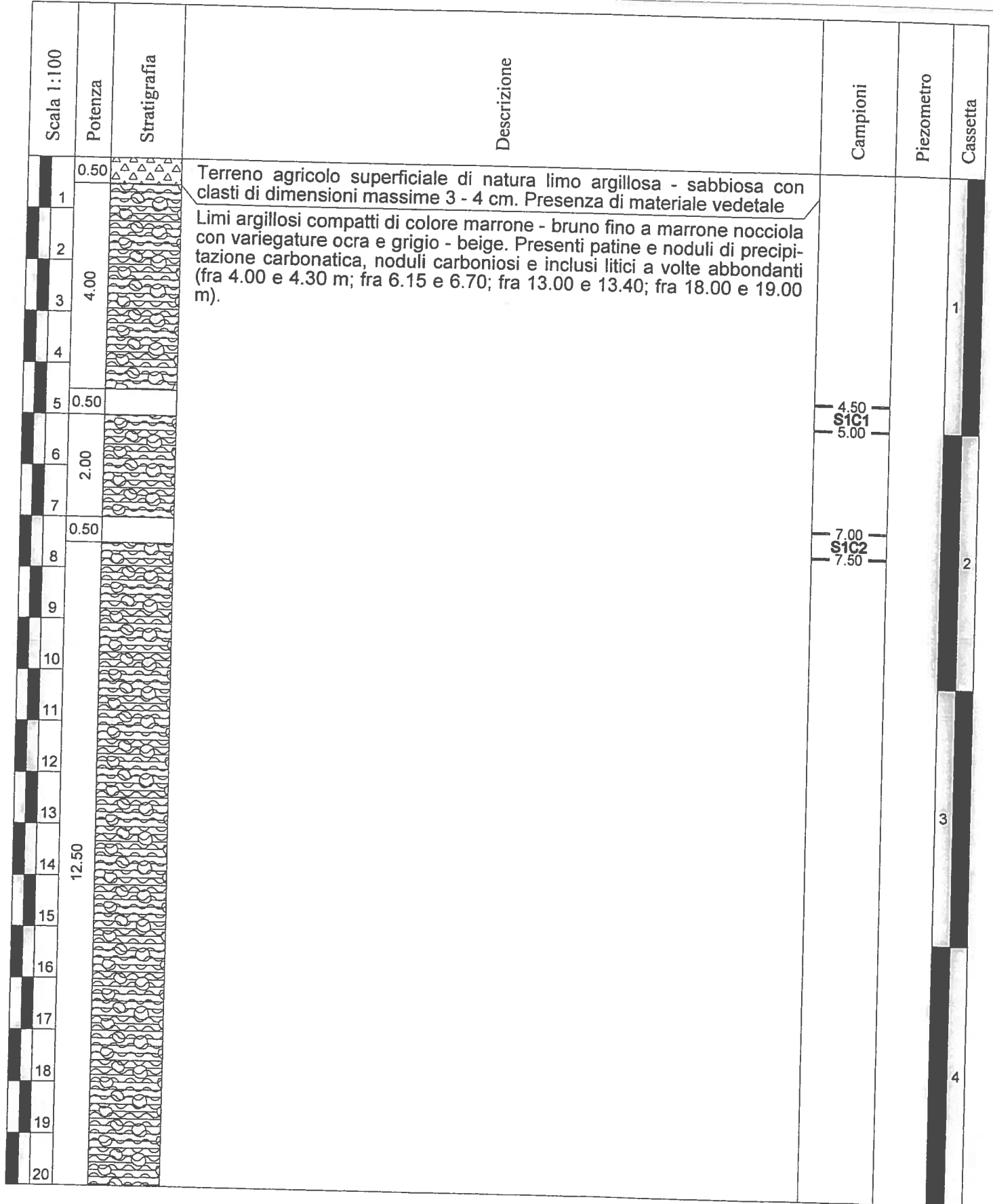
Sondaggio geognostico a carotaggio continuo
- Campagna 2007

Sondaggio geognostico a carotaggio continuo
- Campagna 2009, 2010 e 2011

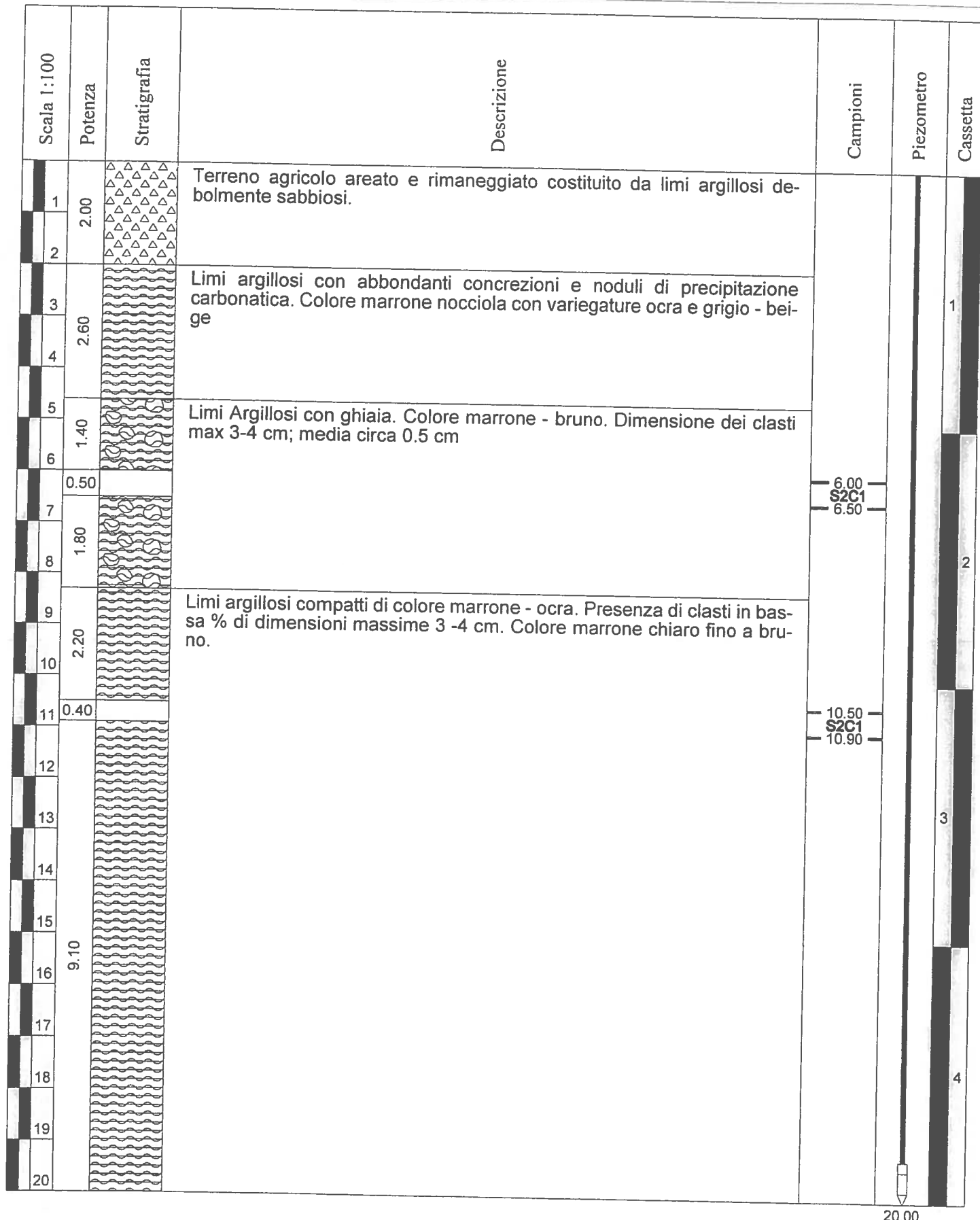
S5

S3

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S1
Committente <i>Coop Unica Soc. Coop.</i>	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 12/07/2007



GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S2
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 13/07/2007

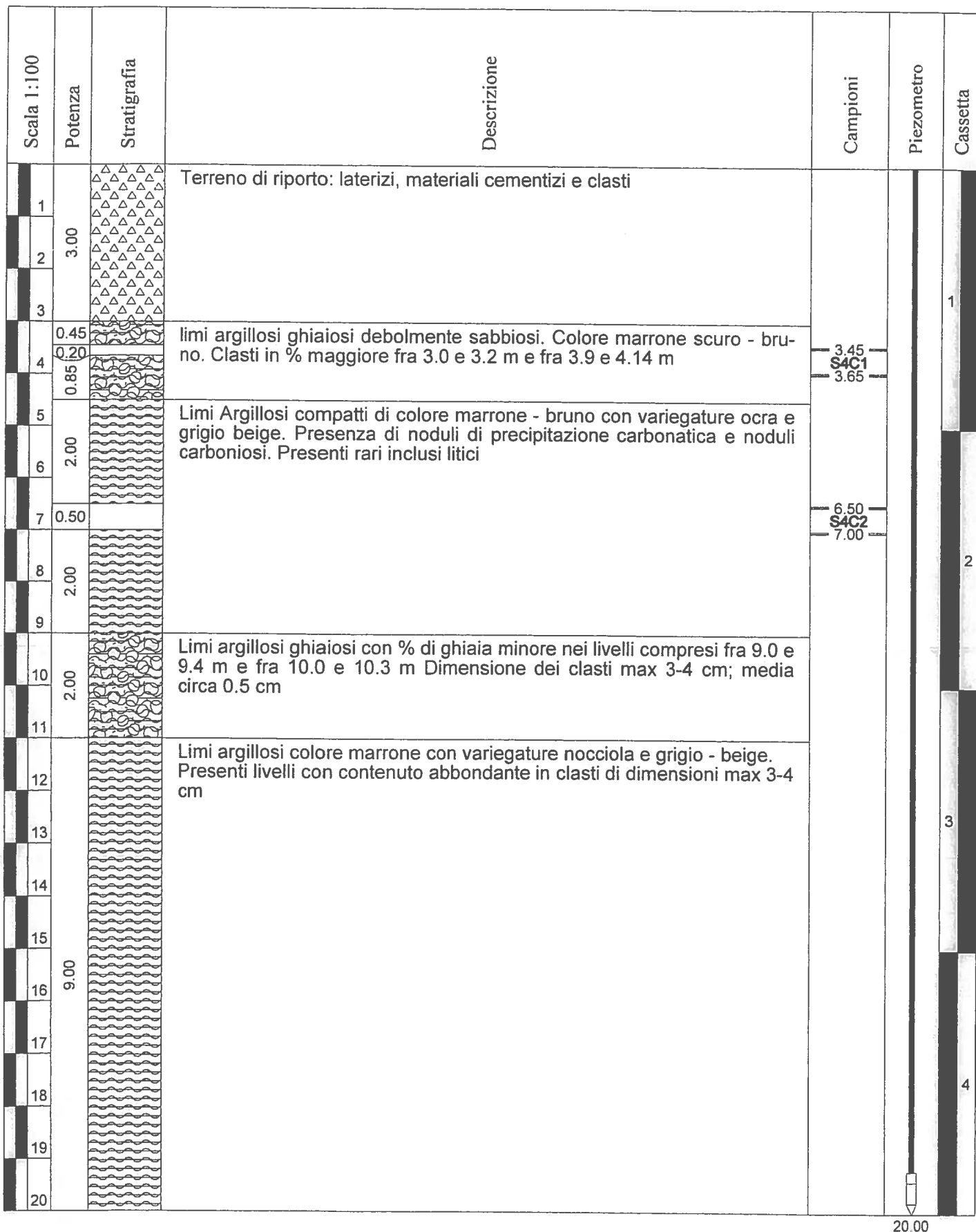


20.00

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S3
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 13/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Piezometro	Cassetta
1	1.20		Terreno di riporto: laterizi, materiali cementizi e clasti			1
2	3.30		Limi argillosi compatti di colore da marrone bruno fino a marrone chiaro - nocciola con variegature ocre e grigio - beige. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica. Presenza di inclusi litici nel livello fra 6.50 e 7.20 m			1
3						
4						
5						
5	0.50				4.50 S3C1 5.00	
6	3.00					2
7						
8						
9	0.50		Alternanza di livelli di Limi Argillosi compatti con livelli a più alta % in clasti. Colore marrone - bruno con variegature ocre e grigio beige. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica e noduli carboniosi.		8.50 S3C1 9.00	
10	11.00					3
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						4

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S4
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 18/07/2007



20.00

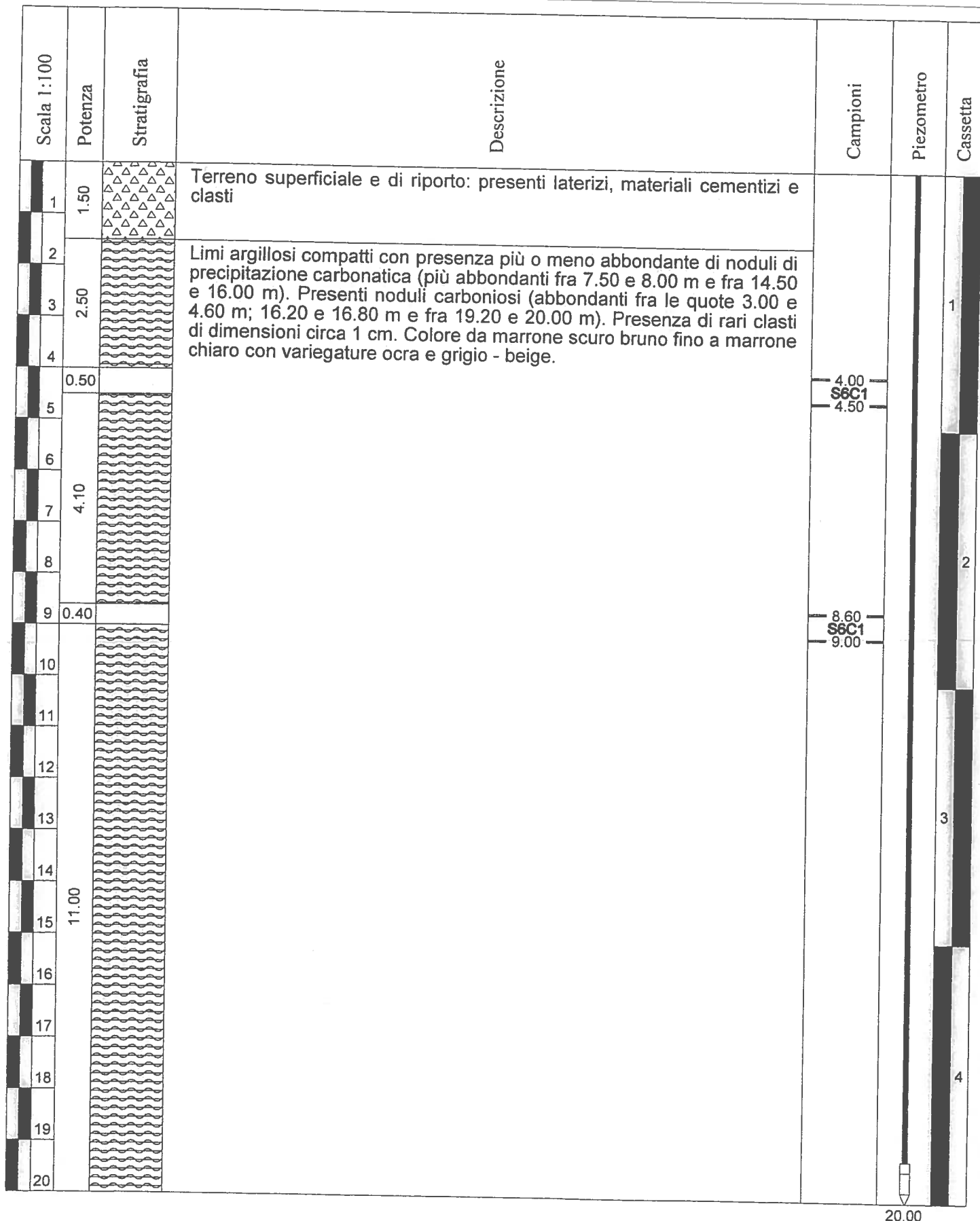
GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S5
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 16/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Piezometro	Cassetta
1	7.50		Terreno di riporto: laterizi, materiali cementizi e clasti in matrice fine limo - sabbiosa			1
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8	1.50		limi argillosi debolmente sabbiosi. Colore marrone scuro. Presenza di rari clasti di dimensioni massime 3 - 4 cm. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica			2
9						
10	0.50		Limi Argillosi compatti alternati a livelli a più alta % in clasti di dimensioni 2 - 3 cm. Colore marrone - bruno con variegature ocra e grigio beige. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica e noduli carboniosi.	9.50	S5C1	3
10	0.50			10.00		
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20	10.00					4

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S5bis
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 16/07/2007

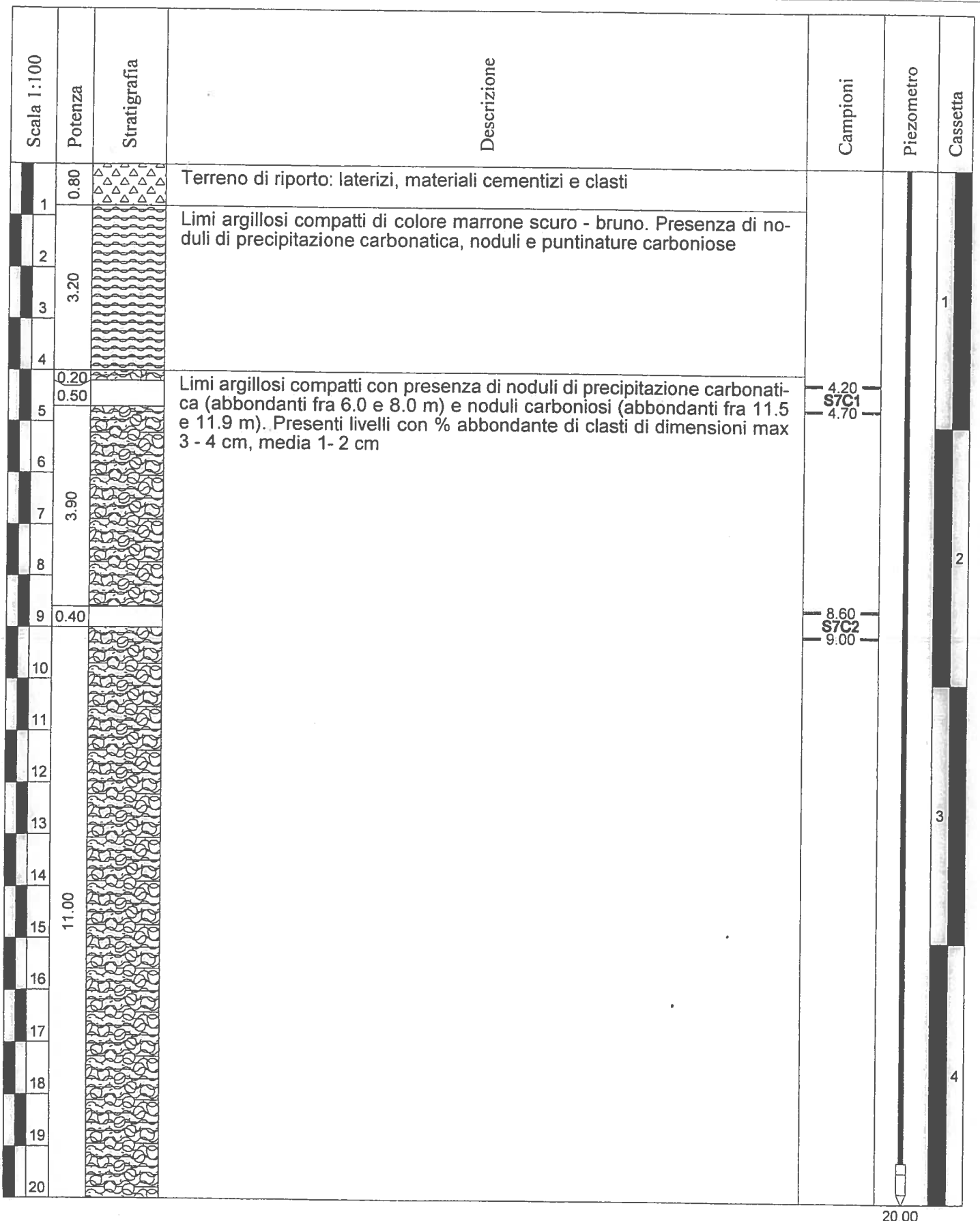
Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Piezometro	Cassetta
1	1.50		Terreno di riporto: laterizi, materiali cementizi e clasti in matrice limo sabbiosa			
2	0.70		Limi argillosi debolmente sabbiosi. Colore marrone nocciola con rari inclusi litici di dimensioni 2 - 3 cm.			
3	2.30		Limi Argillosi compatti di colore marrone - bruno con variegature ocra e grigio beige. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica e noduli carboniosi. Presenti inclusi litici di dimensioni medie circa 0.5 cm			1
4						
5	0.50			4.50 S5bisC1 5.00		
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S6
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 17/07/2007



20.00

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S7
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 17/07/2007



GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S8
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 18/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Piezometro	Cassetta
	0.50		Terreno agricolo, areato e antropizzato			
1	1.70		Limi argillosi debolmente sabbiosi color marrone scuro - bruno. Presenza di noduli carboniosi			
2						
3	0.80		Limi argillosi con ghiaia e abbondanti noduli carboniosi. Colore marrone scuro. Dimensione dei clasti max 3- 4 cm; media circa 0.5 m			1
4	2.00		Limi argillosi compatti di colore marrone chiaro con variegature ocre e grigio beige. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica			
5						
6						
	0.50			5.00		
6	0.80		Limi argillosi debolmente ghiaiosi. Colore marrone scuro. Max dimensione dei clasti 5-6 cm; media circa 1 cm.	S8C1		
7						
8	2.70					2
9						
10						
	1.70		Limi argillosi compatti di colore marrone - bruno. Rara presenza di clasti. Alcuni livelli presentano una % di clasti più abbondante (fra 12.80 e 13.00 m)			
11	0.30			10.70		
				S8C1		
12				11.00		
13	9.00					3
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						


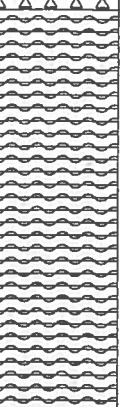
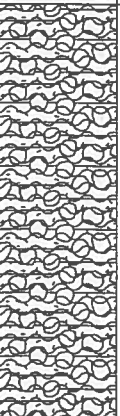
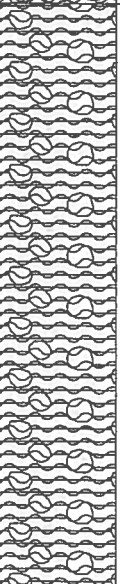
GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S9
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 19/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Piezometro	Cassetta
1	1.30		Terreno di riporto con presenza di laterizi, materiali cementizi e clasti		
2			Limi argillosi compatti di colore marrone scuro - bruno con presenza di noduli di precipitazione carbonatica (più abbondanti fra 5.50 e 6.00 m) e noduli carboniosi (più abbondanti fra 6.50 e 6.80 m)		1
3					
4					
5					
6					
7					
8	6.40				Limi argillosi compatti di colore marrone scuro - bruno con presenza di noduli di precipitazione carbonatica (più abbondanti fra 5.50 e 6.00 m) e noduli carboniosi (più abbondanti fra 6.50 e 6.80 m)
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19		12.30			
20					
					3
					4

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S10
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 12/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Piezometro	Cassetta
1	1.60		Terreno superficiale e di riporto con presenza di laterizi, materiali cementizi e clasti		
2	1.70		Limi argillosi debolmente sabbiosi, colore marrone, con presenza di rari clasti di dimensione centimetrica e di noduli di precipitazione carbonatica		1
3					
4	16.70		Limi argillosi compatti, colore da marrone chiaro a scuro con fiamme grigio-beige, con presenza di livelli con clasti di dimensione da millimetrica a centimetrica; presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica e carboniosa		2
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					3
					4

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S11
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 11/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Piezometro	Cassetta
1	1.40		Terreno di riporto con presenza di laterizi, materiali cementizi e clasti		
2	5.30		limi argillosi compatti, colore marrone scuro con fiamme ocra, con presenza di noduli di precipitazione carbonatica, noduli carboniosi e rari inclusi litici		1
3					
4					
5					
6					
7	5.50		Limi argillosi ghiaiosi, colore marrone grigio, con dimensione dei clasti centimetrica ed aumento delle dimensioni con la profondità		2
8					
9					
10					
11					
12	7.80		Alternanza di limi argillosi compatti con livelli contenenti alta % di clasti; colore marrone scuro con fiamme ocra e presenza di noduli di precipitazione carbonatica e carboniosa		3
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
					4

GEA s.n.c. - indagini geognostiche	N. sondaggio S12
Committente Coop Unica	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	D.L. Dott. F. Barellini
Cantiere Sesto Fiorentino - Firenze	Quota (p.c.)
Metodo perf. Carotaggio continuo	Data ultimazione 19/07/2007

Scala 1:100	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Piezometro	Cassetta
1	0.90		Terreno di riporto con laterizi, materiale cementizio e clasti		
2	2.60		Limi argillosi marrone bruno con ghiaia di dimensioni centimetriche; presenza di numerosi noduli carboniosi e rari noduli di precipitazione carbonatica		1
3					
4					
5	3.80		Limi argillosi sabbiosi, colore marrone chiaro, con presenza di noduli di precipitazione carbonatica, noduli carboniosi e rari clasti millimetrici		
6					
7					
8					
9	12.70		Limi argillosi compatti di colore marrone - bruno con presenza di alcuni livelli con elevata % di clasti		2
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
					3
					4



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di prova n. 1415-1466/2007

Firenze li 27/09/2007

SETTORE: meccanica delle terre

Verbale d'accettazione n. 148/2007 del 11/07/07

Verbale d'accettazione n. 153/2007 del 19/07/07

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

DATA ESECUZIONE PROVE: 16/07/2007 - 09/08/2007

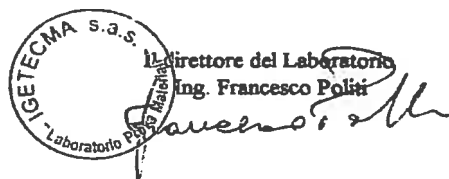
CAMPIONI:

S1C1	profondità 4,5 - 5,0 m	S1C2	profondità 7,0 - 7,5 m
S2C1	profondità 6,0 - 6,5 m	S2C2	profondità 10,5 - 10,9 m
S3C1	profondità 4,5 - 5,0 m	S3C2	profondità 8,5 - 9,0 m
S4C1	profondità 3,45 - 3,65 m	S4C2	profondità 6,5 - 7,0 m
S5C1	profondità 3,5 - 4,0 m	S5C2	profondità 9,5 - 10,0 m
S6C1	profondità 4,0 - 4,5 m	S6C2	profondità 8,6 - 8,9 m
S7C1	profondità 4,2 - 4,7 m	S7C2	profondità 8,6 - 9,0 m
S8C1	profondità 5,0 - 5,5 m	S8C2	profondità 10,7 - 11,1 m

Prove eseguite

- 1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
- 2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
- 3 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318/84)
- 4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85)
- 5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 1140/71)
- 6 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)
- 7 - Peso specifico dei grani (Boll. Uff. CNR n. 64)
- 8 - Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166/85)
- 9 - Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Lo sperimentatore
Michèle Calm





IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1415/2007

CAMPIONE: SIC1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007 del 16/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 50 cm: limo argilloso con sporadiche
concrezioni carbonatiche e sporadiche chiazze di Fe- Mn.
Molto consistente-duro, di colore marrone oliva a tratti grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume,
limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



50 cm

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



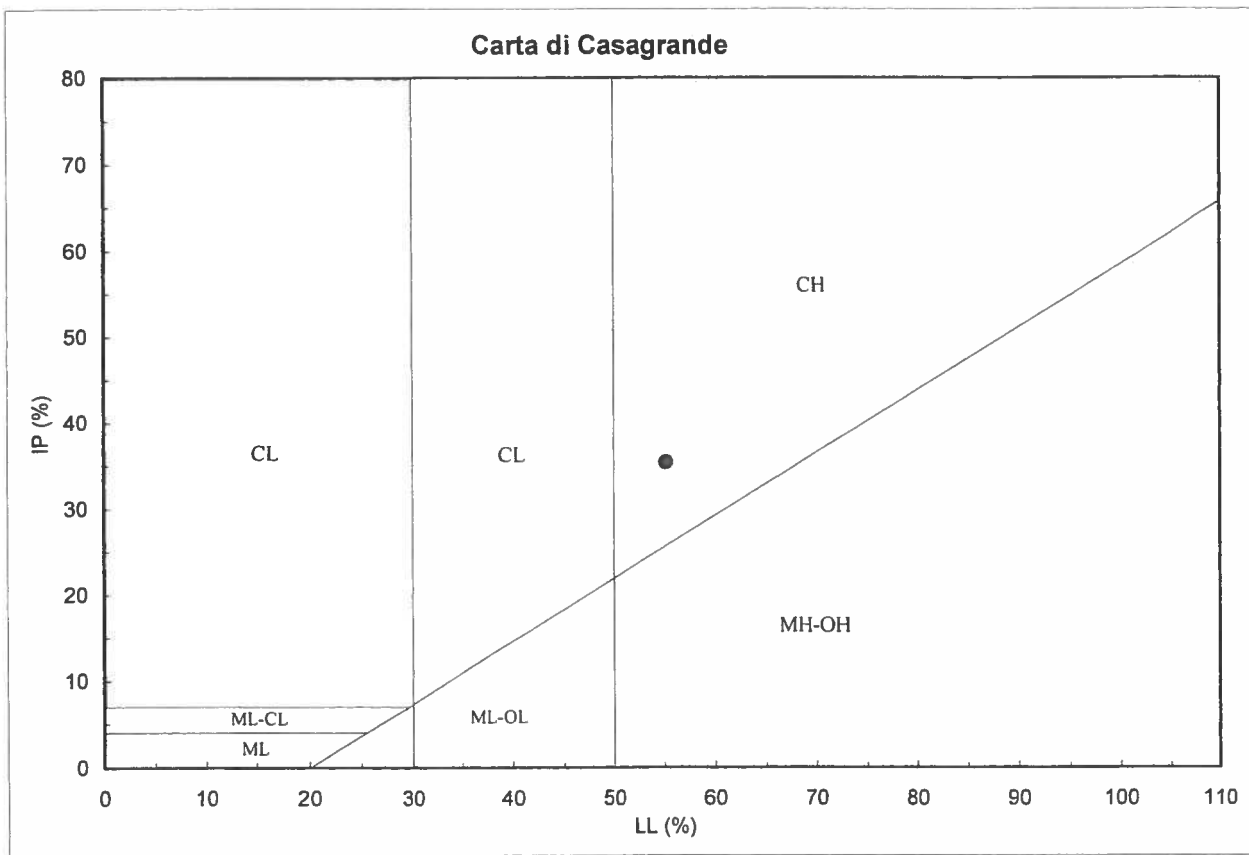
CERTIFICATO DI PROVA N. 1415/2007

CAMPIONE: S1C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 23/07/07 - 04/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	23,65%	Limite di liquidità (LL) =	55,2%
Limite di plasticità (LP) =	19,9%	Indice di plasticità (IP) =	35,3%
Indice di consistenza (Ic) =	0,89		

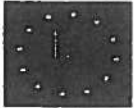
CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1416/2007

CAMPIONE: S1C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

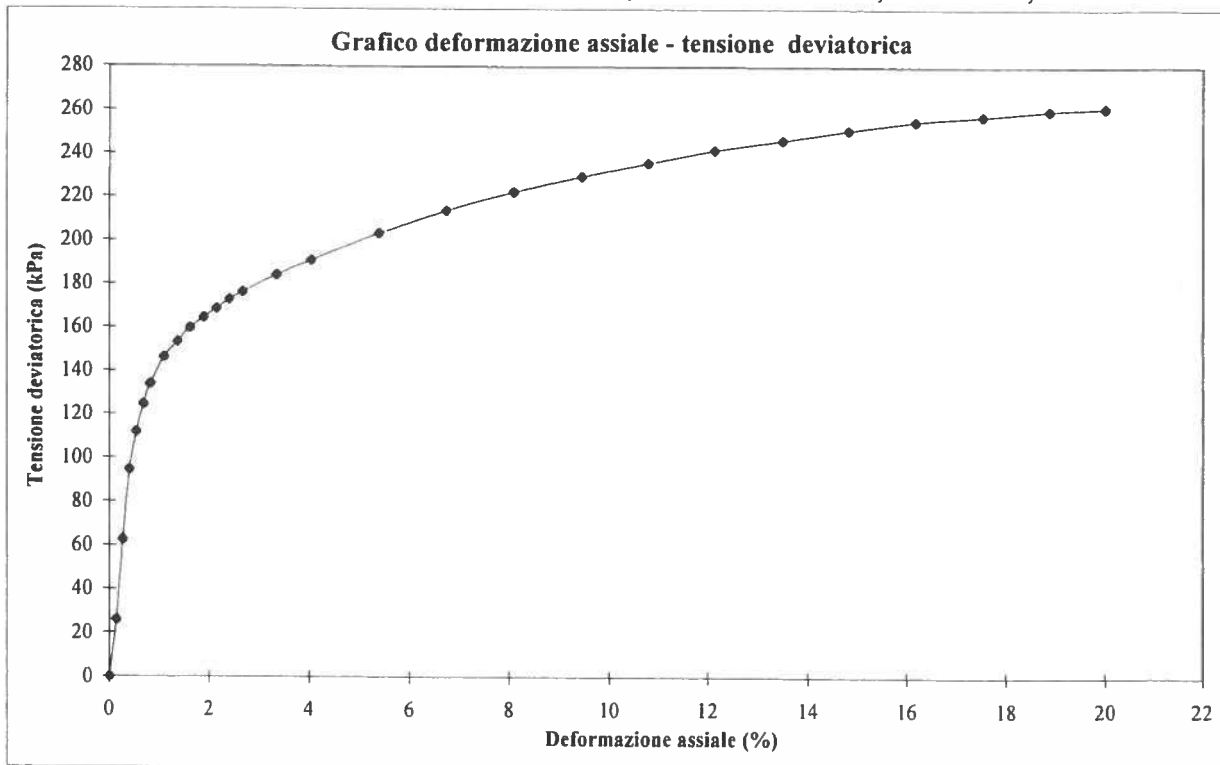
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,3	Sigma a rottura (kPa)	261,2
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,4	Coesione non drenata (kPa)	130,6
Contenuto d'acqua (%)	23,75	Modulo elastico tangente iniziale (kPa)	12312
Vel. def. (mm/min)	1,27		

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,13	26,0	1,89	164,5	9,44	229,5
0,27	62,6	2,16	168,6	10,78	235,7
0,40	94,7	2,43	172,8	12,13	241,7
0,54	111,9	2,70	176,1	13,48	246,3
0,67	124,6	3,37	184,1	14,83	250,9
0,81	134,0	4,04	191,0	16,18	254,9
1,08	146,2	5,39	203,4	17,52	257,4
1,35	153,4	6,74	213,8	18,87	260,0
1,62	159,6	8,09	222,4	20,00	261,2



Lo sperimentatore

Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1417/2007

CAMPIONE: SIC1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,83
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9
Indice dei vuoti =	0,690
Grado di saturazione (%) =	95,56
Contenuto d'acqua (%) =	24,05

Lo sperimentatore
Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1418/2007

CAMPIONE: SICI profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,734	18,389
Volume (cmc)	62,535	58,274
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,7	20,7
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9	17,0
Contenuto d'acqua (%)	24,05	21,61
Indice dei vuoti	0,690	0,540

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,058	0,689	--	--
49,0	0,101	0,688	0,0000176	0,0000297
98,1	0,400	0,683	0,0000610	0,0001030
196,1	1,475	0,665	0,0001096	0,0001851
392,3	3,197	0,636	0,0000878	0,0001483
196,1	3,001	0,639	--	--
98,1	2,604	0,646	--	--
196,1	2,748	0,643	--	--
392,3	3,292	0,634	--	--
784,6	5,551	0,596	0,0000600	0,0001014
1569,1	8,635	0,544	0,0000393	0,0000664
3138,2	12,117	0,485	0,0000222	0,0000375
784,6	10,910	0,505	0,0000051	0,0000087
196,1	8,846	0,540	0,0000351	0,0000593
49,0	6,813	0,575	0,0001382	0,0002335

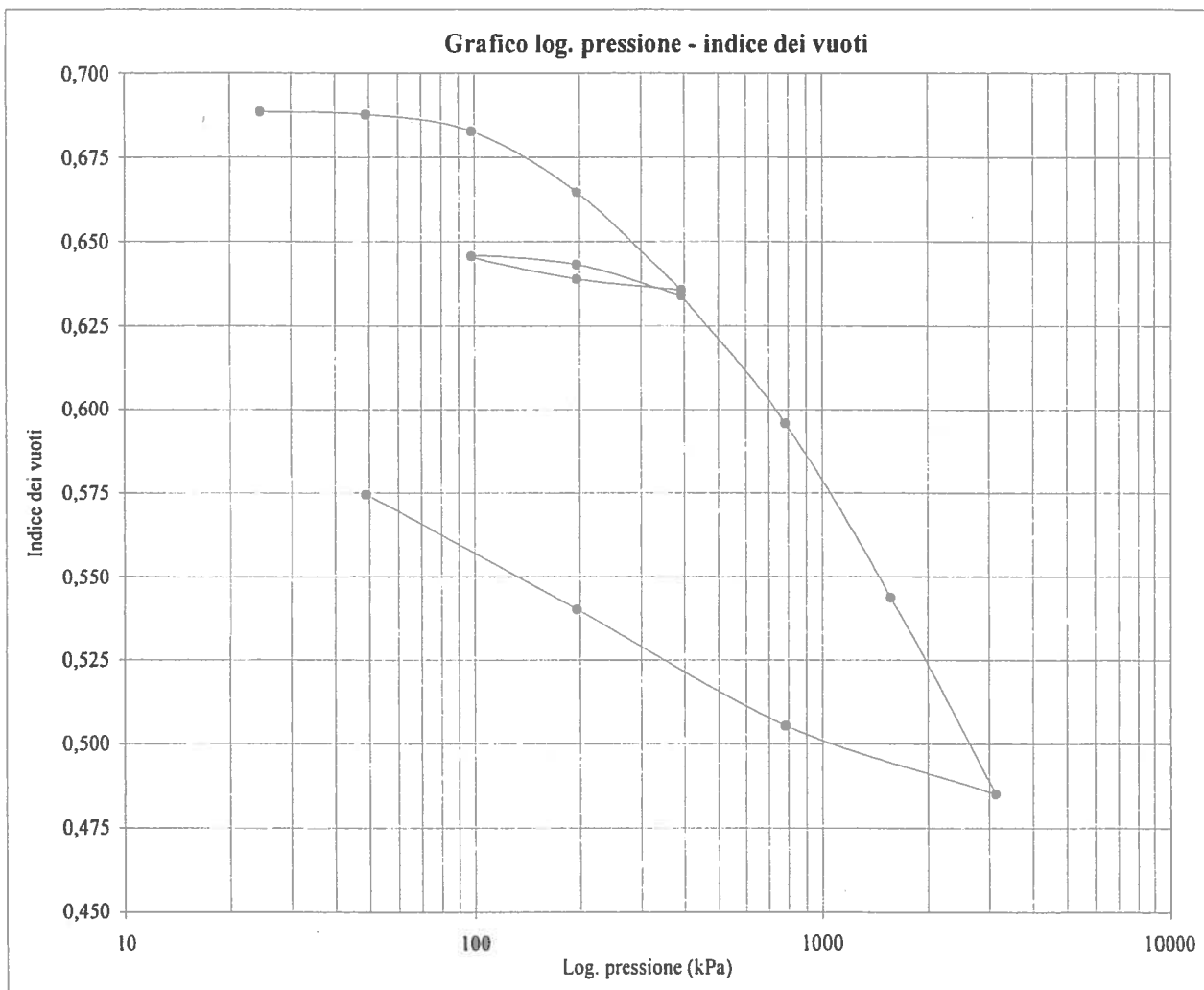
Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1418/2007

CAMPIONE: SICI profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1418/2007

CAMPIONE: S1C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

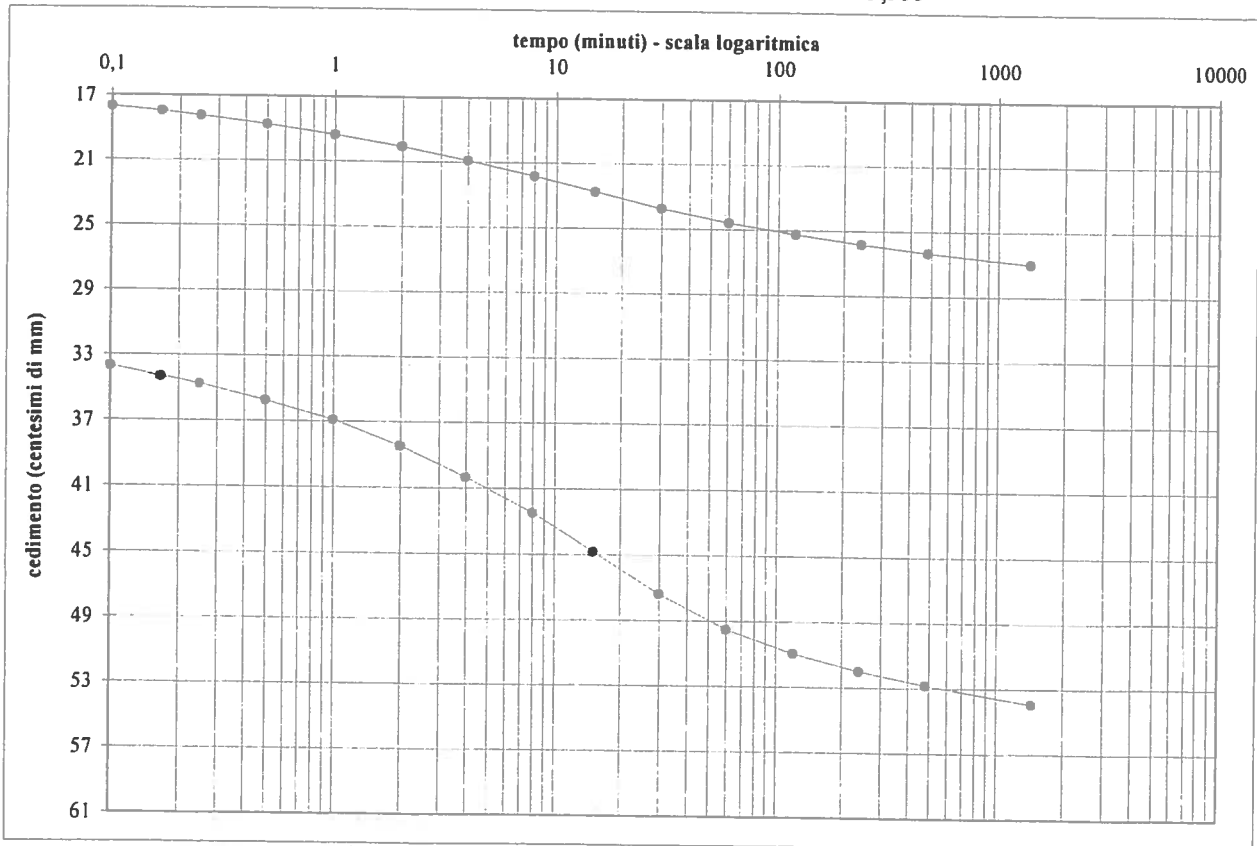
Cedimento in funzione del tempo

carico da 49.0 a 98.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	17,700
0,17	17,980
0,25	18,265
0,50	18,775
1	19,375
2	20,070
4	20,915
8	21,835
15	22,765
30	23,760
60	24,600
120	25,280
240	25,850
480	26,350
1400	27,000

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	33,700
0,17	34,300
0,25	34,775
0,50	35,765
1	36,915
2	38,475
4	40,360
8	42,500
15	44,810
30	47,400
60	49,540
120	50,980
240	52,020
480	52,850
1445	53,955



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1419/2007

CAMPIONE: S1C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,6	19,6	19,5
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,0	20,4	20,8
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	15,8	15,7	15,6
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,0	16,3	16,7
Contenuto d'acqua iniziale (%)	24,23	24,83	24,98
Contenuto d'acqua finale (%)	25,01	25,21	24,84
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	69,1	103,5	150,4

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,04	13,6	0,04	16,3	0,03	19,0
0,08	21,6	0,08	26,2	0,14	42,3
0,14	27,9	0,16	36,5	0,28	60,5
0,20	32,6	0,32	47,2	0,43	81,8
0,27	35,4	0,47	63,9	0,59	98,5
0,35	38,2	0,63	76,7	0,77	108,0
0,41	42,0	0,80	84,9	0,91	117,1
0,48	45,9	0,95	90,8	1,07	124,8
0,55	48,6	1,12	95,4	1,24	131,0
0,62	52,2	1,30	97,7	1,42	135,4
0,68	56,7	1,48	99,1	1,60	138,1
0,74	60,2	1,65	99,9	1,77	140,7
0,80	63,1	1,82	100,7	1,93	142,6
0,86	65,5	1,98	101,3	2,28	145,7
0,92	66,9	2,15	102,1	2,64	148,1
0,99	68,4	2,33	102,7	2,99	149,3
1,06	68,8	2,51	103,2	3,21	149,8
1,13	69,1	2,69	103,5	3,43	150,4
1,24	68,4	2,89	102,4	3,57	150,4
1,31	66,7	3,05	101,0	3,85	150,2
1,39	65,5	3,22	99,9	4,13	149,8

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

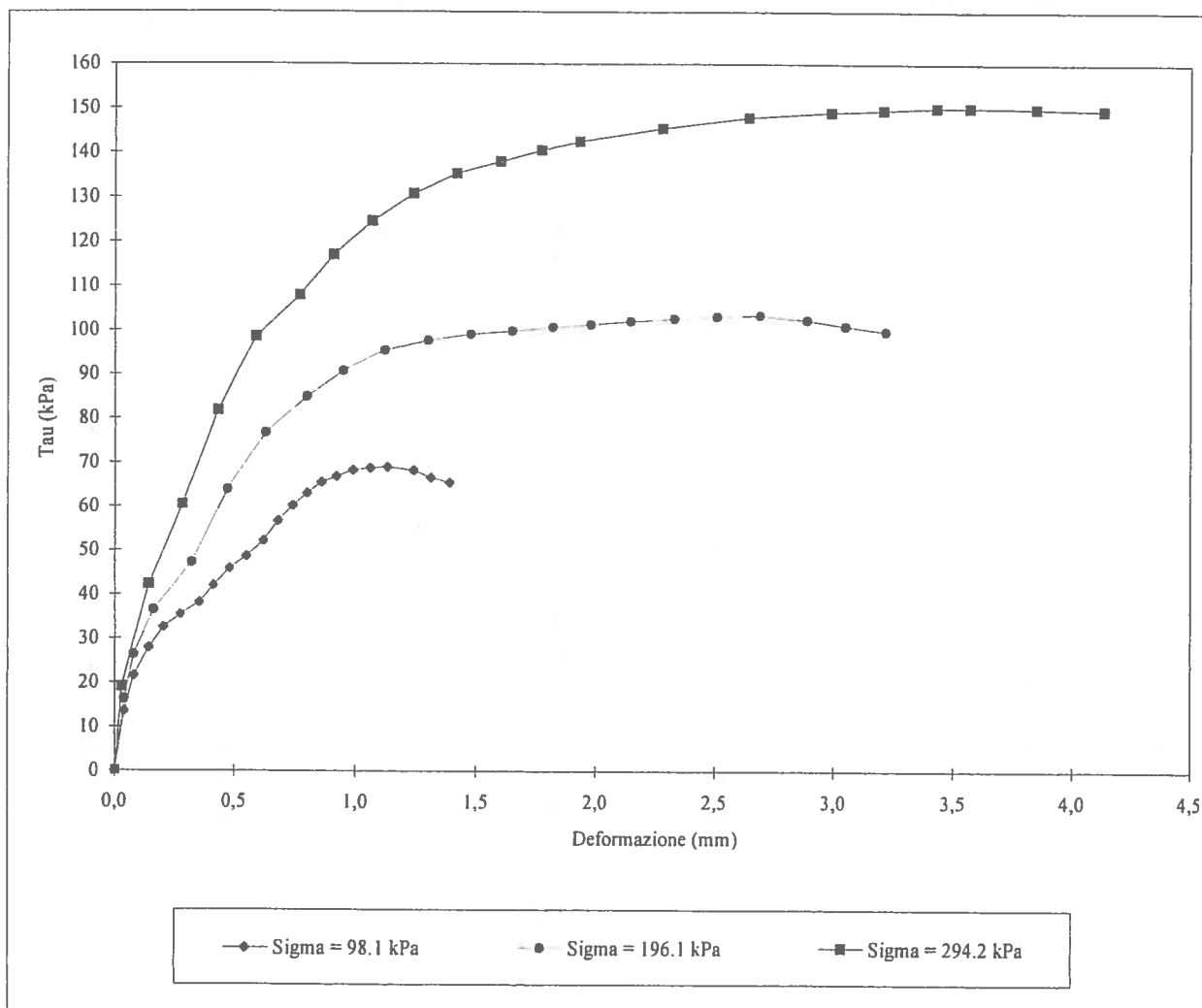


CERTIFICATO DI PROVA N. 1419/2007

CAMPIONE: SIC1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1420/2007

CAMPIONE: SIC2 profondità 7,0 - 7,5 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007 del 16/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 14 cm: limo argilloso sabbioso con chiazze nerastre

15 - 51 cm: limo argilloso molto consistente con sporadiche concrezioni carbonatiche e sporadiche chiazze di Fe- Mn.
Colore oliva marrone chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg e taglio C.D.

51 cm

Lo sperimentatore

Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1420/2007

CAMPIONE: S1C2 profondità 7,0 - 7,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 10/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

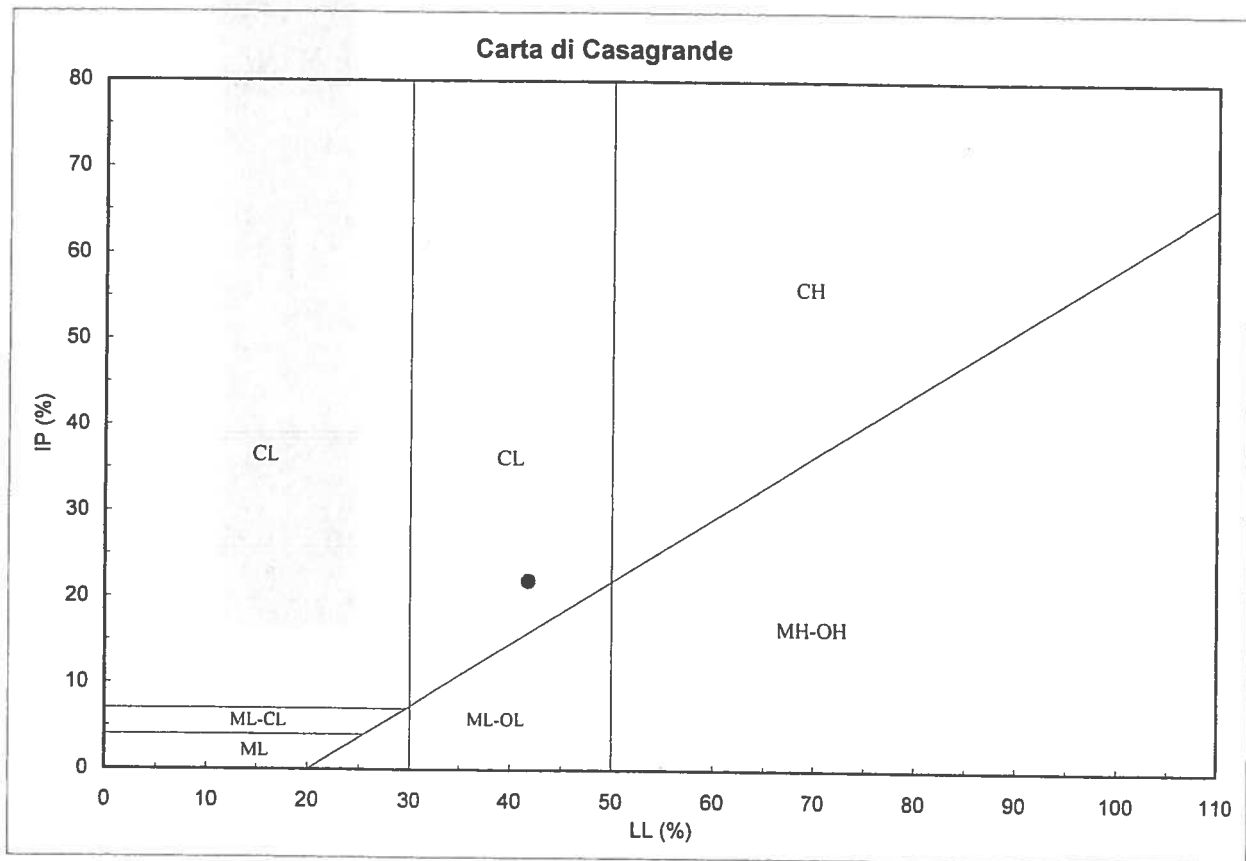
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 19,36% Limite di liquidità (LL) = 41,8%

Limite di plasticità (LP) = 19,9% Indice di plasticità (IP) = 21,9%

Indice di consistenza (Ic) = 1,02

CL = argille inorganiche di
media plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1421/2007

CAMPIONE: SIC2 profondità 7,0 - 7,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	20,7	20,7	20,7
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	21,2	21,5	21,8
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	17,4	17,4	17,3
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	17,6	17,8	18,1
Contenuto d'acqua iniziale (%)	19,05	19,42	19,47
Contenuto d'acqua finale (%)	20,00	20,22	20,30
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	83,0	123,4	175,4

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau
(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)
0,03	1,7	0,02	11,9	0,05	23,2
0,05	2,4	0,04	19,9	0,08	38,9
0,07	3,6	0,07	27,6	0,12	53,9
0,10	4,7	0,09	34,2	0,18	66,7
0,14	6,3	0,19	51,1	0,24	78,0
0,17	7,7	0,29	66,1	0,29	88,2
0,28	13,6	0,38	77,4	0,35	96,8
0,38	19,3	0,48	88,0	0,45	106,5
0,49	25,2	0,58	96,0	0,50	114,6
0,59	30,1	0,68	103,5	0,61	127,9
0,69	38,7	0,78	109,8	0,73	139,3
0,77	49,8	0,88	115,7	0,85	149,5
0,87	61,1	0,98	119,6	0,98	159,0
0,97	69,7	1,08	121,3	1,11	166,0
1,07	76,1	1,19	122,1	1,25	170,9
1,17	80,0	1,29	122,7	1,39	174,2
1,27	82,1	1,39	123,2	1,52	174,8
1,33	83,0	1,50	123,4	1,65	175,4
1,44	81,8	1,64	123,2	1,86	174,8
1,51	78,8	1,75	122,7	2,00	173,7
1,59	76,4	1,86	120,4	2,14	172,8

Lo sperimentatore

Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1421/2007

CAMPIONE: SIC2 profondità 7,0 - 7,5 m

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

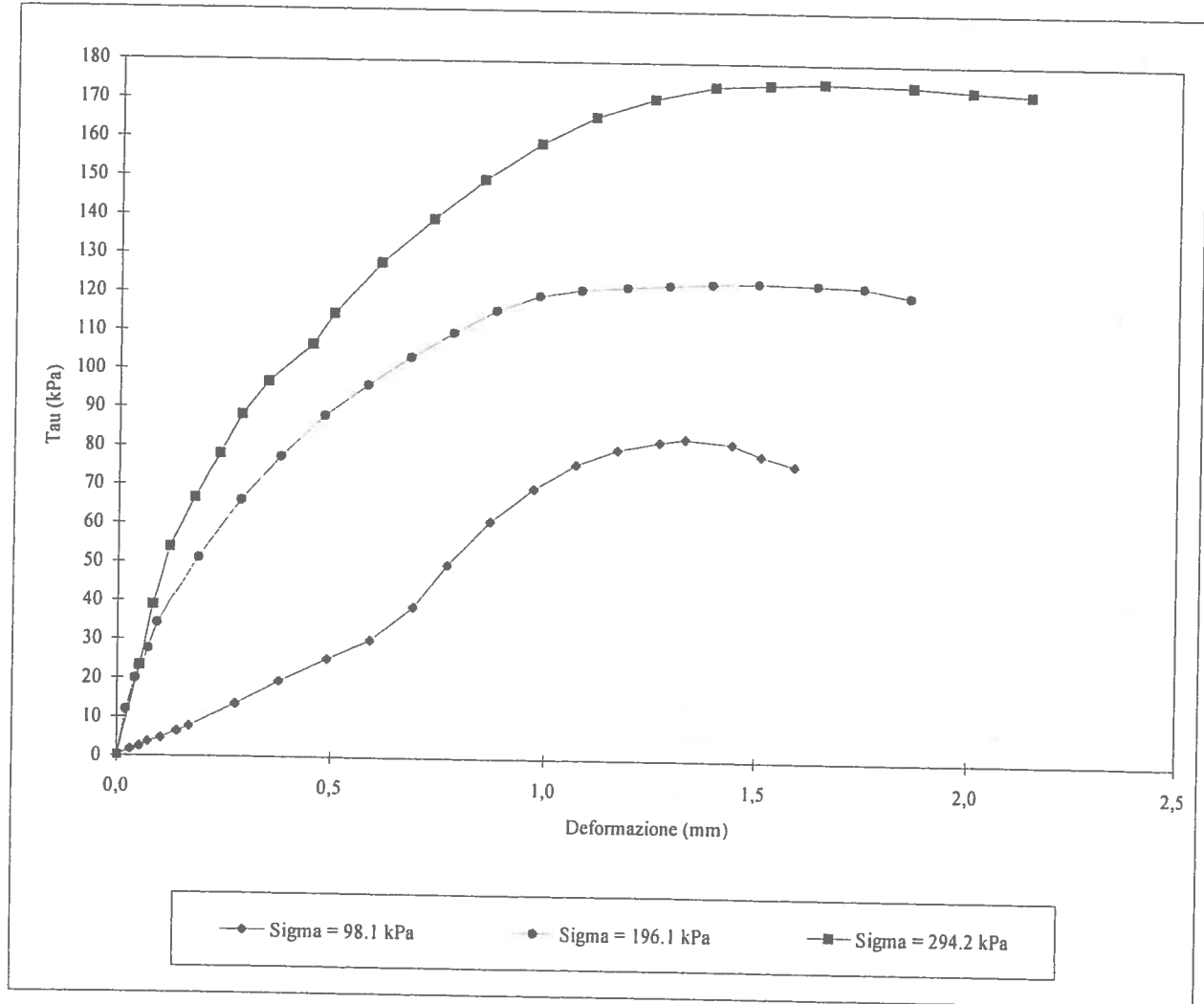
Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini
Francesco Polini



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1422/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007 del 16/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 44 cm: limo argilloso molto consistente con abbondanti concrezioni carbonatiche
Colore giallo oliva-giallo marrone a tratti grigio-verde chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



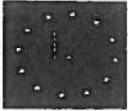
44 cm

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1422/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 30/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (W_n) = 24,17%

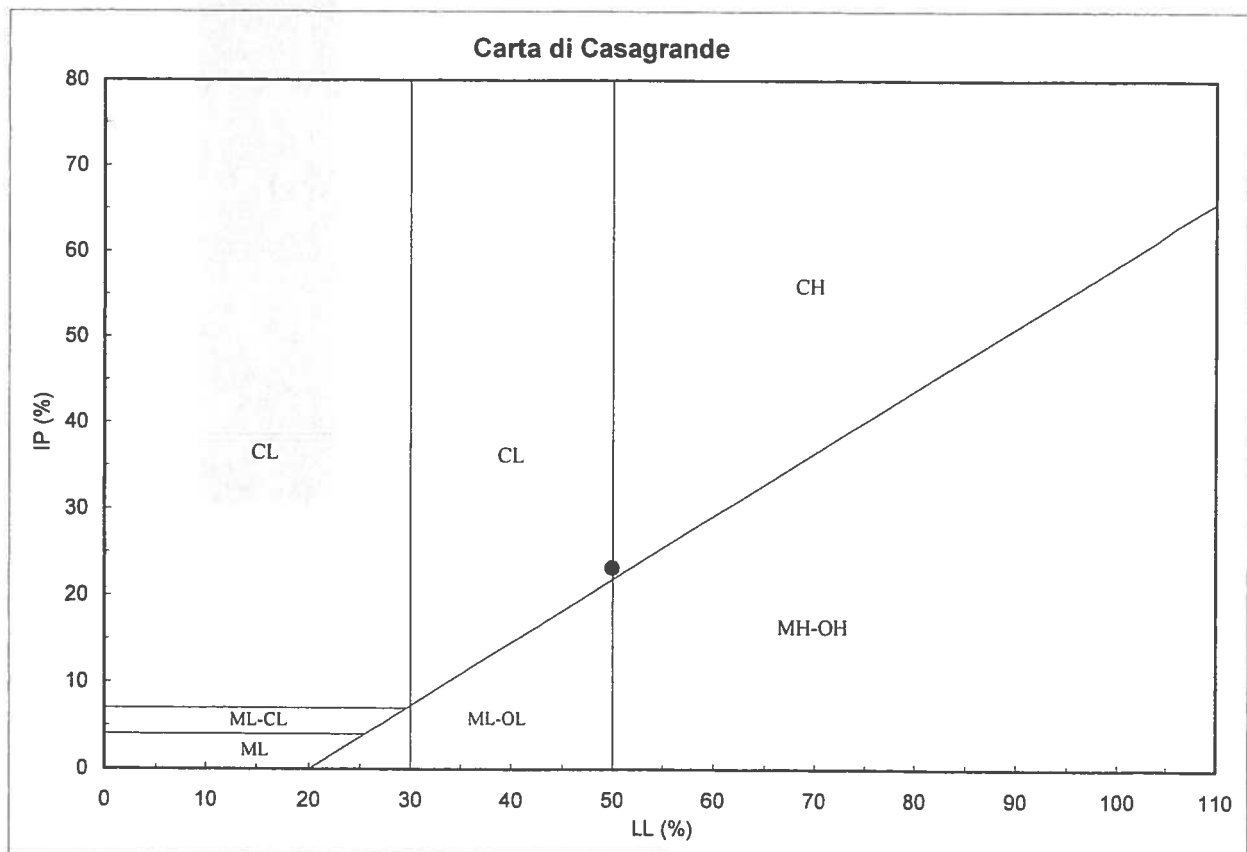
Limite di liquidità (LL) = 50,0%

Limite di plasticità (LP) = 26,7%

Indice di plasticità (IP) = 23,2%

Indice di consistenza (I_c) = 1,11

CL-CH = argille inorganiche di
media plasticità - alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1423/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 07/08/07 - 09/08/07

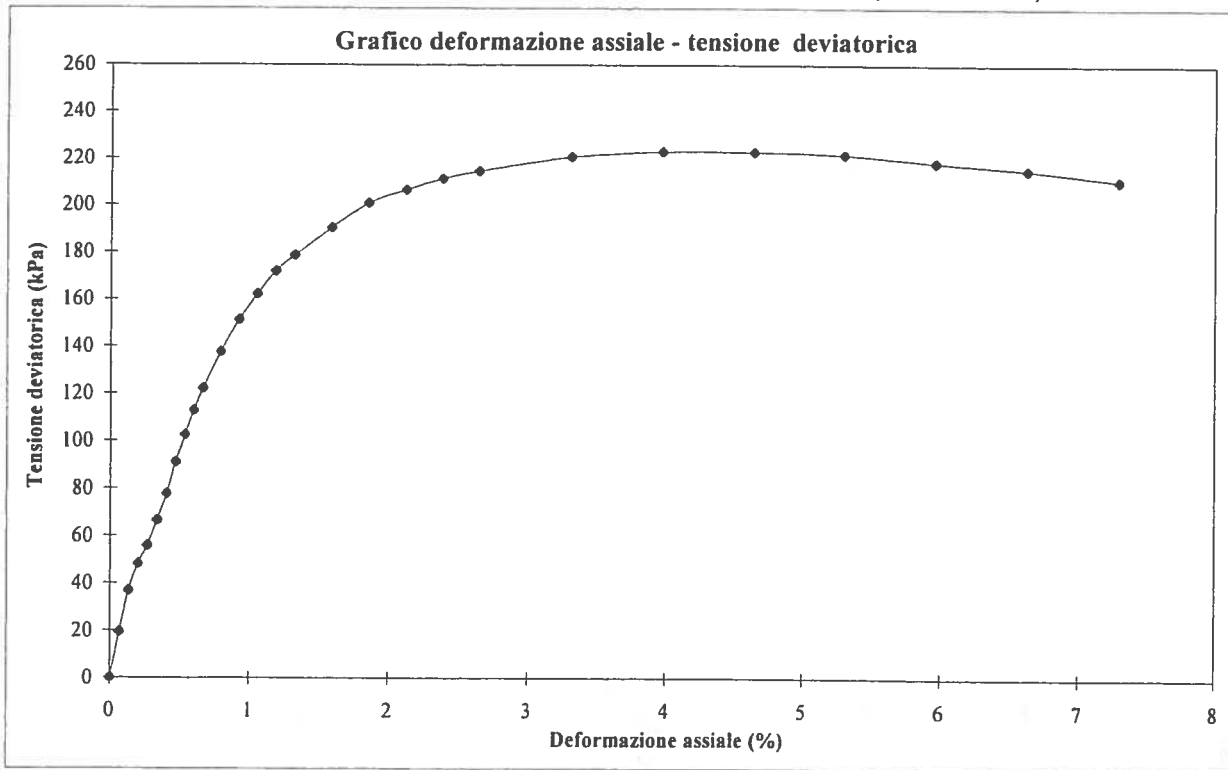
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,5	Sigma a rottura (kPa)	223,0
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,6	Coesione non drenata (kPa)	111,5
Contenuto d'acqua (%)	23,46	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	38095

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,07	19,5	0,66	122,2	2,39	211,3
0,13	37,0	0,80	137,5	2,65	214,5
0,20	48,2	0,93	151,3	3,31	220,7
0,27	56,0	1,06	162,1	3,98	223,0
0,33	66,7	1,19	171,8	4,64	222,9
0,40	77,8	1,33	178,6	5,30	221,7
0,46	91,1	1,59	190,3	5,96	218,3
0,53	102,7	1,86	200,8	6,63	215,2
0,60	112,8	2,12	206,5	7,29	210,6



Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1424/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,87
Peso di volume secco (kN/m ³)	14,0
Indice dei vuoti =	0,918
Grado di saturazione (%) =	82,59
Contenuto d'acqua (%) =	27,63

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1425/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,604	17,571
Volume (cmc)	39,355	35,273
Peso di volume naturale (kN/m ³)	17,9	19,8
Peso di volume secco (kN/m ³)	14,0	15,6
Contenuto d'acqua (%)	27,63	26,60
Indice dei vuoti	0,918	0,719

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,918	--	--
49,0	0,285	0,913	0,0001162	0,0002229
98,1	1,311	0,893	0,0002093	0,0004014
196,1	4,070	0,840	0,0002814	0,0005397
98,1	3,955	0,842	--	--
49,0	3,740	0,846	--	--
98,1	3,841	0,844	--	--
196,1	4,202	0,837	--	--
392,3	7,045	0,783	0,0001516	0,0002908
784,6	10,528	0,716	0,0000888	0,0001703
1569,1	14,288	0,644	0,0000479	0,0000919
392,3	13,433	0,660	0,0000073	0,0000139
98,1	11,873	0,690	0,0000530	0,0001017
24,5	10,371	0,719	0,0002042	0,0003916

Lo sperimentatore
Michela Calm

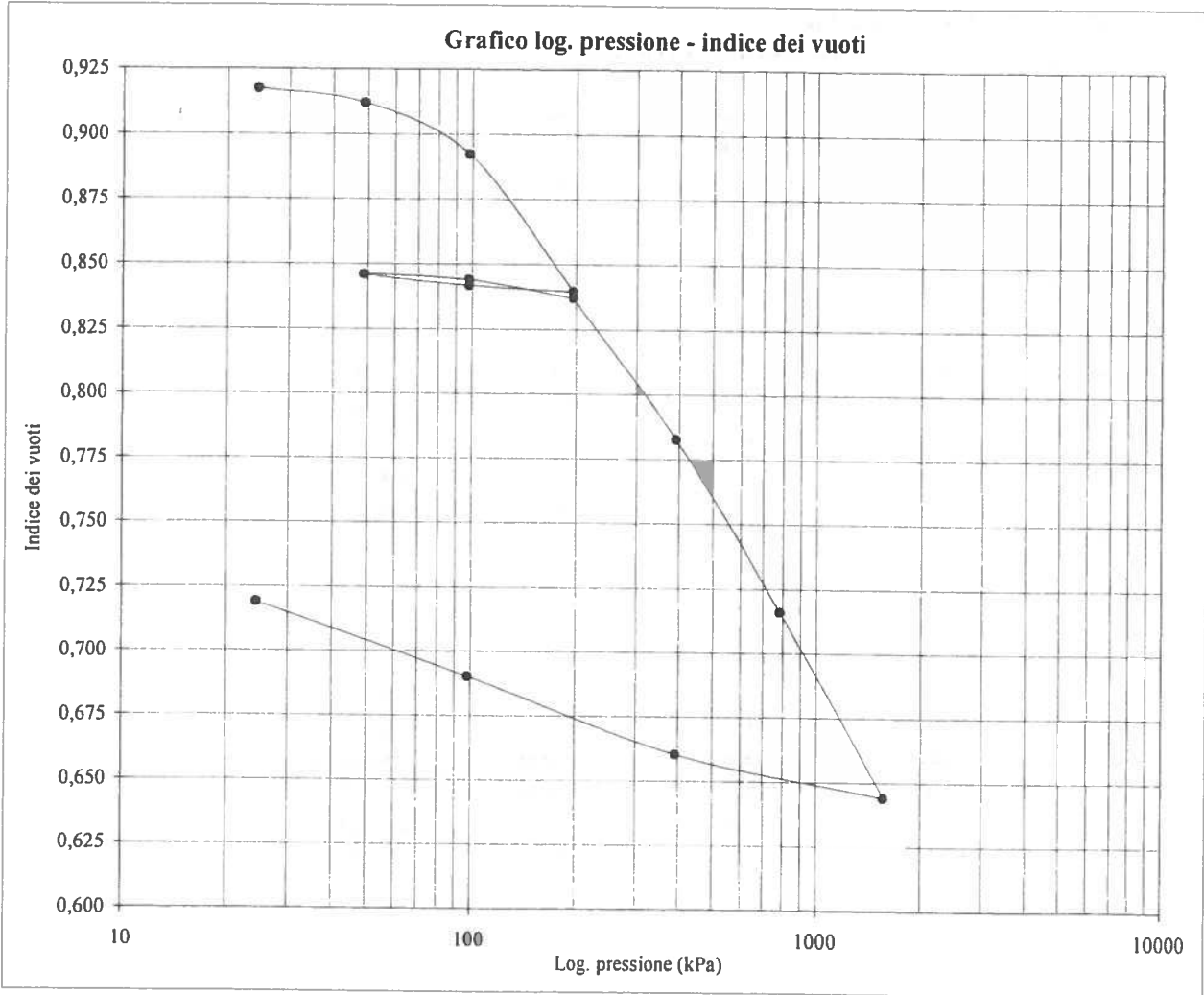


Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1425/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michèle Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1425/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

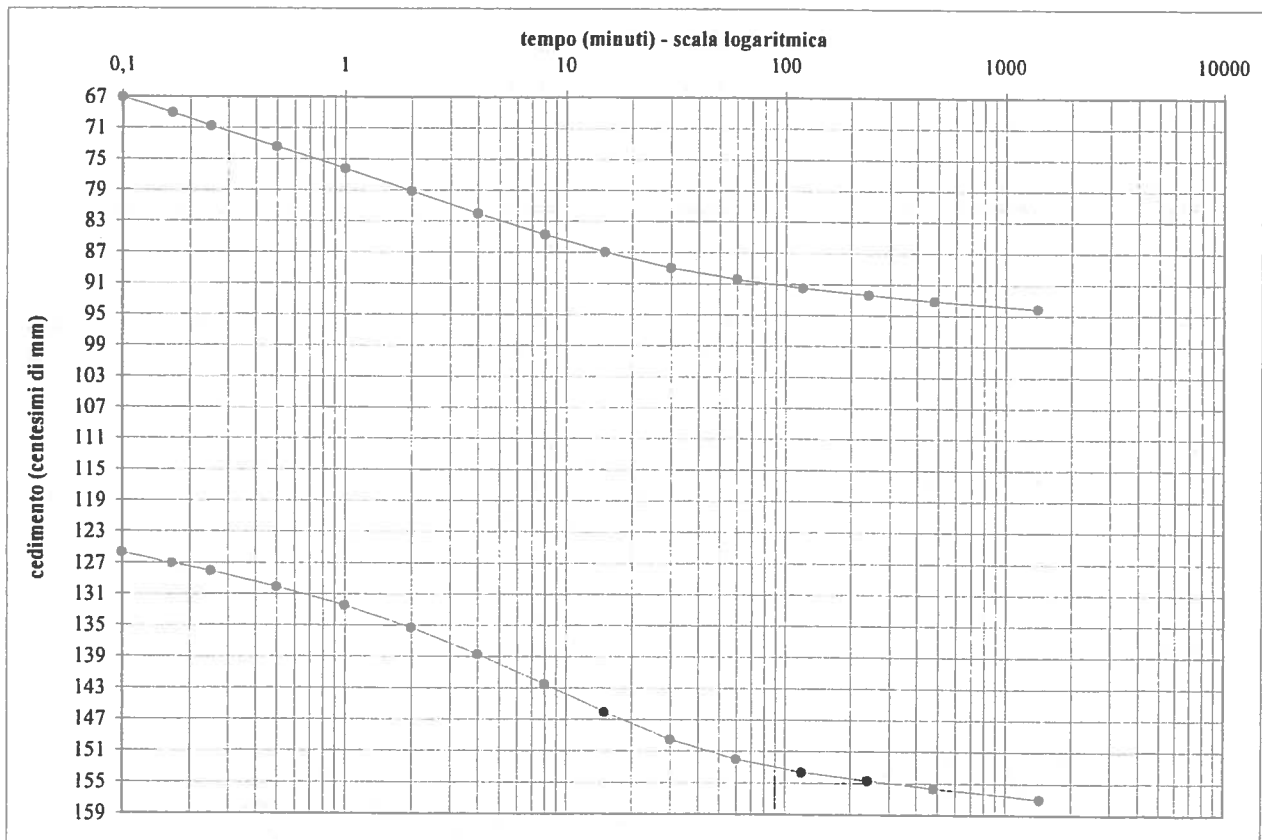
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)
0,10	67,000
0,17	69,000
0,25	70,750
0,50	73,400
1	76,225
2	79,110
4	82,010
8	84,700
15	86,970
30	88,980
60	90,450
120	91,520
240	92,365
480	93,165
1405	94,125

tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)
0,10	125,700
0,17	127,100
0,25	128,075
0,50	130,115
1	132,475
2	135,320
4	138,725
8	142,500
15	146,050
30	149,560
60	152,050
120	153,640
240	154,700
480	155,675
1440	157,010



Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1426/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 24/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,6	19,6	19,5
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	19,9	20,1	20,3
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	15,8	15,7	15,6
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	15,9	16,2	16,4
Contenuto d'acqua iniziale (%)	24,31	24,30	24,55
Contenuto d'acqua finale (%)	24,89	24,23	23,95
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	64,0	101,5	149,6

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau
(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)
0,03	3,8	0,06	21,3	0,06	19,9
0,04	5,1	0,09	26,1	0,09	30,9
0,07	6,6	0,13	29,8	0,13	40,9
0,09	8,2	0,18	36,0	0,18	51,2
0,12	10,7	0,24	44,0	0,25	62,3
0,23	16,1	0,31	50,2	0,31	71,5
0,33	22,0	0,38	55,7	0,46	87,0
0,44	26,8	0,46	59,8	0,58	99,4
0,54	30,9	0,52	64,3	0,71	110,4
0,65	34,3	0,65	72,6	0,84	120,0
0,74	40,9	0,79	79,4	0,98	128,6
0,83	47,1	0,93	85,0	1,12	135,9
0,93	53,3	1,08	89,7	1,27	141,4
1,03	57,0	1,22	94,6	1,41	145,5
1,13	60,8	1,37	97,6	1,55	147,6
1,24	62,9	1,51	99,7	1,69	148,7
1,35	63,6	1,64	100,8	1,84	149,3
1,43	64,0	1,78	101,5	1,98	149,6
1,57	61,9	2,00	100,8	2,21	148,9
1,68	59,8	2,15	100,1	2,36	148,3
1,79	57,4	2,29	99,4	2,51	147,6

Lo sperimentatore

Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1426/2007

CAMPIONE: S2C1 profondità 6,0 - 6,5 m

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

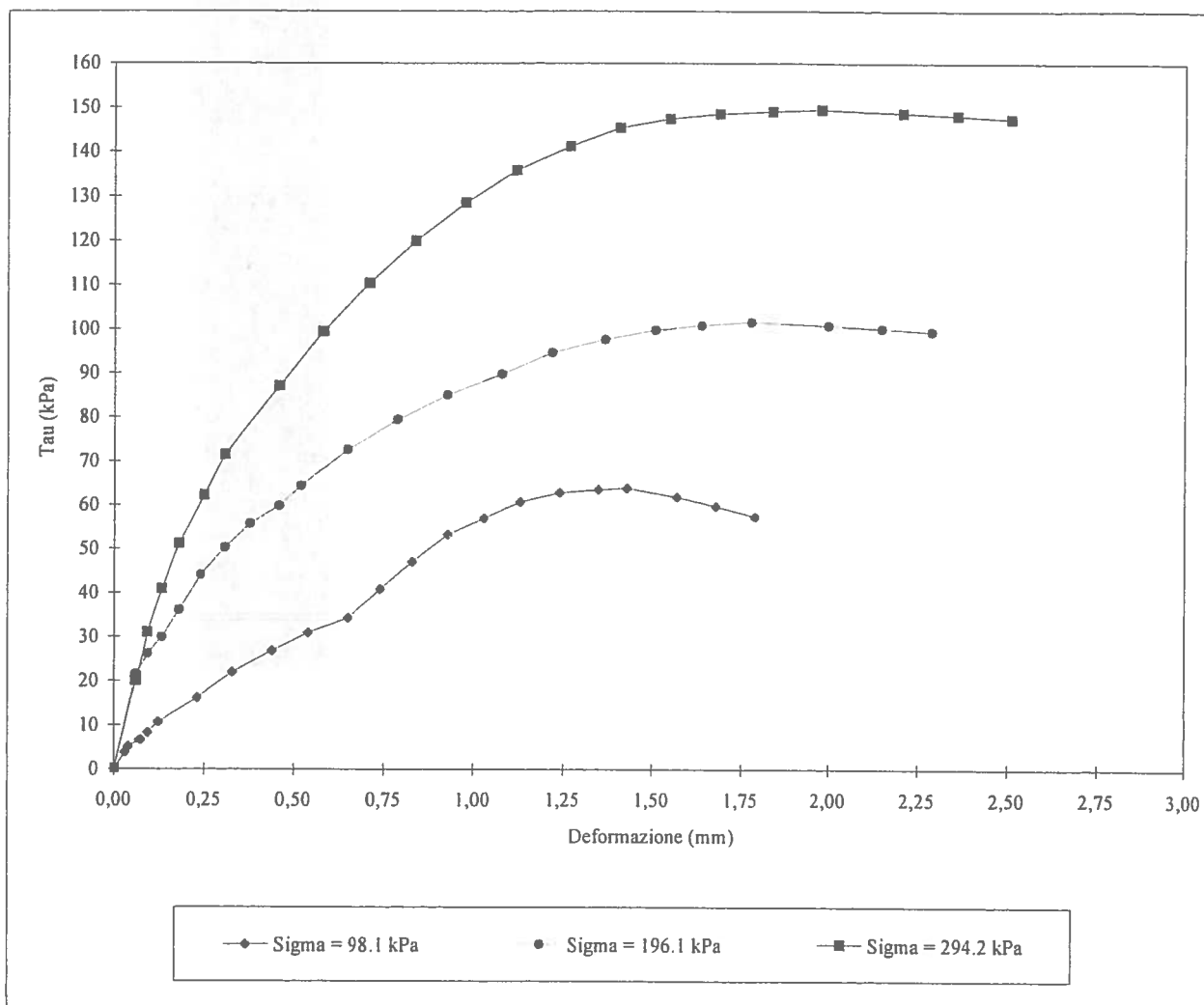
Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 16/07/07 - 24/07/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1427/2007

CAMPIONE: S2C2 profondità 10,5 - 10,9 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007 del 16/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 45 cm: limo argilloso con abbondanti concrezioni carbonatiche e elementi litici

Colore marrone giallastro a chiazze nerastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg e taglio C.D.



45 cm

Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1427/2007

CAMPIONE: S2C2 profondità 10,5 - 10,9 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 153/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 31/07/07 - 10/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 18,49%

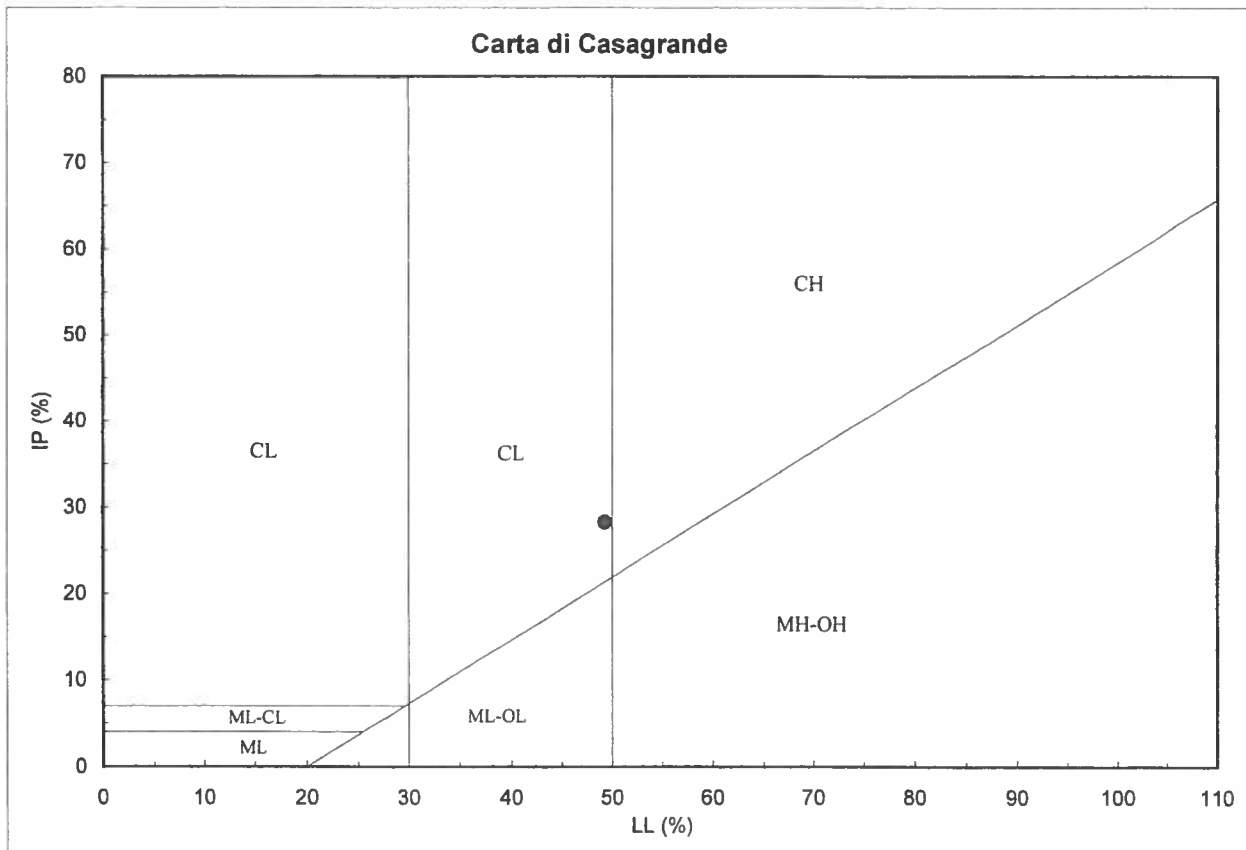
Limite di liquidità (LL) = 49,3%

Limite di plasticità (LP) = 21,0%

Indice di plasticità (IP) = 28,3%

Indice di consistenza (Ic) = 1,09

CL = argille inorganiche di media plasticità



Lo sperimentatore

Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1428/2007

CAMPIONE: S2C2 profondità 10,5 - 10,9 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 20/07/07 - 27/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,5	19,6	19,7
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,4	20,7	21,1
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,4	16,5	16,5
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,8	17,2	17,7
Contenuto d'acqua iniziale (%)	18,95	19,17	19,23
Contenuto d'acqua finale (%)	21,69	20,16	19,19
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	60,5	108,3	160,9

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,04	7,4	0,15	22,8	0,10	21,1
0,08	10,7	0,21	34,3	0,17	30,2
0,15	16,2	0,27	45,0	0,25	37,3
0,23	20,8	0,33	55,8	0,34	56,4
0,29	26,9	0,39	66,3	0,46	72,7
0,35	32,1	0,46	71,8	0,58	88,1
0,40	36,6	0,52	80,4	0,70	104,6
0,47	40,9	0,59	87,6	0,83	114,5
0,53	44,8	0,66	93,3	0,95	124,9
0,60	48,3	0,73	97,5	1,08	135,4
0,67	51,1	0,80	100,5	1,22	143,4
0,74	53,9	0,87	102,5	1,35	148,7
0,81	56,1	0,94	104,2	1,50	152,8
0,88	57,5	1,01	105,8	1,64	155,4
0,95	58,8	1,09	106,6	1,78	157,2
1,02	59,7	1,16	107,2	1,92	159,2
1,09	60,2	1,24	108,0	2,06	160,4
1,16	60,5	1,31	108,3	2,21	160,9
1,27	60,2	1,42	108,0	2,43	160,4
1,34	59,7	1,49	107,7	2,58	159,5
1,41	59,1	1,57	106,6	2,73	158,4

Lo sperimentatore
Michèle Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1428/2007

CAMPIONE: S2C2 profondità 10,5 - 10,9 m

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

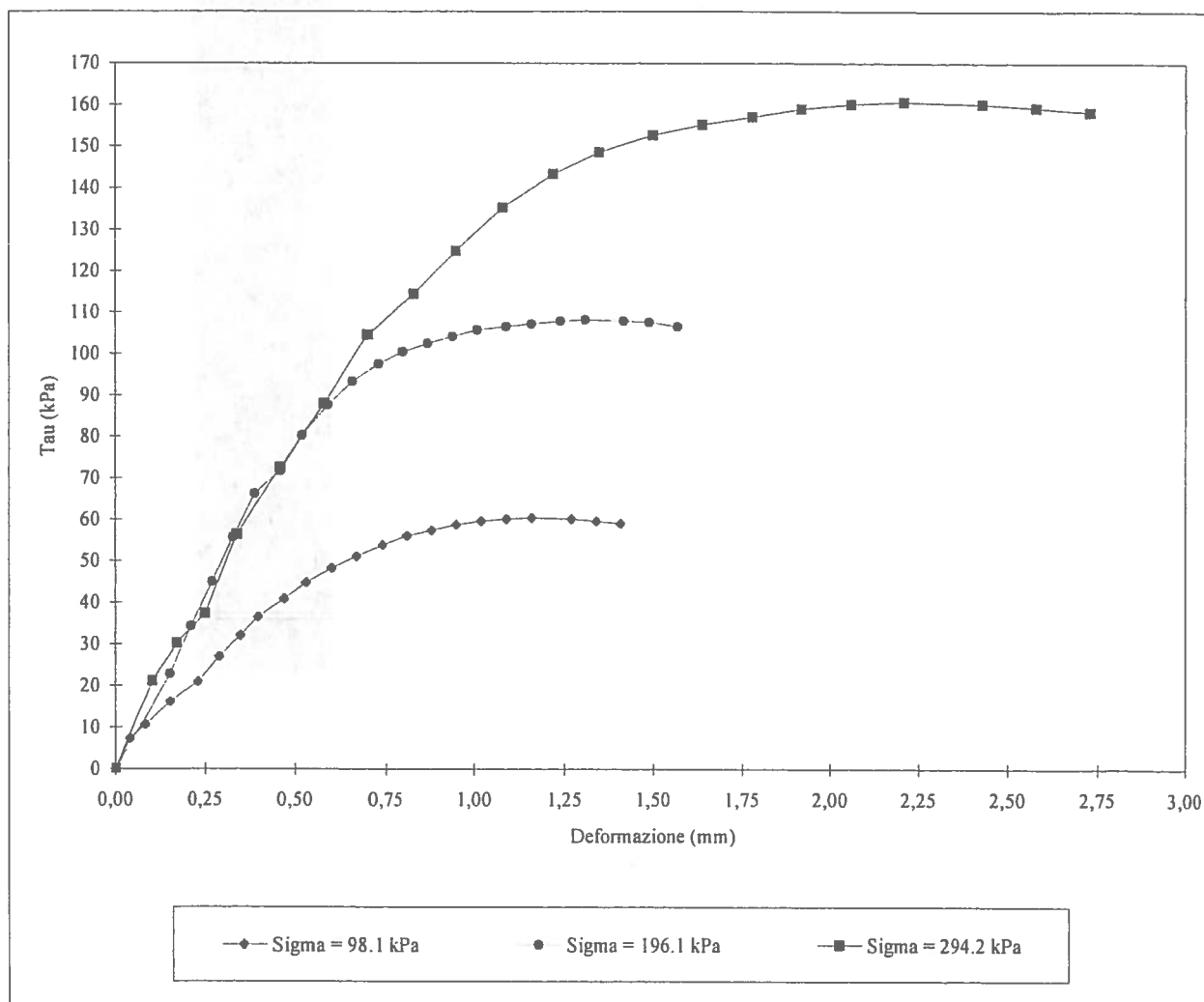
Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 20/07/07 - 27/07/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau

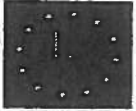


Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini

Francesco Polini



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1429/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007 del 16/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 43 cm: limo argilloso molto consistente con sporadiche
concrezioni carbonatiche

Colore marrone giallastro scuro in parte grigio bluastrò e
chiazze ferro manganese

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume,
limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



43 cm

Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1429/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 30/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 22,52%

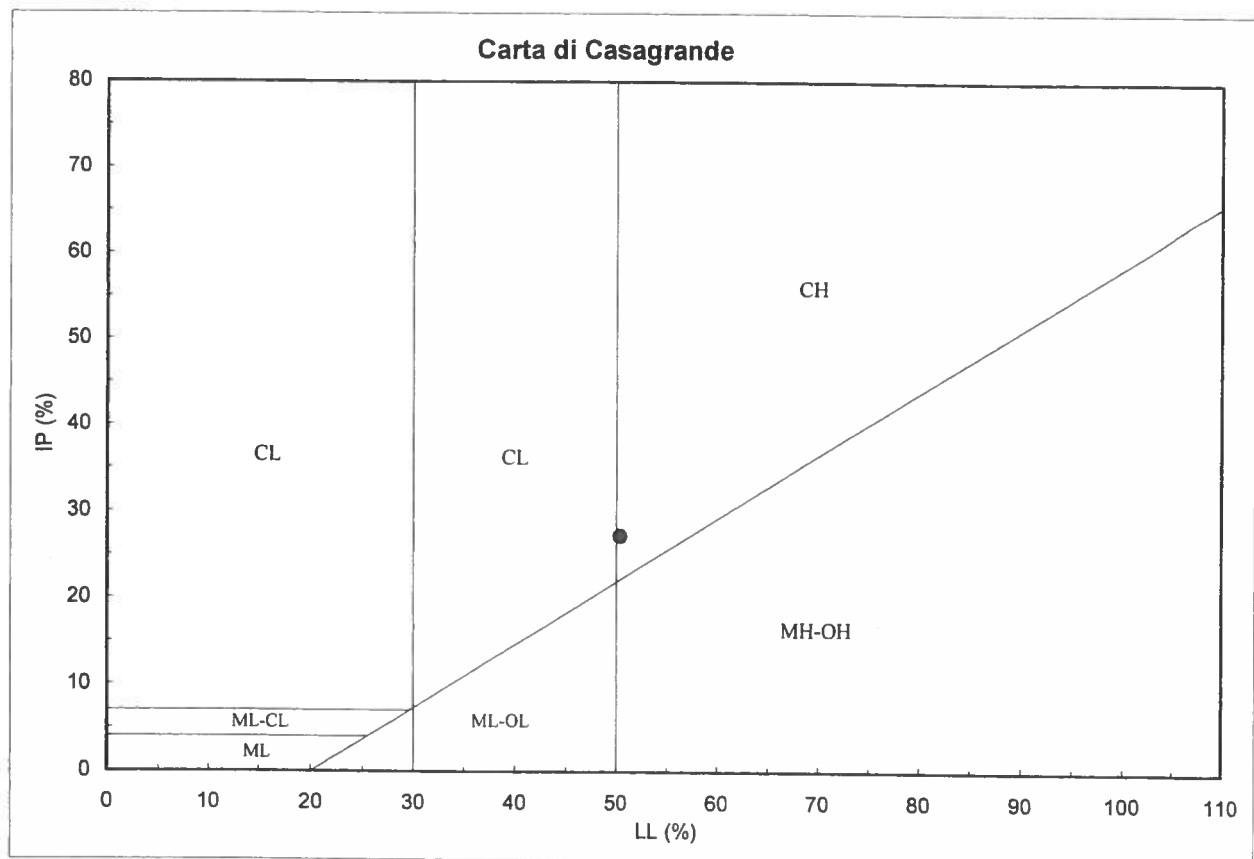
Limite di liquidità (LL) = 50,4%

Limite di plasticità (LP) = 23,2%

Indice di plasticità (IP) = 27,2%

Indice di consistenza (Ic) = 1,02

CH = argille inorganiche di
alta plasticità



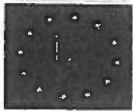
Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1430/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

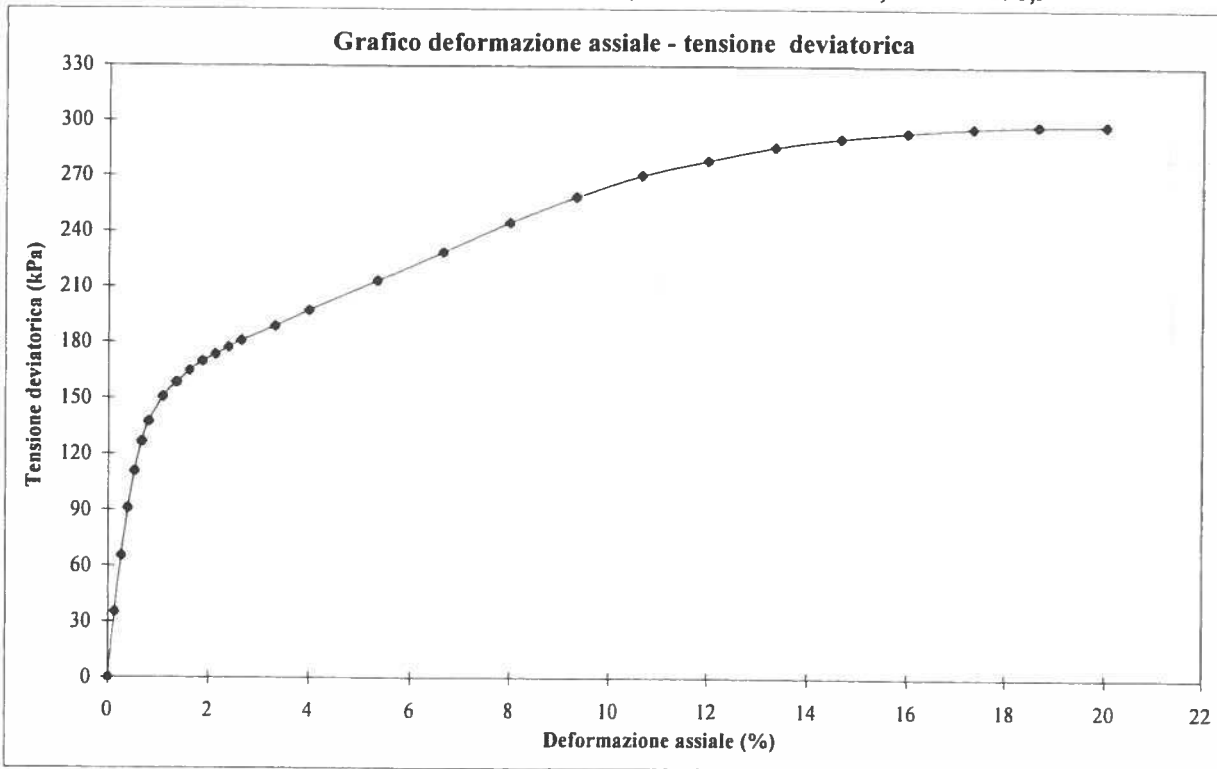
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

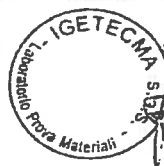
Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,3	Sigma a rottura (kPa)	298,3
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,5	Coesione non drenata (kPa)	149,1
Contenuto d'acqua (%)	22,71	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	9530

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,13	35,2	1,86	169,7	9,32	258,8
0,27	65,3	2,13	173,6	10,65	270,5
0,40	90,9	2,40	177,3	11,99	278,7
0,53	110,6	2,66	180,9	13,32	286,0
0,67	126,4	3,33	188,8	14,65	290,8
0,80	137,4	4,00	197,5	15,98	294,2
1,07	150,6	5,33	213,6	17,31	296,7
1,33	158,4	6,66	229,0	18,64	297,9
1,60	164,7	7,99	244,9	20,00	298,3



Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA N. 1431/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

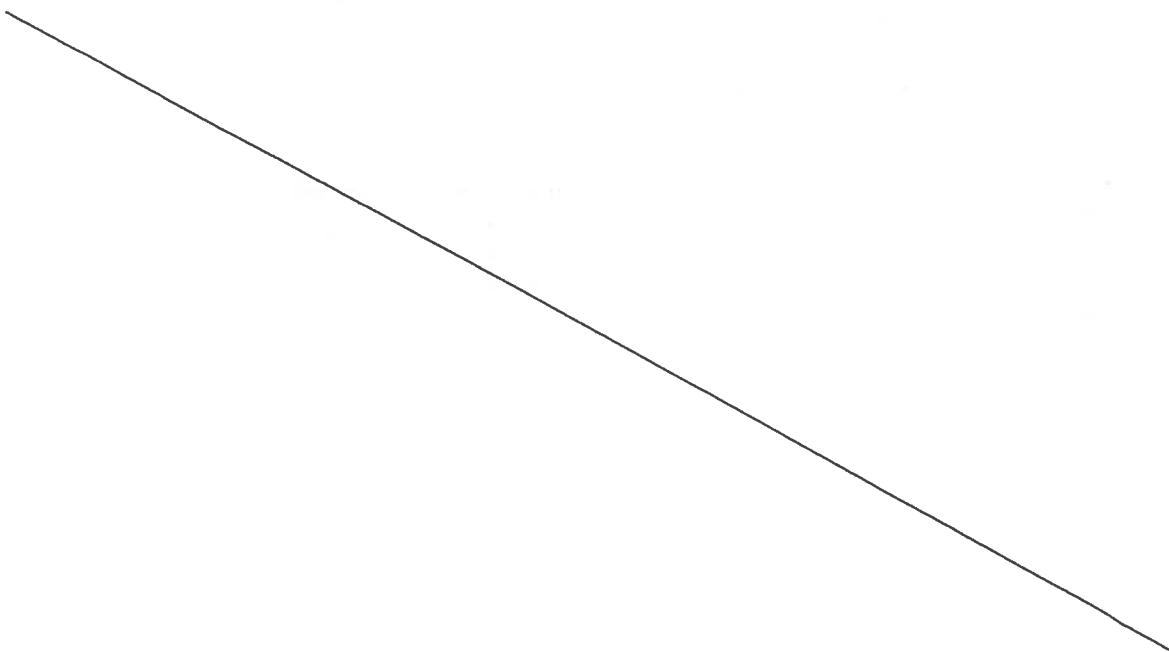
Peso specifico dei grani (kN/m³) 26,73

Peso di volume secco (kN/m³) 16,1

Indice dei vuoti = 0,661

Grado di saturazione (%) = 100

Contenuto d'acqua (%) = 24,27



Lo sperimentatore

Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1432/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,795	18,523
Volume (cmc)	39,331	36,804
Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,0	21,1
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,1	17,2
Contenuto d'acqua (%)	24,27	22,58
Indice dei vuoti	0,661	0,554

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,661	--	--
49,0	0,088	0,659	0,0000361	0,0000599
98,1	0,287	0,656	0,0000405	0,0000672
196,1	1,232	0,640	0,0000964	0,0001600
392,3	2,977	0,611	0,0000890	0,0001478
784,6	5,379	0,571	0,0000612	0,0001017
392,3	5,139	0,575	--	--
196,1	4,618	0,584	--	--
392,3	4,796	0,581	--	--
784,6	5,552	0,568	--	--
1569,1	8,275	0,523	0,0000369	0,0000613
3138,2	11,573	0,468	0,0000210	0,0000349
784,6	10,309	0,489	0,0000054	0,0000089
196,1	8,802	0,514	0,0000256	0,0000425
49,0	6,426	0,554	0,0001615	0,0002682

Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1432/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m

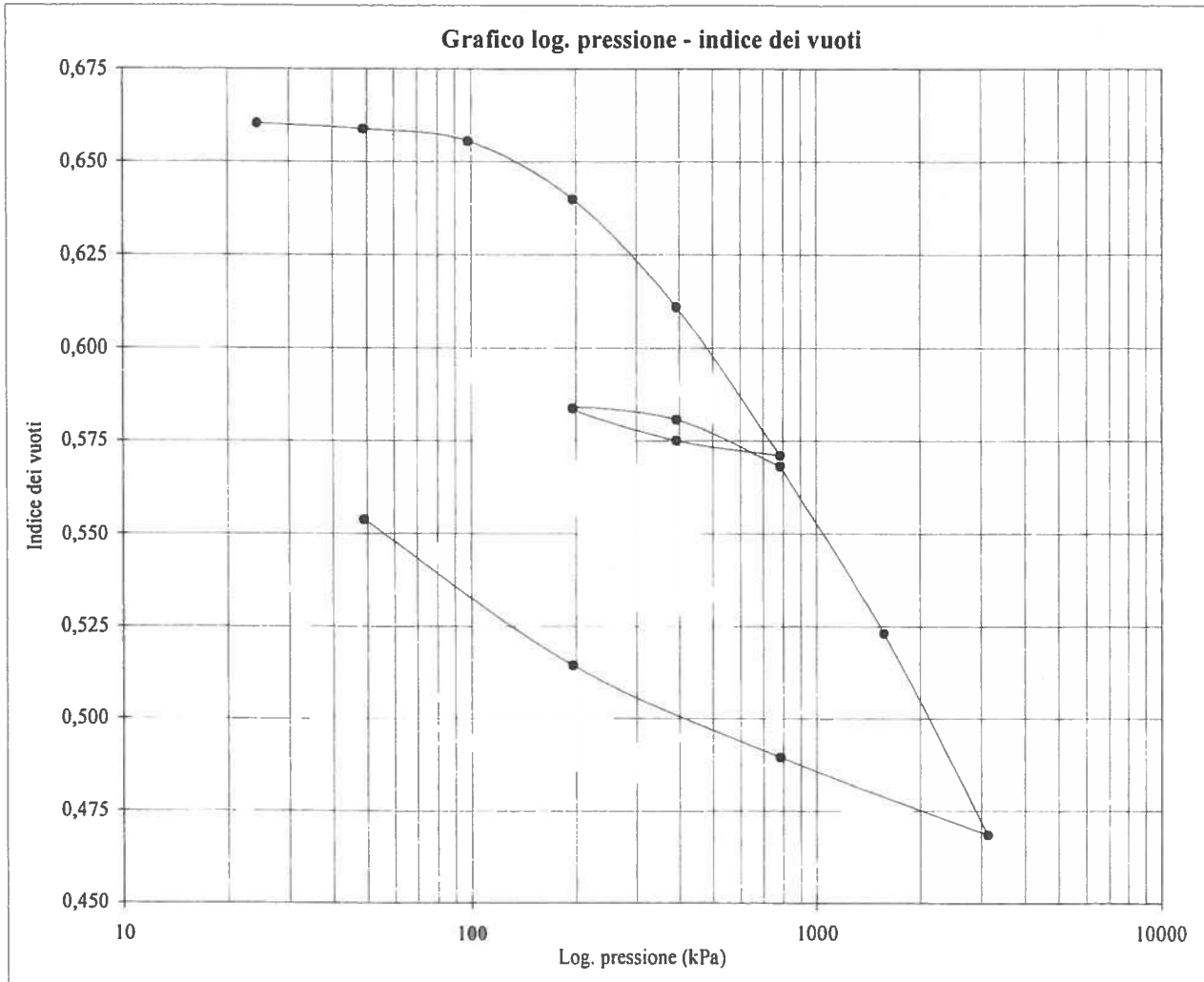
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1432/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

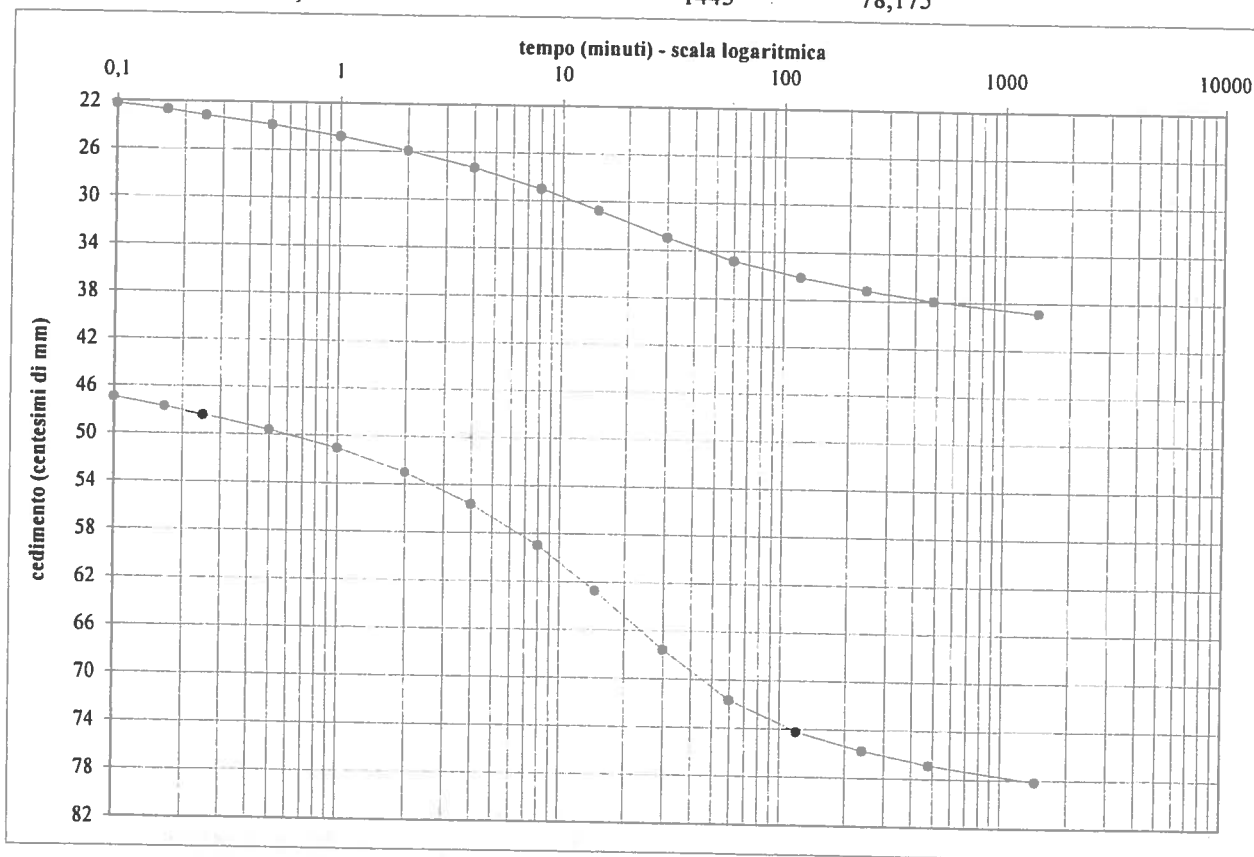
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	22,225
0,17	22,675
0,25	23,165
0,50	23,875
1	24,790
2	25,915
4	27,290
8	28,985
15	30,775
30	32,975
60	34,865
120	36,145
240	37,180
480	37,990
1430	38,925

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	47,000
0,17	47,750
0,25	48,400
0,50	49,615
1	51,100
2	53,020
4	55,610
8	59,000
15	62,715
30	67,565
60	71,665
120	74,240
240	75,760
480	76,885
1445	78,175



Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1433/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 08/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	20,0	20,0	20,0
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,4	20,5	20,8
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,2	16,1	16,1
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,4	16,5	16,8
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,60	23,97	24,09
Contenuto d'acqua finale (%)	24,27	24,18	23,89
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	64,5	107,7	151,5

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,06	8,2	0,10	24,6	0,08	26,5
0,10	12,0	0,15	37,1	0,13	38,0
0,12	15,8	0,20	49,5	0,17	47,2
0,15	20,2	0,26	62,3	0,20	55,2
0,18	22,9	0,31	72,7	0,24	64,5
0,22	25,9	0,37	80,8	0,29	74,2
0,25	27,8	0,43	86,8	0,35	84,3
0,30	33,8	0,49	92,2	0,40	94,5
0,34	38,0	0,56	97,0	0,46	103,3
0,39	42,9	0,63	100,8	0,52	110,4
0,45	47,0	0,71	104,4	0,58	116,5
0,52	51,1	0,77	105,4	0,70	126,2
0,59	54,4	0,84	106,0	0,81	133,6
0,66	58,5	0,90	106,6	0,93	139,4
0,73	61,5	0,97	106,9	1,07	144,4
0,79	63,7	1,04	107,1	1,21	148,5
0,85	64,3	1,11	107,4	1,35	150,7
0,92	64,5	1,19	107,7	1,49	151,5
1,02	63,7	1,29	106,6	1,69	151,5
1,09	63,1	1,36	105,3	1,81	150,7
1,17	61,5	1,43	103,8	1,94	150,1

Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

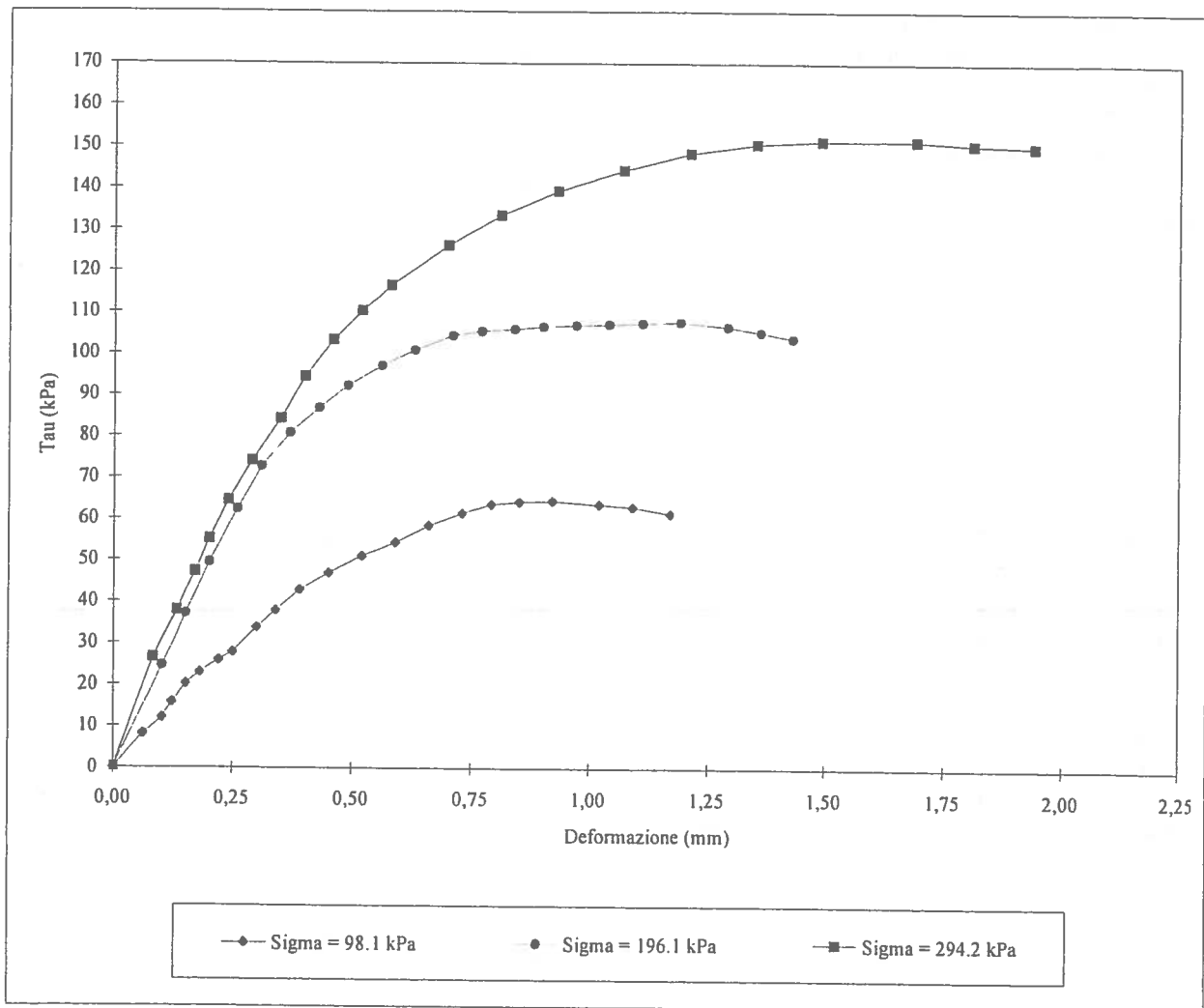


CERTIFICATO DI PROVA N. 1433/2007

CAMPIONE: S3C1 profondità 4,5 - 5,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 08/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1434/2007

CAMPIONE: S3C2 profondità 8,5 - 9,0 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007 del 16/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 45 cm: limo argilloso con chiazze nere torbose, da consistente a molto consistente

Colore oliva grigio bluastro

prove eseguite: umidità naturale, limiti di Atterberg



45 cm

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1434/2007

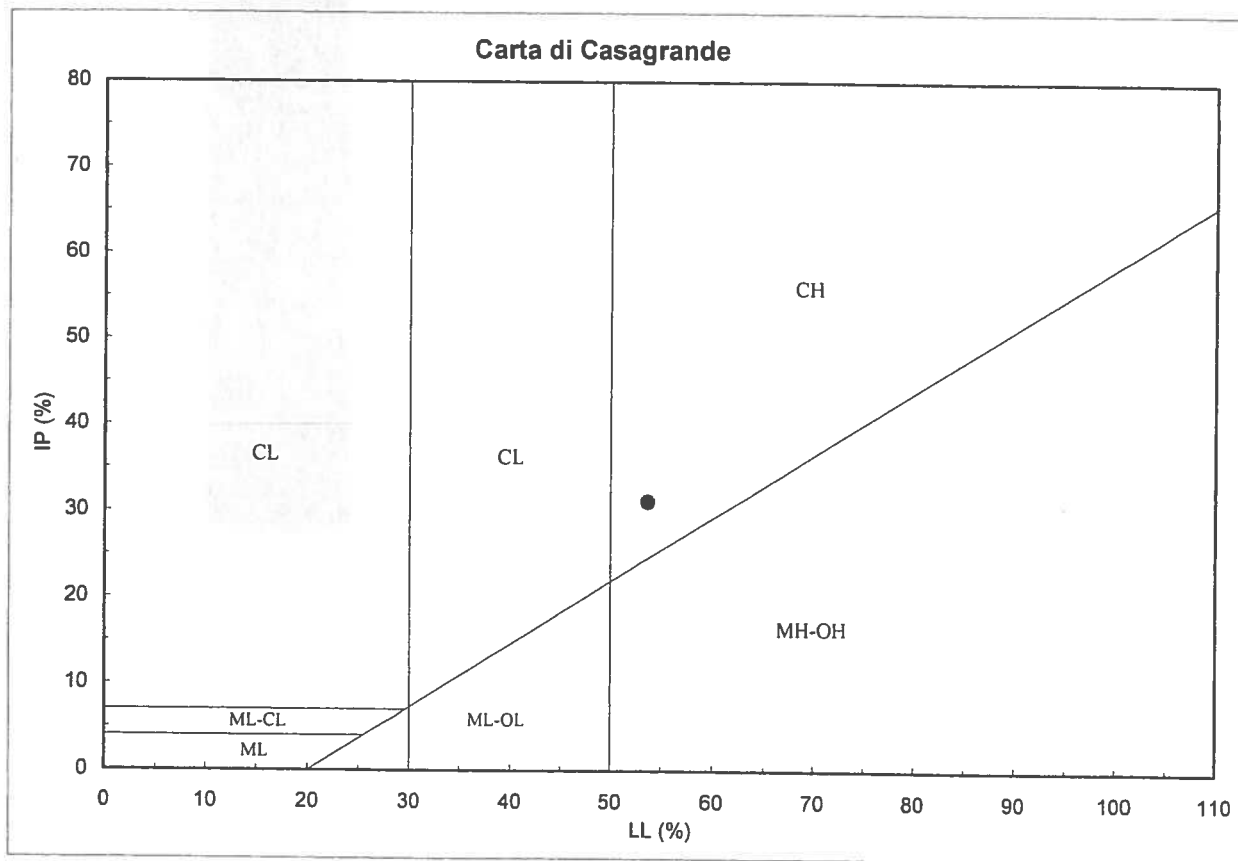
CAMPIONE: S3C2 profondità 8,5 - 9,0 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	26,98%	Limite di liquidità (LL) =	53,7%
Limite di plasticità (LP) =	22,6%	Indice di plasticità (IP) =	31,1%
Indice di consistenza (Ic) =	0,86		

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Colan



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1435/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007 del 16/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 47 cm: limo argilloso duro con abbondanti noduli di ferro-manganese

Colore marrone oliva

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume,

limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



47 cm

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



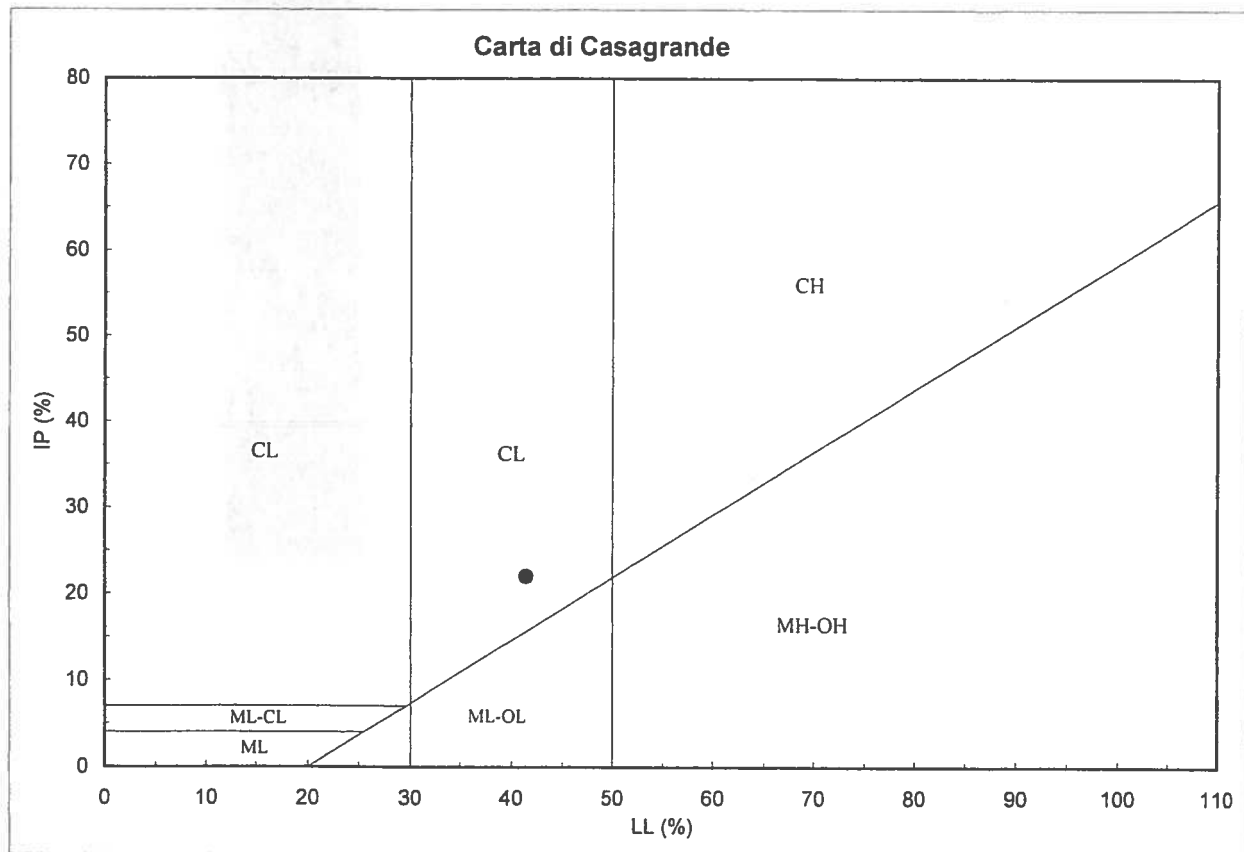
CERTIFICATO DI PROVA N. 1435/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 30/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	21,04%	Limite di liquidità (LL) =	41,4%
Limite di plasticità (LP) =	19,4%	Indice di plasticità (IP) =	22,0%
Indice di consistenza (Ic) =	0,92		

CL = argille inorganiche di media plasticità



Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1436/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

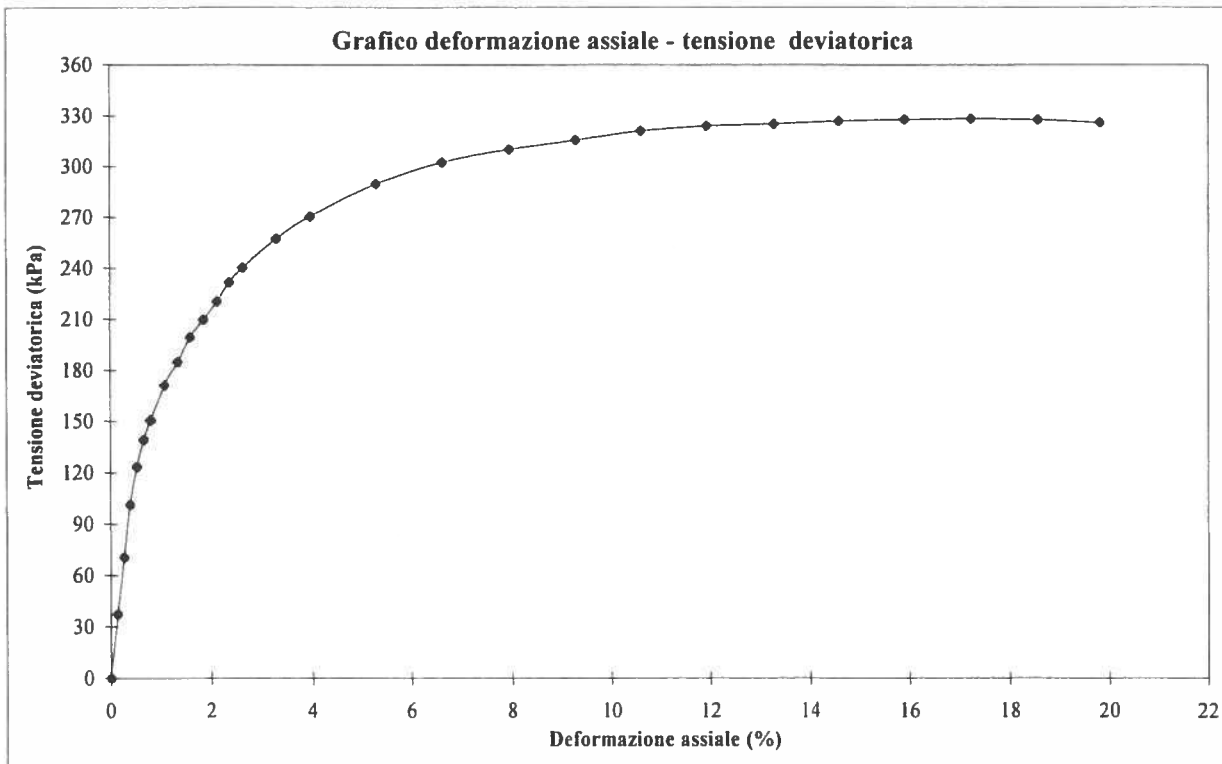
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,4	Sigma a rottura (kPa)	328,2
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,7	Coesione non drenata (kPa)	164,1
Contenuto d'acqua (%)	22,32	Modulo elastico tangente iniziale (kPa)	27701
Vel. def. (mm/min)	1,27		

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,13	37,5	1,86	209,6	9,28	315,6
0,27	70,6	2,12	220,4	10,61	321,1
0,40	101,3	2,39	231,9	11,94	324,0
0,53	123,4	2,65	240,5	13,26	325,2
0,66	139,2	3,32	257,5	14,59	326,8
0,80	150,6	3,98	270,5	15,92	327,8
1,06	171,1	5,31	289,7	17,24	328,2
1,33	184,9	6,63	302,5	18,57	327,6
1,59	199,3	7,96	310,2	19,82	326,1



Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

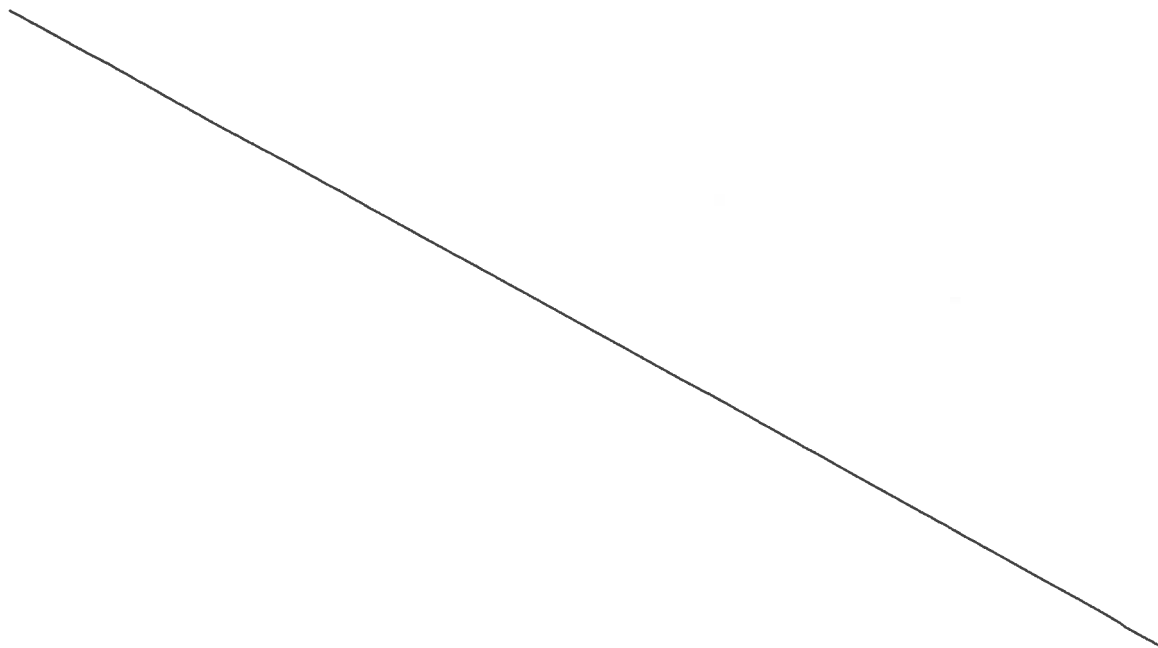


CERTIFICATO DI PROVA N. 1437/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,58
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,0
Indice dei vuoti =	0,657
Grado di saturazione (%) =	94,75
Contenuto d'acqua (%) =	22,93



Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1438/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,860	18,390
Volume (cmc)	39,804	36,858
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,7	21,0
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,0	17,3
Contenuto d'acqua (%)	22,93	21,21
Indice dei vuoti	0,657	0,535

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,657	--	--
49,0	0,205	0,654	0,0000835	0,0001383
98,1	0,816	0,644	0,0001246	0,0002065
196,1	2,095	0,622	0,0001305	0,0002162
392,3	3,798	0,594	0,0000868	0,0001438
196,1	3,652	0,597	--	--
98,1	3,286	0,603	--	--
196,1	3,431	0,600	--	--
392,3	3,893	0,593	--	--
784,6	5,959	0,558	0,0000551	0,0000913
1569,1	8,780	0,512	0,0000360	0,0000596
3138,2	12,180	0,455	0,0000217	0,0000359
784,6	11,056	0,474	0,0000048	0,0000079
196,1	9,212	0,505	0,0000313	0,0000519
49,0	7,403	0,535	0,0001230	0,0002038

Lo sperimentatore
Michèle Colan

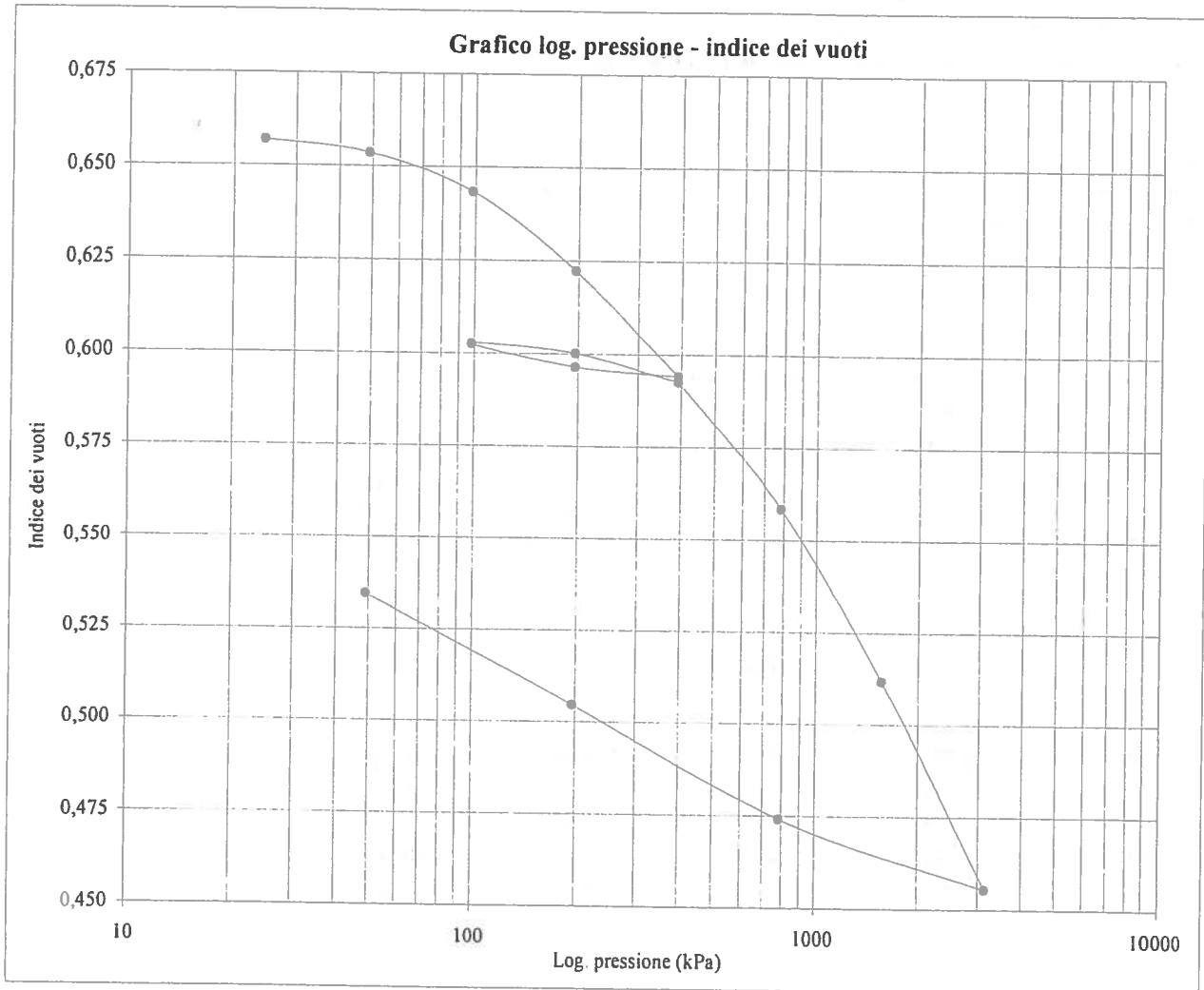


Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1438/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1438/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

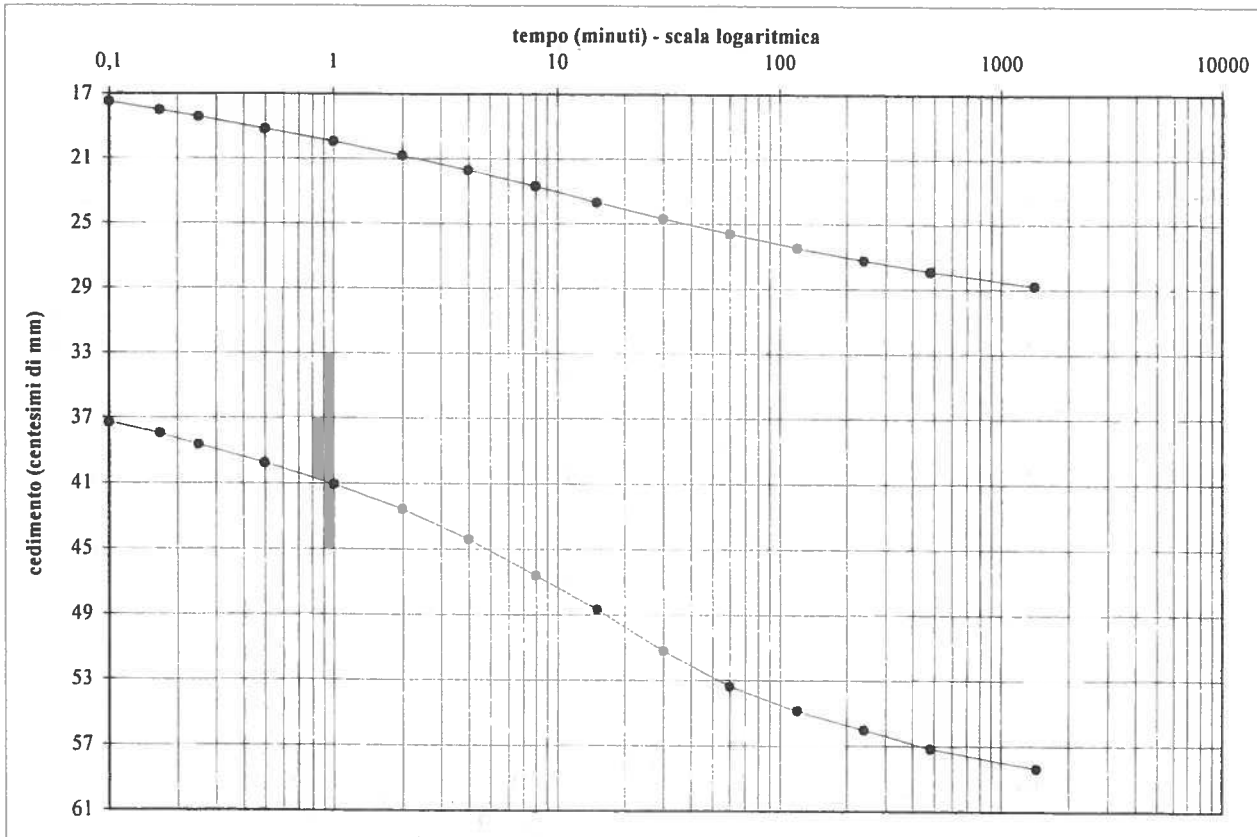
Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Cedimento in funzione del tempo

carico da 49.0 a 98.1 kPa

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)	tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)
0,10	17,500	0,10	37,300
0,17	18,000	0,17	38,000
0,25	18,425	0,25	38,665
0,50	19,185	0,50	39,775
1	19,950	1	41,075
2	20,810	2	42,585
4	21,720	4	44,400
8	22,710	8	46,615
15	23,700	15	48,710
30	24,700	30	51,210
60	25,625	60	53,400
120	26,490	120	54,915
240	27,255	240	56,050
480	27,925	480	57,185
1410	28,800	1440	58,380



Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

CERTIFICATO DI PROVA N. 1439/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 24/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

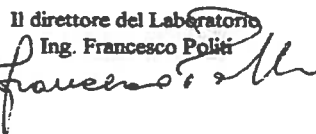
Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	20,0	19,9	20,0
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,4	20,7	21,1
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,4	16,4	16,5
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,7	17,0	17,4
Contenuto d'acqua iniziale (%)	21,69	21,63	21,50
Contenuto d'acqua finale (%)	22,23	21,94	21,21
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	64,7	109,1	161,7

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,05	8,2	0,12	20,3	0,10	23,6
0,08	11,8	0,17	32,1	0,16	33,7
0,12	15,4	0,23	43,4	0,22	41,7
0,15	18,4	0,29	55,2	0,27	51,4
0,19	21,1	0,35	65,7	0,37	69,8
0,26	26,6	0,42	74,8	0,49	87,6
0,31	32,7	0,48	80,6	0,61	104,2
0,37	37,3	0,54	87,8	0,74	118,5
0,42	42,3	0,62	93,6	0,86	125,5
0,49	46,5	0,69	98,0	0,99	135,6
0,56	50,6	0,76	101,9	1,12	143,9
0,62	53,9	0,83	103,9	1,26	150,4
0,70	57,5	0,90	105,2	1,40	154,8
0,77	60,2	0,97	106,6	1,55	157,0
0,83	62,1	1,04	107,5	1,70	158,7
0,90	63,2	1,12	108,0	1,83	160,1
0,97	64,1	1,19	108,6	1,97	161,1
1,04	64,7	1,27	109,1	2,11	161,7
1,15	64,1	1,38	108,6	2,34	160,4
1,22	63,2	1,45	108,0	2,49	159,2
1,30	62,7	1,53	107,2	2,64	158,1

Lo sperimentatore




Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi


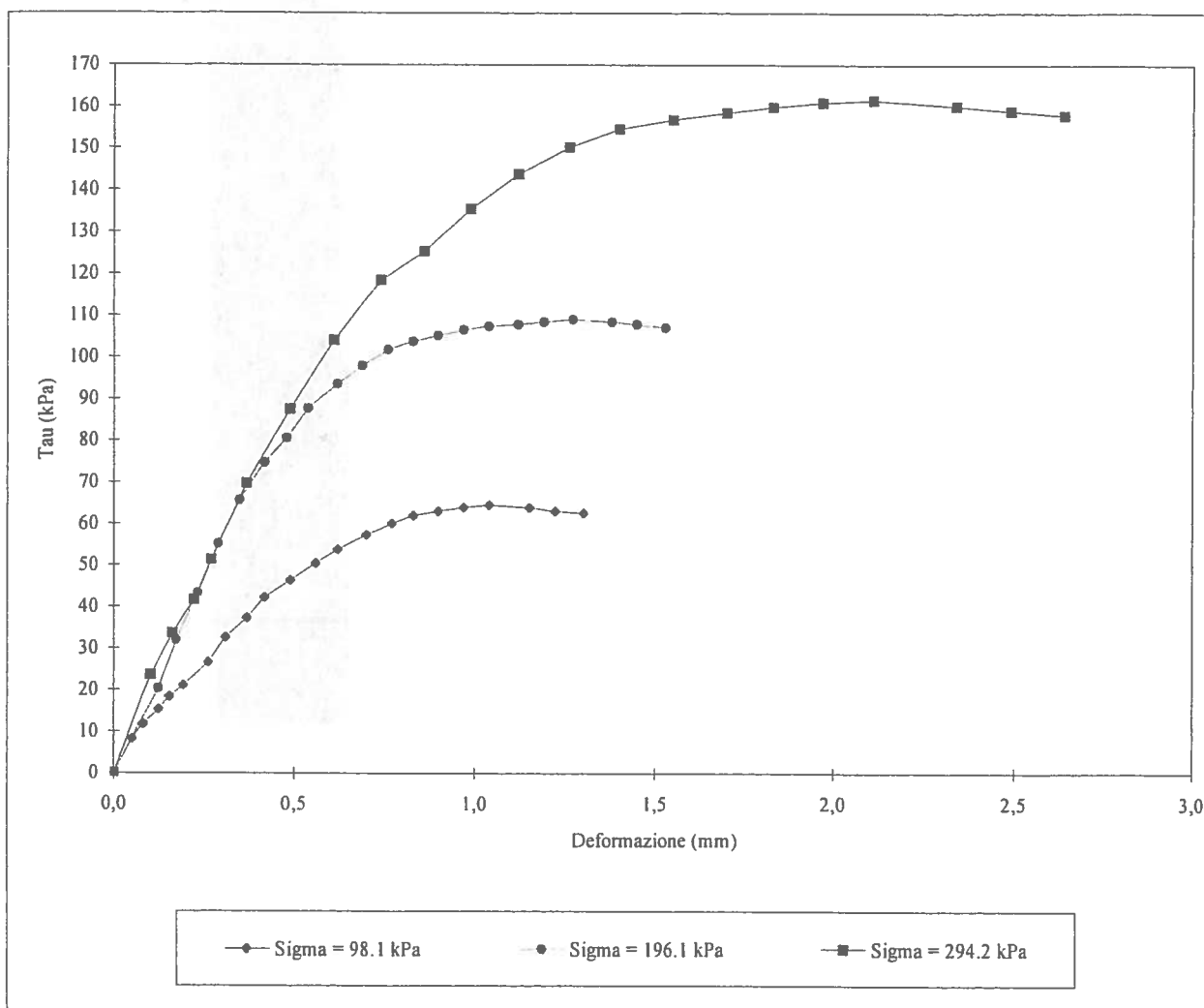


CERTIFICATO DI PROVA N. 1439/2007

CAMPIONE: S4C1 profondità 3,45 - 3,65 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 24/07/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

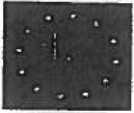
Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1440/2007

CAMPIONE: S4C2 profondità 6,50 - 7,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007 del 16/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 16/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 46 cm: limo argilloso debolmente sabbioso con sporadiche concrezioni carbonatiche, mediamente consistente
Colore grigio oliva giallastro a tratti grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg e taglio C.D.

46 cm



Lo sperimentatore

Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1440/2007

CAMPIONE: S4C2 profondità 6,50 - 7,00 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 23/07/07 - 06/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 23,38%

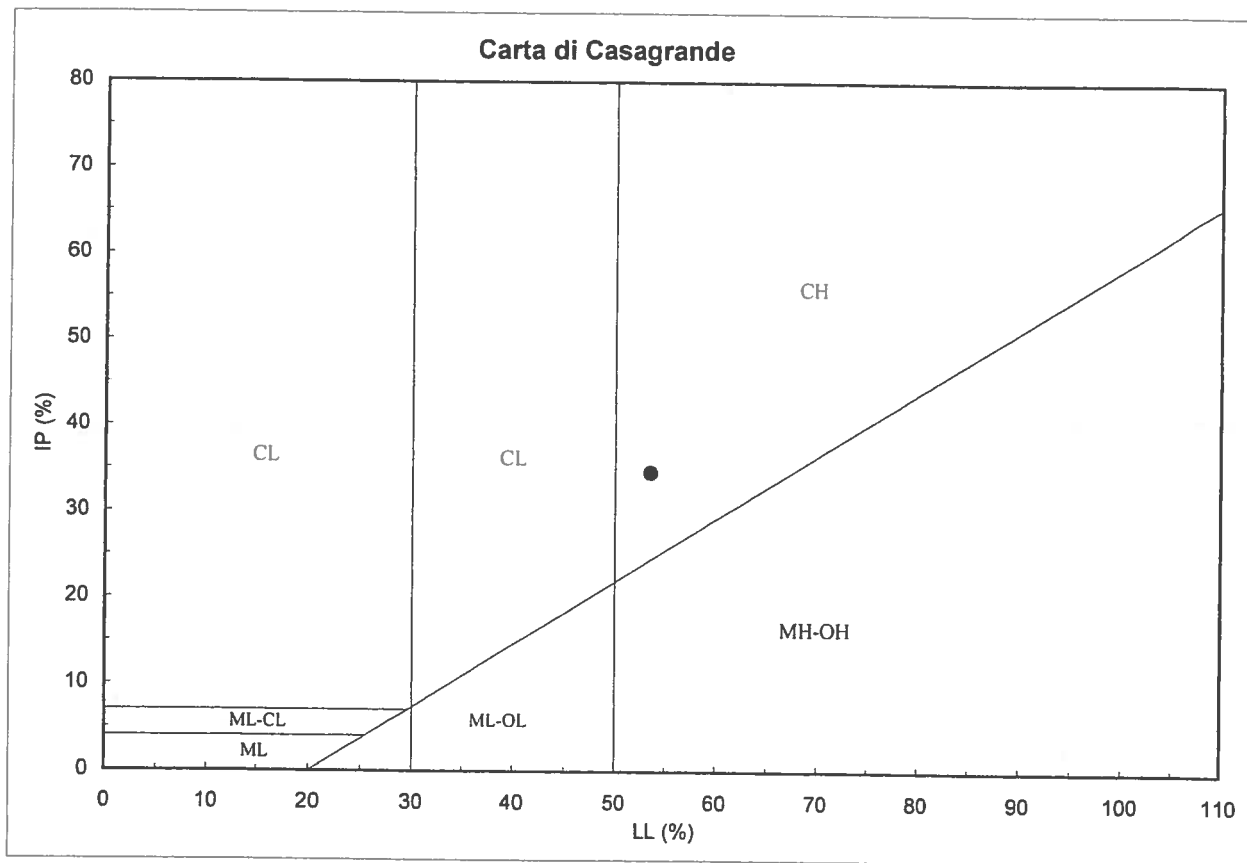
Limite di liquidità (LL) = 53,5%

Limite di plasticità (LP) = 19,0%

Indice di plasticità (IP) = 34,6%

Indice di consistenza (Ic) = 0,87

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1441/2007

CAMPIONE: S4C2 profondità 6,50 - 7,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 08/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,9	19,9	20,0
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,4	20,6	20,9
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,1	16,1	16,1
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,3	16,5	16,9
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,96	24,17	24,20
Contenuto d'acqua finale (%)	25,07	24,71	24,10
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	63,5	101,3	144,8

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,11	13,9	0,05	3,6	0,11	16,5
0,19	18,1	0,09	9,3	0,27	29,1
0,26	24,1	0,13	14,5	0,37	46,2
0,32	29,9	0,16	18,7	0,49	59,1
0,38	35,2	0,19	24,4	0,61	71,5
0,45	39,9	0,22	29,1	0,73	83,4
0,51	43,9	0,31	43,2	0,86	92,0
0,58	47,8	0,40	58,2	0,98	105,8
0,64	51,1	0,50	67,7	1,11	116,9
0,71	53,9	0,60	79,3	1,24	124,9
0,78	56,1	0,70	87,0	1,38	129,9
0,85	58,0	0,81	92,0	1,52	134,0
0,92	59,4	0,91	95,6	1,66	137,1
0,99	60,8	1,02	98,3	1,80	139,5
1,06	61,8	1,13	99,7	1,94	141,8
1,14	62,4	1,24	100,5	2,09	143,2
1,21	63,0	1,35	100,8	2,23	143,9
1,28	63,5	1,46	101,3	2,37	144,8
1,39	63,2	1,61	100,3	2,59	144,2
1,46	63,0	1,72	98,9	2,74	143,4
1,53	62,4	1,83	97,7	2,89	142,6

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

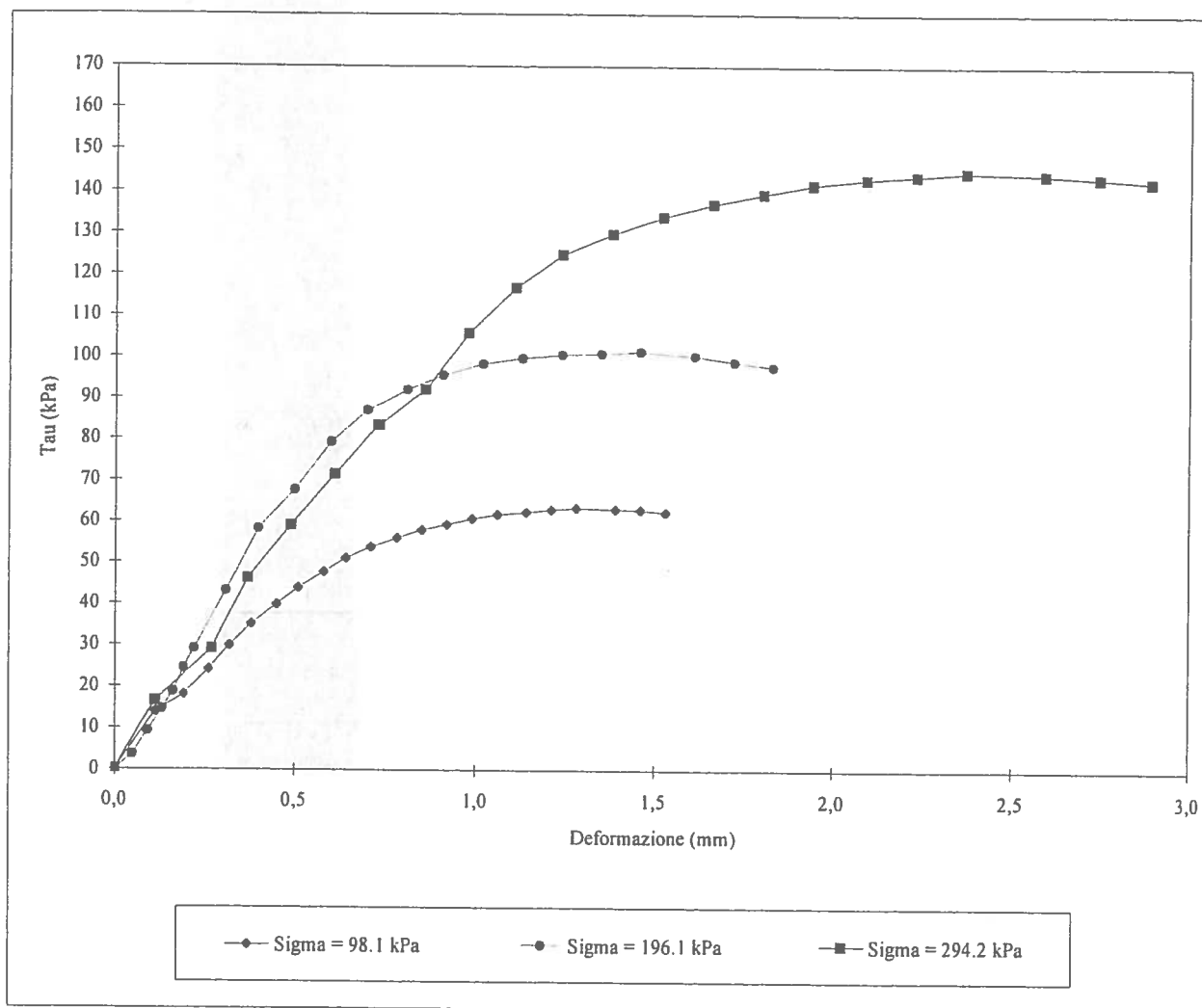


CERTIFICATO DI PROVA N. 1441/2007

CAMPIONE: S4C2 profondità 6,50 - 7,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 08/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1442/2007

CAMPIONE: SSC1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 49 cm: limo argilloso da consistente a molto consistente con sporadiche concrezioni carbonatiche, e noduli di ferro-manganese
Colore marrone oliva a tratti marrone scuro e grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



49 cm

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1442/2007

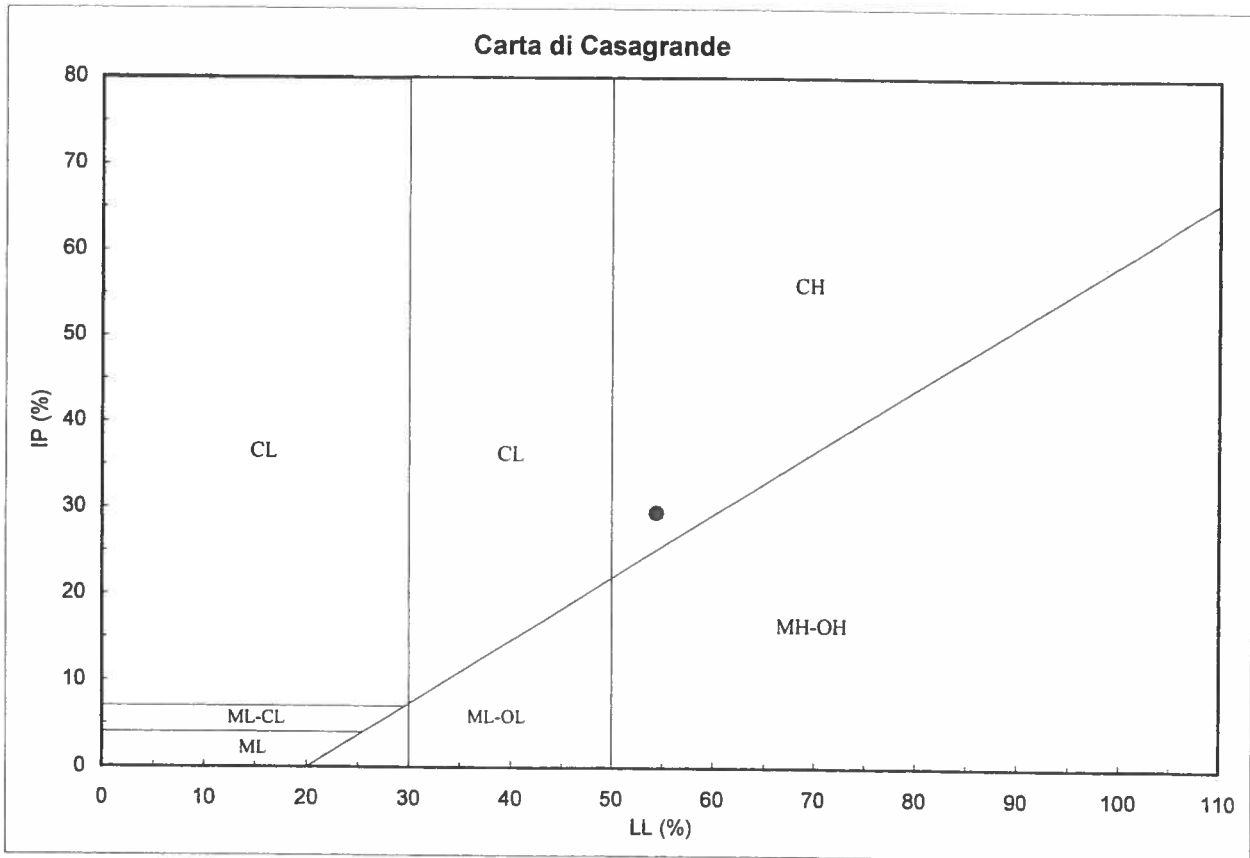
CAMPIONE: SSC1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 23/07/07 - 07/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	22,96%	Limite di liquidità (LL) =	54,5%
Limite di plasticità (LP) =	25,1%	Indice di plasticità (IP) =	29,4%
Indice di consistenza (Ic) =	1,07		

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1443/2007

CAMPIONE: S5C1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 03/08/07

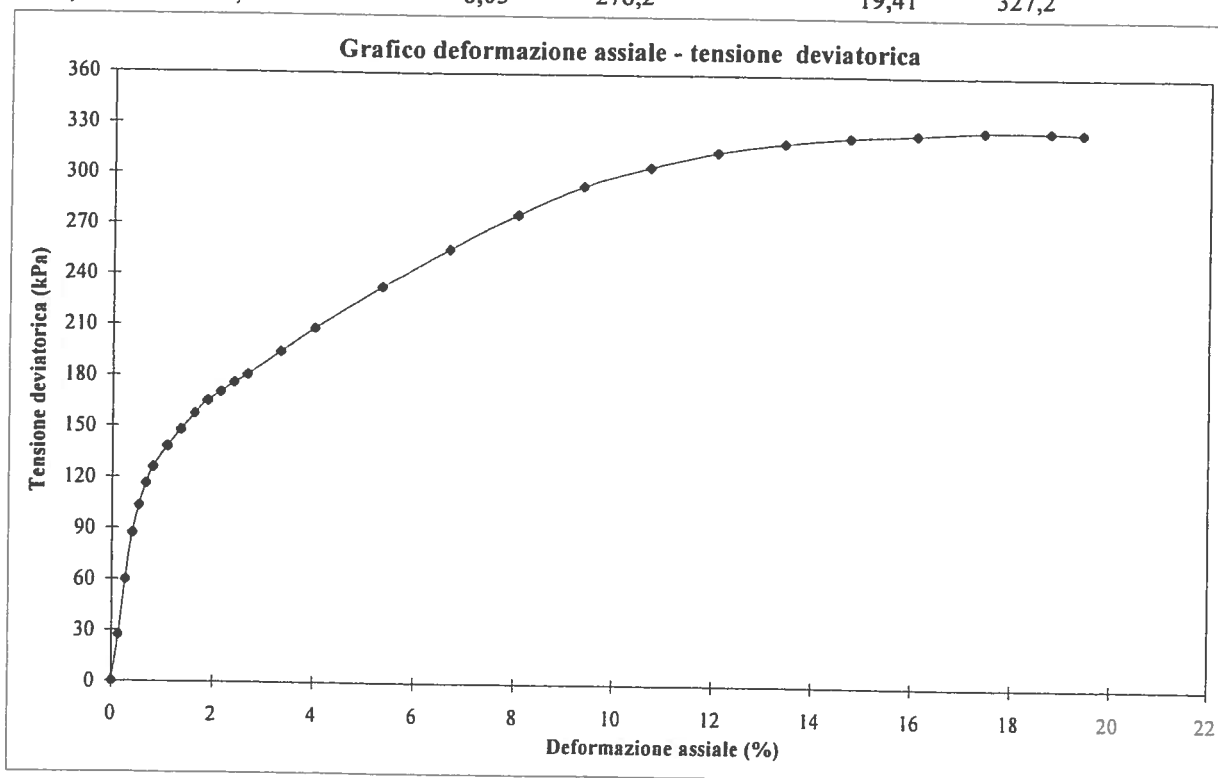
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

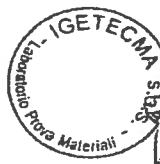
Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,4	Sigma a rottura (kPa)	327,9
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,7	Coessione non drenata (kPa)	163,9
Contenuto d'acqua (%)	22,46	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	10406

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,13	27,3	1,87	164,8	9,37	293,5
0,27	59,8	2,14	170,1	10,71	304,9
0,40	87,2	2,41	175,7	12,05	314,1
0,54	103,5	2,68	180,6	13,39	319,8
0,67	116,2	3,35	194,2	14,73	323,6
0,80	125,8	4,02	208,0	16,06	325,5
1,07	138,0	5,35	232,7	17,40	327,9
1,34	147,8	6,69	255,5	18,74	327,9
1,61	157,3	8,03	276,2	19,41	327,2



Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

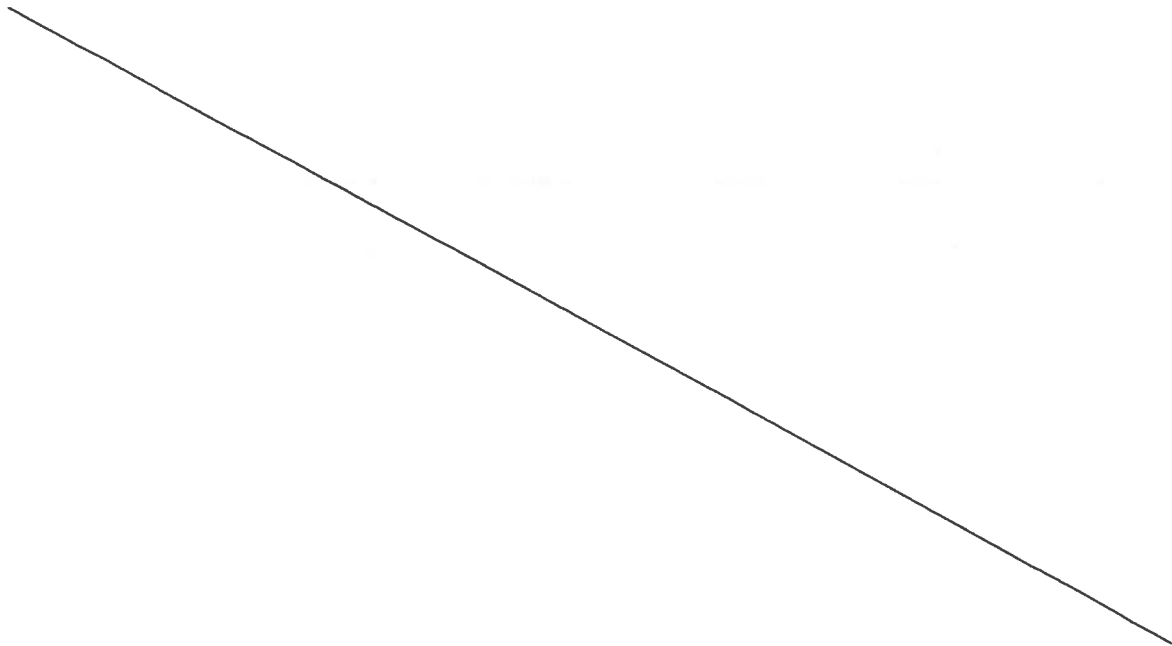
Pag. 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA N. 1444/2007

CAMPIONE: S5C1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 06/08/07 - 10/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,82
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9
Indice dei vuoti =	0,691
Grado di saturazione (%) =	89,96
Contenuto d'acqua (%) =	22,68



Lo sperimentatore

Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1445/2007

CAMPIONE: S5C1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,802	18,191
Volume (cmc)	39,667	36,439
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,5	21,0
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9	17,3
Contenuto d'acqua (%)	22,68	21,51
Indice dei vuoti	0,691	0,553

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,691	--	--
49,0	0,136	0,688	0,0000554	0,0000937
98,1	0,620	0,680	0,0000988	0,0001670
196,1	2,581	0,647	0,0002000	0,0003380
392,3	5,266	0,602	0,0001369	0,0002314
196,1	5,081	0,605	--	--
98,1	4,778	0,610	--	--
196,1	4,886	0,608	--	--
392,3	5,388	0,599	--	--
784,6	8,232	0,551	0,0000756	0,0001278
1569,1	11,915	0,489	0,0000469	0,0000794
392,3	10,946	0,506	0,0000082	0,0000139
98,1	9,446	0,531	0,0000510	0,0000862
24,5	8,138	0,553	0,0001779	0,0003007

Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1445/2007

CAMPIONE: SSC1 profondità 3,50 - 4,00 m

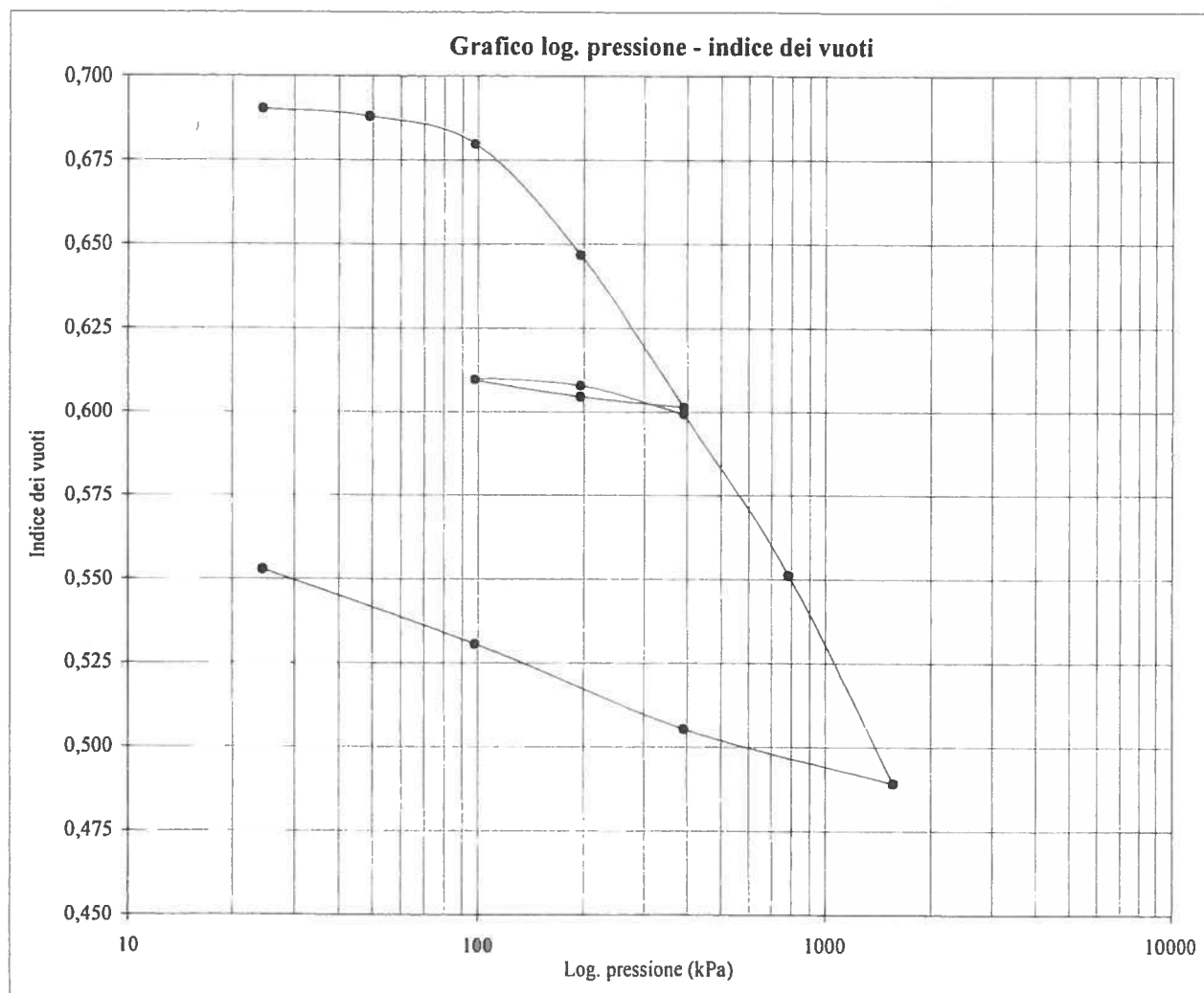
Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

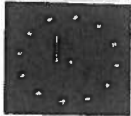
Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini
Francesco Polini



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1445/2007

CAMPIONE: S5C1 profondità 3,50 - 4,00 m

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

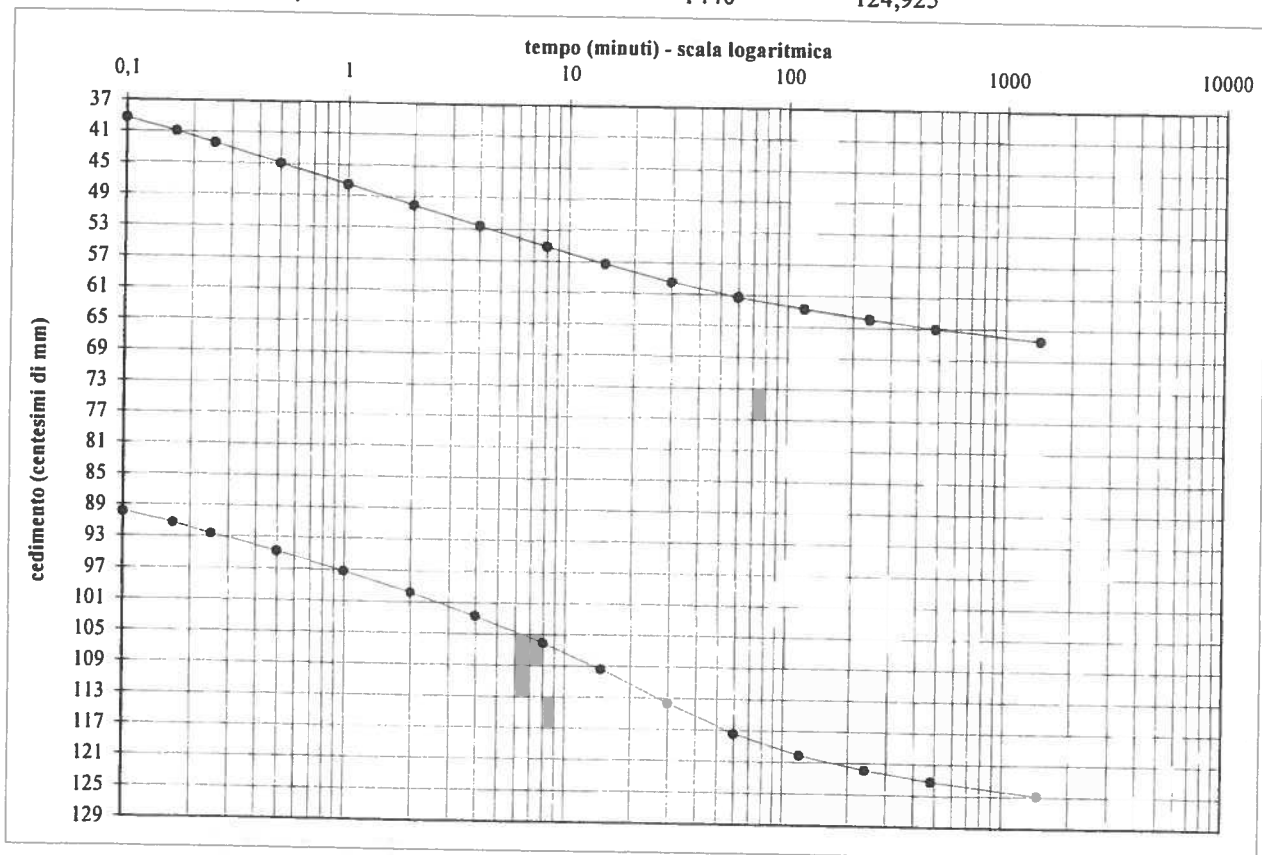
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	39,200
0,17	40,900
0,25	42,350
0,50	44,900
1	47,475
2	50,045
4	52,600
8	55,140
15	57,285
30	59,520
60	61,300
120	62,680
240	63,910
481	65,015
1435	66,450

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	89,900
0,17	91,250
0,25	92,600
0,50	94,775
1	97,200
2	99,775
4	102,750
8	106,110
15	109,380
30	113,680
60	117,400
120	120,120
240	121,880
480	123,200
1440	124,925



Lo sperimentatore

Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini

Francesco Polini



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1446/2007

CAMPIONE: S5C1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,8	19,7	19,6
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,2	20,4	20,8
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,1	15,9	15,8
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,2	16,5	16,7
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,26	23,33	24,41
Contenuto d'acqua finale (%)	24,38	24,27	24,62
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	61,8	95,0	136,9

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,07	6,5	0,03	5,7	0,11	25,1
0,12	9,2	0,06	9,5	0,20	37,7
0,14	13,1	0,09	13,1	0,30	57,7
0,19	19,9	0,19	27,5	0,41	73,9
0,26	26,5	0,29	40,4	0,54	84,8
0,32	31,1	0,39	53,5	0,66	95,5
0,37	35,5	0,51	64,8	0,78	103,3
0,42	39,3	0,64	73,0	0,91	109,6
0,46	42,6	0,77	79,9	1,04	117,0
0,52	47,2	0,89	83,8	1,18	120,9
0,59	50,8	1,02	86,8	1,33	125,6
0,66	53,8	1,15	88,9	1,46	128,3
0,73	57,1	1,29	90,1	1,59	130,8
0,80	58,8	1,42	91,7	1,72	133,1
0,86	60,1	1,56	92,8	1,84	134,2
0,92	60,7	1,69	93,9	1,98	135,2
0,98	61,2	1,82	94,5	2,13	136,4
1,05	61,8	1,91	95,0	2,27	136,9
1,15	61,2	2,09	94,5	2,45	136,1
1,20	60,7	2,23	93,4	2,59	134,9
1,28	60,1	2,37	92,5	2,72	134,5

Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

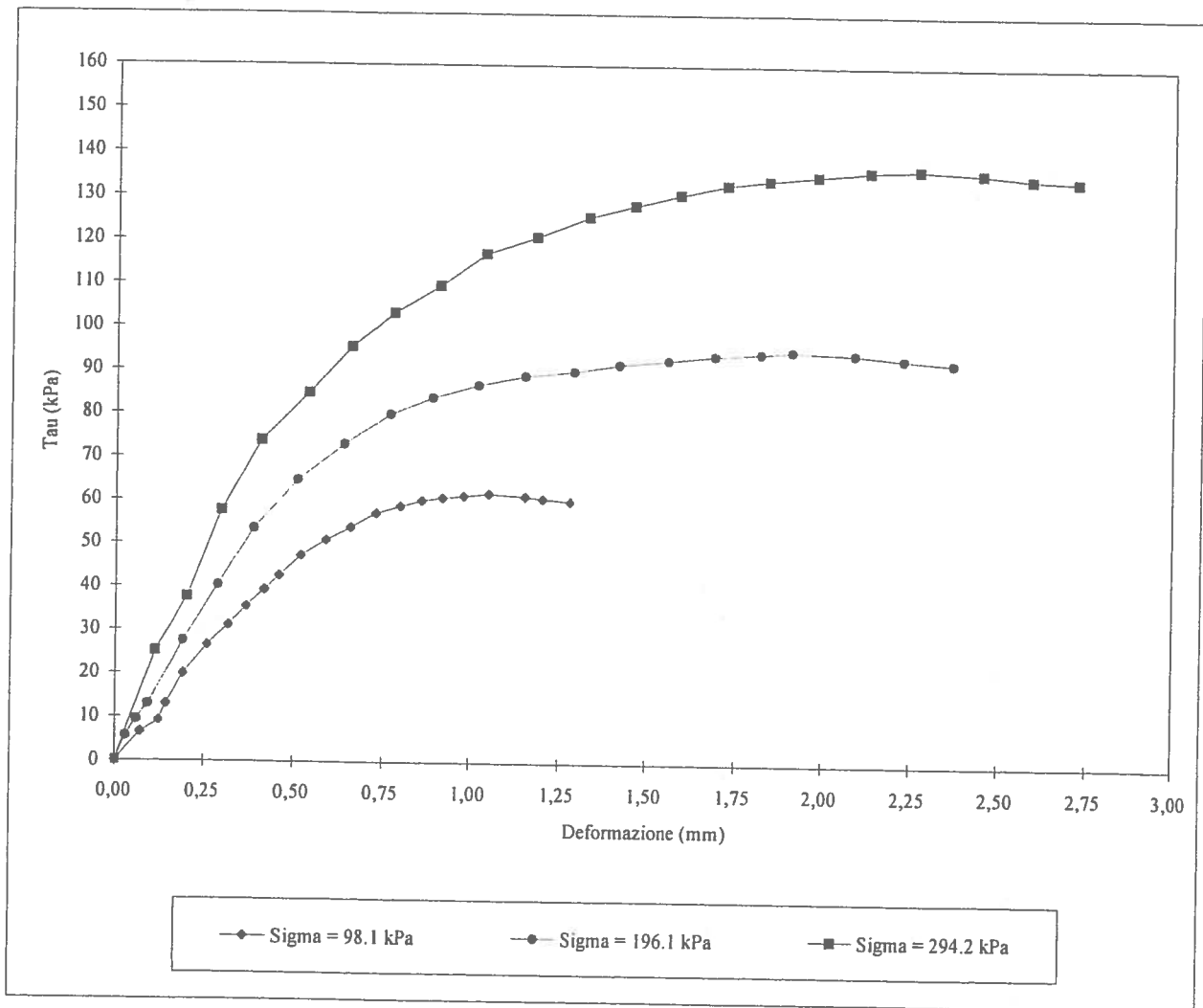


CERTIFICATO DI PROVA N. 1446/2007

CAMPIONE: SSC1 profondità 3,50 - 4,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1447/2007

CAMPIONE: S5C2 profondità 9,50 - 10,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 51 cm: limo argilloso con sporadiche concrezioni carbonatiche, molto consistente.

Colore marrone oliva chiaro con chiazze grigio bluastrò e marrone scuro

prove eseguite: umidità naturale e limiti di Atterberg



51 cm

Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1447/2007

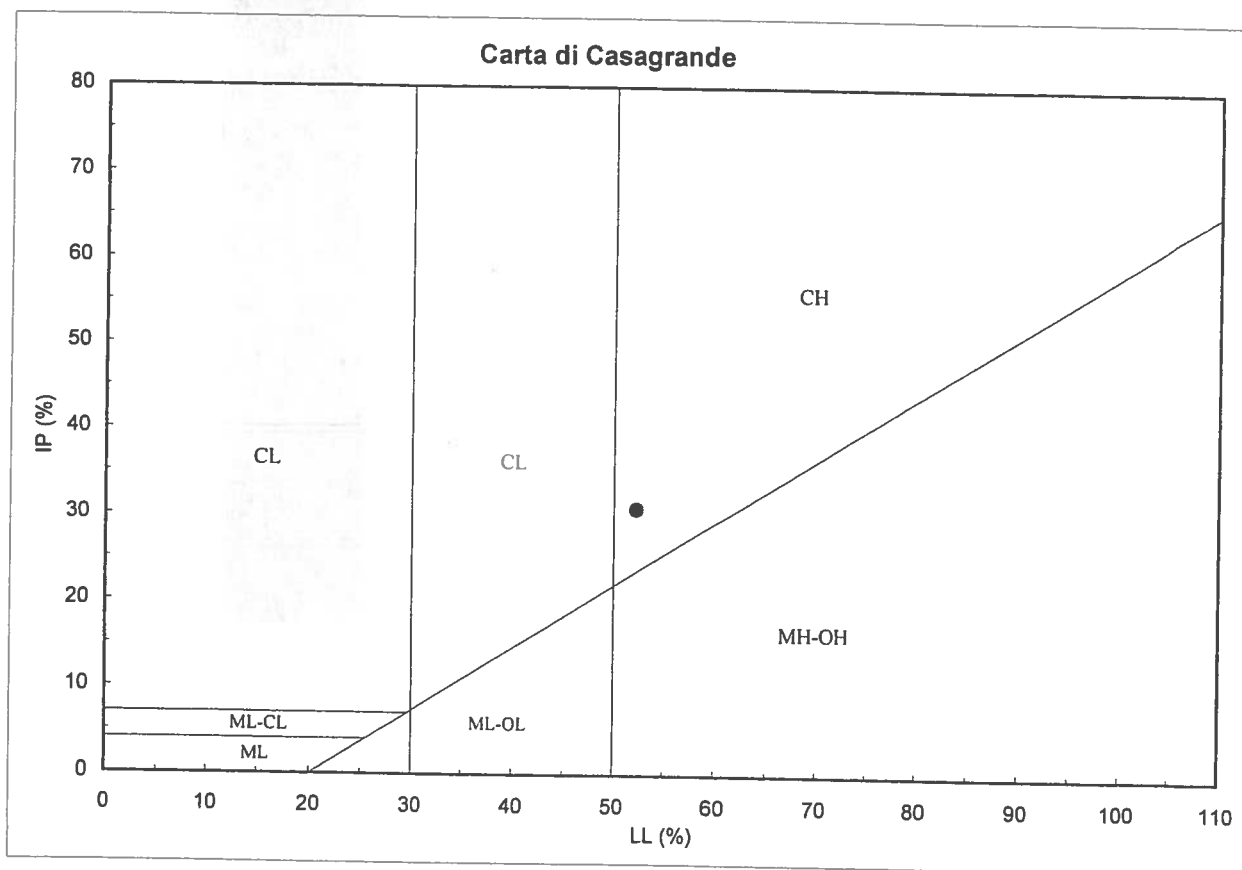
CAMPIONE: S5C2 profondità 9,50 - 10,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 20/07/07 - 30/07/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (W _n) =	21,63%	Limite di liquidità (LL) =	52,3%
Limite di plasticità (LP) =	21,5%	Indice di plasticità (IP) =	30,8%
Indice di consistenza (I _c) =	1,00		

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1448/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 46 cm: limo argilloso consistente con noduli di ferro-manganese
Colore marrone oliva

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume,
limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



46 cm

Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1448/2007

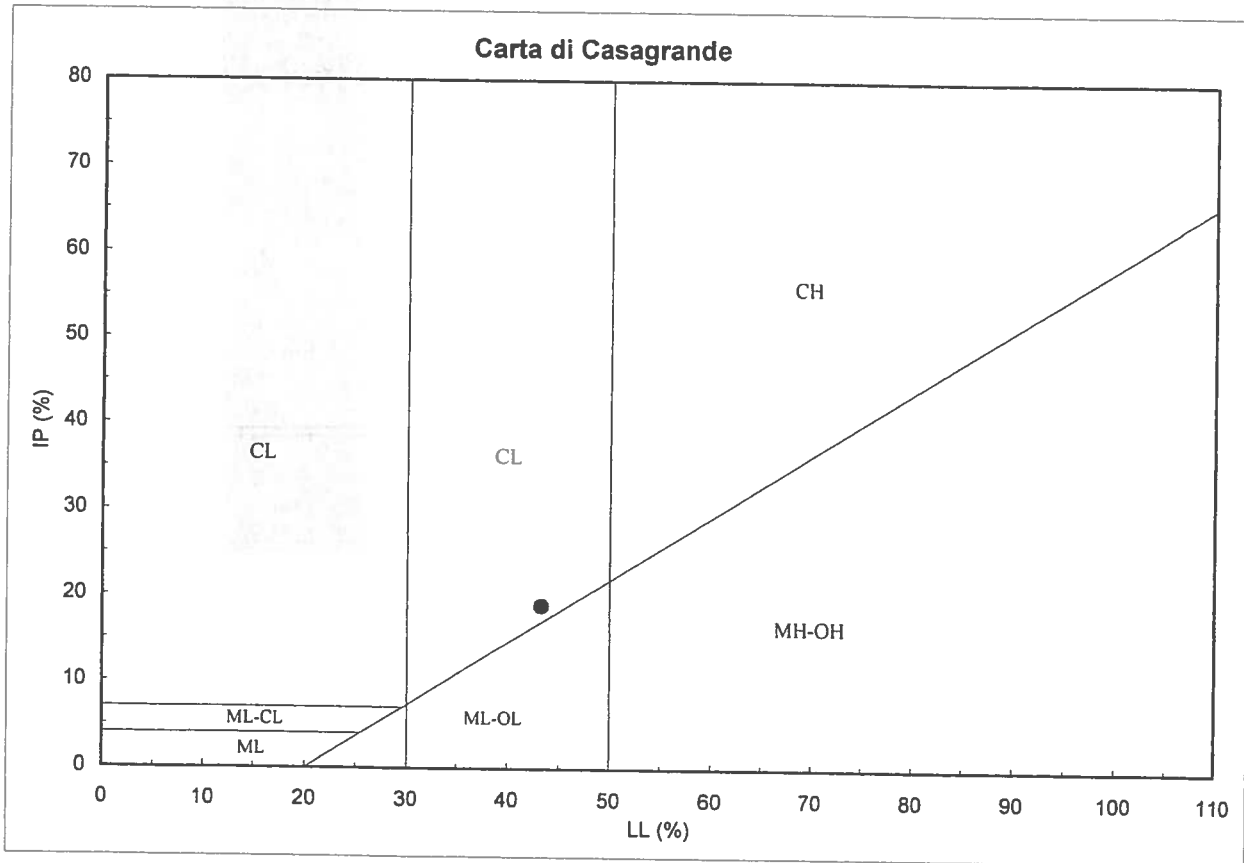
CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (W _n) =	23,74%	Limite di liquidità (LL) =	43,3%
Limite di plasticità (LP) =	24,4%	Indice di plasticità (IP) =	18,9%
Indice di consistenza (I _c) =	1,04		

CL = argille inorganiche di media plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1449/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 02/08/07

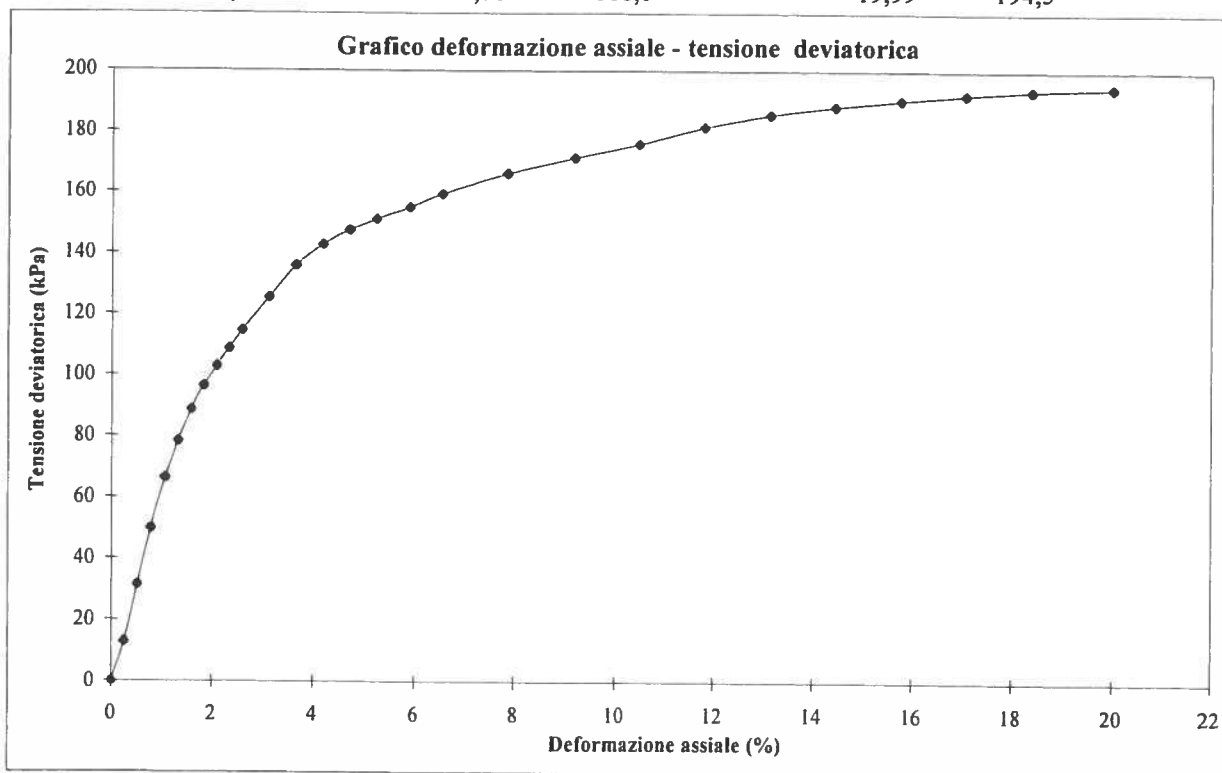
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,8	Sigma a rottura (kPa)	194,5
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,0	Coesione non drenata (kPa)	97,3
Contenuto d'acqua (%)	23,96	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	10406

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,26	13,0	2,63	114,6	9,19	171,4
0,53	31,4	3,15	125,5	10,50	175,9
0,79	49,9	3,68	135,8	11,81	181,5
1,05	66,3	4,20	142,8	13,13	185,6
1,31	78,3	4,73	147,5	14,44	188,3
1,58	88,7	5,25	151,0	15,75	190,4
1,84	96,4	5,91	155,0	17,06	192,2
2,10	102,9	6,56	159,4	18,38	193,6
2,36	108,6	7,88	166,1	19,99	194,5



Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1450/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 02/08/07 - 06/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,78
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9
Indice dei vuoti =	0,679
Grado di saturazione (%) =	94,17
Contenuto d'acqua (%) =	23,38

Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1451/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 06/08/07 - 10/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	23,654	21,776
Volume (cmc)	92,270	84,946
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,8	20,7
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,9	17,3
Contenuto d'acqua (%)	23,38	19,77
Indice dei vuoti	0,679	0,546

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,309	0,674	--	--
49,0	0,647	0,668	0,0001379	0,0002316
98,1	1,442	0,655	0,0001621	0,0002722
196,1	3,010	0,629	0,0001599	0,0002685
392,3	5,234	0,591	0,0001134	0,0001904
196,1	5,073	0,594	--	--
98,1	4,727	0,600	--	--
196,1	4,874	0,597	--	--
392,3	5,407	0,588	--	--
784,6	8,068	0,544	0,0000723	0,0001213
1569,1	11,554	0,485	0,0000444	0,0000746
392,3	10,707	0,499	0,0000072	0,0000121
98,1	9,170	0,525	0,0000522	0,0000877
24,5	7,937	0,546	0,0001675	0,0002813

Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1451/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m

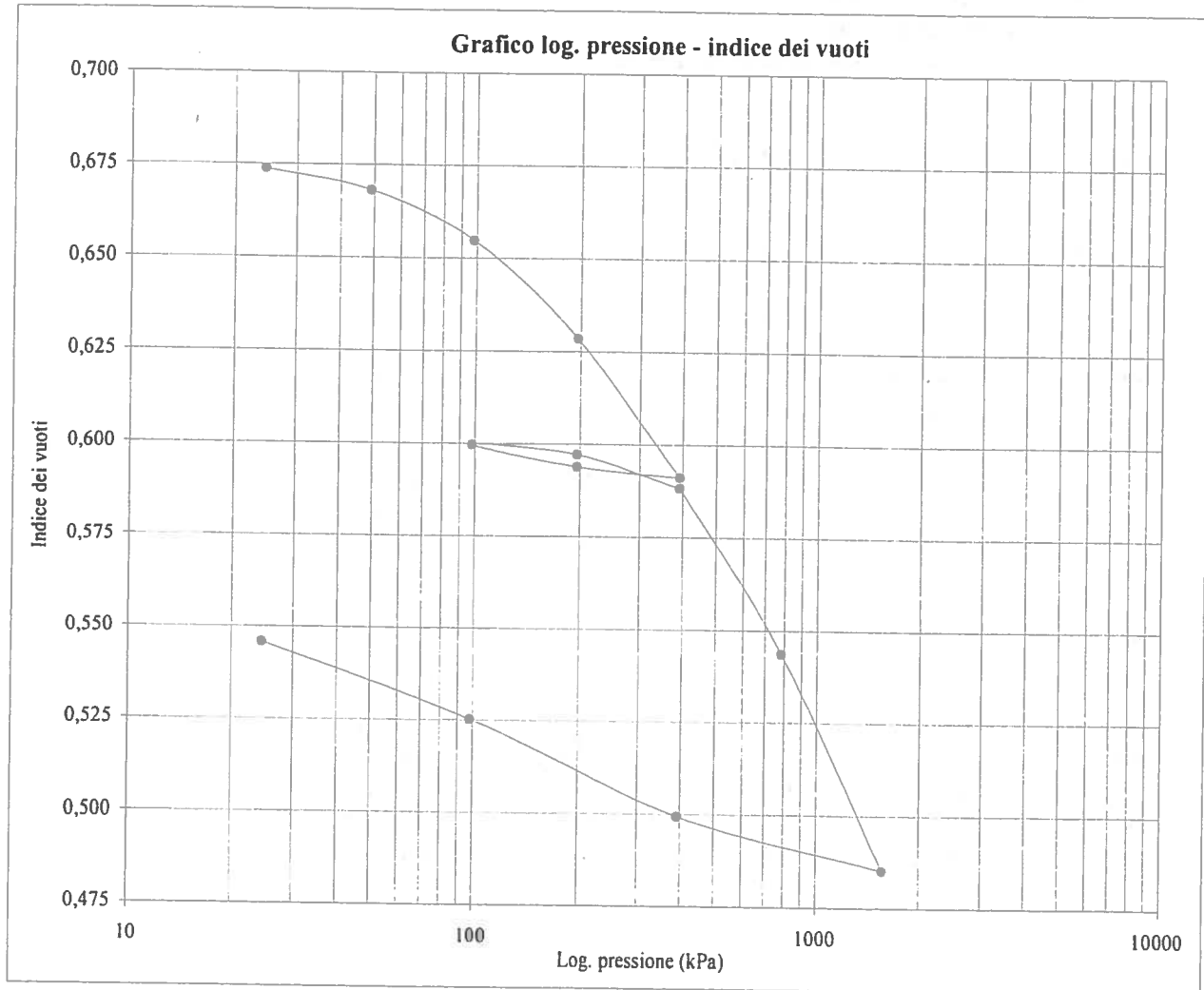
Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 06/08/07 - 10/08/07



Lo sperimentatore
Michèle Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1451/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 06/08/07 - 10/08/07

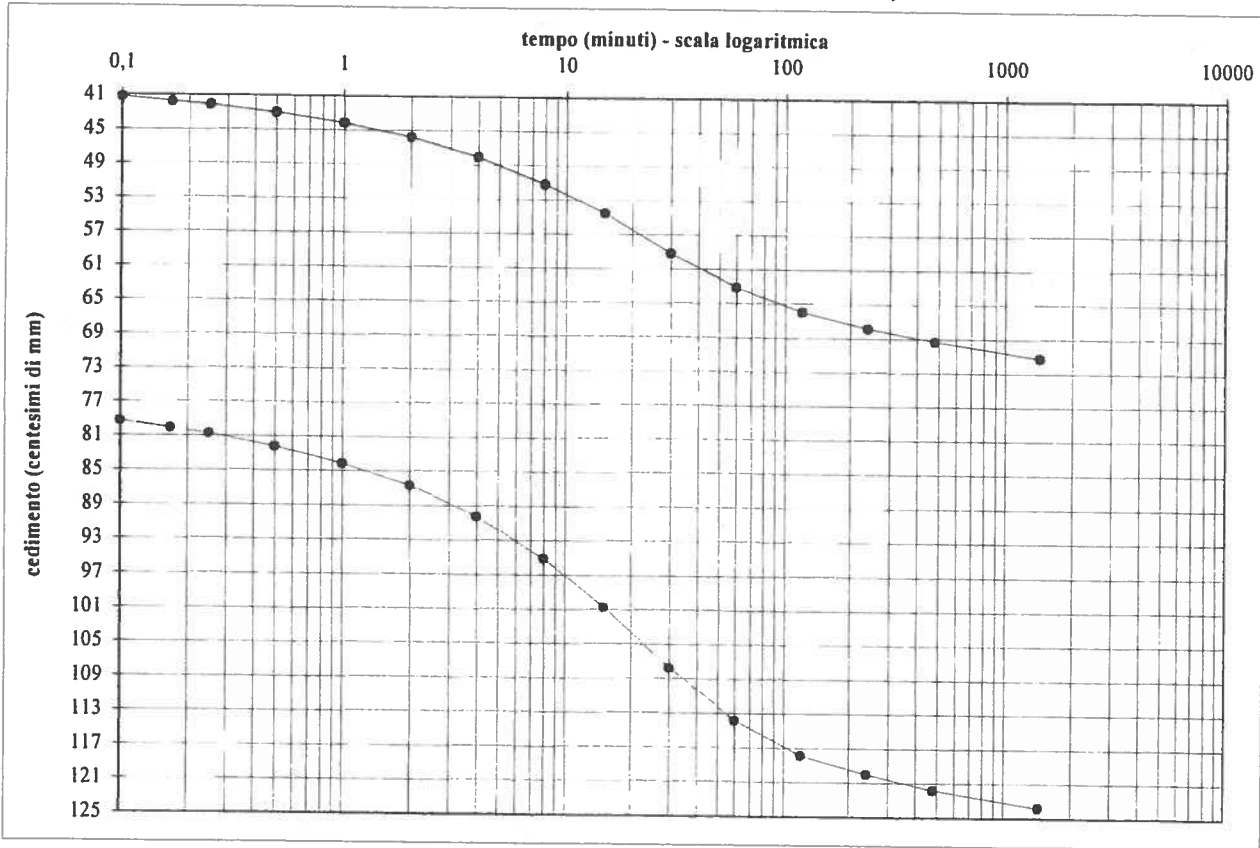
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	41,200
0,17	41,750
0,25	42,100
0,50	43,000
1	44,200
2	45,750
4	48,050
8	51,200
15	54,550
30	59,200
60	63,150
120	65,950
240	67,850
481	69,350
1440	71,200

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	79,300
0,17	80,150
0,25	80,750
0,50	82,200
1	84,150
2	86,650
4	90,200
8	95,100
15	100,750
30	107,750
60	113,800
120	117,850
240	120,000
480	121,800
1440	123,800



Lo sperimentatore
Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1452/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,7	19,7	19,7
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,6	21,1	21,8
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,0	15,9	15,8
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,7	17,1	17,7
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,41	23,81	24,59
Contenuto d'acqua finale (%)	23,38	23,53	23,15
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	61,7	107,9	160,2

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau
(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)
0,05	9,3	0,09	15,9	0,08	22,2
0,07	12,1	0,14	23,4	0,25	54,6
0,09	14,3	0,19	29,7	0,42	77,8
0,11	16,8	0,24	35,7	0,61	95,2
0,22	26,7	0,30	41,3	0,80	106,5
0,35	34,1	0,48	55,6	0,99	116,4
0,47	39,4	0,67	65,9	1,19	124,5
0,60	43,2	0,86	73,6	1,39	130,6
0,73	46,6	1,06	79,7	1,58	136,7
0,86	49,6	1,25	85,2	1,78	141,9
0,99	52,0	1,45	89,4	1,97	145,6
1,12	54,6	1,65	93,5	2,17	149,7
1,26	56,2	1,85	96,8	2,37	153,9
1,40	57,9	2,05	99,4	2,57	156,3
1,53	58,9	2,25	102,4	2,77	157,7
1,66	60,0	2,45	105,4	2,97	158,5
1,79	61,2	2,65	107,1	3,17	159,3
1,92	61,7	2,86	107,9	3,38	160,2
2,08	61,5	3,13	107,4	3,65	159,6
2,22	60,9	3,33	107,1	3,84	159,0
2,35	60,3	3,54	106,2	4,05	158,5

Lo sperimentatore

Michele Caloni



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

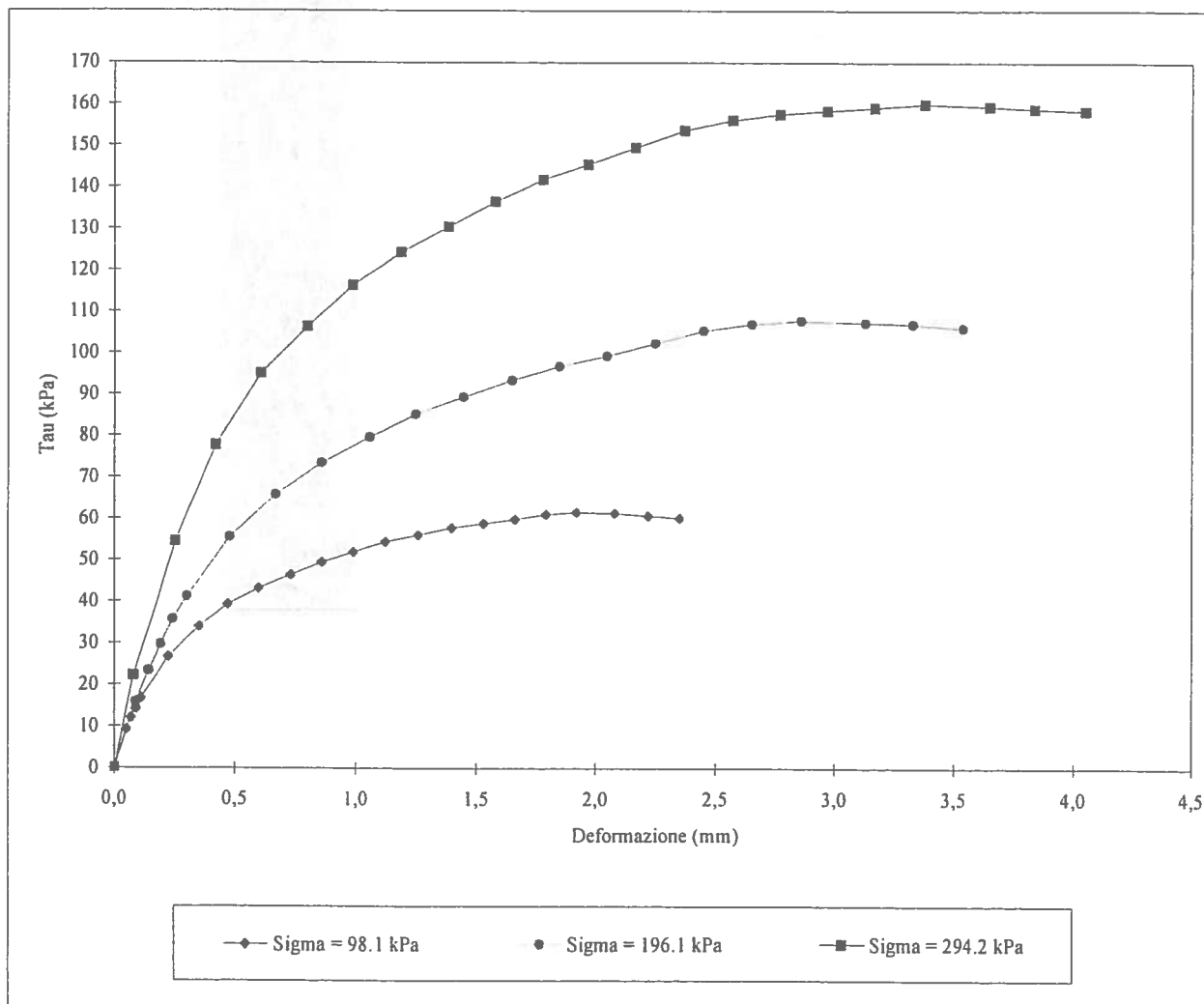


CERTIFICATO DI PROVA N. 1452/2007

CAMPIONE: S6C1 profondità 4,00 - 4,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1453/2007

CAMPIONE: S6C2 profondità 8,60 - 9,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 40 cm: limo argilloso sabbioso con sporadiche concrezioni carbonatiche, molto consistente e chiazze di ferro-manganese.

Colore oliva chiaro con chiazze grigio e verde chiaro

prove eseguite: umidità naturale e limiti di Atterberg



40 cm

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1453/2007

CAMPIONE: S6C2 profondità 8,60 - 9,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

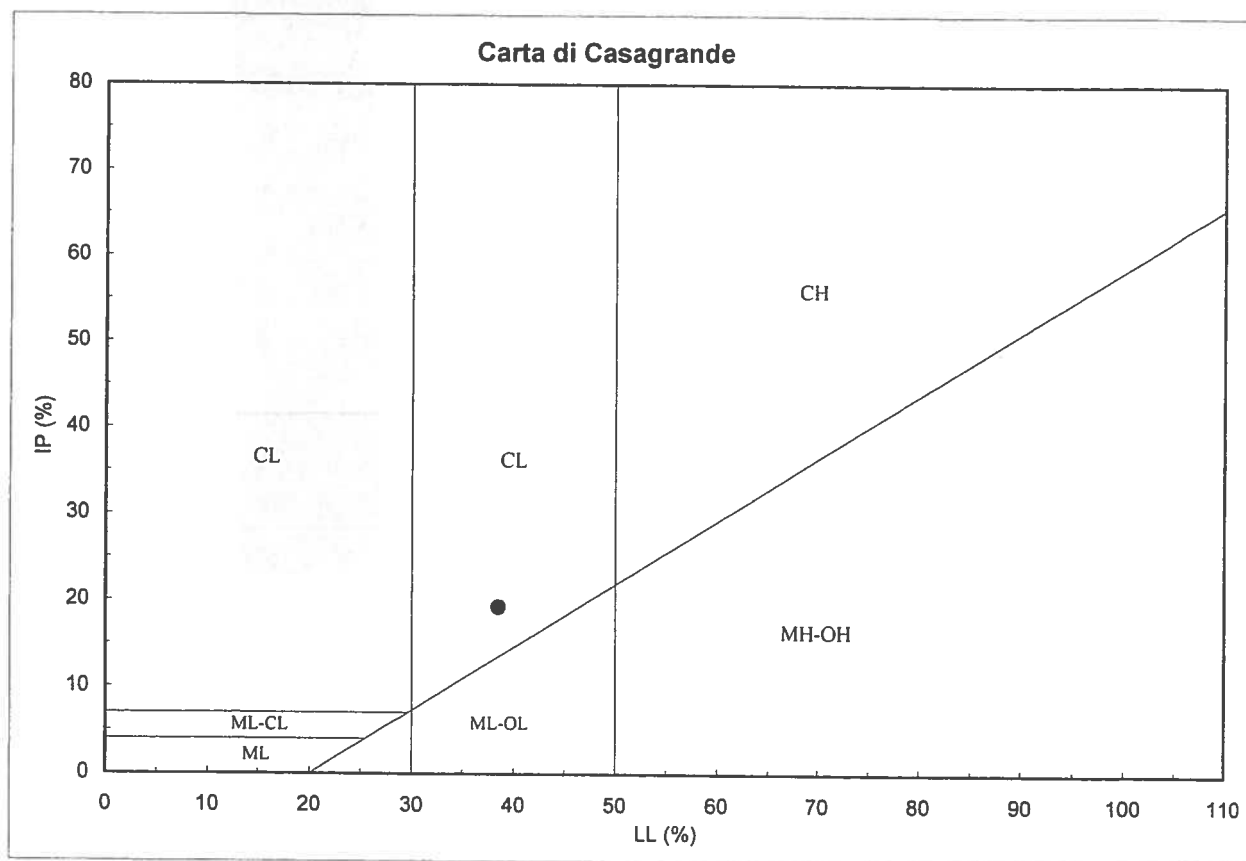
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 20,25% Limite di liquidità (LL) = 38,5%

Limite di plasticità (LP) = 19,3% Indice di plasticità (IP) = 19,2%

Indice di consistenza (Ic) = 0,95

CL = argille inorganiche di media plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1454/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 49 cm: limo argilloso duro con concrezioni carbonatiche
Colore marrone gialstro - grigio verdastro chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



49 cm

Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 2 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1454/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

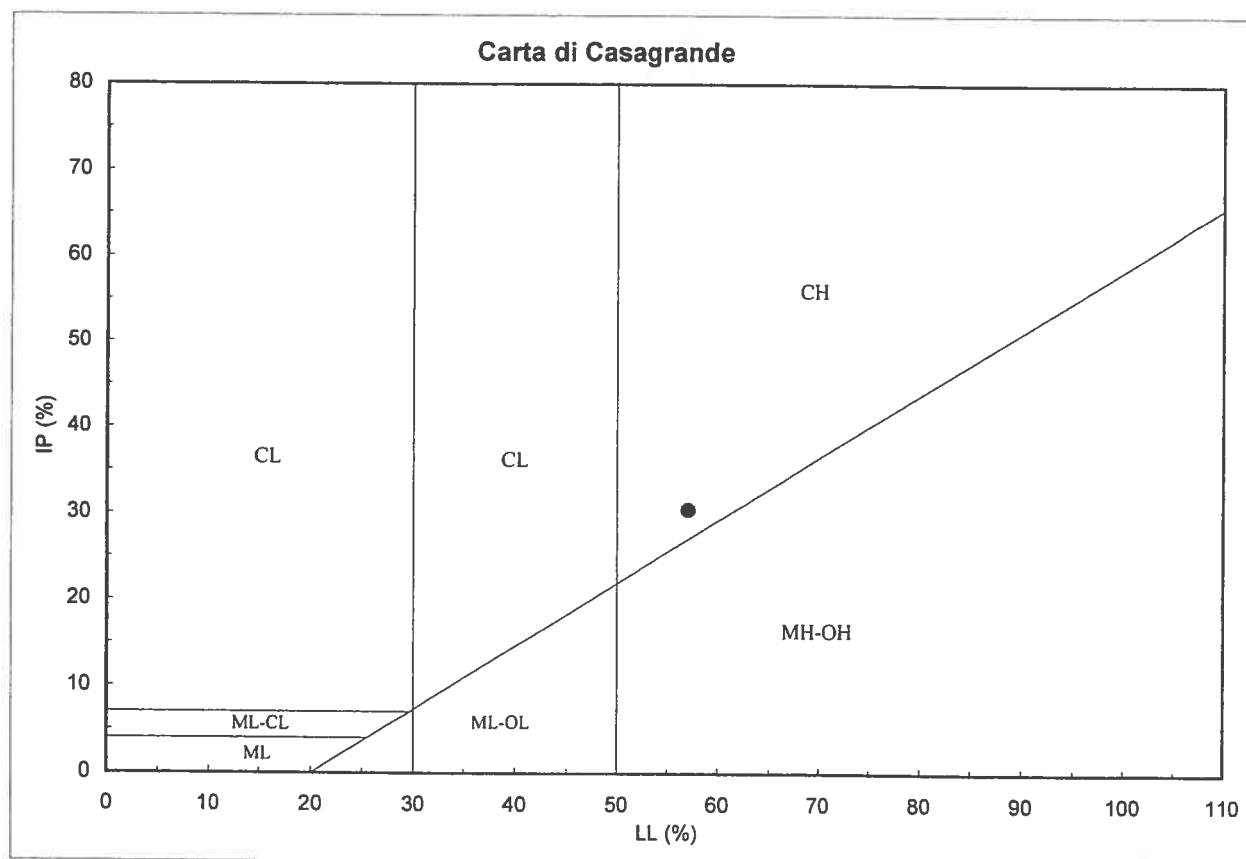
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 26,99% Limite di liquidità (LL) = 57,1%

Limite di plasticità (LP) = 26,7% Indice di plasticità (IP) = 30,4%

Indice di consistenza (Ic) = 0,99

CH = argille inorganiche di
alta plasticità



Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1455/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/08/07 - 02/08/07

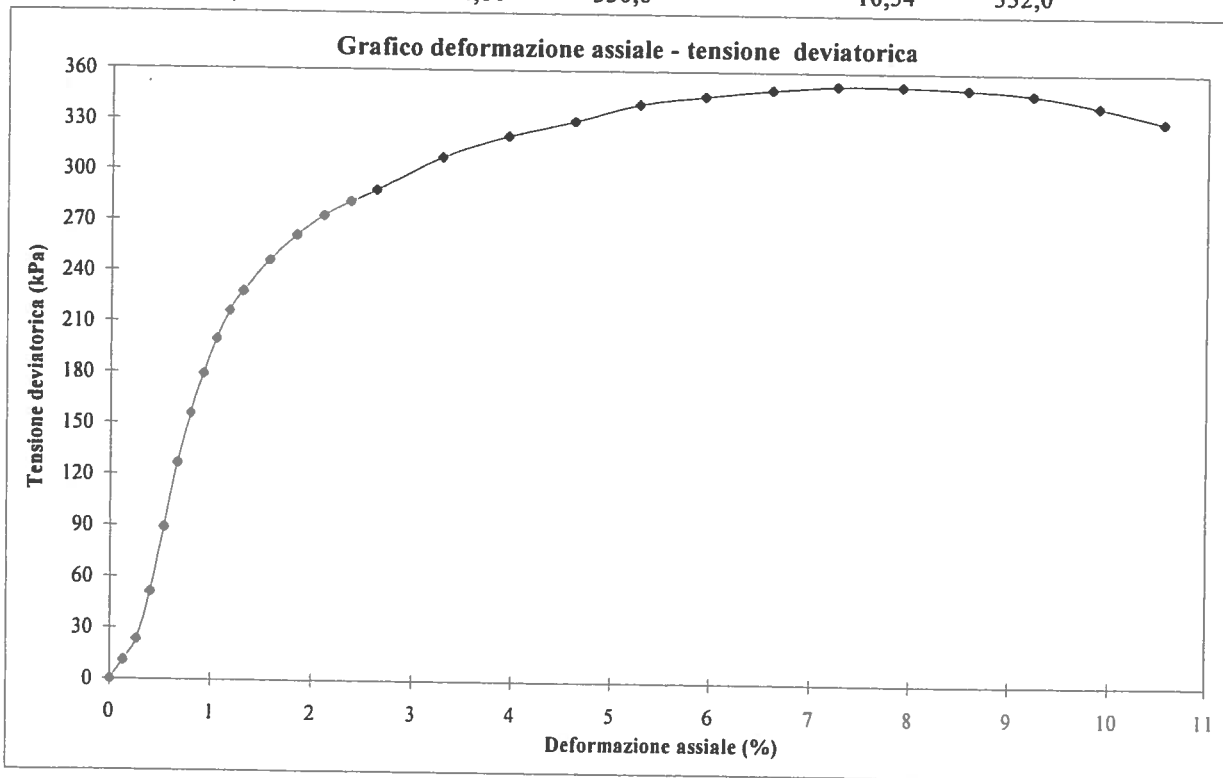
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,1	Sigma a rottura (kPa)	352,7
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,3	Coazione non drenata (kPa)	176,3
Contenuto d'acqua (%)	23,42	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	39124

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,13	11,2	1,32	227,8	5,27	340,8
0,26	23,5	1,58	246,3	5,93	345,9
0,40	51,4	1,84	261,1	6,59	350,1
0,53	89,1	2,11	272,8	7,24	352,6
0,66	126,7	2,37	281,2	7,90	352,7
0,79	155,9	2,63	288,8	8,56	351,1
0,92	179,2	3,29	308,5	9,22	348,1
1,05	199,6	3,95	321,2	9,88	341,2
1,19	216,1	4,61	330,6	10,54	332,0



Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA N. 1456/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 06/08/07 - 10/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,66
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,0
Indice dei vuoti =	0,662
Grado di saturazione (%) =	94,35
Contenuto d'acqua (%) =	22,93

Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1457/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

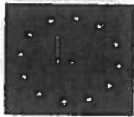
	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	23,654	22,271
Volume (cmc)	92,270	86,877
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,5	20,5
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,4	16,4
Contenuto d'acqua (%)	25,35	25,58
Indice dei vuoti	0,662	0,565

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,662	--	--
49,0	0,000	0,662	--	--
98,1	0,397	0,655	0,0000810	0,0001347
196,1	1,241	0,641	0,0000860	0,0001429
392,3	2,839	0,615	0,0000815	0,0001354
784,6	5,230	0,575	0,0000609	0,0001013
392,3	4,881	0,581	--	--
196,1	4,166	0,593	--	--
392,3	4,475	0,587	--	--
784,6	5,424	0,572	--	--
1569,1	8,534	0,520	0,0000421	0,0000700
3138,2	12,763	0,450	0,0000270	0,0000448
784,6	10,956	0,480	0,0000077	0,0000128
196,1	8,271	0,524	0,0000456	0,0000758
49,0	5,845	0,565	0,0001650	0,0002741

Lo sperimentatore
Michele Calm

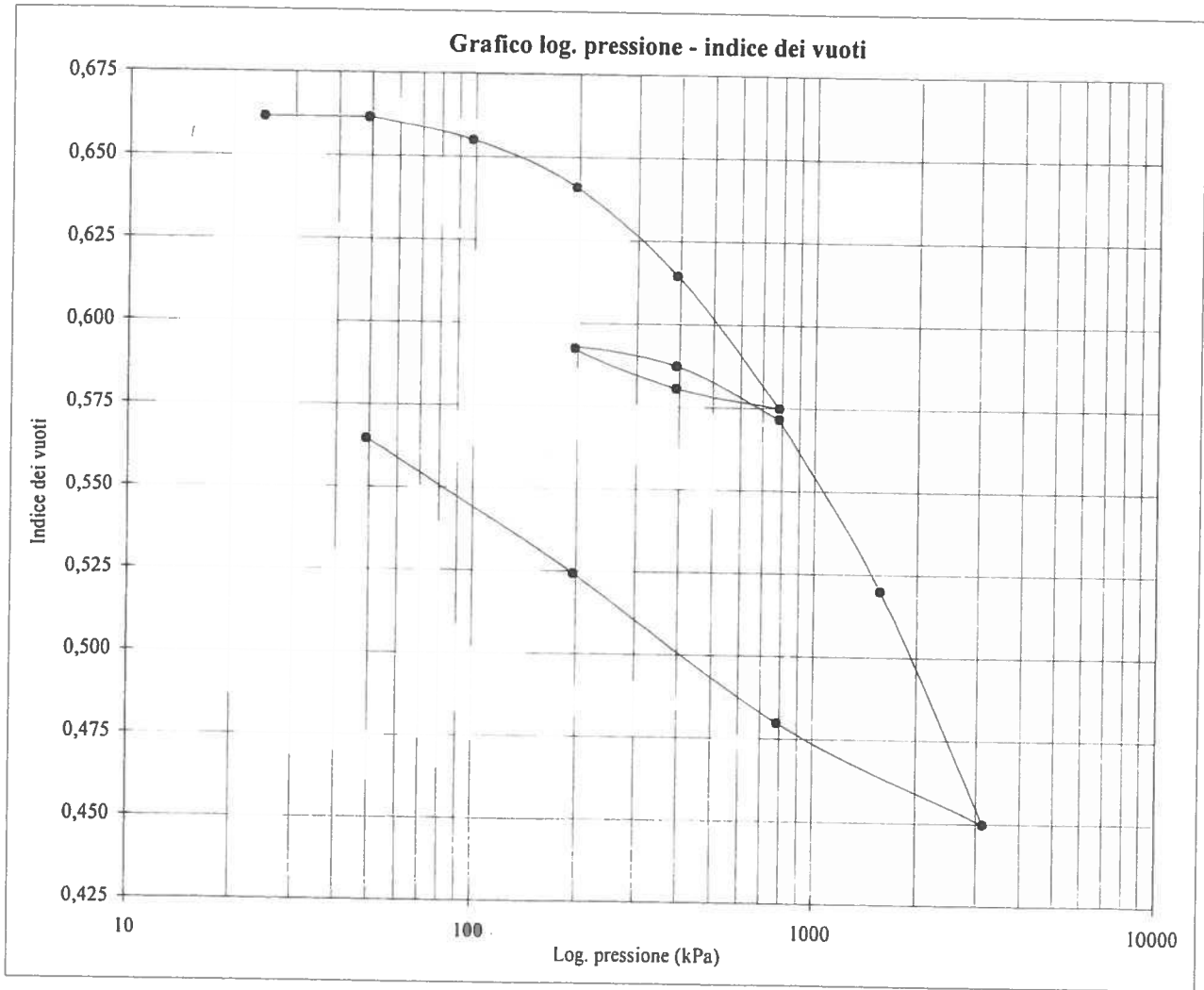


Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1457/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1457/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

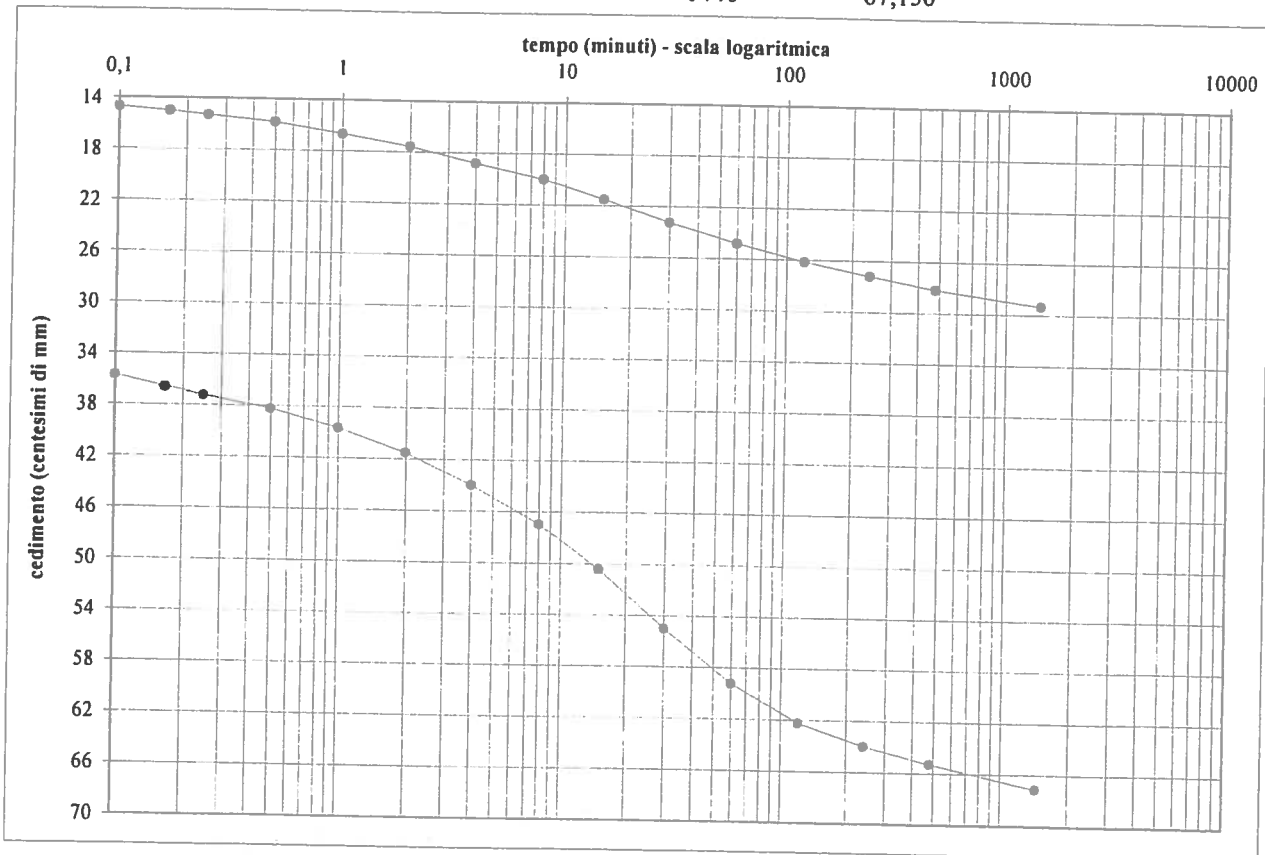
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	14,700
0,17	15,000
0,25	15,300
0,50	15,800
1	16,650
2	17,550
4	18,800
8	20,000
15	21,500
30	23,250
60	24,800
120	26,150
240	27,200
480	28,200
1435	29,350

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-2} mm)
0,10	35,750
0,17	36,600
0,25	37,215
0,50	38,250
1	39,700
2	41,550
4	44,000
8	47,000
15	50,450
30	55,000
60	59,250
120	62,250
240	64,000
480	65,300
1440	67,150



Lo sperimentatore

Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1458/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	19,7	19,6	19,7
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,1	20,2	20,6
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,0	15,8	15,8
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,0	16,2	16,5
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,35	24,28	24,80
Contenuto d'acqua finale (%)	25,09	25,08	25,05
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	147,1	245,2	343,2
Tau a rottura (kPa)	81,4	109,9	146,8

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,05	9,6	0,03	11,8	0,04	18,7
0,07	12,9	0,16	28,6	0,21	38,5
0,11	16,8	0,28	46,2	0,34	62,4
0,16	20,3	0,40	59,4	0,50	79,3
0,19	24,4	0,52	72,4	0,65	93,0
0,27	37,6	0,65	82,8	0,81	104,2
0,36	46,2	0,78	90,0	0,98	111,9
0,46	53,3	0,92	95,0	1,15	117,6
0,55	62,7	1,06	98,6	1,32	122,9
0,65	69,6	1,20	101,0	1,50	126,8
0,75	74,0	1,34	103,6	1,67	130,1
0,86	77,0	1,48	105,5	2,02	135,4
0,97	78,7	1,62	106,6	2,37	138,2
1,08	79,8	1,77	107,7	2,72	141,2
1,19	80,4	1,91	108,3	3,09	143,7
1,30	80,9	2,05	108,8	3,54	145,6
1,41	81,2	2,19	109,3	3,83	146,2
1,53	81,4	2,33	109,9	4,12	146,8
1,67	81,2	2,51	109,3	4,41	146,2
1,79	80,6	2,65	108,6	4,71	145,6
1,90	80,4	2,79	107,5	5,00	144,5

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

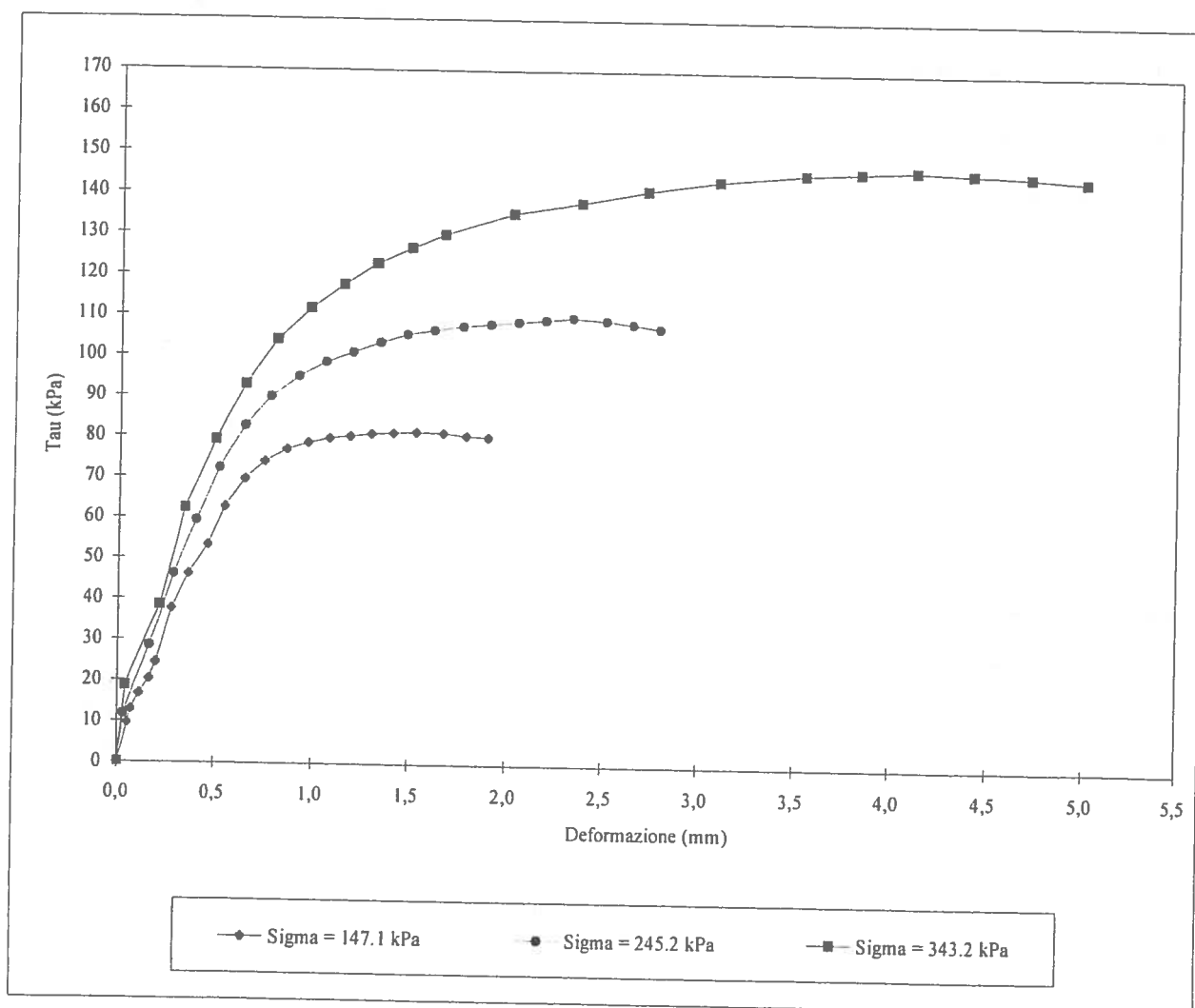


CERTIFICATO DI PROVA N. 1458/2007

CAMPIONE: S7C1 profondità 4,20 - 4,70 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 09/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 2

CERTIFICATO DI PROVA N. 1459/2007

CAMPIONE: S7C2 profondità 8,60 - 9,00 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 153/2007 del 19/07/07

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)

Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 40 cm: limo argilloso molto consistente con sporadiche concrezioni carbonatiche e noduli di ferro-manganese.

Colore oliva chiaro a tratti grigio verdastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg e taglio CD



40 cm

Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1459/2007

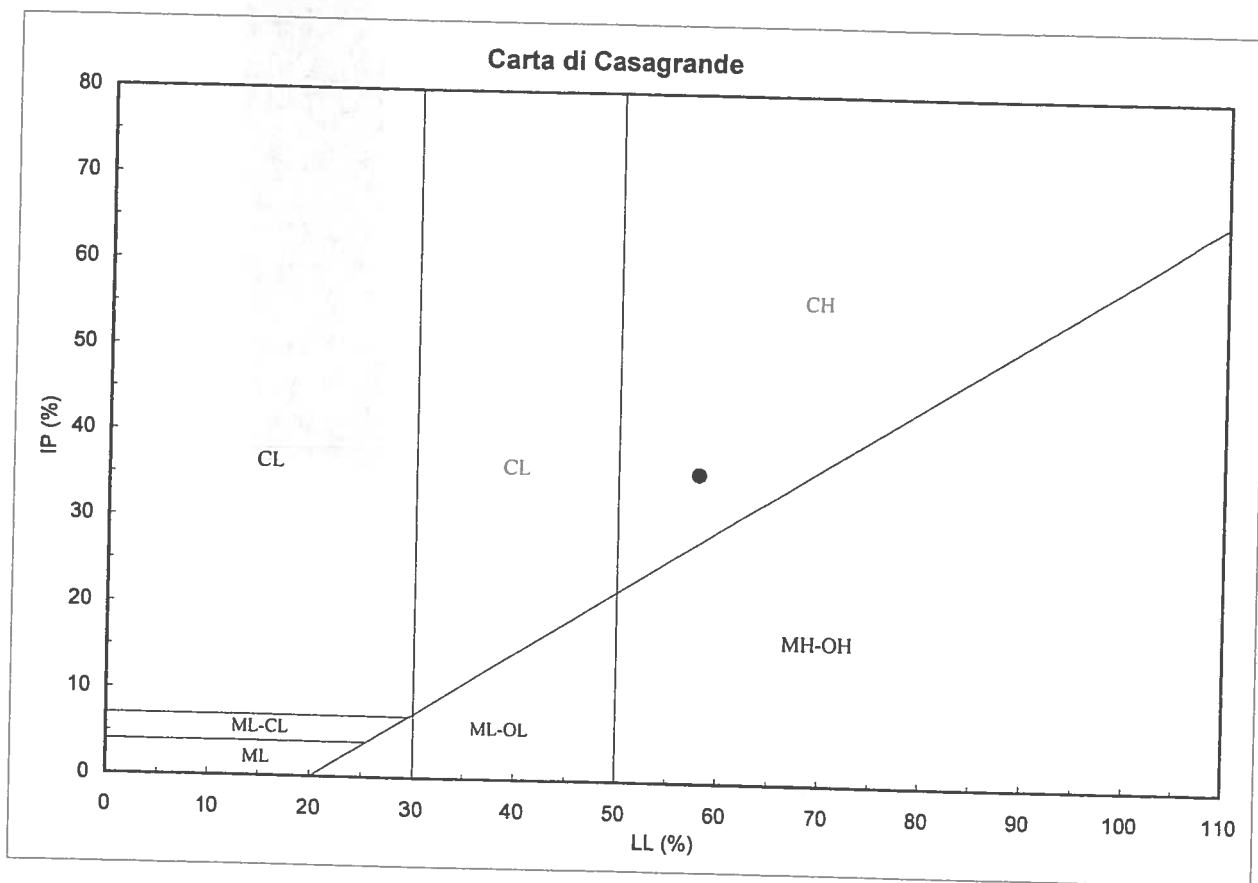
CAMPIONE: S7C2 profondità 8,60 - 9,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	23,14%	Limite di liquidità (LL) =	58,0%
Limite di plasticità (LP) =	22,3%	Indice di plasticità (IP) =	35,7%
Indice di consistenza (Ic) =	0,98		

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michela Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini
Francesco Polini



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1460/2007

CAMPIONE: S7C2 profondità 8,60 - 9,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	20,2	20,2	20,2
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	20,5	20,7	20,9
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	16,4	16,4	16,4
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	16,5	16,7	17,0
Contenuto d'acqua iniziale (%)	23,15	23,06	22,81
Contenuto d'acqua finale (%)	24,48	23,91	23,03
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	147,1	245,2	343,2
Tau a rottura (kPa)	89,9	121,3	164,0

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau	Scorrimento	Tau
(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)	(mm)	(kPa)
0,05	18,5	0,11	39,8	0,02	13,6
0,09	30,6	0,17	48,9	0,04	19,6
0,15	38,2	0,22	56,1	0,05	27,3
0,20	43,6	0,29	60,2	0,07	34,5
0,26	48,1	0,35	65,8	0,13	54,2
0,33	48,4	0,41	69,4	0,22	70,0
0,40	50,6	0,48	73,0	0,31	82,7
0,46	51,9	0,55	75,5	0,40	93,0
0,53	52,5	0,62	84,7	0,50	101,3
0,60	55,8	0,68	91,8	0,60	114,3
0,66	64,4	0,74	98,5	0,69	127,1
0,73	70,0	0,81	104,7	0,79	139,3
0,80	75,2	0,88	109,6	0,88	148,1
0,87	79,7	0,95	114,0	0,98	155,1
0,94	83,8	1,01	117,4	1,08	159,5
1,01	86,8	1,08	119,6	1,18	162,3
1,08	88,8	1,15	120,7	1,28	163,7
1,15	89,9	1,22	121,3	1,38	164,0
1,26	89,1	1,32	121,3	1,52	163,1
1,33	87,7	1,39	120,7	1,63	162,0
1,40	86,8	1,46	120,4	1,74	161,2

Lo sperimentatore
Michèle Colm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

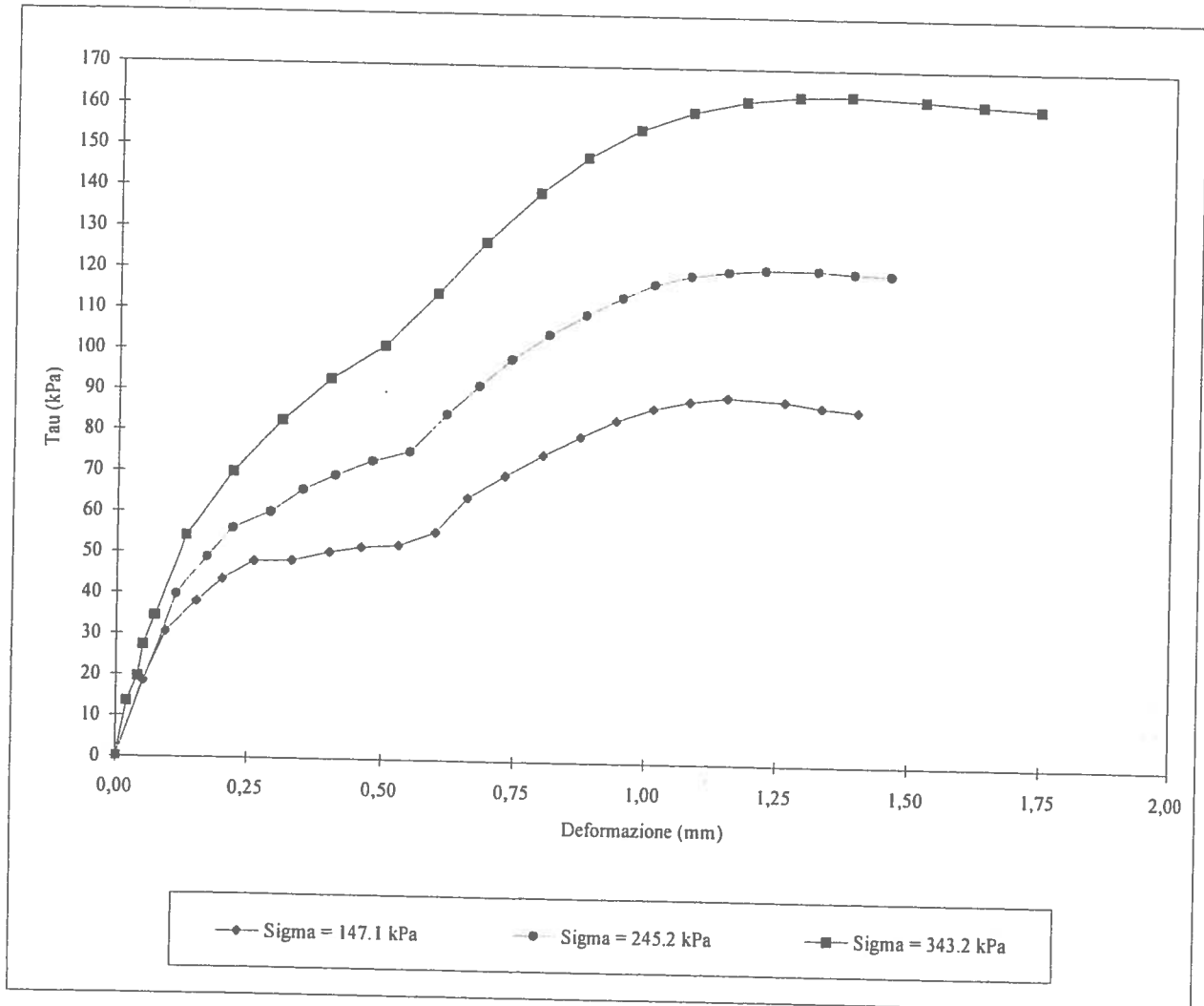


CERTIFICATO DI PROVA N. 1460/2007

CAMPIONE: S7C2 profondità 8,60 - 9,00 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 01/08/07 - 09/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1461/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 49 cm: limo argilloso debolmente sabbioso da consistente a molto consistente con concrezione carbonatiche
Colore marrone giallsto - grigio verdastro chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti di Atterberg, E.L.L., peso specifico dei grani, edometria e taglio C.D.



49 cm

Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



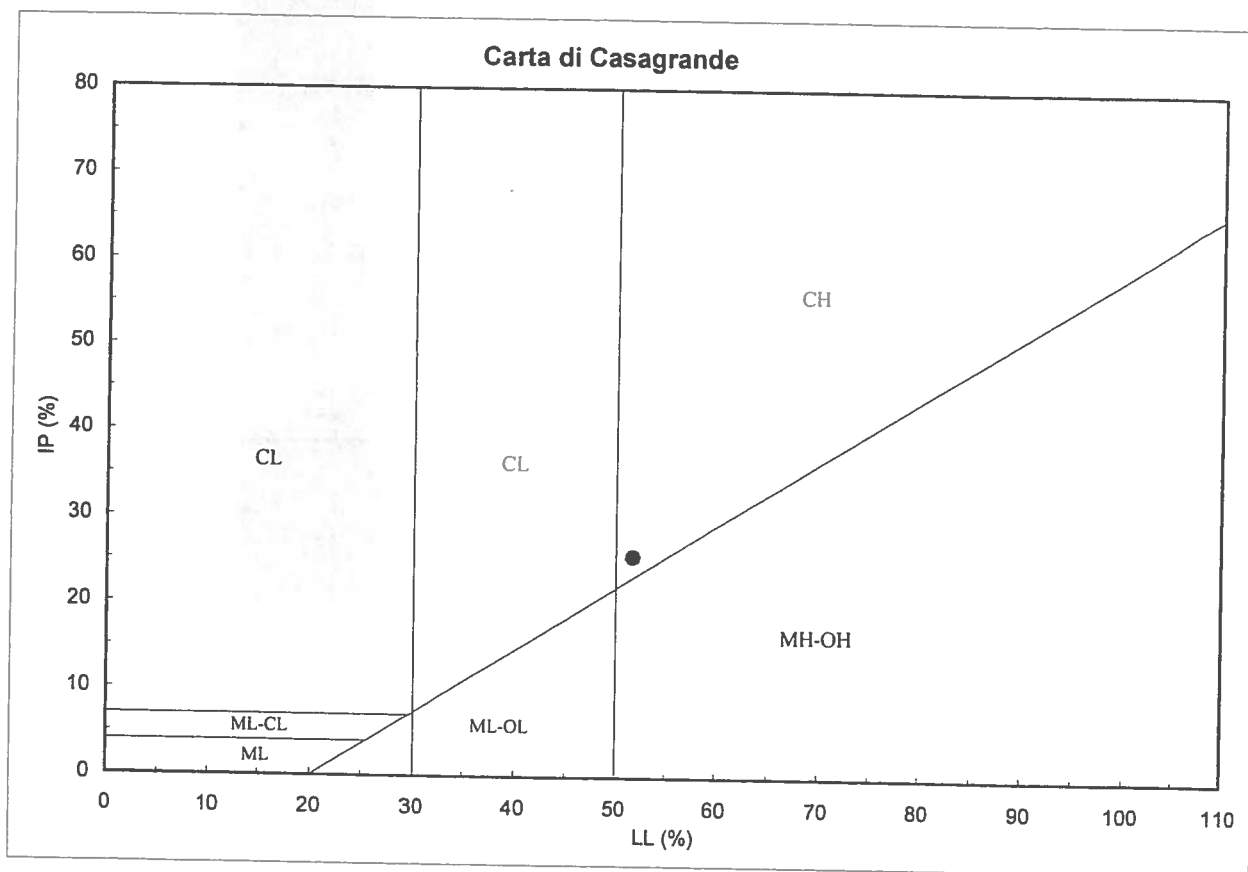
CERTIFICATO DI PROVA N. 1461/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (W _n) =	22,99%	Limite di liquidità (LL) =	51,7%
Limite di plasticità (LP) =	26,1%	Indice di plasticità (IP) =	25,6%
Indice di consistenza (I _c) =	1,12		

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michela Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1462/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/08/07 - 02/08/07

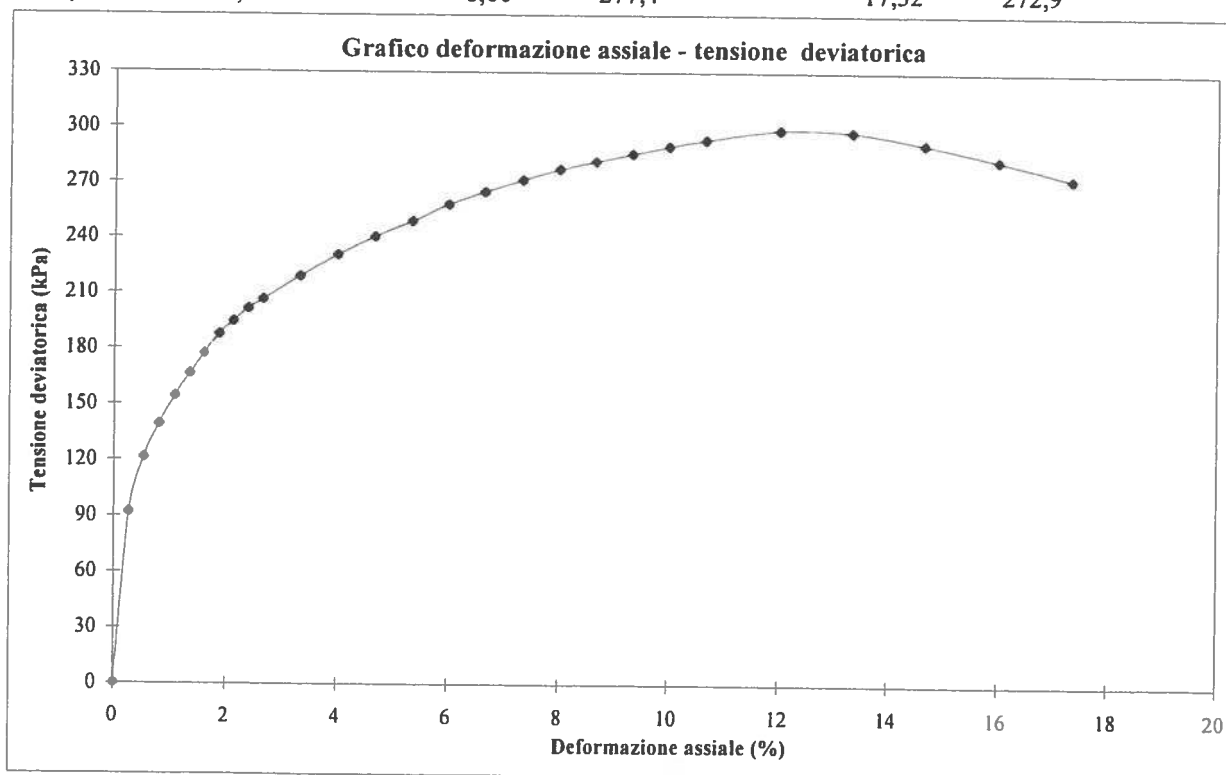
Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166)

Peso di volume naturale (kN/m ³)	20,2	Sigma a rottura (kPa)	298,9
Peso di volume secco (kN/m ³)	16,3	Coesione non drenata (kPa)	149,5
Contenuto d'acqua (%)	23,88	Modulo elastico	
Vel. def. (mm/min)	1,27	tangente iniziale (kPa)	18345

ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)	ϵ (%)	σ (kPa)
0,27	92,0	2,67	206,6	8,66	281,7
0,53	121,4	3,33	219,2	9,33	286,0
0,80	139,2	4,00	230,8	9,99	289,9
1,07	154,3	4,66	240,5	10,66	293,5
1,33	166,3	5,33	249,0	11,99	298,9
1,60	177,2	6,00	258,2	13,33	297,9
1,87	187,7	6,66	265,0	14,66	291,4
2,13	194,7	7,33	271,5	15,99	282,8
2,40	201,7	8,00	277,4	17,32	272,9



Lo sperimentatore

Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio

Ing. Francesco Polini

Francesco Polini



CERTIFICATO DI PROVA N. 1463/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 06/08/07 - 10/08/07

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m ³)	26,72
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,8
Indice dei vuoti =	0,692
Grado di saturazione (%) =	97,55
Contenuto d'acqua (%) =	24,74

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Pag. 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA N. 1464/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

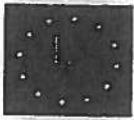
	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19,916	18,734
Volume (cmc)	39,948	37,577
Peso di volume naturale (kN/m ³)	19,7	20,6
Peso di volume secco (kN/m ³)	15,8	16,8
Contenuto d'acqua (%)	24,74	22,76
Indice dei vuoti	0,692	0,592

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m ² /kN)	Av (m ² /kN)
24,5	0,000	0,692	--	--
49,0	0,041	0,691	0,0000166	0,0000281
98,1	0,231	0,688	0,0000387	0,0000655
196,1	1,066	0,674	0,0000852	0,0001442
392,3	2,559	0,649	0,0000761	0,0001287
784,6	4,794	0,611	0,0000570	0,0000964
392,3	4,487	0,616	--	--
196,1	3,979	0,625	--	--
392,3	4,224	0,621	--	--
784,6	4,967	0,608	--	--
1569,1	7,678	0,562	0,0000368	0,0000622
3138,2	11,128	0,504	0,0000220	0,0000372
784,6	9,871	0,525	0,0000053	0,0000090
196,1	7,864	0,559	0,0000341	0,0000577
49,0	5,934	0,592	0,0001312	0,0002220

Lo sperimentatore
Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1464/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m

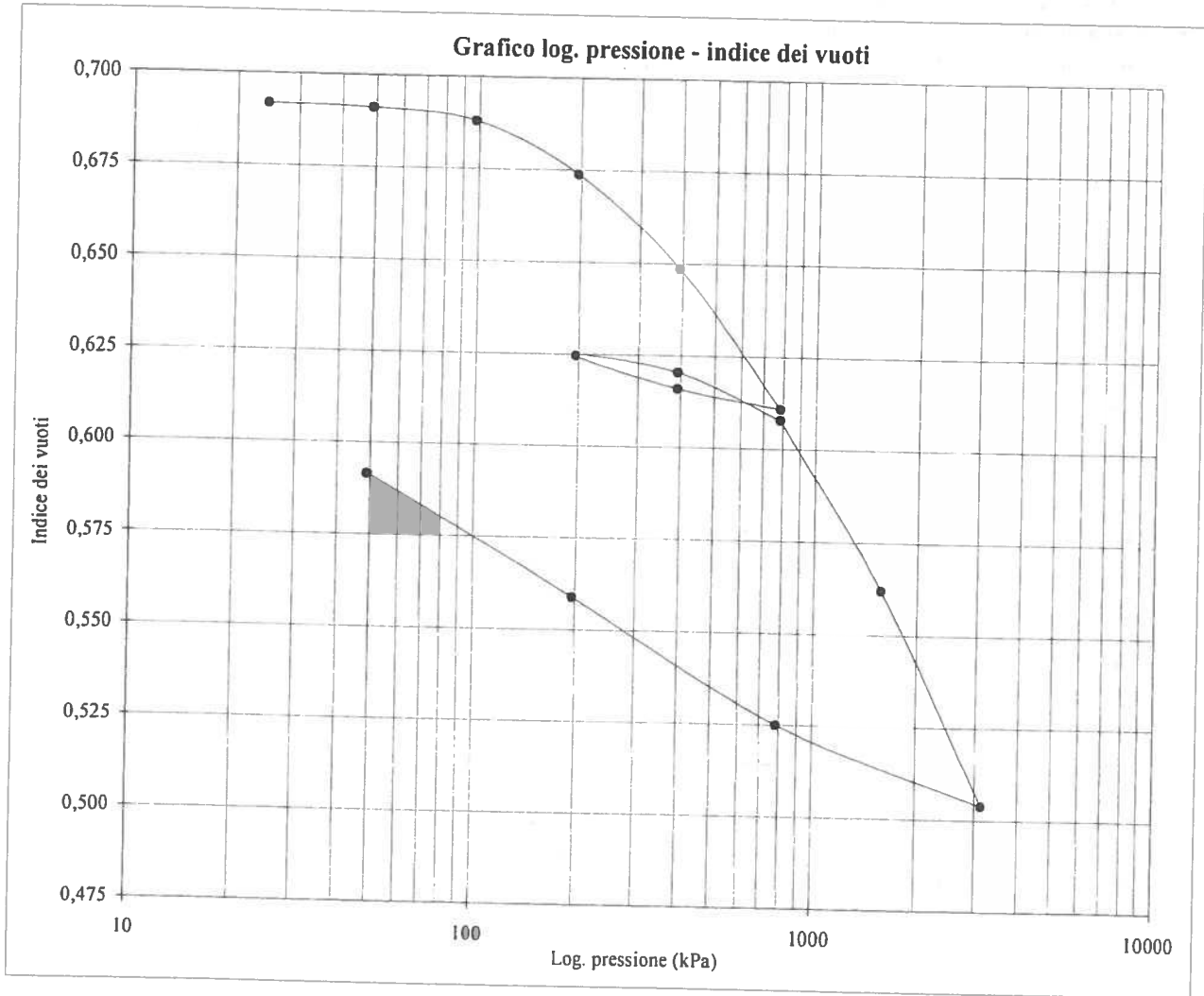
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Firenze li 27/09/2007

V.A. n. 148/2007

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07



Lo sperimentatore
Michèle Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



IGETECMA s.a.s.

Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali

Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 1464/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 16/07/07 - 01/08/07

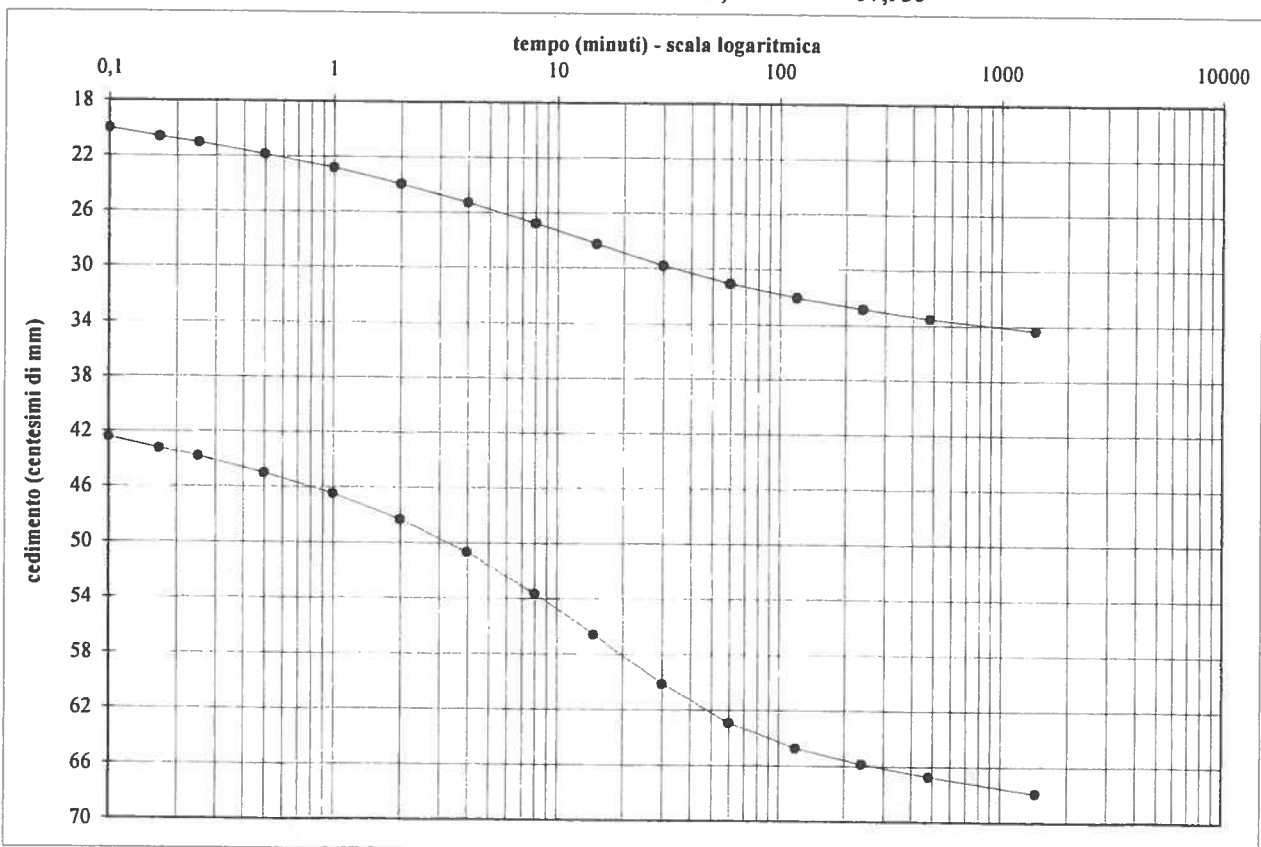
Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.1 a 196.1 kPa

carico da 196.1 a 392.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)
0,10	20,000
0,17	20,600
0,25	21,010
0,50	21,870
1,0	22,810
2,0	23,980
4,0	25,285
8,0	26,780
15,0	28,250
30,0	29,805
60,0	31,110
120,0	32,070
240,0	32,875
481,0	33,570
1425,0	34,380

tempo (minuti)	Cedimento (10 ⁻² mm)
0,10	42,450
0,17	43,250
0,25	43,825
0,50	45,015
1,0	46,475
2,0	48,325
4,0	50,685
8,0	53,650
14,7	56,585
30,0	60,140
60,0	62,940
120,0	64,740
240,0	65,880
480,0	66,750
1440,0	67,935



Lo sperimentatore
Michele Calmo



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Polini
Francesco Polini



CERTIFICATO DI PROVA N. 1465/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 148/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

	Provino 1	Provino 2	Provino 3
Peso di volume naturale iniziale (kN/m ³)	18,7	18,8	19,0
Peso di volume umido finale (kN/m ³)	19,3	19,6	19,9
Peso di volume secco iniziale (kN/m ³)	15,0	15,1	15,2
Peso di volume secco finale (kN/m ³)	15,2	15,6	16,0
Contenuto d'acqua iniziale (%)	24,95	24,69	24,74
Contenuto d'acqua finale (%)	26,51	25,83	24,75
Velocità di deformazione (mm/min.)	0,0020	0,0020	0,0020
Sigma (kPa)	98,1	196,1	294,2
Tau a rottura (kPa)	61,9	105,9	150,4

Provino 1		Provino 2		Provino 3	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0,02	9,0	0,06	15,8	0,06	20,3
0,04	11,3	0,09	21,0	0,10	27,5
0,06	13,3	0,12	25,1	0,13	33,4
0,08	16,9	0,17	31,9	0,18	43,0
0,10	21,3	0,23	41,3	0,31	65,3
0,14	24,4	0,30	48,2	0,45	80,9
0,24	31,9	0,37	54,0	0,58	92,9
0,35	38,8	0,44	59,1	0,71	104,9
0,46	43,7	0,51	63,6	0,85	114,5
0,56	47,1	0,58	68,5	0,99	123,1
0,66	50,2	0,71	77,0	1,15	131,0
0,76	52,9	0,85	83,9	1,29	137,2
0,85	56,1	1,00	90,1	1,44	141,7
0,96	57,8	1,15	95,3	1,57	144,8
1,05	59,5	1,30	99,7	1,71	146,6
1,16	60,8	1,44	103,5	1,86	147,2
1,28	61,5	1,57	105,3	2,01	148,9
1,36	61,9	1,71	105,9	2,17	150,4
1,47	61,9	1,93	105,3	2,39	149,3
1,54	61,5	2,08	104,5	2,54	148,7
1,61	61,2	2,22	103,8	2,68	147,2

Lo sperimentatore

Michele Calm



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi

Francesco Politi

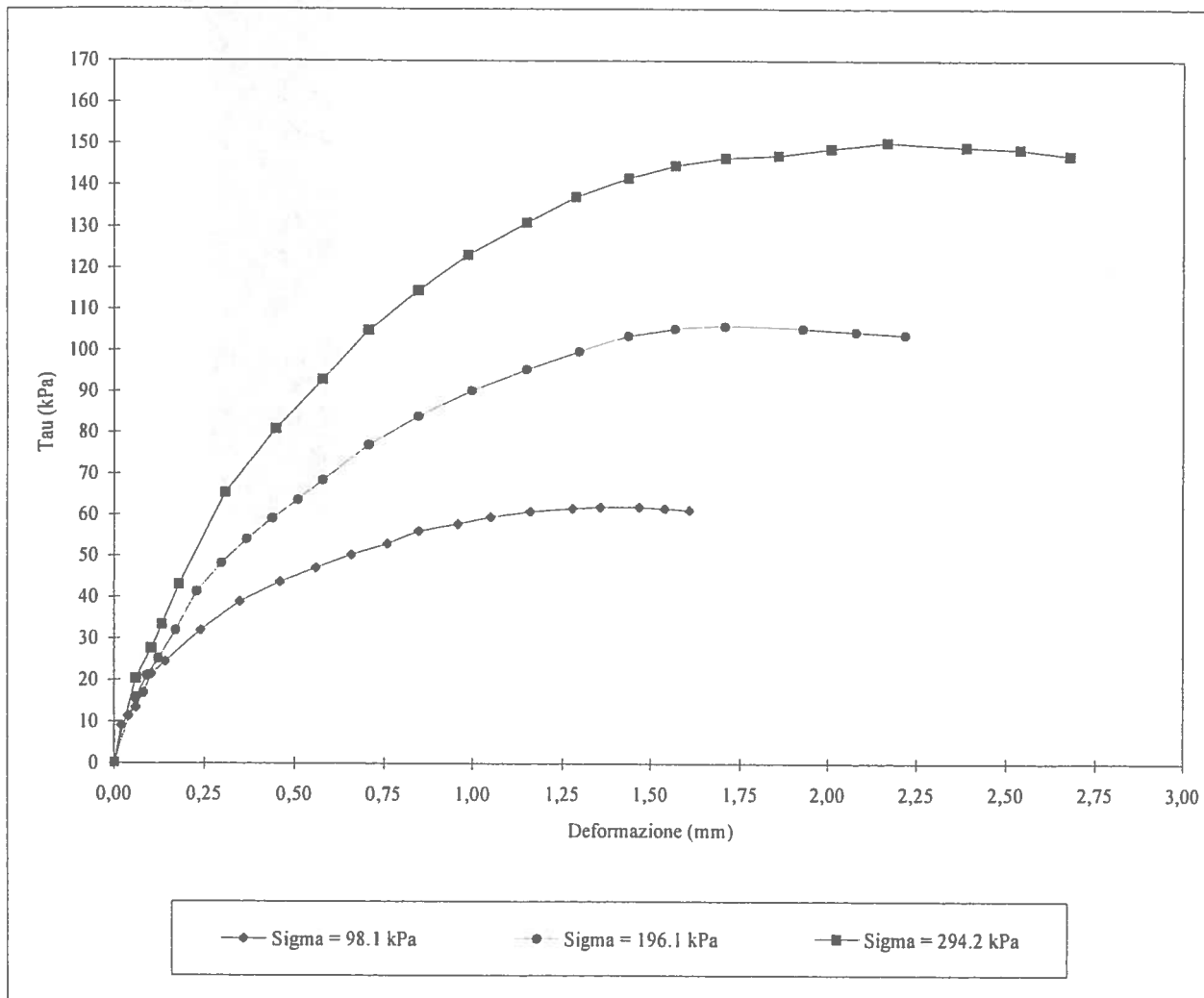


CERTIFICATO DI PROVA N. 1465/2007

CAMPIONE: S8C1 profondità 5,00 - 5,50 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 148/2007
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)	Data prova: 31/07/07 - 08/08/07

Prova di taglio (ASTM D 3080/72)

Grafico Deformazione - Tau



Lo sperimentatore
Michele Colm



Il direttore del Laboratorio
 Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1466/2007

CAMPIONE: S8C2 profondità 10,70 - 11,01 m	Firenze li 27/09/2007
COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti	V.A. n. 153/2007 del 19/07/07
LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto F.no (FI)	Data apertura campione: 20/07/07

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 16 cm: limo argilloso duro con noduli di ferro-manganese, con concrezioni carbonatiche ed elementi litici
Colore giallo marrone chiaro

16 - 34 cm: limo argilloso duro con abbondanti concrezioni carbonatiche ed elementi litici
Colore marrone oliva

prove eseguite: umidità naturale, limiti di Atterberg

34 cm



Lo sperimentatore
Michele Colan



Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi



CERTIFICATO DI PROVA N. 1466/2007

CAMPIONE: S8C2 profondità 10,70 - 11,01 m

Firenze li 27/09/2007

COMMITTENTE: Unica Soc. Coop. Di Abitanti

V.A. n. 153/2007

LOCALITA': Intervento Battilana, Comune di Sesto Fiorentino (FI)

Data prova: 31/07/07 - 09/08/07

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)

Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) = 22,96%

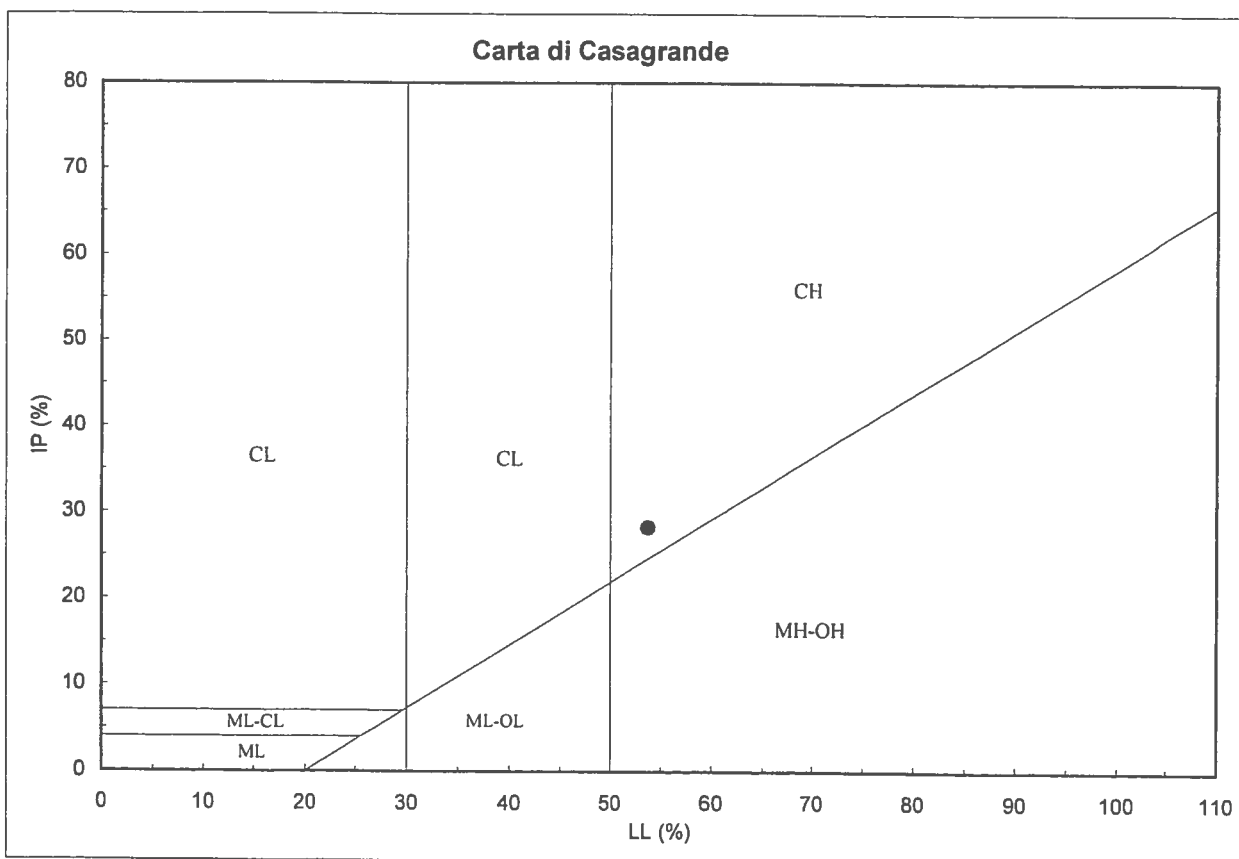
Limite di liquidità (LL) = 53,8%

Limite di plasticità (LP) = 25,6%

Indice di plasticità (IP) = 28,2%

Indice di consistenza (Ic) = 1,09

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Lo sperimentatore
Michela Calmo



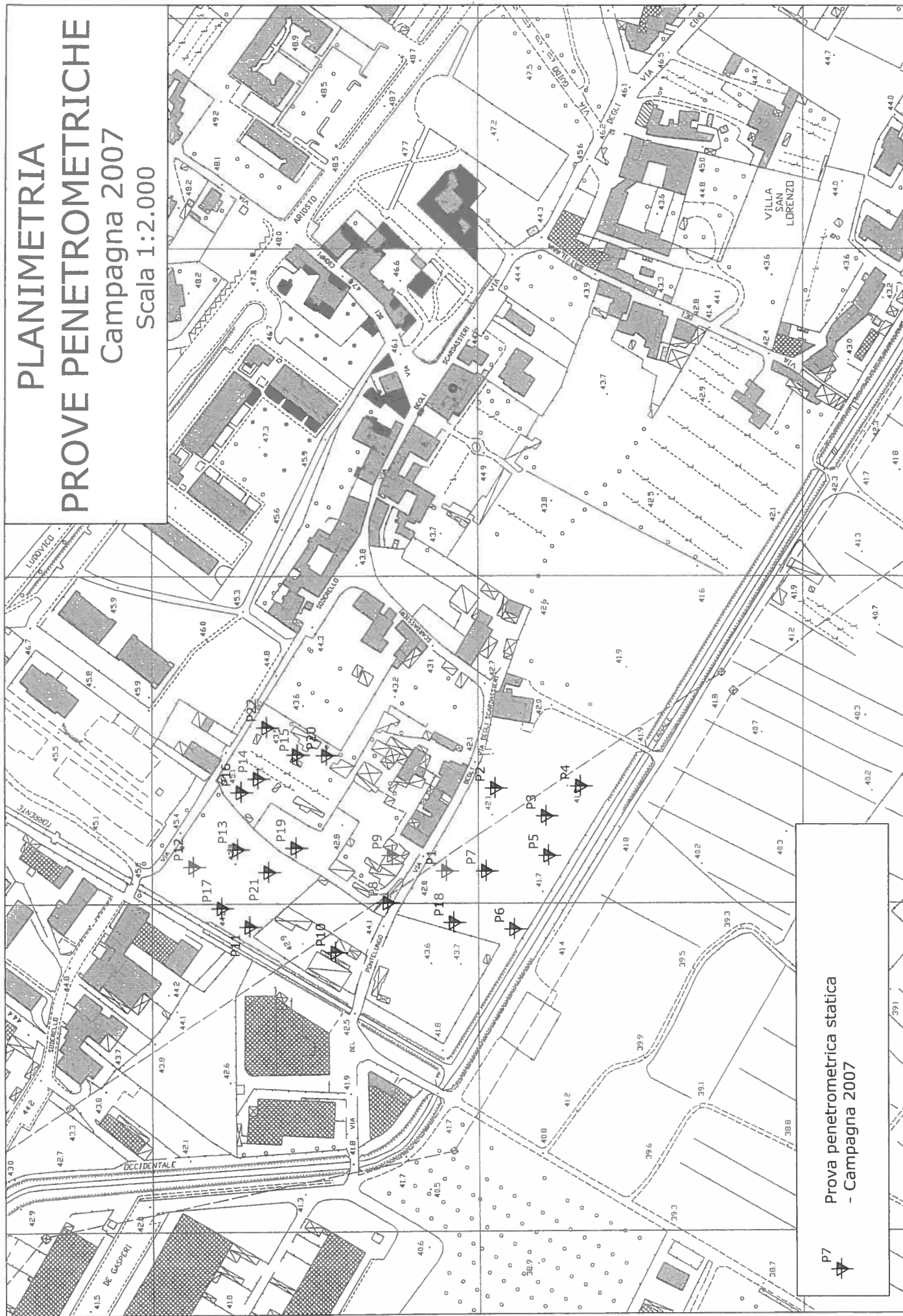
Il direttore del Laboratorio
Ing. Francesco Politi
Francesco Politi

CAMPAGNA GEOGNOSTICA 2007

Certificazioni prove penetrometriche

PLANIMETRIA PROVE PENETROMETRICHE Campagna 2007

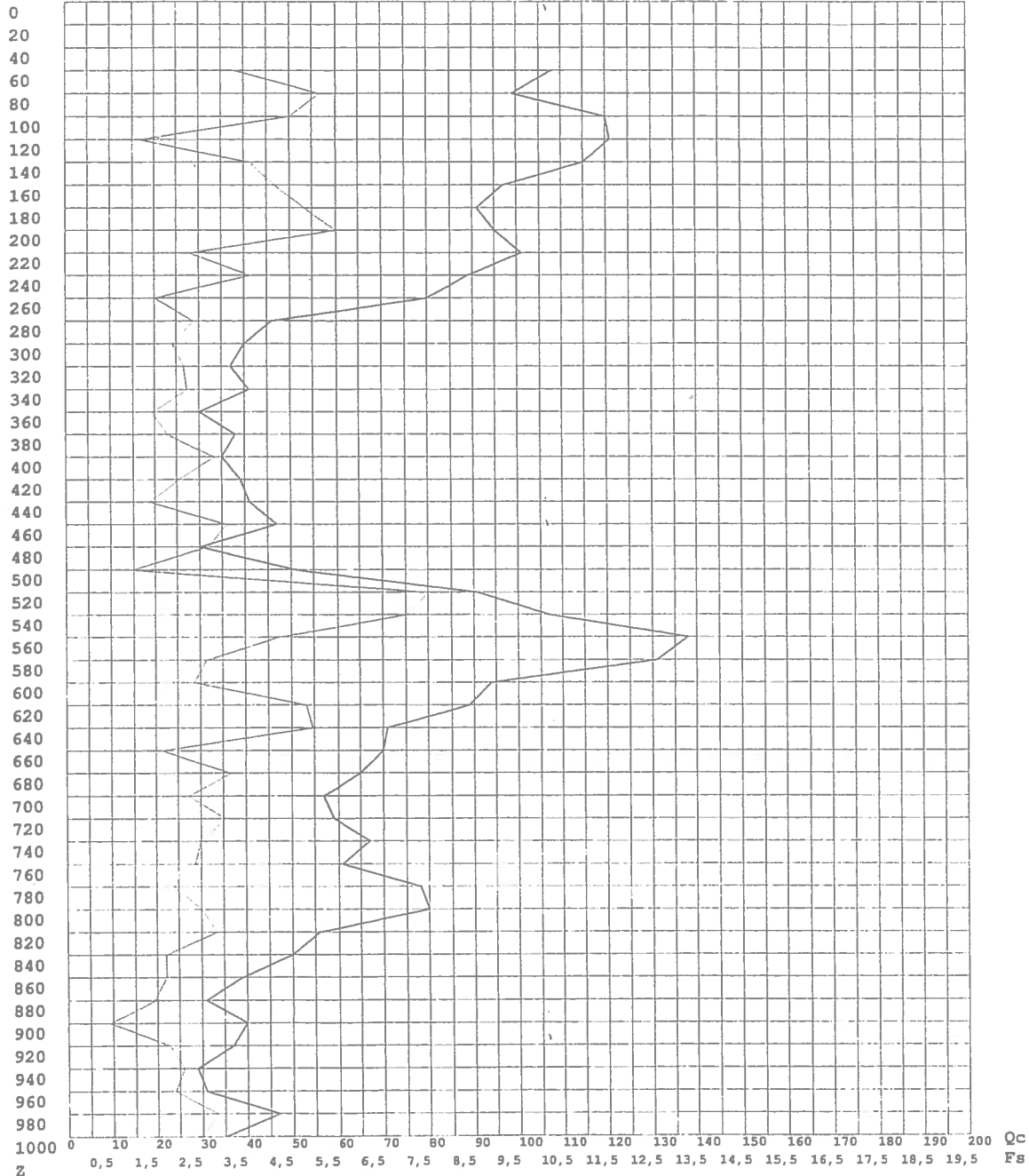
Scala 1:2.000



P7
Prova penetrometrica statica
- Campagna 2007

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località :Battilana - Sestò Fiorentino
 Numero prova :1
 Data prova :24/07/2007
 Note operative :==
 Profondità falda :== (cm)
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



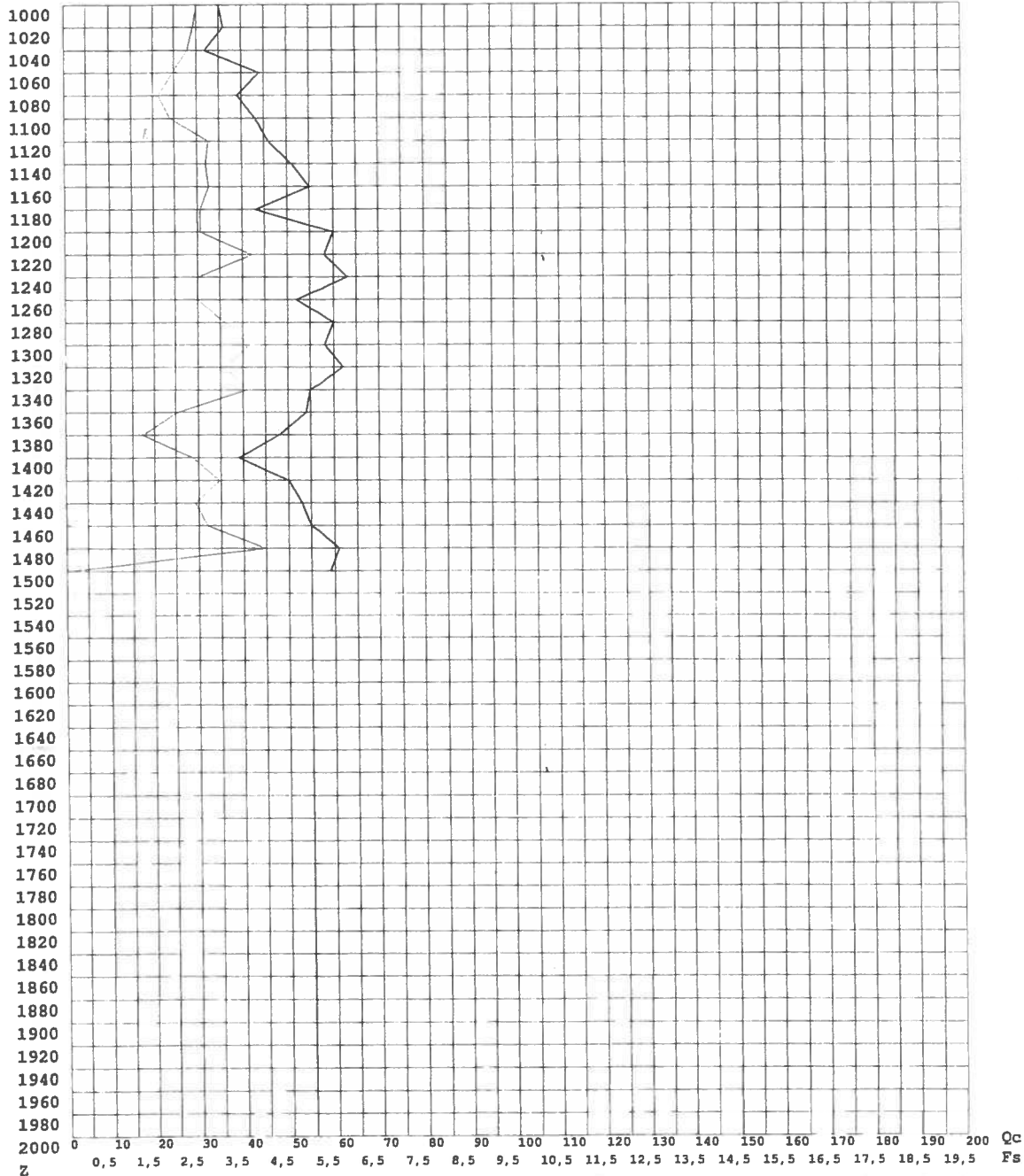
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm2 - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 1
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Q_c - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : F_s - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 1
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 24/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	108	3,80	3,52	I	73,3	28,0	0,00	0,00	0,00309	Limo sabbioso
80	99	5,67	5,72	C	0,0	0,0	3,85	26,61	0,00337	Limo argilloso
100	120	5,00	4,17	I	78,4	26,8	0,00	0,00	0,00278	Limo sabbioso
120	121	1,67	1,38	I	57,9	35,3	0,00	0,00	0,00275	Sabbia
140	115	4,13	3,59	I	74,8	28,0	0,00	0,00	0,00290	Limo sabbioso
160	97	4,67	4,81	C	0,0	0,0	3,17	10,66	0,00344	Limo argilloso
180	91	5,33	5,86	C	0,0	0,0	3,63	10,79	0,00366	Limo argilloso
200	95	6,00	6,32	C	0,0	0,0	4,08	10,85	0,00351	Argilla limosa
220	101	2,80	2,77	I	67,6	29,9	0,00	0,00	0,00330	Sabbia limosa
240	89	4,13	4,64	C	0,0	0,0	2,81	6,21	0,00375	Limo argilloso
260	80	2,00	2,50	I	61,3	30,3	0,00	0,00	0,00417	Sabbia limosa
280	46	2,87	6,23	C	0,0	0,0	1,95	3,68	0,00725	Argilla limosa
300	40	2,40	6,00	C	0,0	0,0	1,63	2,87	0,00833	Limo argilloso
320	37	2,67	7,21	C	0,0	0,0	1,81	2,99	0,00901	Argilla limosa
340	41	2,73	6,67	C	0,0	0,0	1,86	2,87	0,00813	Argilla limosa
360	30	1,93	6,44	C	0,0	0,0	1,31	1,92	0,01111	Argilla limosa
380	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	2,13	0,00877	Limo argilloso
400	35	3,33	9,52	C	0,0	0,0	2,27	2,97	0,00952	Argilla
420	39	2,53	6,50	C	0,0	0,0	1,72	2,15	0,00855	Argilla limosa
440	41	1,87	4,55	C	0,0	0,0	1,27	1,51	0,00813	Limo argilloso
460	47	3,60	7,66	C	0,0	0,0	2,45	2,78	0,00709	Argilla limosa
480	30	3,20	10,67	C	0,0	0,0	2,18	2,37	0,01111	Argilla
500	51	1,47	2,88	I	55,5	28,5	0,00	0,00	0,00654	Sabbia limosa
520	91	8,00	8,79	C	0,0	0,0	5,44	5,47	0,00366	Argilla
540	107	7,53	7,04	C	0,0	0,0	5,12	4,96	0,00312	Argilla limosa
560	138	4,73	3,43	I	77,4	28,7	0,00	0,00	0,00242	Limo sabbioso
580	131	3,13	2,39	I	69,7	31,7	0,00	0,00	0,00254	Sabbia limosa
600	94	2,87	3,05	I	68,0	29,0	0,00	0,00	0,00355	Sabbia limosa
620	89	5,33	5,99	C	0,0	0,0	3,63	3,06	0,00375	Limo argilloso
640	71	5,47	7,70	C	0,0	0,0	3,72	3,03	0,00469	Argilla limosa
660	70	2,13	3,05	I	62,5	28,5	0,00	0,00	0,00476	Sabbia limosa
680	65	3,67	5,64	C	0,0	0,0	2,49	1,92	0,00513	Limo argilloso
700	57	2,73	4,80	C	0,0	0,0	1,86	1,39	0,00585	Limo argilloso
720	59	3,53	5,99	C	0,0	0,0	2,40	1,74	0,00565	Limo argilloso
740	67	3,00	4,48	C	0,0	0,0	2,04	1,44	0,00498	Limo argilloso
760	61	2,87	4,70	C	0,0	0,0	1,95	1,34	0,00546	Limo argilloso
780	78	2,40	3,08	I	64,7	28,6	0,00	0,00	0,00427	Sabbia limosa
800	80	3,00	3,75	I	68,8	27,1	0,00	0,00	0,00417	Limo sabbioso
820	56	3,33	5,95	C	0,0	0,0	2,27	1,45	0,00595	Limo argilloso
840	50	2,20	4,40	I	63,0	25,3	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
860	39	2,20	5,64	C	0,0	0,0	1,50	0,91	0,00855	Limo argilloso
880	31	1,93	6,24	C	0,0	0,0	1,31	0,78	0,01075	Argilla limosa
900	40	0,93	2,33	I	47,0	29,6	0,00	0,00	0,00833	Sabbia limosa
920	37	2,27	6,13	C	0,0	0,0	1,54	0,88	0,00901	Argilla limosa
940	29	2,60	8,97	C	0,0	0,0	1,77	0,99	0,01149	Argilla

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 1

in data: 24/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	31	2,40	7,74	C	0,0	0,0	1,63	0,89	0,01075	Argilla limosa
980	47	3,33	7,09	C	0,0	0,0	2,27	1,21	0,00709	Argilla limosa
1000	35	3,00	8,57	C	0,0	0,0	2,04	1,07	0,00952	Argilla
1020	36	2,93	8,15	C	0,0	0,0	1,99	1,02	0,00926	Argilla limosa
1040	32	2,80	8,75	C	0,0	0,0	1,90	0,96	0,01042	Argilla
1060	44	2,47	5,61	C	0,0	0,0	1,68	0,83	0,00758	Limo argilloso
1080	39	2,13	5,47	C	0,0	0,0	1,45	0,70	0,00855	Limo argilloso
1100	43	2,40	5,58	C	0,0	0,0	1,63	0,77	0,00775	Limo argilloso
1120	46	3,27	7,10	C	0,0	0,0	2,22	1,04	0,00725	Argilla limosa
1140	51	3,20	6,27	C	0,0	0,0	2,18	1,00	0,00654	Argilla limosa
1160	55	3,27	5,94	C	0,0	0,0	2,22	1,00	0,00606	Limo argilloso
1180	43	3,07	7,13	C	0,0	0,0	2,09	0,92	0,00775	Argilla limosa
1200	60	3,07	5,11	C	0,0	0,0	2,09	0,91	0,00556	Limo argilloso
1220	58	4,20	7,24	C	0,0	0,0	2,86	1,22	0,00575	Argilla limosa
1240	63	3,00	4,76	C	0,0	0,0	2,04	0,86	0,00529	Limo argilloso
1260	52	3,00	5,77	C	0,0	0,0	2,04	0,84	0,00641	Limo argilloso
1280	60	3,60	6,00	C	0,0	0,0	2,45	1,00	0,00556	Limo argilloso
1300	58	4,13	7,13	C	0,0	0,0	2,81	1,13	0,00575	Argilla limosa
1320	62	3,60	5,81	C	0,0	0,0	2,45	0,97	0,00538	Limo argilloso
1340	55	4,07	7,39	C	0,0	0,0	2,77	1,07	0,00606	Argilla limosa
1360	54	2,53	4,69	C	0,0	0,0	1,72	0,66	0,00617	Limo argilloso
1380	48	1,73	3,61	I	58,6	26,7	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
1400	39	2,87	7,35	C	0,0	0,0	1,95	0,72	0,00855	Argilla limosa
1420	50	3,47	6,93	C	0,0	0,0	2,36	0,86	0,00667	Argilla limosa
1440	53	2,93	5,53	C	0,0	0,0	1,99	0,72	0,00629	Limo argilloso
1460	55	3,20	5,82	C	0,0	0,0	2,18	0,77	0,00606	Limo argilloso
1480	61	4,47	7,32	C	0,0	0,0	3,04	1,07	0,00546	Argilla limosa
1500	59	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

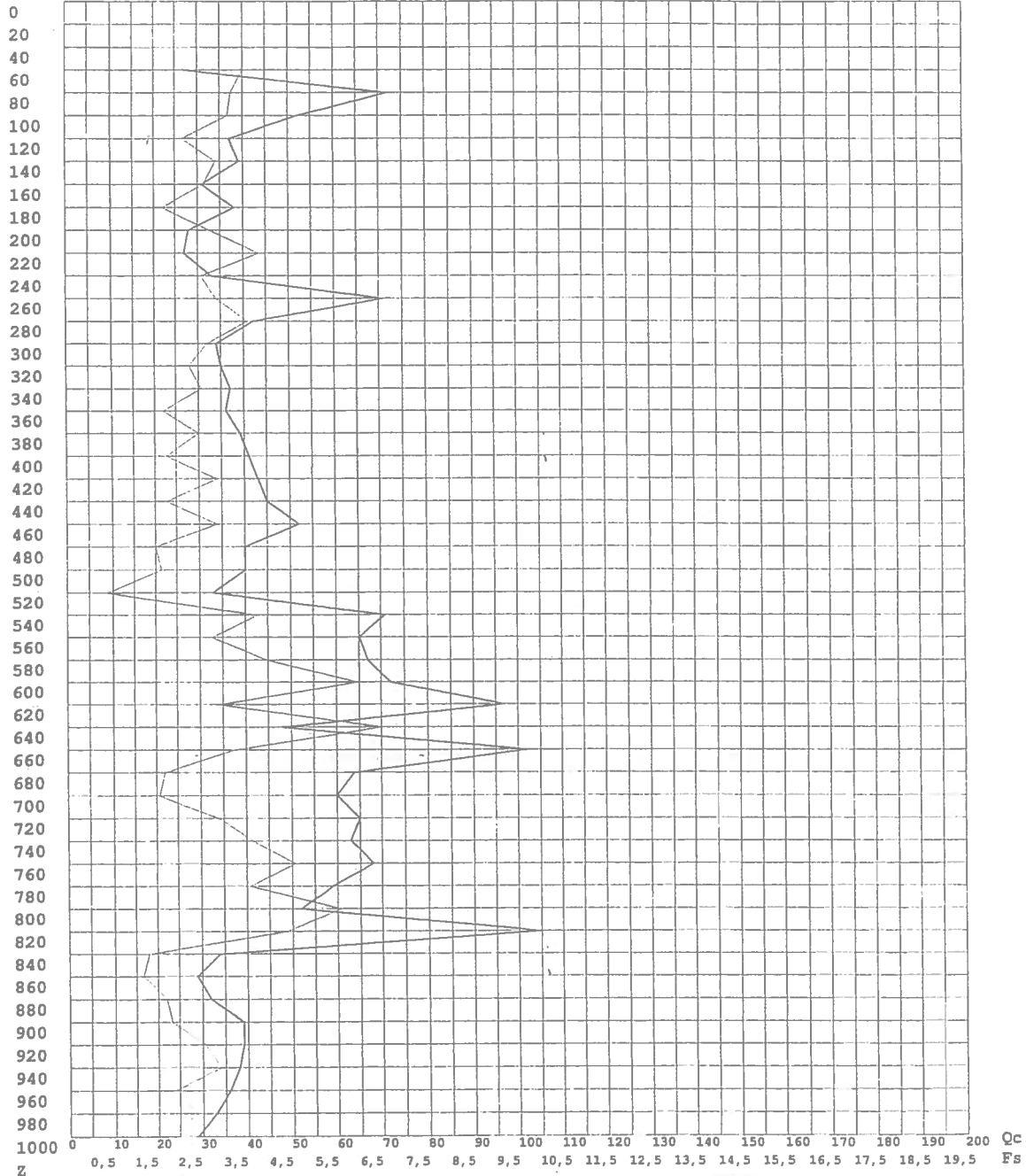
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 2
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



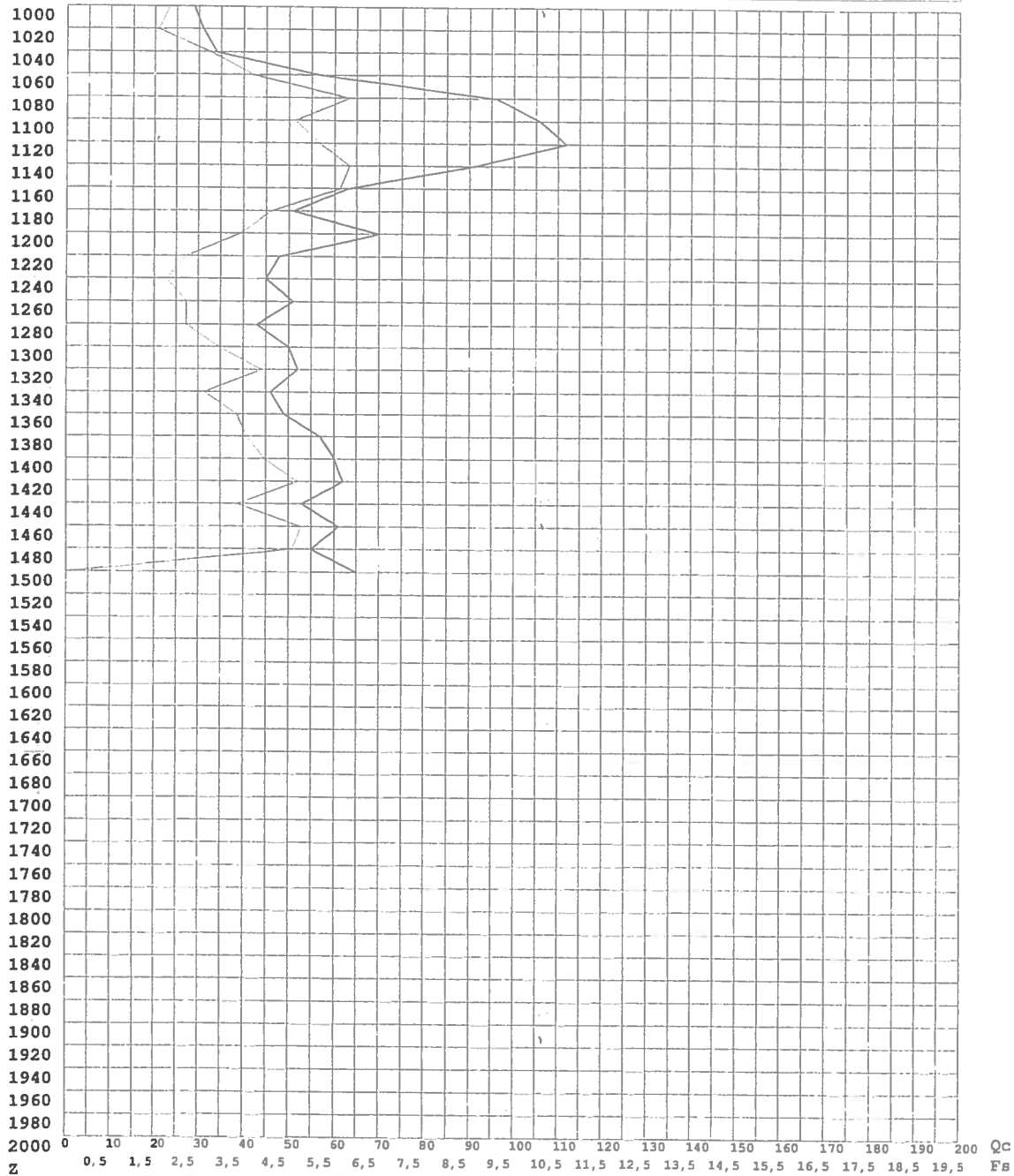
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 2
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Q_c - lettura punta (in Kg/cm^2 - tratto grafico marcato)
 : F_s - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm^2)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07	Certificato: 235/07	Prova n° 2
Località: Battilana - Sesto Fiorentino		in data: 24/07/2007	
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate):	10	

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	27	4,00	14,81	C	0,0	0,0	2,72	25,56	0,01235	Argilla molle
80	72	3,73	5,19	C	0,0	0,0	2,54	17,53	0,00463	Limo argilloso
100	52	3,67	7,05	C	0,0	0,0	2,49	13,49	0,00641	Argilla limosa
120	37	2,67	7,21	C	0,0	0,0	1,81	8,08	0,00901	Argilla limosa
140	39	3,40	8,72	C	0,0	0,0	2,31	8,76	0,00855	Argilla
160	31	3,13	10,11	C	0,0	0,0	2,13	7,03	0,01075	Argilla
180	38	2,20	5,79	C	0,0	0,0	1,50	4,39	0,00877	Limo argilloso
200	28	3,27	11,67	C	0,0	0,0	2,22	5,85	0,01190	Argilla
220	27	4,33	16,05	C	0,0	0,0	2,95	7,05	0,01235	Argilla molle
240	33	3,07	9,29	C	0,0	0,0	2,09	4,56	0,01010	Argilla
260	71	3,40	4,79	C	0,0	0,0	2,31	4,66	0,00469	Limo argilloso
280	42	4,07	9,68	C	0,0	0,0	2,77	5,16	0,00794	Argilla
300	34	3,20	9,41	C	0,0	0,0	2,18	3,79	0,00980	Argilla
320	35	2,80	8,00	C	0,0	0,0	1,90	3,10	0,00952	Argilla limosa
340	37	3,07	8,29	C	0,0	0,0	2,09	3,19	0,00901	Argilla limosa
360	36	2,20	6,11	C	0,0	0,0	1,50	2,16	0,00926	Argilla limosa
380	39	3,00	7,69	C	0,0	0,0	2,04	2,78	0,00855	Argilla limosa
400	41	2,27	5,53	C	0,0	0,0	1,54	2,00	0,00813	Limo argilloso
420	43	3,40	7,91	C	0,0	0,0	2,31	2,85	0,00775	Argilla limosa
440	45	2,27	5,04	C	0,0	0,0	1,54	1,81	0,00741	Limo argilloso
460	52	3,40	6,54	C	0,0	0,0	2,31	2,60	0,00641	Argilla limosa
480	40	2,00	5,00	C	0,0	0,0	1,36	1,47	0,00833	Limo argilloso
500	40	2,13	5,33	C	0,0	0,0	1,45	1,50	0,00833	Limo argilloso
520	33	0,87	2,63	I	45,7	28,5	0,00	0,00	0,01010	Sabbia limosa
540	71	4,27	6,01	C	0,0	0,0	2,90	2,80	0,00469	Limo argilloso
560	65	3,27	5,03	C	0,0	0,0	2,22	2,07	0,00513	Limo argilloso
580	67	4,47	6,67	C	0,0	0,0	3,04	2,73	0,00498	Argilla limosa
600	72	6,47	8,98	C	0,0	0,0	4,40	3,81	0,00463	Argilla
620	97	3,40	3,51	I	71,2	27,9	0,00	0,00	0,00344	Limo sabbioso
640	48	7,00	14,58	C	0,0	0,0	4,76	3,86	0,00694	Argilla molle
660	102	3,73	3,66	I	72,9	27,6	0,00	0,00	0,00327	Limo sabbioso
680	64	2,20	3,44	I	63,0	27,4	0,00	0,00	0,00521	Limo sabbioso
700	60	2,07	3,44	I	61,9	27,3	0,00	0,00	0,00556	Limo sabbioso
720	65	3,40	5,23	C	0,0	0,0	2,31	1,67	0,00513	Limo argilloso
740	63	4,13	6,56	C	0,0	0,0	2,81	1,97	0,00529	Argilla limosa
760	68	5,07	7,45	C	0,0	0,0	3,44	2,35	0,00490	Argilla limosa
780	59	4,07	6,89	C	0,0	0,0	2,77	1,84	0,00565	Argilla limosa
800	52	6,07	11,67	C	0,0	0,0	4,12	2,67	0,00641	Argilla
820	105	4,87	4,63	C	0,0	0,0	3,31	2,09	0,00317	Limo argilloso
840	34	1,80	5,29	C	0,0	0,0	1,22	0,75	0,00980	Limo argilloso
860	29	1,67	5,75	C	0,0	0,0	1,13	0,68	0,01149	Limo argilloso
880	32	2,20	6,88	C	0,0	0,0	1,50	0,88	0,01042	Argilla limosa
900	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	0,91	0,00855	Limo argilloso
920	39	3,07	7,86	C	0,0	0,0	2,09	1,17	0,00855	Argilla limosa
940	38	3,40	8,95	C	0,0	0,0	2,31	1,27	0,00877	Argilla

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²). Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %). Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata. Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 2

in data: 24/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	36	2,40	6,67	C	0,0	0,0	1,63	0,88	0,00926	Argilla limosa
980	33	2,87	8,69	C	0,0	0,0	1,95	1,03	0,01010	Argilla
1000	29	2,33	8,05	C	0,0	0,0	1,59	0,82	0,01149	Argilla limosa
1020	31	2,07	6,67	C	0,0	0,0	1,41	0,71	0,01075	Argilla limosa
1040	34	3,27	9,61	C	0,0	0,0	2,22	1,10	0,00980	Argilla
1060	57	4,20	7,37	C	0,0	0,0	2,86	1,39	0,00585	Argilla limosa
1080	96	6,33	6,60	C	0,0	0,0	4,31	2,06	0,00347	Argilla limosa
1100	106	5,13	4,84	C	0,0	0,0	3,49	1,64	0,00314	Limo argilloso
1120	112	5,67	5,06	C	0,0	0,0	3,85	1,78	0,00298	Limo argilloso
1140	91	6,33	6,96	C	0,0	0,0	4,31	1,95	0,00366	Argilla limosa
1160	63	6,13	9,74	C	0,0	0,0	4,17	1,85	0,00529	Argilla
1180	51	4,60	9,02	C	0,0	0,0	3,13	1,37	0,00654	Argilla
1200	70	3,93	5,62	C	0,0	0,0	2,67	1,15	0,00476	Limo argilloso
1220	48	2,73	5,69	C	0,0	0,0	1,86	0,79	0,00694	Limo argilloso
1240	45	2,27	5,04	C	0,0	0,0	1,54	0,64	0,00741	Limo argilloso
1260	51	2,73	5,36	C	0,0	0,0	1,86	0,76	0,00654	Limo argilloso
1280	43	2,73	6,36	C	0,0	0,0	1,86	0,75	0,00775	Argilla limosa
1300	50	3,47	6,93	C	0,0	0,0	2,36	0,93	0,00667	Argilla limosa
1320	52	4,40	8,46	C	0,0	0,0	2,99	1,17	0,00641	Argilla limosa
1340	46	3,13	6,81	C	0,0	0,0	2,13	0,82	0,00725	Argilla limosa
1360	49	3,87	7,89	C	0,0	0,0	2,63	1,00	0,00680	Argilla limosa
1380	57	4,07	7,13	C	0,0	0,0	2,77	1,03	0,00585	Argilla limosa
1400	60	4,47	7,44	C	0,0	0,0	3,04	1,12	0,00556	Argilla limosa
1420	62	5,20	8,39	C	0,0	0,0	3,54	1,28	0,00538	Argilla limosa
1440	53	3,87	7,30	C	0,0	0,0	2,63	0,94	0,00629	Argilla limosa
1460	61	5,27	8,63	C	0,0	0,0	3,58	1,26	0,00546	Argilla
1480	55	5,07	9,21	C	0,0	0,0	3,44	1,20	0,00606	Argilla
1500	65	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

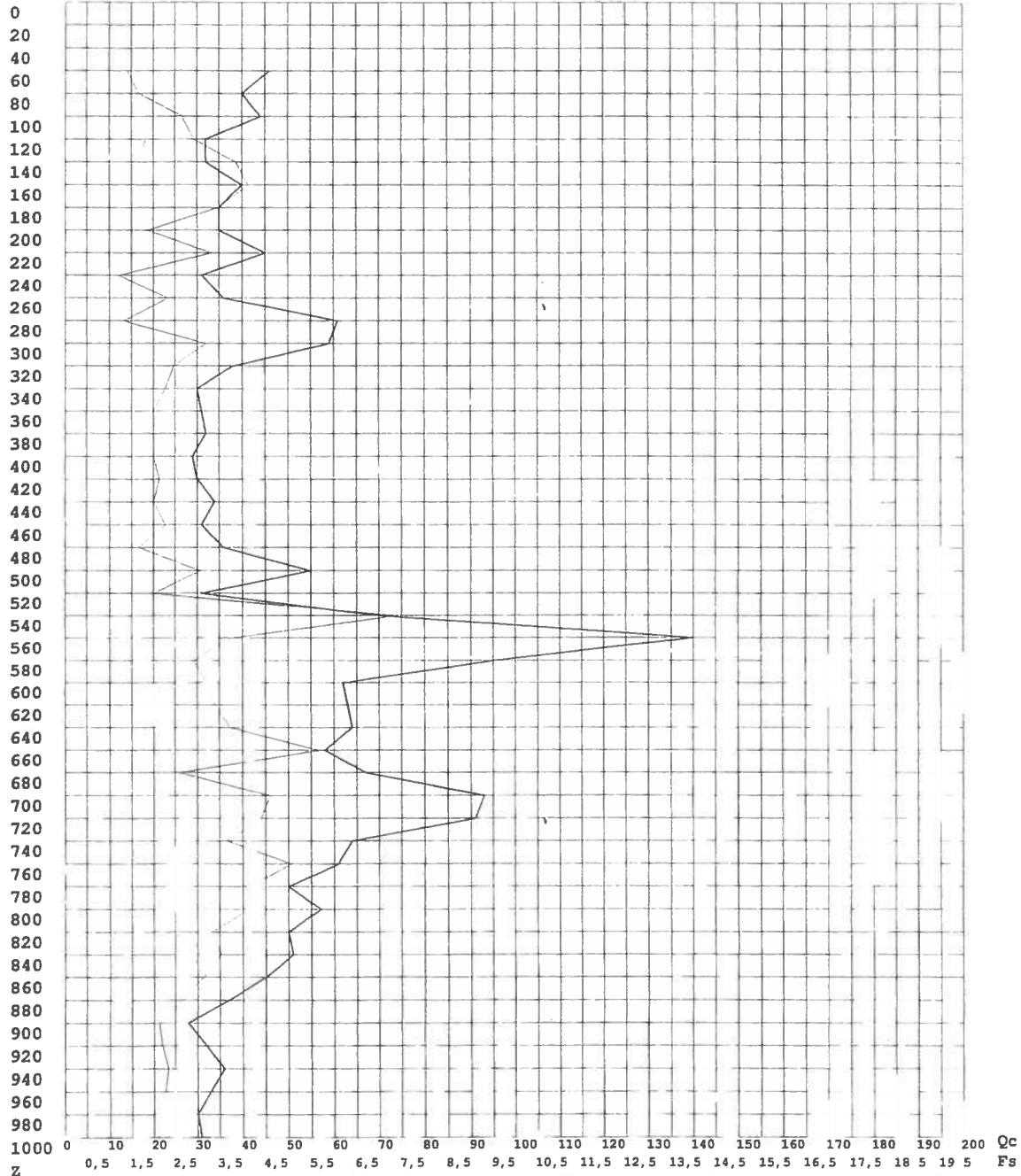
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 3
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



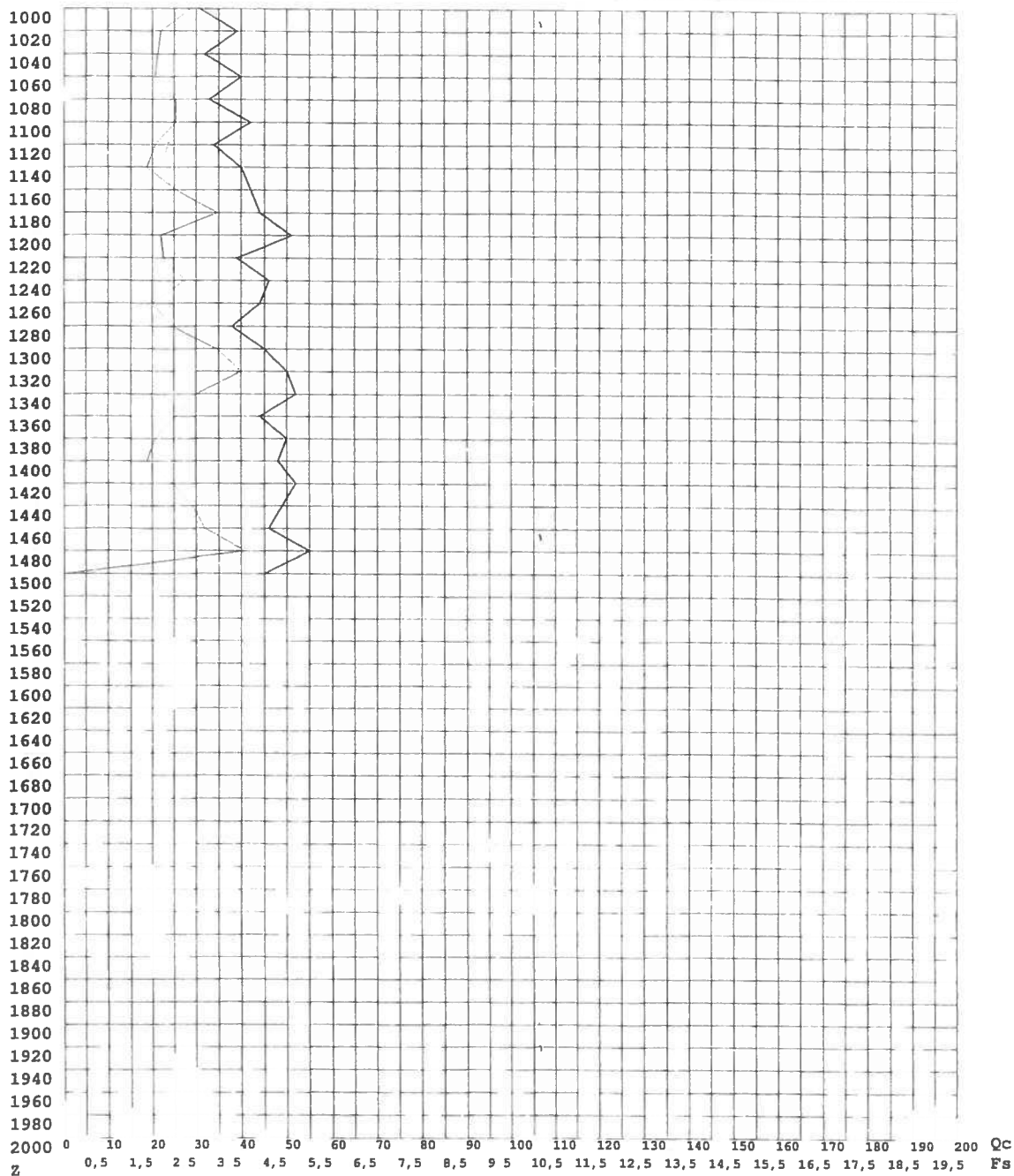
Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 3
Data prova : 24/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legge

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 3

in data: 24/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	46	1,40	3,04	I	54,6	27,9	0,00	0,00	0,00725	Sabbia limosa
80	40	1,67	4,17	I	57,9	25,4	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
100	44	2,67	6,06	C	0,0	0,0	1,81	10,27	0,00758	Limo argilloso
120	32	2,93	9,17	C	0,0	0,0	1,99	9,25	0,01042	Argilla
140	32	3,87	12,08	C	0,0	0,0	2,63	10,31	0,01042	Argilla molle
160	40	4,13	10,33	C	0,0	0,0	2,81	9,54	0,00833	Argilla
180	35	3,47	9,90	C	0,0	0,0	2,36	7,06	0,00952	Argilla
200	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	3,41	0,00952	Limo argilloso
220	45	3,33	7,41	C	0,0	0,0	2,27	5,51	0,00741	Argilla limosa
240	31	1,20	3,87	I	51,7	25,7	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
260	36	2,33	6,48	C	0,0	0,0	1,59	3,26	0,00926	Argilla limosa
280	61	1,33	2,19	I	53,7	30,8	0,00	0,00	0,00546	Sabbia limosa
300	59	3,20	5,42	C	0,0	0,0	2,18	3,89	0,00565	Limo argilloso
320	38	2,47	6,49	C	0,0	0,0	1,68	2,80	0,00877	Argilla limosa
340	30	2,27	7,56	C	0,0	0,0	1,54	2,41	0,01111	Argilla limosa
360	31	2,00	6,45	C	0,0	0,0	1,36	2,01	0,01075	Argilla limosa
380	32	2,00	6,25	C	0,0	0,0	1,36	1,90	0,01042	Argilla limosa
400	29	2,00	6,90	C	0,0	0,0	1,36	1,80	0,01149	Argilla limosa
420	30	2,13	7,11	C	0,0	0,0	1,45	1,83	0,01111	Argilla limosa
440	34	2,00	5,88	C	0,0	0,0	1,36	1,64	0,00980	Limo argilloso
460	31	2,27	7,31	C	0,0	0,0	1,54	1,77	0,01075	Argilla limosa
480	36	1,67	4,63	C	0,0	0,0	1,13	1,25	0,00926	Limo argilloso
500	55	3,07	5,58	C	0,0	0,0	2,09	2,20	0,00606	Limo argilloso
520	31	2,00	6,45	C	0,0	0,0	1,36	1,38	0,01075	Argilla limosa
540	70	7,40	10,57	C	0,0	0,0	5,03	4,90	0,00476	Argilla
560	140	3,73	2,67	I	72,9	30,9	0,00	0,00	0,00238	Sabbia limosa
580	95	2,93	3,09	I	68,4	28,9	0,00	0,00	0,00351	Sabbia limosa
600	62	3,20	5,16	C	0,0	0,0	2,18	1,91	0,00538	Limo argilloso
620	63	3,40	5,40	C	0,0	0,0	2,31	1,96	0,00529	Limo argilloso
640	64	3,73	5,83	C	0,0	0,0	2,54	2,09	0,00521	Limo argilloso
660	58	5,67	9,77	C	0,0	0,0	3,85	3,06	0,00575	Argilla
680	67	2,60	3,88	I	66,2	26,6	0,00	0,00	0,00498	Limo sabbioso
700	93	4,60	4,95	C	0,0	0,0	3,13	2,34	0,00358	Limo argilloso
720	91	4,40	4,84	C	0,0	0,0	2,99	2,18	0,00366	Limo argilloso
740	64	3,67	5,73	C	0,0	0,0	2,49	1,77	0,00521	Limo argilloso
760	61	5,07	8,31	C	0,0	0,0	3,44	2,37	0,00546	Argilla limosa
780	50	4,13	8,27	C	0,0	0,0	2,81	1,89	0,00667	Argilla limosa
800	57	4,13	7,25	C	0,0	0,0	2,81	1,84	0,00585	Argilla limosa
820	50	3,33	6,67	C	0,0	0,0	2,27	1,44	0,00667	Argilla limosa
840	51	3,53	6,93	C	0,0	0,0	2,40	1,49	0,00654	Argilla limosa
860	45	3,13	6,96	C	0,0	0,0	2,13	1,29	0,00741	Argilla limosa
880	37	2,67	7,21	C	0,0	0,0	1,81	1,07	0,00901	Argilla limosa
900	28	2,13	7,62	C	0,0	0,0	1,45	0,84	0,01190	Argilla limosa
920	32	2,20	6,88	C	0,0	0,0	1,50	0,85	0,01042	Argilla limosa
940	36	2,33	6,48	C	0,0	0,0	1,59	0,88	0,00926	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 3

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

in data: 24/07/2007

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	33	2,27	6,87	C	0,0	0,0	1,54	0,83	0,01010	Argilla limosa
980	30	2,60	8,67	C	0,0	0,0	1,77	0,94	0,01111	Argilla
1000	31	2,87	9,25	C	0,0	0,0	1,95	1,01	0,01075	Argilla
1020	39	2,20	5,64	C	0,0	0,0	1,50	0,76	0,00855	Limo argilloso
1040	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	0,72	0,01042	Argilla limosa
1060	40	2,07	5,17	C	0,0	0,0	1,41	0,69	0,00833	Limo argilloso
1080	33	2,53	7,68	C	0,0	0,0	1,72	0,83	0,01010	Argilla limosa
1100	42	2,53	6,03	C	0,0	0,0	1,72	0,81	0,00794	Limo argilloso
1120	34	2,07	6,08	C	0,0	0,0	1,41	0,65	0,00980	Limo argilloso
1140	40	1,87	4,67	C	0,0	0,0	1,27	0,58	0,00833	Limo argilloso
1160	42	2,53	6,03	C	0,0	0,0	1,72	0,77	0,00794	Limo argilloso
1180	44	3,47	7,88	C	0,0	0,0	2,36	1,04	0,00758	Argilla limosa
1200	51	2,20	4,31	I	63,0	25,4	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
1220	39	2,27	5,81	C	0,0	0,0	1,54	0,66	0,00855	Limo argilloso
1240	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	0,78	0,00725	Limo argilloso
1260	44	2,00	4,55	C	0,0	0,0	1,36	0,56	0,00758	Limo argilloso
1280	38	2,47	6,49	C	0,0	0,0	1,68	0,68	0,00877	Argilla limosa
1300	45	3,47	7,70	C	0,0	0,0	2,36	0,94	0,00741	Argilla limosa
1320	50	4,00	8,00	C	0,0	0,0	2,72	1,07	0,00667	Argilla limosa
1340	52	3,00	5,77	C	0,0	0,0	2,04	0,79	0,00641	Limo argilloso
1360	44	2,53	5,76	C	0,0	0,0	1,72	0,66	0,00758	Limo argilloso
1380	50	2,07	4,13	I	61,9	25,7	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
1400	48	1,87	3,89	I	60,0	26,1	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
1420	52	2,47	4,74	C	0,0	0,0	1,68	0,61	0,00641	Limo argilloso
1440	49	2,93	5,99	C	0,0	0,0	1,99	0,72	0,00680	Limo argilloso
1460	46	3,20	6,96	C	0,0	0,0	2,18	0,77	0,00725	Argilla limosa
1480	55	4,07	7,39	C	0,0	0,0	2,77	0,97	0,00606	Argilla limosa
1500	45	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

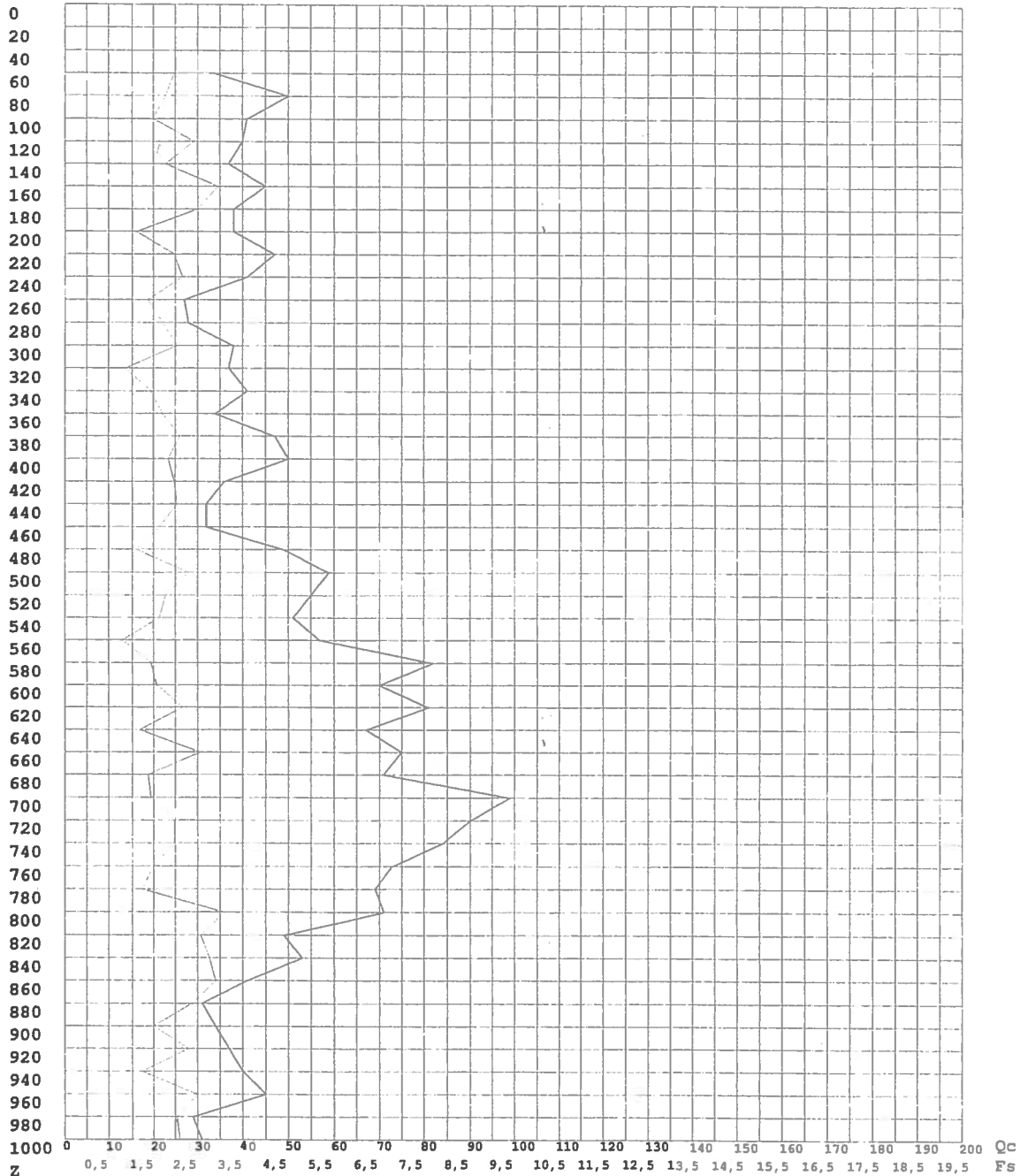
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 4
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



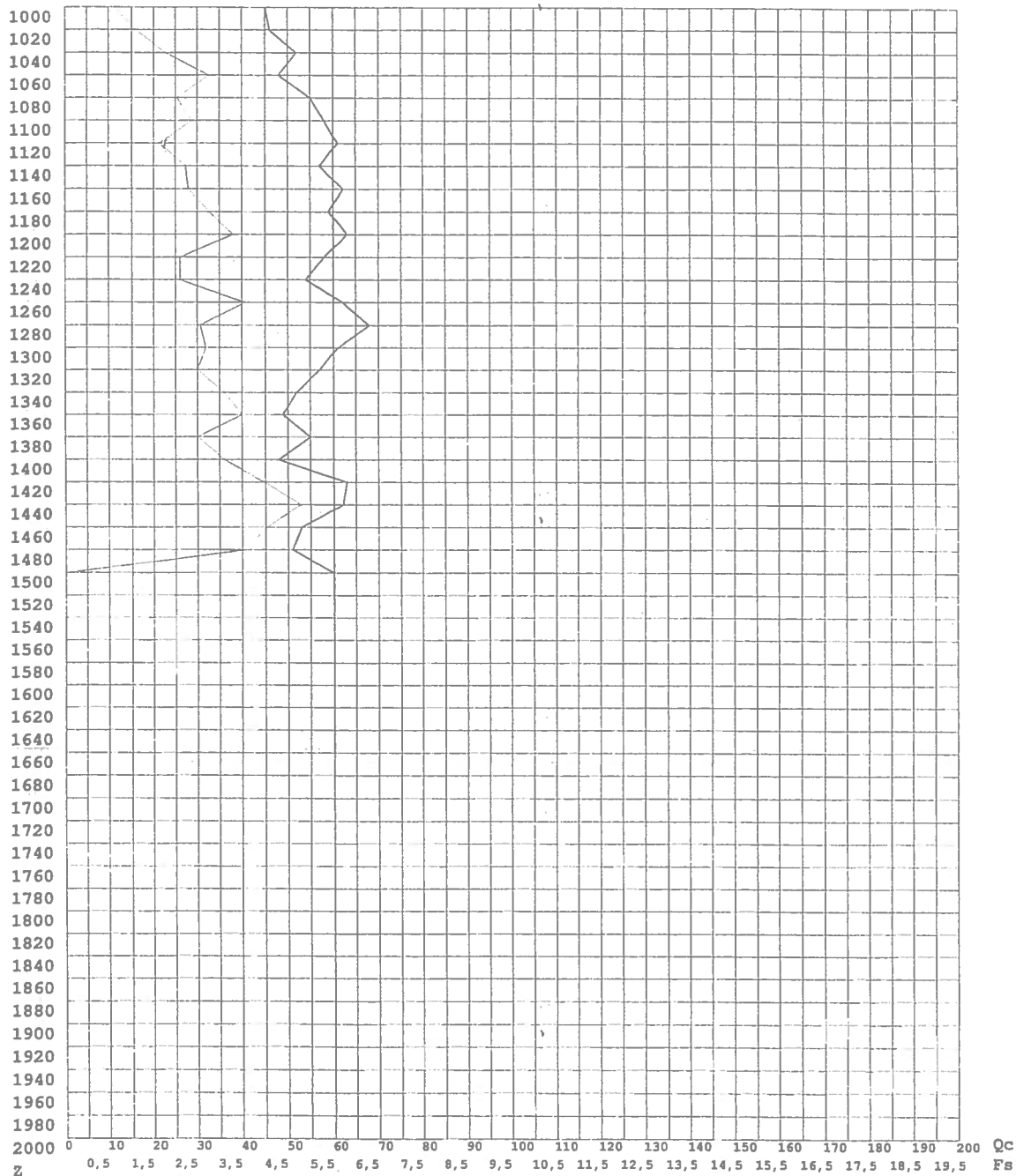
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 5
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 4
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 24/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	34	2,47	7,25	C	0,0	0,0	1,68	15,62	0,00980	Argilla limosa
80	50	2,27	4,53	C	0,0	0,0	1,54	10,58	0,00667	Limo argilloso
100	41	2,00	4,88	C	0,0	0,0	1,36	7,40	0,00813	Limo argilloso
120	40	2,93	7,33	C	0,0	0,0	1,99	8,92	0,00833	Argilla limosa
140	37	2,27	6,13	C	0,0	0,0	1,54	5,86	0,00901	Argilla limosa
160	45	3,47	7,70	C	0,0	0,0	2,36	7,78	0,00741	Argilla limosa
180	38	3,00	7,89	C	0,0	0,0	2,04	5,95	0,00877	Argilla limosa
200	38	1,60	4,21	I	57,1	25,3	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
220	47	2,47	5,25	C	0,0	0,0	1,68	4,02	0,00709	Limo argilloso
240	41	2,67	6,50	C	0,0	0,0	1,81	3,96	0,00813	Argilla limosa
260	27	1,87	6,91	C	0,0	0,0	1,27	2,56	0,01235	Argilla limosa
280	28	2,20	7,86	C	0,0	0,0	1,50	2,80	0,01190	Argilla limosa
300	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	3,00	0,00877	Argilla limosa
320	37	1,33	3,60	I	53,7	26,4	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
340	41	1,93	4,72	C	0,0	0,0	1,31	2,03	0,00813	Limo argilloso
360	34	2,20	6,47	C	0,0	0,0	1,50	2,17	0,00980	Argilla limosa
380	47	2,60	5,53	C	0,0	0,0	1,77	2,43	0,00709	Limo argilloso
400	50	2,33	4,67	C	0,0	0,0	1,59	2,07	0,00667	Limo argilloso
420	36	2,47	6,85	C	0,0	0,0	1,68	2,09	0,00926	Argilla limosa
440	32	2,53	7,92	C	0,0	0,0	1,72	2,04	0,01042	Argilla limosa
460	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	1,64	0,01042	Argilla limosa
480	49	1,60	3,27	I	57,1	27,5	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
500	59	2,80	4,75	C	0,0	0,0	1,90	1,99	0,00565	Limo argilloso
520	55	2,27	4,12	I	63,6	25,9	0,00	0,00	0,00606	Limo sabbioso
540	51	2,13	4,18	I	62,5	25,7	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
560	57	1,27	2,22	I	52,7	30,6	0,00	0,00	0,00585	Sabbia limosa
580	82	1,93	2,36	I	60,6	30,8	0,00	0,00	0,00407	Sabbia limosa
600	70	2,07	2,95	I	61,9	28,8	0,00	0,00	0,00476	Sabbia limosa
620	81	2,67	3,29	I	66,6	28,1	0,00	0,00	0,00412	Limo sabbioso
640	67	1,67	2,49	I	57,9	30,0	0,00	0,00	0,00498	Sabbia limosa
660	75	3,07	4,09	I	69,3	26,3	0,00	0,00	0,00444	Limo sabbioso
680	71	1,87	2,63	I	60,0	29,7	0,00	0,00	0,00469	Sabbia limosa
700	99	1,93	1,95	I	60,6	32,7	0,00	0,00	0,00337	Sabbia limosa
720	90	2,47	2,74	I	65,2	29,8	0,00	0,00	0,00370	Sabbia limosa
740	84	2,47	2,94	I	65,2	29,1	0,00	0,00	0,00397	Sabbia limosa
760	73	2,00	2,74	I	61,3	29,4	0,00	0,00	0,00457	Sabbia limosa
780	69	1,73	2,51	I	58,6	30,0	0,00	0,00	0,00483	Sabbia limosa
800	71	3,60	5,07	C	0,0	0,0	2,45	1,61	0,00469	Limo argilloso
820	49	3,07	6,26	C	0,0	0,0	2,09	1,34	0,00680	Argilla limosa
840	53	3,27	6,16	C	0,0	0,0	2,22	1,39	0,00629	Argilla limosa
860	41	3,40	8,29	C	0,0	0,0	2,31	1,41	0,00813	Argilla limosa
880	31	2,87	9,25	C	0,0	0,0	1,95	1,16	0,01075	Argilla
900	34	2,00	5,88	C	0,0	0,0	1,36	0,79	0,00980	Limo argilloso
920	37	2,80	7,57	C	0,0	0,0	1,90	1,09	0,00901	Argilla limosa
940	40	1,73	4,33	I	58,6	25,2	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **4**
in data: **24/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	45	3,00	6,67	C	0,0	0,0	2,04	1,12	0,00741	Argilla limosa
980	29	2,53	8,74	C	0,0	0,0	1,72	0,92	0,01149	Argilla
1000	31	2,60	8,39	C	0,0	0,0	1,77	0,93	0,01075	Argilla limosa
1020	33	2,40	7,27	C	0,0	0,0	1,63	0,84	0,01010	Argilla limosa
1040	48	2,13	4,44	I	62,5	25,2	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
1060	36	1,93	5,37	C	0,0	0,0	1,31	0,65	0,00926	Limo argilloso
1080	50	2,13	4,27	I	62,5	25,5	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
1100	52	3,80	7,31	C	0,0	0,0	2,58	1,23	0,00641	Argilla limosa
1120	45	3,67	8,15	C	0,0	0,0	2,49	1,17	0,00741	Argilla limosa
1140	96	3,80	3,96	I	73,3	26,9	0,00	0,00	0,00347	Limo sabbioso
1160	106	5,93	5,60	C	0,0	0,0	4,03	1,82	0,00314	Limo argilloso
1180	112	6,33	5,65	C	0,0	0,0	4,31	1,91	0,00298	Limo argilloso
1200	84	5,93	7,06	C	0,0	0,0	4,03	1,76	0,00397	Argilla limosa
1220	62	6,13	9,89	C	0,0	0,0	4,17	1,79	0,00538	Argilla
1240	44	4,53	10,30	C	0,0	0,0	3,08	1,30	0,00758	Argilla
1260	51	4,07	7,97	C	0,0	0,0	2,77	1,15	0,00654	Argilla limosa
1280	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	0,76	0,00725	Limo argilloso
1300	53	3,33	6,29	C	0,0	0,0	2,27	0,91	0,00629	Argilla limosa
1320	51	2,80	5,49	C	0,0	0,0	1,90	0,75	0,00654	Limo argilloso
1340	48	2,87	5,97	C	0,0	0,0	1,95	0,76	0,00694	Limo argilloso
1360	50	3,60	7,20	C	0,0	0,0	2,45	0,94	0,00667	Argilla limosa
1380	53	3,53	6,67	C	0,0	0,0	2,40	0,91	0,00629	Argilla limosa
1400	49	3,93	8,03	C	0,0	0,0	2,67	0,99	0,00680	Argilla limosa
1420	52	2,87	5,51	C	0,0	0,0	1,95	0,71	0,00641	Limo argilloso
1440	60	3,73	6,22	C	0,0	0,0	2,54	0,92	0,00556	Argilla limosa
1460	63	4,20	6,67	C	0,0	0,0	2,86	1,02	0,00529	Argilla limosa
1480	58	4,20	7,24	C	0,0	0,0	2,86	1,00	0,00575	Argilla limosa
1500	64	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

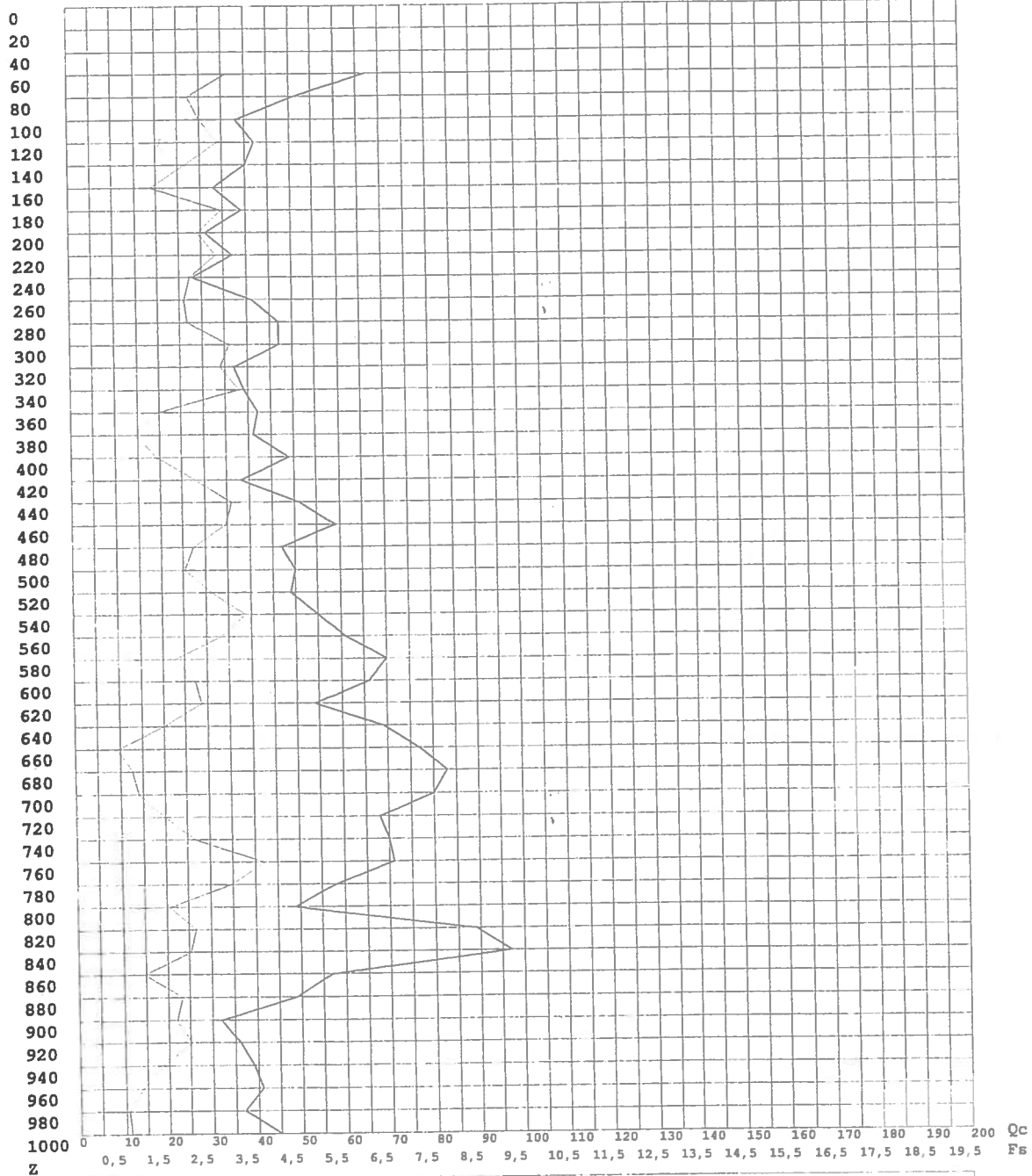
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 5
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



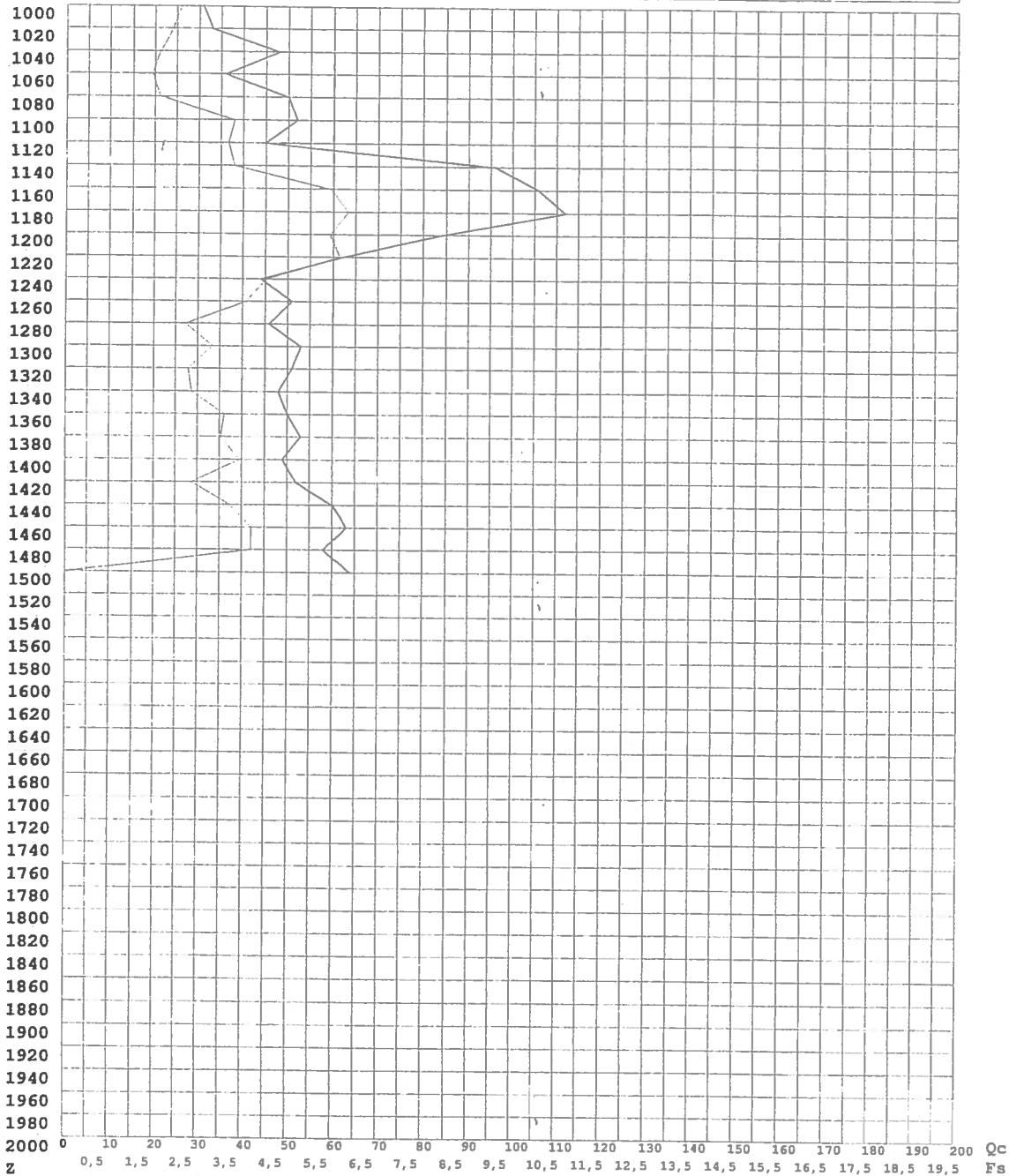
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 4
 Data prova : 24/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n. 1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 5
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 24/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	67	3,60	5,37	C	0,0	0,0	2,45	23,01	0,00498	Limo argilloso
80	51	2,73	5,36	C	0,0	0,0	1,86	12,84	0,00654	Limo argilloso
100	38	3,00	7,89	C	0,0	0,0	2,04	11,06	0,00877	Argilla limosa
120	42	3,40	8,10	C	0,0	0,0	2,31	10,31	0,00794	Argilla limosa
140	40	2,67	6,67	C	0,0	0,0	1,81	6,87	0,00833	Argilla limosa
160	33	1,87	5,66	C	0,0	0,0	1,27	4,21	0,01010	Limo argilloso
180	39	3,47	8,89	C	0,0	0,0	2,36	6,91	0,00855	Argilla
200	31	2,93	9,46	C	0,0	0,0	1,99	5,25	0,01075	Argilla
220	37	3,33	9,01	C	0,0	0,0	2,27	5,40	0,00901	Argilla
240	28	2,73	9,76	C	0,0	0,0	1,86	4,06	0,01190	Argilla
260	41	2,60	6,34	C	0,0	0,0	1,77	3,55	0,00813	Argilla limosa
280	47	2,67	5,67	C	0,0	0,0	1,81	3,38	0,00709	Limo argilloso
300	47	3,60	7,66	C	0,0	0,0	2,45	4,25	0,00709	Argilla limosa
320	37	3,40	9,19	C	0,0	0,0	2,31	3,75	0,00901	Argilla
340	39	3,80	9,74	C	0,0	0,0	2,58	3,94	0,00855	Argilla
360	42	1,93	4,60	C	0,0	0,0	1,31	1,90	0,00794	Limo argilloso
380	41	1,47	3,58	I	55,5	26,6	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
400	49	1,93	3,95	I	60,6	26,0	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
420	38	2,80	7,37	C	0,0	0,0	1,90	2,35	0,00877	Argilla limosa
440	51	3,60	7,06	C	0,0	0,0	2,45	2,89	0,00654	Argilla limosa
460	59	3,47	5,88	C	0,0	0,0	2,36	2,66	0,00565	Limo argilloso
480	47	2,73	5,82	C	0,0	0,0	1,86	2,01	0,00709	Limo argilloso
500	50	2,53	5,07	C	0,0	0,0	1,72	1,79	0,00667	Limo argilloso
520	49	3,13	6,39	C	0,0	0,0	2,13	2,12	0,00680	Argilla limosa
540	55	3,87	7,03	C	0,0	0,0	2,63	2,52	0,00606	Argilla limosa
560	61	3,33	5,46	C	0,0	0,0	2,27	2,10	0,00546	Limo argilloso
580	70	2,27	3,24	I	63,6	28,0	0,00	0,00	0,00476	Limo sabbioso
600	66	2,73	4,14	I	67,1	26,0	0,00	0,00	0,00505	Limo sabbioso
620	54	2,87	5,31	C	0,0	0,0	1,95	1,63	0,00617	Limo argilloso
640	69	2,00	2,90	I	61,3	28,9	0,00	0,00	0,00483	Sabbia limosa
660	77	0,93	1,21	I	47,0	35,1	0,00	0,00	0,00433	Sabbia
680	83	1,27	1,53	I	52,7	33,5	0,00	0,00	0,00402	Sabbia
700	80	1,40	1,75	I	54,6	33,1	0,00	0,00	0,00417	Sabbia limosa
720	68	2,00	2,94	I	61,3	28,7	0,00	0,00	0,00490	Sabbia limosa
740	70	2,67	3,81	I	66,6	26,8	0,00	0,00	0,00476	Limo sabbioso
760	71	4,20	5,92	C	0,0	0,0	2,86	1,97	0,00469	Limo argilloso
780	58	3,47	5,98	C	0,0	0,0	2,36	1,58	0,00575	Limo argilloso
800	49	2,07	4,22	I	61,9	25,6	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
820	89	2,67	3,00	I	66,6	29,0	0,00	0,00	0,00375	Sabbia limosa
840	97	2,53	2,61	I	65,7	30,3	0,00	0,00	0,00344	Sabbia limosa
860	57	1,47	2,57	I	55,5	29,5	0,00	0,00	0,00585	Sabbia limosa
880	49	2,33	4,76	C	0,0	0,0	1,59	0,95	0,00680	Limo argilloso
900	32	2,20	6,88	C	0,0	0,0	1,50	0,87	0,01042	Argilla limosa
920	36	2,53	7,04	C	0,0	0,0	1,72	0,98	0,00926	Argilla limosa
940	39	1,87	4,79	C	0,0	0,0	1,27	0,71	0,00855	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **5**in data: **24/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	41	1,40	3,41	I	54,6	26,9	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
980	37	1,07	2,88	I	49,5	28,0	0,00	0,00	0,00901	Sabbia limosa
1000	45	1,13	2,52	I	50,7	29,3	0,00	0,00	0,00741	Sabbia limosa
1020	46	1,60	3,48	I	57,1	26,9	0,00	0,00	0,00725	Limo sabbioso
1040	52	2,27	4,36	I	63,6	25,4	0,00	0,00	0,00641	Limo sabbioso
1060	48	3,27	6,81	C	0,0	0,0	2,22	1,10	0,00694	Argilla limosa
1080	55	2,53	4,61	C	0,0	0,0	1,72	0,84	0,00606	Limo argilloso
1100	58	2,87	4,94	C	0,0	0,0	1,95	0,93	0,00575	Limo argilloso
1120	61	2,13	3,50	I	62,5	27,2	0,00	0,00	0,00546	Limo sabbioso
1140	57	2,73	4,80	C	0,0	0,0	1,86	0,86	0,00585	Limo argilloso
1160	62	2,80	4,52	C	0,0	0,0	1,90	0,86	0,00538	Limo argilloso
1180	59	3,27	5,54	C	0,0	0,0	2,22	0,99	0,00565	Limo argilloso
1200	63	3,80	6,03	C	0,0	0,0	2,58	1,13	0,00529	Limo argilloso
1220	58	2,60	4,48	C	0,0	0,0	1,77	0,76	0,00575	Limo argilloso
1240	54	2,60	4,81	C	0,0	0,0	1,77	0,75	0,00617	Limo argilloso
1260	62	4,07	6,56	C	0,0	0,0	2,77	1,15	0,00538	Argilla limosa
1280	68	3,07	4,51	C	0,0	0,0	2,09	0,86	0,00490	Limo argilloso
1300	61	3,20	5,25	C	0,0	0,0	2,18	0,88	0,00546	Limo argilloso
1320	57	3,00	5,26	C	0,0	0,0	2,04	0,81	0,00585	Limo argilloso
1340	52	3,60	6,92	C	0,0	0,0	2,45	0,96	0,00641	Argilla limosa
1360	49	4,00	8,16	C	0,0	0,0	2,72	1,05	0,00680	Argilla limosa
1380	55	3,00	5,45	C	0,0	0,0	2,04	0,78	0,00606	Limo argilloso
1400	48	3,60	7,50	C	0,0	0,0	2,45	0,92	0,00694	Argilla limosa
1420	63	4,47	7,09	C	0,0	0,0	3,04	1,12	0,00529	Argilla limosa
1440	62	5,27	8,49	C	0,0	0,0	3,58	1,30	0,00538	Argilla limosa
1460	53	4,53	8,55	C	0,0	0,0	3,08	1,10	0,00629	Argilla limosa
1480	51	4,07	7,97	C	0,0	0,0	2,77	0,98	0,00654	Argilla limosa
1500	60	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

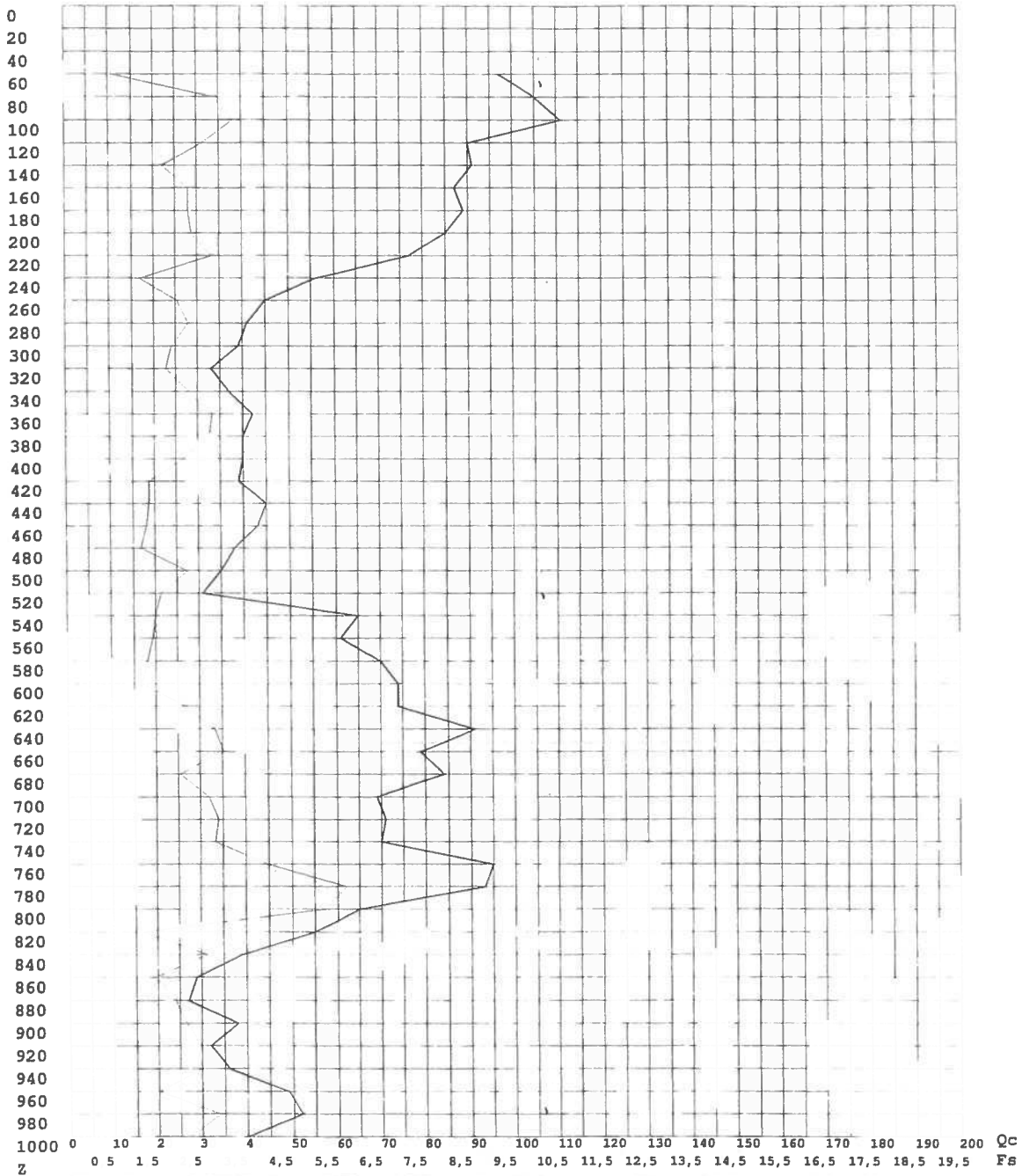
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località :Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova :7
Data prova :26/07/2007
Note operative :==
Profondità falda :== (cm)
Spinta penetr. :10 (tonn.)



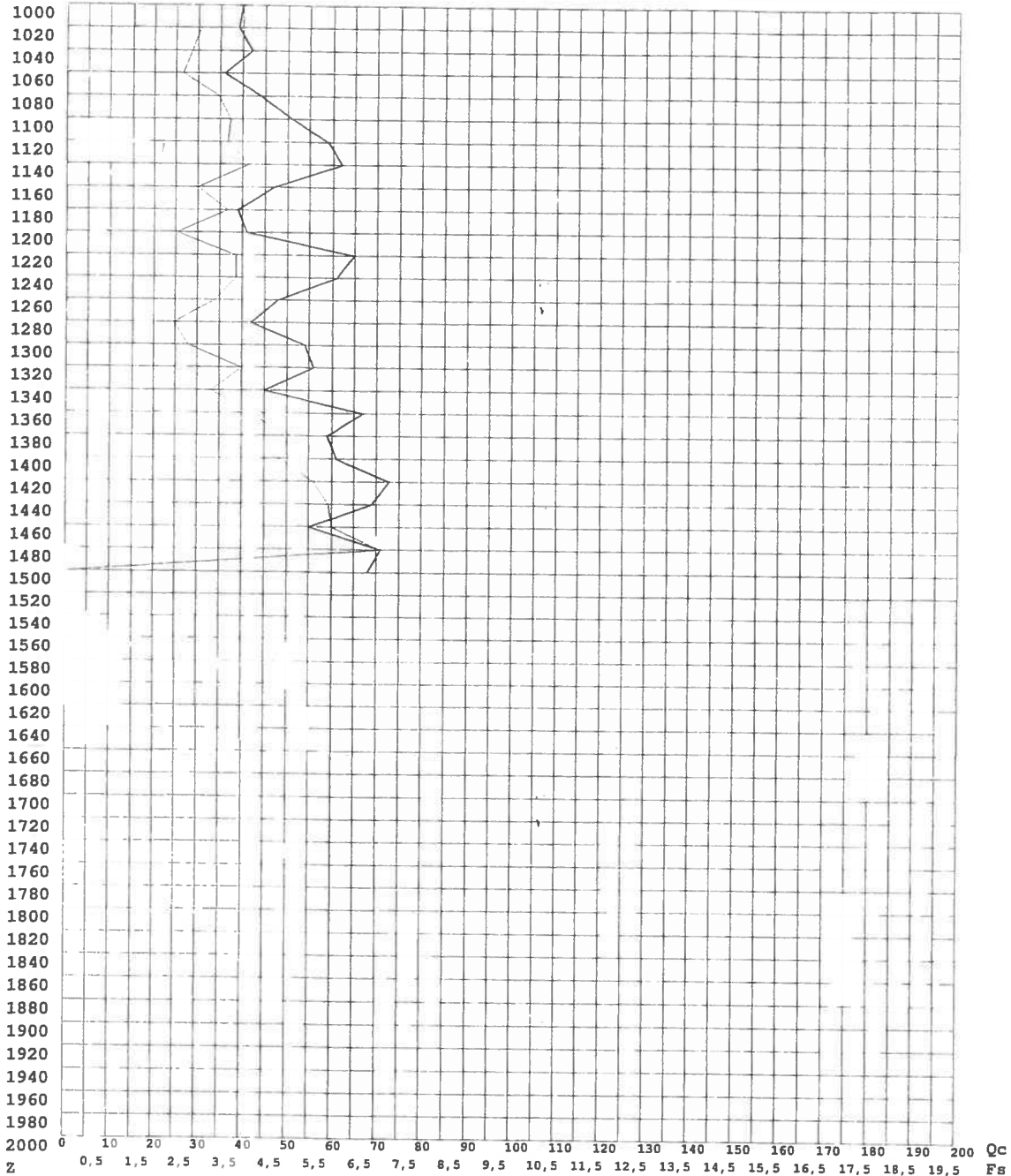
Legenda

Ascisse : Q - lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 7
Data prova : 26/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 7

in data: 26/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	97	1,07	1,10	I	49,5	36,5	0,00	0,00	0,00344	Sabbia ghiaiosa
80	105	3,40	3,24	I	71,2	28,7	0,00	0,00	0,00317	Limo sabbioso
100	111	3,80	3,42	I	73,3	28,3	0,00	0,00	0,00300	Limo sabbioso
120	90	3,13	3,48	I	69,7	27,8	0,00	0,00	0,00370	Limo sabbioso
140	91	2,20	2,42	I	63,0	30,8	0,00	0,00	0,00366	Sabbia limosa
160	87	2,80	3,22	I	67,6	28,4	0,00	0,00	0,00383	Limo sabbioso
180	89	2,80	3,15	I	67,6	28,6	0,00	0,00	0,00375	Sabbia limosa
200	85	2,87	3,37	I	68,0	28,0	0,00	0,00	0,00392	Limo sabbioso
220	77	3,33	4,33	I	70,8	25,9	0,00	0,00	0,00433	Limo sabbioso
240	56	1,67	2,98	I	57,9	28,3	0,00	0,00	0,00595	Sabbia limosa
260	45	2,53	5,63	C	0,0	0,0	1,72	3,55	0,00741	Limo argilloso
280	41	2,80	6,83	C	0,0	0,0	1,90	3,62	0,00813	Argilla limosa
300	39	2,40	6,15	C	0,0	0,0	1,63	2,89	0,00855	Argilla limosa
320	33	2,27	6,87	C	0,0	0,0	1,54	2,55	0,01010	Argilla limosa
340	37	2,80	7,57	C	0,0	0,0	1,90	2,96	0,00901	Argilla limosa
360	42	3,33	7,94	C	0,0	0,0	2,27	3,32	0,00794	Argilla limosa
380	40	3,27	8,17	C	0,0	0,0	2,22	3,07	0,00833	Argilla limosa
400	40	2,67	6,67	C	0,0	0,0	1,81	2,38	0,00833	Argilla limosa
420	39	1,87	4,79	C	0,0	0,0	1,27	1,58	0,00855	Limo argilloso
440	45	1,87	4,15	I	60,0	25,6	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
460	43	1,80	4,19	I	59,3	25,5	0,00	0,00	0,00775	Limo sabbioso
480	38	1,67	4,39	I	57,9	25,0	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
500	35	2,73	7,81	C	0,0	0,0	1,86	1,95	0,00952	Argilla limosa
520	31	2,13	6,88	C	0,0	0,0	1,45	1,46	0,01075	Argilla limosa
540	65	2,00	3,08	I	61,3	28,3	0,00	0,00	0,00513	Sabbia limosa
560	61	1,93	3,17	I	60,6	28,0	0,00	0,00	0,00546	Limo sabbioso
580	70	1,80	2,57	I	59,3	29,8	0,00	0,00	0,00476	Sabbia limosa
600	74	1,67	2,25	I	57,9	31,0	0,00	0,00	0,00450	Sabbia limosa
620	74	2,67	3,60	I	66,6	27,3	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
640	91	3,33	3,66	I	70,8	27,4	0,00	0,00	0,00366	Limo sabbioso
660	79	3,53	4,47	C	0,0	0,0	2,40	1,92	0,00422	Limo argilloso
680	84	2,53	3,02	I	65,7	28,9	0,00	0,00	0,00397	Sabbia limosa
700	69	3,20	4,64	C	0,0	0,0	2,18	1,64	0,00483	Limo argilloso
720	71	3,40	4,79	C	0,0	0,0	2,31	1,69	0,00469	Limo argilloso
740	70	3,33	4,76	C	0,0	0,0	2,27	1,61	0,00476	Limo argilloso
760	95	4,47	4,70	C	0,0	0,0	3,04	2,10	0,00351	Limo argilloso
780	93	6,20	6,67	C	0,0	0,0	4,22	2,84	0,00358	Argilla limosa
800	65	5,73	8,82	C	0,0	0,0	3,90	2,56	0,00513	Argilla
820	55	1,67	3,03	I	57,9	28,2	0,00	0,00	0,00606	Sabbia limosa
840	39	3,13	8,03	C	0,0	0,0	2,13	1,33	0,00855	Argilla limosa
860	29	1,93	6,67	C	0,0	0,0	1,31	0,80	0,01149	Argilla limosa
880	27	2,40	8,89	C	0,0	0,0	1,63	0,97	0,01235	Argilla
900	38	2,67	7,02	C	0,0	0,0	1,81	1,06	0,00877	Argilla limosa
920	32	3,00	9,38	C	0,0	0,0	2,04	1,16	0,01042	Argilla
940	36	3,00	8,33	C	0,0	0,0	2,04	1,14	0,00926	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²). Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %). Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata. Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **7**in data: **26/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	49	2,00	4,08	I	61,3	25,8	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
980	52	3,40	6,54	C	0,0	0,0	2,31	1,24	0,00641	Argilla limosa
1000	40	2,73	6,83	C	0,0	0,0	1,86	0,97	0,00833	Argilla limosa
1020	39	3,07	7,86	C	0,0	0,0	2,09	1,07	0,00855	Argilla limosa
1040	42	2,87	6,83	C	0,0	0,0	1,95	0,98	0,00794	Argilla limosa
1060	36	2,67	7,41	C	0,0	0,0	1,81	0,89	0,00926	Argilla limosa
1080	44	3,47	7,88	C	0,0	0,0	2,36	1,14	0,00758	Argilla limosa
1100	51	3,73	7,32	C	0,0	0,0	2,54	1,20	0,00654	Argilla limosa
1120	59	3,67	6,21	C	0,0	0,0	2,49	1,16	0,00565	Argilla limosa
1140	62	4,13	6,67	C	0,0	0,0	2,81	1,28	0,00538	Argilla limosa
1160	47	3,00	6,38	C	0,0	0,0	2,04	0,91	0,00709	Argilla limosa
1180	39	3,67	9,40	C	0,0	0,0	2,49	1,10	0,00855	Argilla
1200	41	2,53	6,18	C	0,0	0,0	1,72	0,75	0,00813	Argilla limosa
1220	65	3,87	5,95	C	0,0	0,0	2,63	1,12	0,00513	Limo argilloso
1240	61	3,87	6,34	C	0,0	0,0	2,63	1,10	0,00546	Argilla limosa
1260	48	3,40	7,08	C	0,0	0,0	2,31	0,95	0,00694	Argilla limosa
1280	42	2,47	5,87	C	0,0	0,0	1,68	0,68	0,00794	Limo argilloso
1300	54	2,80	5,19	C	0,0	0,0	1,90	0,76	0,00617	Limo argilloso
1320	56	4,00	7,14	C	0,0	0,0	2,72	1,07	0,00595	Argilla limosa
1340	45	3,33	7,41	C	0,0	0,0	2,27	0,88	0,00741	Argilla limosa
1360	67	4,13	6,17	C	0,0	0,0	2,81	1,07	0,00498	Argilla limosa
1380	59	5,07	8,59	C	0,0	0,0	3,44	1,29	0,00565	Argilla
1400	61	4,80	7,87	C	0,0	0,0	3,26	1,21	0,00546	Argilla limosa
1420	73	5,60	7,67	C	0,0	0,0	3,81	1,39	0,00457	Argilla limosa
1440	69	5,93	8,60	C	0,0	0,0	4,03	1,45	0,00483	Argilla
1460	55	6,00	10,91	C	0,0	0,0	4,08	1,44	0,00606	Argilla
1480	71	7,07	9,95	C	0,0	0,0	4,80	1,68	0,00469	Argilla
1500	68	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

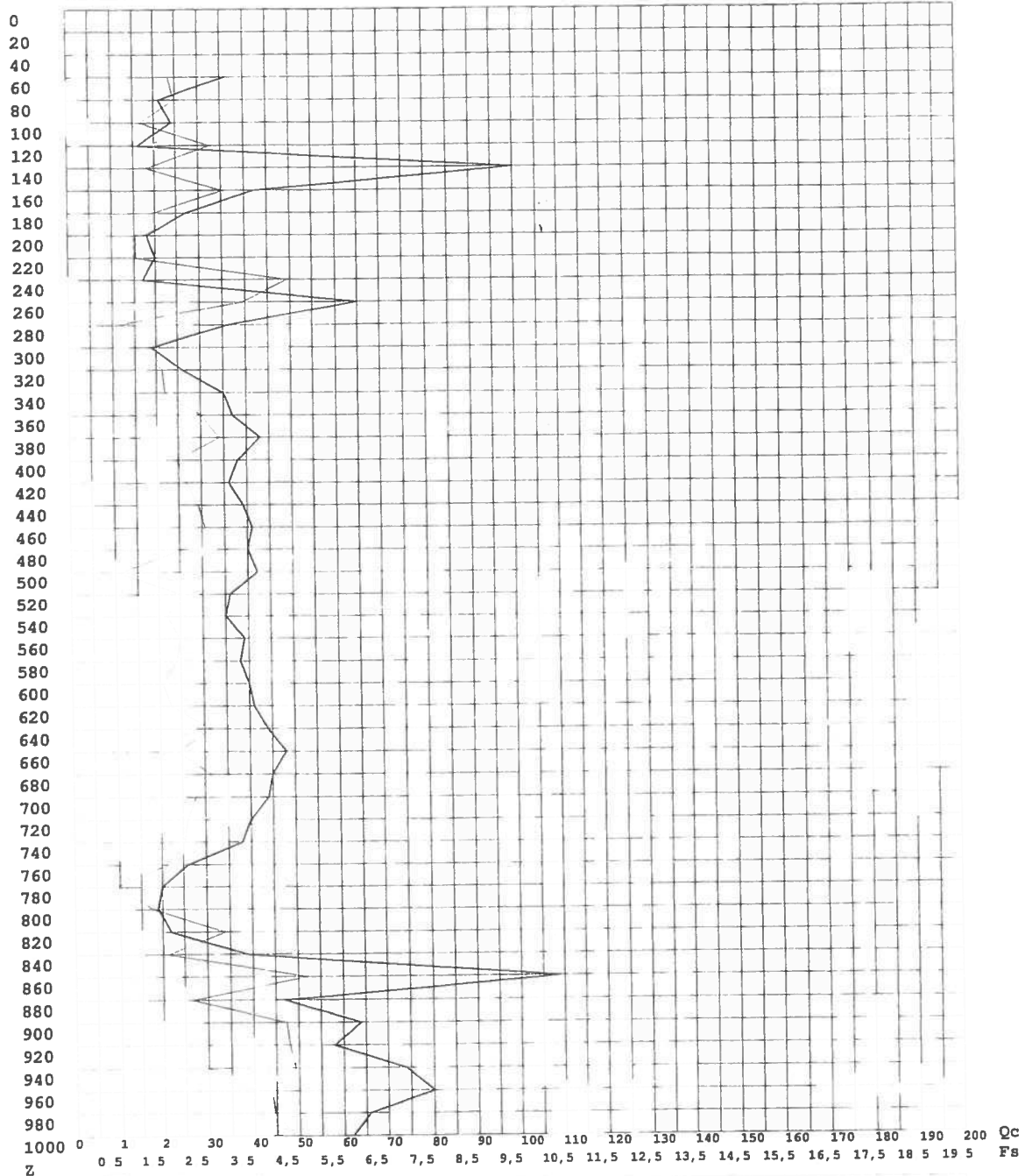
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 8
Data prova : 26/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



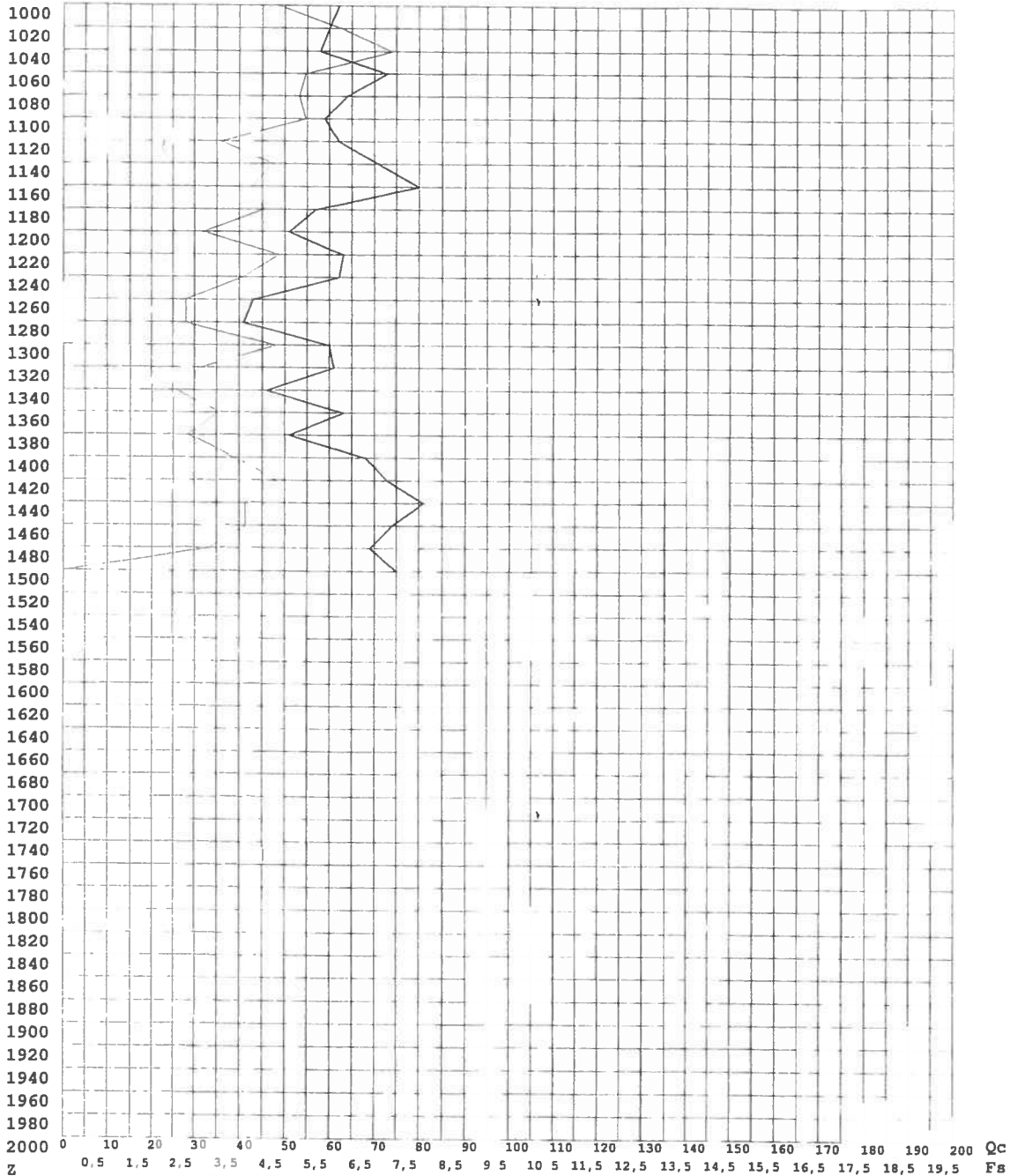
Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 8
 Data prova : 26/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : QC - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07	Certificato: 235/07	Prova n° 8
Località: Battilana - Sesto Fiorentino		in data: 26/07/2007	
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate):	10	

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	36	2,33	6,48	C	0,0	0,0	1,59	14,76	0,00926	Argilla limosa
80	21	2,47	11,75	C	0,0	0,0	1,68	11,60	0,01587	Argilla molle
100	24	1,67	6,94	C	0,0	0,0	1,13	6,21	0,01389	Argilla limosa
120	16	3,27	20,42	C	0,0	0,0	2,22	10,19	0,03125	Argilla molle
140	100	1,80	1,80	I	59,3	33,4	0,00	0,00	0,00333	Sabbia limosa
160	42	3,53	8,41	C	0,0	0,0	2,40	8,12	0,00794	Argilla limosa
180	27	1,93	7,16	C	0,0	0,0	1,31	3,93	0,01235	Argilla limosa
200	18	1,53	8,52	C	0,0	0,0	1,04	2,81	0,02778	Argilla limosa
220	20	1,53	7,67	C	0,0	0,0	1,04	2,56	0,01667	Argilla limosa
240	17	4,93	29,02	C	0,0	0,0	3,35	7,57	0,02941	Argilla molle
260	65	3,93	6,05	C	0,0	0,0	2,67	5,55	0,00513	Limo argilloso
280	36	1,07	2,96	I	49,5	27,7	0,00	0,00	0,00926	Sabbia limosa
300	19	1,53	8,07	C	0,0	0,0	1,04	1,89	0,02632	Argilla limosa
320	26	2,13	8,21	C	0,0	0,0	1,45	2,46	0,01282	Argilla limosa
340	35	2,20	6,29	C	0,0	0,0	1,50	2,38	0,00952	Argilla limosa
360	37	3,00	8,11	C	0,0	0,0	2,04	3,05	0,00901	Argilla limosa
380	43	3,40	7,91	C	0,0	0,0	2,31	3,27	0,00775	Argilla limosa
400	38	2,47	6,49	C	0,0	0,0	1,68	2,24	0,00877	Argilla limosa
420	36	2,67	7,41	C	0,0	0,0	1,81	2,30	0,00926	Argilla limosa
440	39	2,93	7,52	C	0,0	0,0	1,99	2,41	0,00855	Argilla limosa
460	41	3,07	7,48	C	0,0	0,0	2,09	2,41	0,00813	Argilla limosa
480	40	2,53	6,33	C	0,0	0,0	1,72	1,90	0,00833	Argilla limosa
500	42	1,07	2,54	I	49,5	29,1	0,00	0,00	0,00794	Sabbia limosa
520	36	2,53	7,04	C	0,0	0,0	1,72	1,76	0,00926	Argilla limosa
540	35	2,20	6,29	C	0,0	0,0	1,50	1,47	0,00952	Argilla limosa
560	39	2,47	6,32	C	0,0	0,0	1,68	1,59	0,00855	Argilla limosa
580	38	2,40	6,32	C	0,0	0,0	1,63	1,49	0,00877	Argilla limosa
600	40	2,07	5,17	C	0,0	0,0	1,41	1,24	0,00833	Limo argilloso
620	41	2,27	5,53	C	0,0	0,0	1,54	1,31	0,00813	Limo argilloso
640	44	3,13	7,12	C	0,0	0,0	2,13	1,76	0,00758	Argilla limosa
660	48	2,40	5,00	C	0,0	0,0	1,63	1,30	0,00694	Limo argilloso
680	45	3,13	6,96	C	0,0	0,0	2,13	1,65	0,00741	Argilla limosa
700	44	2,80	6,36	C	0,0	0,0	1,90	1,43	0,00758	Argilla limosa
720	40	2,60	6,50	C	0,0	0,0	1,77	1,29	0,00833	Argilla limosa
740	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	1,22	0,00877	Argilla limosa
760	26	2,13	8,21	C	0,0	0,0	1,45	1,00	0,01282	Argilla limosa
780	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
800	19	1,80	9,47	C	0,0	0,0	1,22	0,81	0,02632	Argilla
820	22	3,40	15,45	C	0,0	0,0	2,31	1,49	0,01515	Argilla molle
840	39	2,13	5,47	C	0,0	0,0	1,45	0,91	0,00855	Limo argilloso
860	109	5,20	4,77	C	0,0	0,0	3,54	2,17	0,00306	Limo argilloso
880	47	2,67	5,67	C	0,0	0,0	1,81	1,09	0,00709	Limo argilloso
900	64	4,73	7,40	C	0,0	0,0	3,22	1,88	0,00521	Argilla limosa
920	58	4,80	8,28	C	0,0	0,0	3,26	1,86	0,00575	Argilla limosa
940	74	4,93	6,67	C	0,0	0,0	3,35	1,87	0,00450	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm2). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm2). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm2/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: **235/07** Prova n° **8**in data: **26/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	80	4,40	5,50	C	0,0	0,0	2,99	1,64	0,00417	Limo argilloso
980	66	4,47	6,77	C	0,0	0,0	3,04	1,63	0,00505	Argilla limosa
1000	62	4,87	7,85	C	0,0	0,0	3,31	1,73	0,00538	Argilla limosa
1020	60	6,27	10,44	C	0,0	0,0	4,26	2,19	0,00556	Argilla
1040	58	7,40	12,76	C	0,0	0,0	5,03	2,53	0,00575	Argilla molle
1060	73	5,47	7,49	C	0,0	0,0	3,72	1,83	0,00457	Argilla limosa
1080	64	5,33	8,33	C	0,0	0,0	3,63	1,75	0,00521	Argilla limosa
1100	59	5,47	9,27	C	0,0	0,0	3,72	1,76	0,00565	Argilla
1120	62	3,60	5,81	C	0,0	0,0	2,45	1,14	0,00538	Limo argilloso
1140	71	4,73	6,67	C	0,0	0,0	3,22	1,47	0,00469	Argilla limosa
1160	80	4,27	5,33	C	0,0	0,0	2,90	1,30	0,00417	Limo argilloso
1180	57	4,53	7,95	C	0,0	0,0	3,08	1,36	0,00585	Argilla limosa
1200	51	3,20	6,27	C	0,0	0,0	2,18	0,94	0,00654	Argilla limosa
1220	63	4,87	7,72	C	0,0	0,0	3,31	1,41	0,00529	Argilla limosa
1240	62	4,07	6,56	C	0,0	0,0	2,77	1,16	0,00538	Argilla limosa
1260	43	2,80	6,51	C	0,0	0,0	1,90	0,79	0,00775	Argilla limosa
1280	41	2,80	6,83	C	0,0	0,0	1,90	0,77	0,00813	Argilla limosa
1300	60	4,80	8,00	C	0,0	0,0	3,26	1,30	0,00556	Argilla limosa
1320	61	3,13	5,14	C	0,0	0,0	2,13	0,84	0,00546	Limo argilloso
1340	46	2,60	5,65	C	0,0	0,0	1,77	0,68	0,00725	Limo argilloso
1360	63	3,53	5,61	C	0,0	0,0	2,40	0,92	0,00529	Limo argilloso
1380	51	2,87	5,62	C	0,0	0,0	1,95	0,73	0,00654	Limo argilloso
1400	68	3,87	5,69	C	0,0	0,0	2,63	0,98	0,00490	Limo argilloso
1420	73	4,80	6,58	C	0,0	0,0	3,26	1,19	0,00457	Argilla limosa
1440	81	4,13	5,10	C	0,0	0,0	2,81	1,01	0,00412	Limo argilloso
1460	74	4,13	5,59	C	0,0	0,0	2,81	1,00	0,00450	Limo argilloso
1480	69	3,33	4,83	C	0,0	0,0	2,27	0,79	0,00483	Limo argilloso
1500	75	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

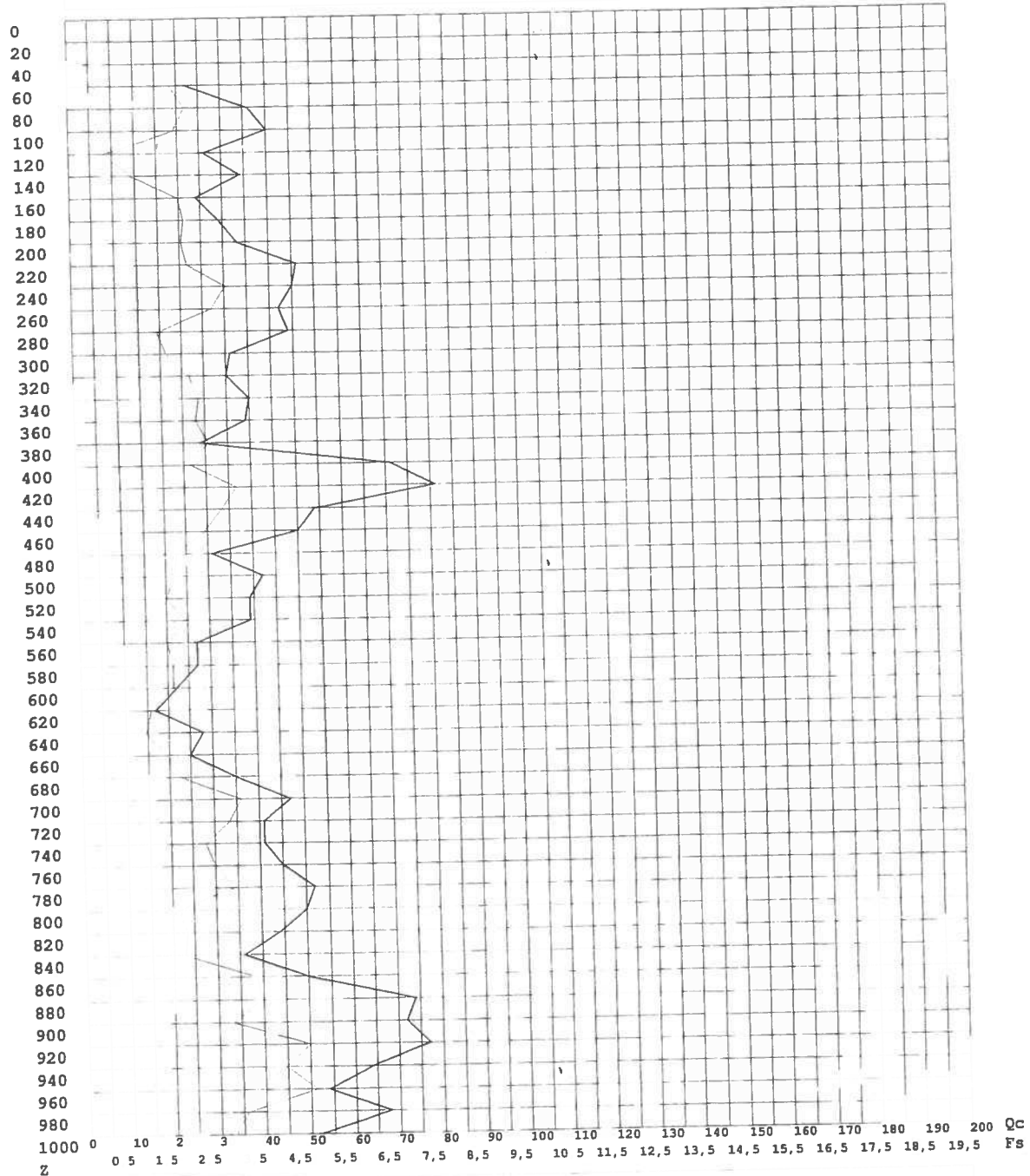
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località :Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova :9
Data prova :25/07/2007
Note operative :==
Profondità falda :== (cm)
Spinta penetr. :10 (tonn.)



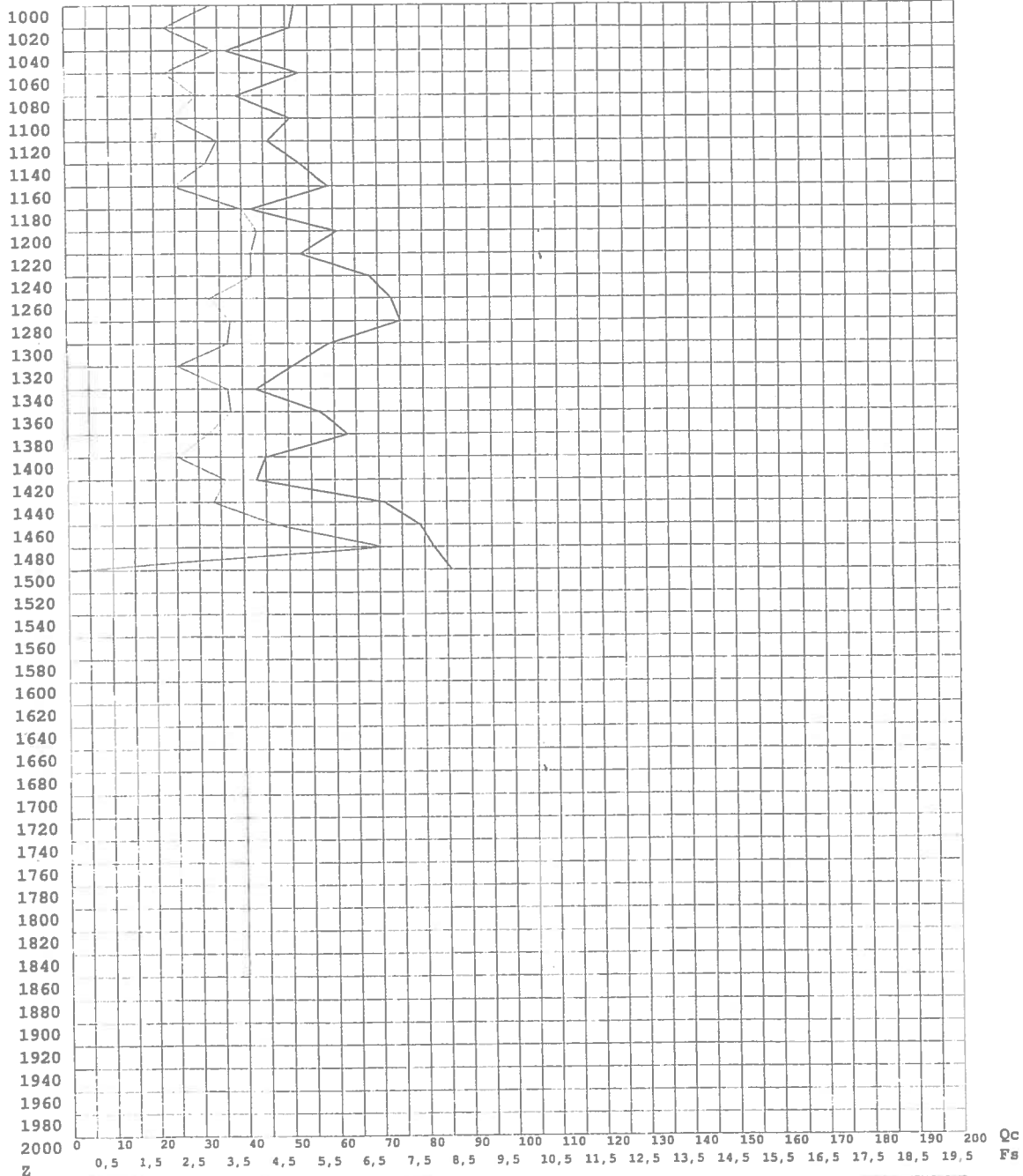
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm2 - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 9
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07	Certificato: 235/07	Prova n° 9
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	27	2,33	8,64	C	0,0	0,0	1,59	14,91	0,01235	Argilla
80	41	2,67	6,50	C	0,0	0,0	1,81	12,40	0,00813	Argilla limosa
100	45	2,40	5,33	C	0,0	0,0	1,63	8,85	0,00741	Limo argilloso
120	31	0,80	2,58	I	44,2	28,5	0,00	0,00	0,01075	Sabbia limosa
140	39	1,40	3,59	I	54,6	26,5	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso
160	29	2,47	8,51	C	0,0	0,0	1,68	5,74	0,01149	Argilla limosa
180	34	2,60	7,65	C	0,0	0,0	1,77	5,33	0,00980	Argilla limosa
200	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	4,64	0,00877	Argilla limosa
220	51	2,67	5,23	C	0,0	0,0	1,81	4,43	0,00654	Limo argilloso
240	50	3,53	7,07	C	0,0	0,0	2,40	5,34	0,00667	Argilla limosa
260	47	3,20	6,81	C	0,0	0,0	2,18	4,44	0,00709	Argilla limosa
280	49	1,93	3,95	I	60,6	26,0	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
300	36	2,13	5,93	C	0,0	0,0	1,45	2,57	0,00926	Limo argilloso
320	35	2,67	7,62	C	0,0	0,0	1,81	3,00	0,00952	Argilla limosa
340	40	2,87	7,17	C	0,0	0,0	1,95	3,02	0,00833	Argilla limosa
360	39	2,80	7,18	C	0,0	0,0	1,90	2,78	0,00855	Argilla limosa
380	29	3,07	10,57	C	0,0	0,0	2,09	2,88	0,01149	Argilla
400	71	2,67	3,76	I	66,6	26,9	0,00	0,00	0,00469	Limo sabbioso
420	81	3,67	4,53	C	0,0	0,0	2,49	3,12	0,00412	Limo argilloso
440	54	3,33	6,17	C	0,0	0,0	2,27	2,70	0,00617	Argilla limosa
460	50	2,93	5,87	C	0,0	0,0	1,99	2,27	0,00667	Limo argilloso
480	31	2,27	7,31	C	0,0	0,0	1,54	1,68	0,01075	Argilla limosa
500	42	2,20	5,24	C	0,0	0,0	1,50	1,57	0,00794	Limo argilloso
520	39	2,00	5,13	C	0,0	0,0	1,36	1,37	0,00855	Limo argilloso
540	39	2,47	6,32	C	0,0	0,0	1,68	1,62	0,00855	Argilla limosa
560	27	2,00	7,41	C	0,0	0,0	1,36	1,27	0,01235	Argilla limosa
580	27	2,13	7,90	C	0,0	0,0	1,45	1,31	0,01235	Argilla limosa
600	22	2,13	9,70	C	0,0	0,0	1,45	1,26	0,01515	Argilla
620	17	1,60	9,41	C	0,0	0,0	1,09	0,92	0,02941	Argilla
640	28	1,47	5,24	C	0,0	0,0	1,00	0,82	0,01190	Limo argilloso
660	25	1,93	7,73	C	0,0	0,0	1,31	1,05	0,01333	Argilla limosa
680	35	2,27	6,48	C	0,0	0,0	1,54	1,19	0,00952	Argilla limosa
700	47	3,60	7,66	C	0,0	0,0	2,45	1,83	0,00709	Argilla limosa
720	41	3,33	8,13	C	0,0	0,0	2,27	1,65	0,00813	Argilla limosa
740	41	2,80	6,83	C	0,0	0,0	1,90	1,34	0,00813	Argilla limosa
760	45	3,00	6,67	C	0,0	0,0	2,04	1,40	0,00741	Argilla limosa
780	52	3,40	6,54	C	0,0	0,0	2,31	1,54	0,00641	Argilla limosa
800	50	2,13	4,27	I	62,5	25,5	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
820	44	2,33	5,30	C	0,0	0,0	1,59	1,01	0,00758	Limo argilloso
840	36	2,27	6,30	C	0,0	0,0	1,54	0,96	0,00926	Argilla limosa
860	50	3,87	7,73	C	0,0	0,0	2,63	1,59	0,00667	Argilla limosa
880	74	3,93	5,32	C	0,0	0,0	2,67	1,58	0,00450	Limo argilloso
900	72	3,33	4,63	C	0,0	0,0	2,27	1,31	0,00463	Limo argilloso
920	77	5,00	6,49	C	0,0	0,0	3,40	1,92	0,00433	Argilla limosa
940	64	4,47	6,98	C	0,0	0,0	3,04	1,68	0,00521	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 9

in data: 25/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	54	5,13	9,51	C	0,0	0,0	3,49	1,89	0,00617	Argilla
980	68	3,60	5,29	C	0,0	0,0	2,45	1,30	0,00490	Limo argilloso
1000	52	3,33	6,41	C	0,0	0,0	2,27	1,18	0,00641	Argilla limosa
1020	51	2,27	4,44	I	63,6	25,2	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
1040	37	3,40	9,19	C	0,0	0,0	2,31	1,15	0,00901	Argilla
1060	53	2,27	4,28	I	63,6	25,5	0,00	0,00	0,00629	Limo sabbioso
1080	39	3,00	7,69	C	0,0	0,0	2,04	0,98	0,00855	Argilla limosa
1100	51	2,47	4,84	C	0,0	0,0	1,68	0,79	0,00654	Limo argilloso
1120	46	3,47	7,54	C	0,0	0,0	2,36	1,09	0,00725	Argilla limosa
1140	53	3,20	6,04	C	0,0	0,0	2,18	0,99	0,00629	Limo argilloso
1160	59	2,47	4,18	I	65,2	25,8	0,00	0,00	0,00565	Limo sabbioso
1180	42	4,00	9,52	C	0,0	0,0	2,72	1,19	0,00794	Argilla
1200	61	4,33	7,10	C	0,0	0,0	2,95	1,27	0,00546	Argilla limosa
1220	53	4,20	7,92	C	0,0	0,0	2,86	1,21	0,00629	Argilla limosa
1240	68	4,20	6,18	C	0,0	0,0	2,86	1,19	0,00490	Argilla limosa
1260	73	3,27	4,47	C	0,0	0,0	2,22	0,91	0,00457	Limo argilloso
1280	75	3,73	4,98	C	0,0	0,0	2,54	1,03	0,00444	Limo argilloso
1300	59	3,67	6,21	C	0,0	0,0	2,49	0,99	0,00565	Argilla limosa
1320	51	2,53	4,97	C	0,0	0,0	1,72	0,67	0,00654	Limo argilloso
1340	43	3,67	8,53	C	0,0	0,0	2,49	0,96	0,00775	Argilla limosa
1360	57	3,73	6,55	C	0,0	0,0	2,54	0,96	0,00585	Argilla limosa
1380	63	3,20	5,08	C	0,0	0,0	2,18	0,81	0,00529	Limo argilloso
1400	45	2,53	5,63	C	0,0	0,0	1,72	0,64	0,00741	Limo argilloso
1420	43	3,60	8,37	C	0,0	0,0	2,45	0,89	0,00775	Argilla limosa
1440	71	3,33	4,69	C	0,0	0,0	2,27	0,81	0,00469	Limo argilloso
1460	79	4,73	5,99	C	0,0	0,0	3,22	1,14	0,00422	Limo argilloso
1480	82	7,07	8,62	C	0,0	0,0	4,80	1,68	0,00407	Argilla
1500	86	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Prova Penetrometrica Statica

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07	Certificato: 235/07	Prova n° 10
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate):	10	

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	12,01	0,00952	Limo argilloso
80	21	1,33	6,35	C	0,0	0,0	0,91	6,35	0,01587	Argilla limosa
100	19	1,33	7,02	C	0,0	0,0	0,91	5,06	0,02632	Argilla limosa
120	15	0,27	1,78	I	23,6	30,0	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
140	27	2,07	7,65	C	0,0	0,0	1,41	5,63	0,01235	Argilla limosa
160	32	3,07	9,58	C	0,0	0,0	2,09	7,22	0,01042	Argilla
180	19	2,80	14,74	C	0,0	0,0	1,90	5,85	0,02632	Argilla molle
200	29	3,33	11,49	C	0,0	0,0	2,27	6,23	0,01149	Argilla
220	25	2,67	10,67	C	0,0	0,0	1,81	4,51	0,01333	Argilla
240	37	2,27	6,13	C	0,0	0,0	1,54	3,49	0,00901	Argilla limosa
260	35	2,07	5,90	C	0,0	0,0	1,41	2,93	0,00952	Limo argilloso
280	41	2,00	4,88	C	0,0	0,0	1,36	2,63	0,00813	Limo argilloso
300	31	2,33	7,53	C	0,0	0,0	1,59	2,85	0,01075	Argilla limosa
320	35	1,73	4,95	C	0,0	0,0	1,18	1,98	0,00952	Limo argilloso
340	39	3,60	9,23	C	0,0	0,0	2,45	3,86	0,00855	Argilla
360	41	3,13	7,64	C	0,0	0,0	2,13	3,16	0,00813	Argilla limosa
380	36	2,67	7,41	C	0,0	0,0	1,81	2,54	0,00926	Argilla limosa
400	40	2,13	5,33	C	0,0	0,0	1,45	1,93	0,00833	Limo argilloso
420	30	1,80	6,00	C	0,0	0,0	1,22	1,55	0,01111	Limo argilloso
440	55	2,87	5,21	C	0,0	0,0	1,95	2,36	0,00606	Limo argilloso
460	85	2,40	2,82	I	64,7	29,4	0,00	0,00	0,00392	Sabbia limosa
480	98	2,60	2,65	I	66,2	30,2	0,00	0,00	0,00340	Sabbia limosa
500	91	4,33	4,76	C	0,0	0,0	2,95	3,13	0,00366	Limo argilloso
520	54	2,53	4,69	C	0,0	0,0	1,72	1,76	0,00617	Limo argilloso
540	47	3,07	6,52	C	0,0	0,0	2,09	2,05	0,00709	Argilla limosa
560	61	3,33	5,46	C	0,0	0,0	2,27	2,14	0,00546	Limo argilloso
580	59	3,07	5,20	C	0,0	0,0	2,09	1,90	0,00565	Limo argilloso
600	65	3,00	4,62	C	0,0	0,0	2,04	1,80	0,00513	Limo argilloso
620	55	3,67	6,67	C	0,0	0,0	2,49	2,12	0,00606	Argilla limosa
640	42	2,47	5,87	C	0,0	0,0	1,68	1,38	0,00794	Limo argilloso
660	40	2,80	7,00	C	0,0	0,0	1,90	1,52	0,00833	Argilla limosa
680	47	3,40	7,23	C	0,0	0,0	2,31	1,79	0,00709	Argilla limosa
700	51	3,87	7,58	C	0,0	0,0	2,63	1,97	0,00654	Argilla limosa
720	62	1,80	2,90	I	59,3	28,7	0,00	0,00	0,00538	Sabbia limosa
740	43	1,53	3,57	I	56,3	26,6	0,00	0,00	0,00775	Limo sabbioso
760	40	2,07	5,17	C	0,0	0,0	1,41	0,97	0,00833	Limo argilloso
780	50	2,00	4,00	I	61,3	26,0	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
800	56	2,20	3,93	I	63,0	26,2	0,00	0,00	0,00595	Limo sabbioso
820	39	1,33	3,42	I	53,7	26,8	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso
840	47	1,40	2,98	I	54,6	28,1	0,00	0,00	0,00709	Sabbia limosa
860	49	3,80	7,76	C	0,0	0,0	2,58	1,59	0,00680	Argilla limosa
880	66	3,60	5,45	C	0,0	0,0	2,45	1,47	0,00505	Limo argilloso
900	36	3,60	10,00	C	0,0	0,0	2,45	1,43	0,00926	Argilla
920	37	1,93	5,23	C	0,0	0,0	1,31	0,75	0,00901	Limo argilloso
940	47	2,40	5,11	C	0,0	0,0	1,63	0,92	0,00709	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **10**in data: **25/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	63	3,60	5,71	C	0,0	0,0	2,45	1,34	0,00529	Limo argilloso
980	71	4,13	5,82	C	0,0	0,0	2,81	1,51	0,00469	Limo argilloso
1000	74	4,27	5,77	C	0,0	0,0	2,90	1,53	0,00450	Limo argilloso
1020	85	3,87	4,55	C	0,0	0,0	2,63	1,36	0,00392	Limo argilloso
1040	54	2,47	4,57	C	0,0	0,0	1,68	0,85	0,00617	Limo argilloso
1060	49	2,20	4,49	C	0,0	0,0	1,50	0,74	0,00680	Limo argilloso
1080	41	2,20	5,37	C	0,0	0,0	1,50	0,73	0,00813	Limo argilloso
1100	50	3,40	6,80	C	0,0	0,0	2,31	1,11	0,00667	Argilla limosa
1120	53	4,20	7,92	C	0,0	0,0	2,86	1,34	0,00629	Argilla limosa
1140	48	4,20	8,75	C	0,0	0,0	2,86	1,32	0,00694	Argilla
1160	52	4,40	8,46	C	0,0	0,0	2,99	1,35	0,00641	Argilla limosa
1180	60	5,07	8,44	C	0,0	0,0	3,44	1,53	0,00556	Argilla limosa
1200	63	5,00	7,94	C	0,0	0,0	3,40	1,48	0,00529	Argilla limosa
1220	54	4,87	9,01	C	0,0	0,0	3,31	1,42	0,00617	Argilla
1240	79	5,80	7,34	C	0,0	0,0	3,94	1,66	0,00422	Argilla limosa
1260	86	4,93	5,74	C	0,0	0,0	3,35	1,39	0,00388	Limo argilloso
1280	84	4,33	5,16	C	0,0	0,0	2,95	1,20	0,00397	Limo argilloso
1300	66	4,67	7,07	C	0,0	0,0	3,17	1,28	0,00505	Argilla limosa
1320	49	2,87	5,85	C	0,0	0,0	1,95	0,77	0,00680	Limo argilloso
1340	51	2,20	4,31	I	63,0	25,4	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
1360	57	2,07	3,63	I	61,9	26,9	0,00	0,00	0,00585	Limo sabbioso
1380	60	2,07	3,44	I	61,9	27,3	0,00	0,00	0,00556	Limo sabbioso
1400	53	2,73	5,16	C	0,0	0,0	1,86	0,69	0,00629	Limo argilloso
1420	65	4,53	6,97	C	0,0	0,0	3,08	1,13	0,00513	Argilla limosa
1440	71	5,47	7,70	C	0,0	0,0	3,72	1,35	0,00469	Argilla limosa
1460	58	6,53	11,26	C	0,0	0,0	4,44	1,59	0,00575	Argilla
1480	64	7,87	12,29	C	0,0	0,0	5,35	1,88	0,00521	Argilla molle
1500	66	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

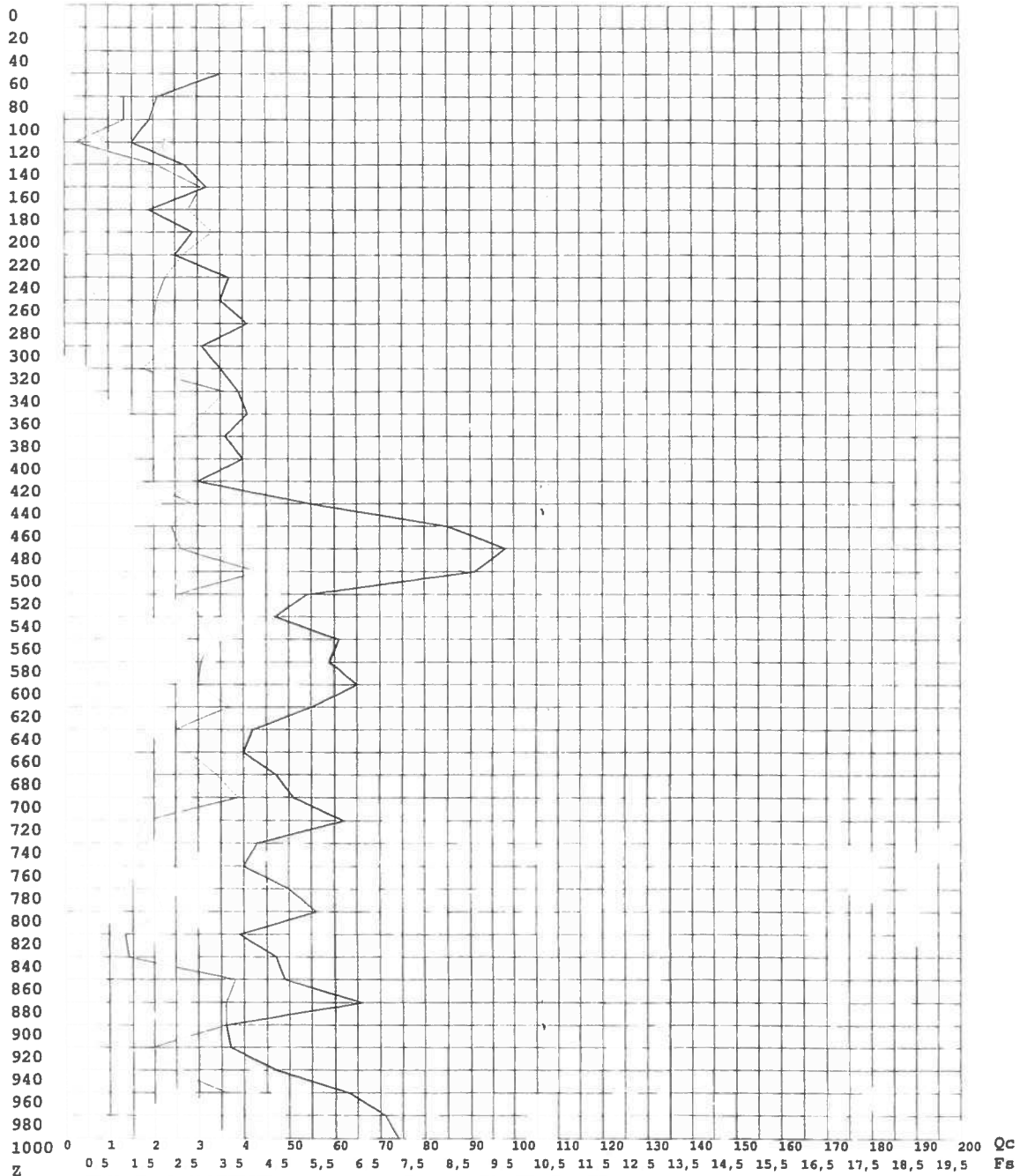
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzataMv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 10
Data prova : 25/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



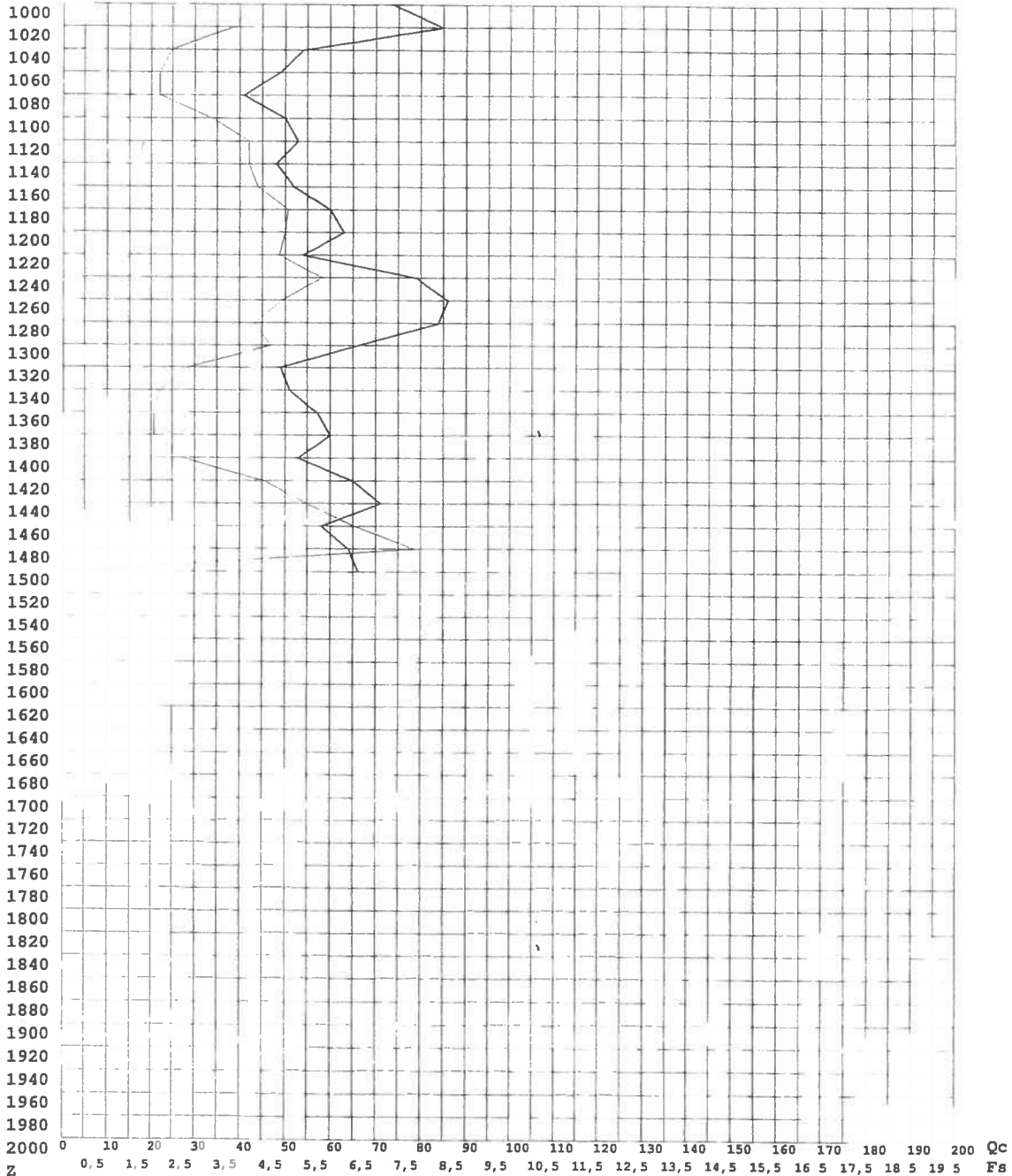
Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
: Fs resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 10
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



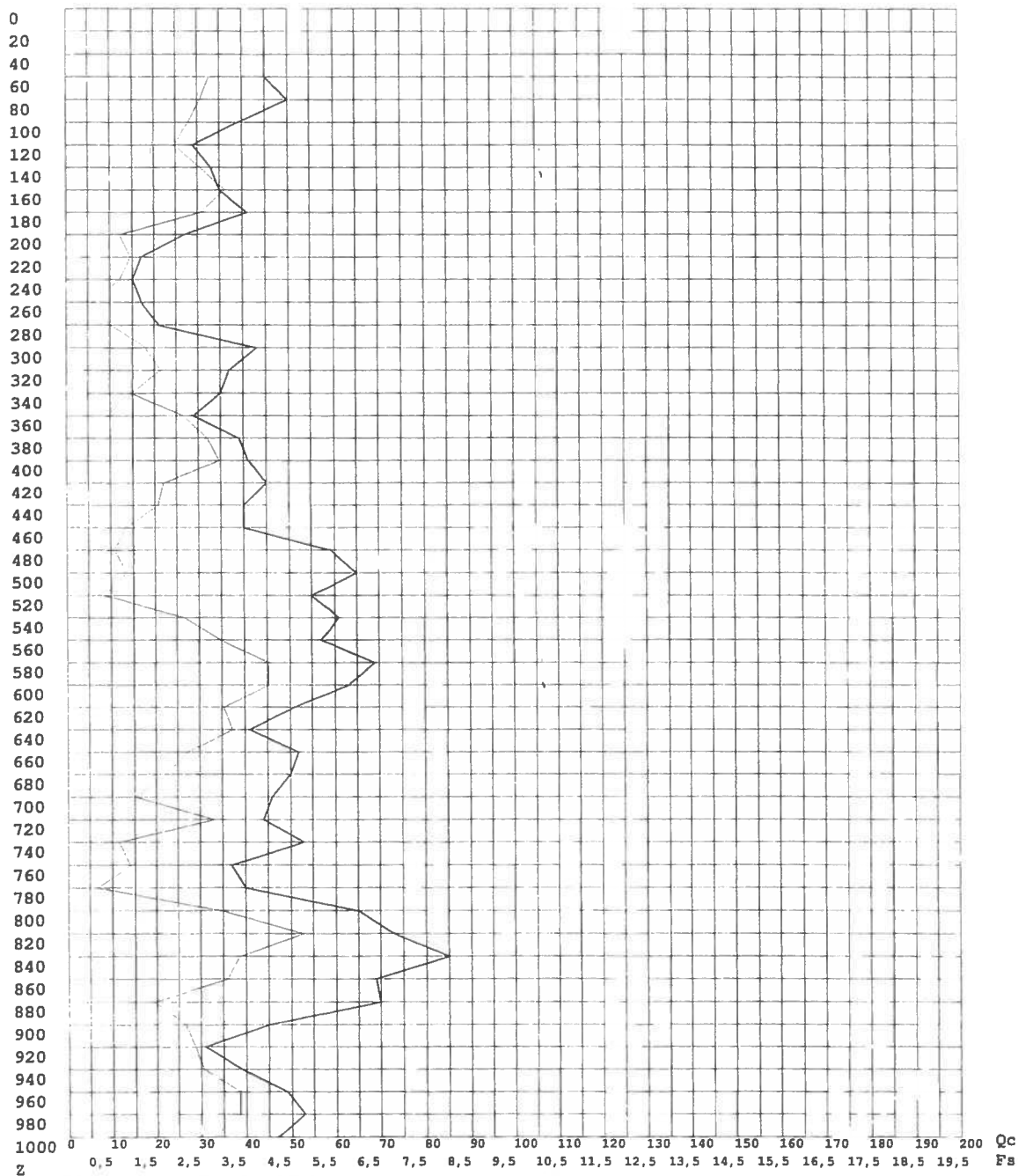
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm2 - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località :Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova :11
Data prova :25/07/2007
Note operative :==
Profondità falda :== (cm)
Spinta penetr. :10 (tonn.)



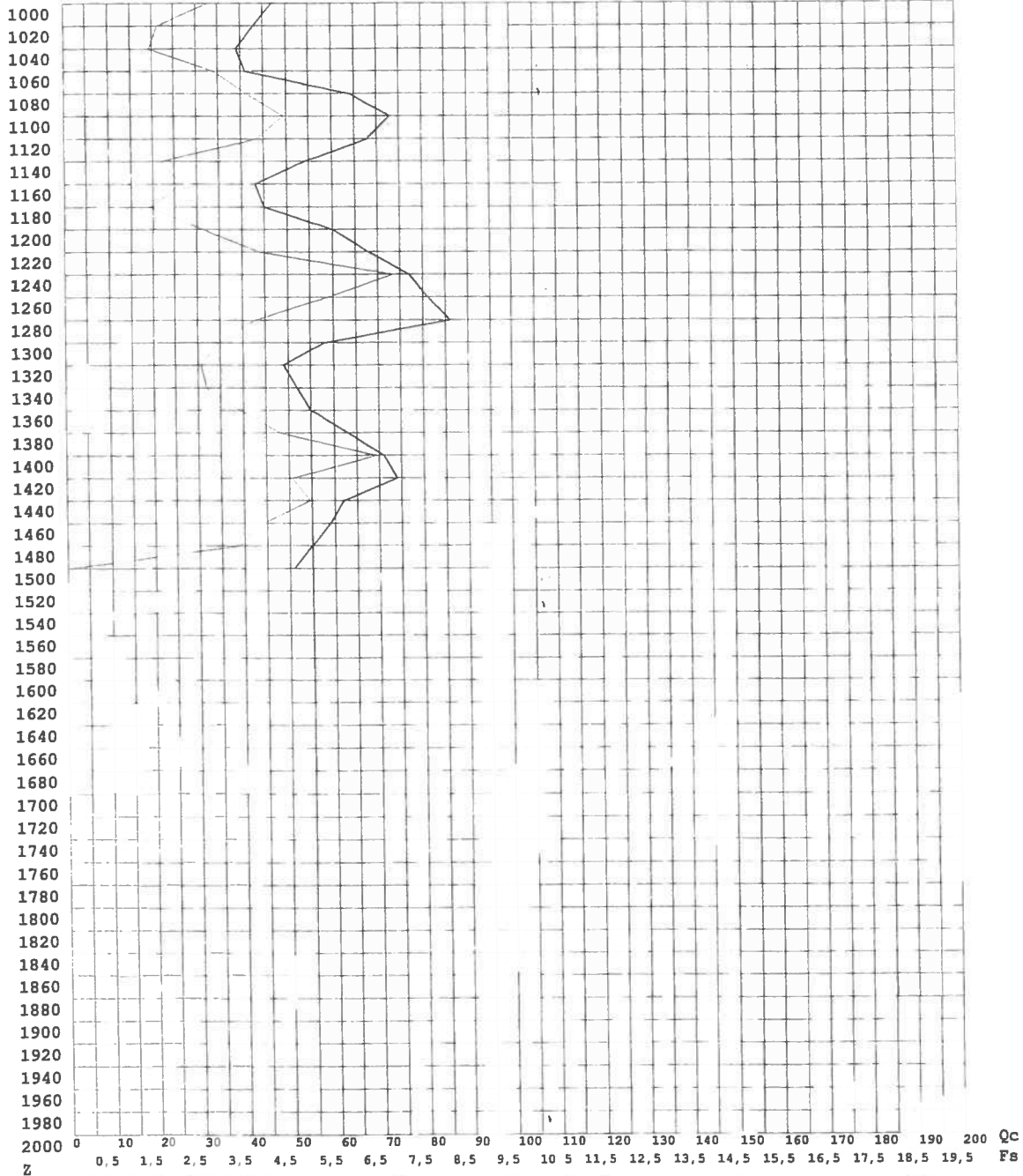
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località :Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova :11
 Data prova :25/07/2007
 Note operative :==
 Profondità falda :== (cm)
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 11

in data: 25/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	45	3,27	7,26	C	0,0	0,0	2,22	20,59	0,00741	Argilla limosa
80	50	3,07	6,13	C	0,0	0,0	2,09	14,11	0,00667	Argilla limosa
100	39	2,80	7,18	C	0,0	0,0	1,90	10,15	0,00855	Argilla limosa
120	29	2,47	8,51	C	0,0	0,0	1,68	7,41	0,01149	Argilla limosa
140	33	3,07	9,29	C	0,0	0,0	2,09	7,85	0,01010	Argilla
160	35	3,60	10,29	C	0,0	0,0	2,45	8,03	0,00952	Argilla
180	41	3,07	7,48	C	0,0	0,0	2,09	6,05	0,00813	Argilla limosa
200	27	1,20	4,44	I	51,7	24,6	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
220	17	1,47	8,63	C	0,0	0,0	1,00	2,40	0,02941	Argilla
240	15	1,20	8,00	C	0,0	0,0	0,82	1,81	0,03333	Argilla limosa
260	17	0,60	3,53	I	38,8	25,7	0,00	0,00	0,01961	Limo sabbioso
280	21	1,00	4,76	C	0,0	0,0	0,68	1,31	0,01587	Limo argilloso
300	43	1,80	4,19	I	59,3	25,5	0,00	0,00	0,00775	Limo sabbioso
320	37	2,13	5,77	C	0,0	0,0	1,45	2,45	0,00901	Limo argilloso
340	35	1,47	4,19	I	55,5	25,3	0,00	0,00	0,00952	Limo sabbioso
360	29	2,67	9,20	C	0,0	0,0	1,81	2,71	0,01149	Argilla
380	39	3,20	8,21	C	0,0	0,0	2,18	3,07	0,00855	Argilla limosa
400	41	3,47	8,46	C	0,0	0,0	2,36	3,15	0,00813	Argilla limosa
420	45	2,20	4,89	C	0,0	0,0	1,50	1,90	0,00741	Limo argilloso
440	40	2,07	5,17	C	0,0	0,0	1,41	1,71	0,00833	Limo argilloso
460	40	1,33	3,33	I	53,7	27,0	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
480	59	1,07	1,81	I	49,5	32,2	0,00	0,00	0,00565	Sabbia limosa
500	65	1,33	2,05	I	53,7	31,4	0,00	0,00	0,00513	Sabbia limosa
520	55	0,87	1,58	I	45,7	32,4	0,00	0,00	0,00606	Sabbia
540	61	2,67	4,37	I	66,6	25,5	0,00	0,00	0,00546	Limo sabbioso
560	57	3,47	6,08	C	0,0	0,0	2,36	2,27	0,00585	Limo argilloso
580	69	4,53	6,57	C	0,0	0,0	3,08	2,85	0,00483	Argilla limosa
600	63	4,53	7,20	C	0,0	0,0	3,08	2,75	0,00529	Argilla limosa
620	51	3,53	6,93	C	0,0	0,0	2,40	2,07	0,00654	Argilla limosa
640	41	3,73	9,11	C	0,0	0,0	2,54	2,12	0,00813	Argilla
660	52	2,73	5,26	C	0,0	0,0	1,86	1,50	0,00641	Limo argilloso
680	50	2,20	4,40	I	63,0	25,3	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
700	46	1,53	3,33	I	56,3	27,2	0,00	0,00	0,00725	Limo sabbioso
720	44	3,33	7,58	C	0,0	0,0	2,27	1,67	0,00758	Argilla limosa
740	53	1,13	2,14	I	50,7	30,7	0,00	0,00	0,00629	Sabbia limosa
760	37	1,40	3,78	I	54,6	26,0	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
780	40	0,67	1,67	I	40,8	32,0	0,00	0,00	0,00833	Sabbia limosa
800	65	3,47	5,33	C	0,0	0,0	2,36	1,58	0,00513	Limo argilloso
820	73	5,27	7,21	C	0,0	0,0	3,58	2,33	0,00457	Argilla limosa
840	85	3,87	4,55	C	0,0	0,0	2,63	1,67	0,00392	Limo argilloso
860	69	3,60	5,22	C	0,0	0,0	2,45	1,52	0,00483	Limo argilloso
880	70	1,93	2,76	I	60,6	29,3	0,00	0,00	0,00476	Sabbia limosa
900	45	2,67	5,93	C	0,0	0,0	1,81	1,07	0,00741	Limo argilloso
920	31	2,87	9,25	C	0,0	0,0	1,95	1,13	0,01075	Argilla
940	39	3,07	7,86	C	0,0	0,0	2,09	1,18	0,00855	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **11**in data: **25/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	49	3,87	7,89	C	0,0	0,0	2,63	1,46	0,00680	Argilla limosa
980	53	3,87	7,30	C	0,0	0,0	2,63	1,42	0,00629	Argilla limosa
1000	47	3,27	6,95	C	0,0	0,0	2,22	1,18	0,00709	Argilla limosa
1020	43	2,13	4,96	C	0,0	0,0	1,45	0,75	0,00775	Limo argilloso
1040	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	0,67	0,00855	Limo argilloso
1060	41	3,40	8,29	C	0,0	0,0	2,31	1,16	0,00813	Argilla limosa
1080	64	4,13	6,46	C	0,0	0,0	2,81	1,38	0,00521	Argilla limosa
1100	73	4,93	6,76	C	0,0	0,0	3,35	1,61	0,00457	Argilla limosa
1120	68	4,33	6,37	C	0,0	0,0	2,95	1,39	0,00490	Argilla limosa
1140	54	2,20	4,07	I	63,0	25,9	0,00	0,00	0,00617	Limo sabbioso
1160	43	2,67	6,20	C	0,0	0,0	1,81	0,82	0,00775	Argilla limosa
1180	45	1,93	4,30	I	60,6	25,3	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
1200	60	3,13	5,22	C	0,0	0,0	2,13	0,94	0,00556	Limo argilloso
1220	68	4,40	6,47	C	0,0	0,0	2,99	1,29	0,00490	Argilla limosa
1240	77	7,33	9,52	C	0,0	0,0	4,99	2,12	0,00433	Argilla
1260	81	5,87	7,24	C	0,0	0,0	3,99	1,67	0,00412	Argilla limosa
1280	86	4,27	4,96	C	0,0	0,0	2,90	1,19	0,00388	Limo argilloso
1300	58	3,47	5,98	C	0,0	0,0	2,36	0,95	0,00575	Limo argilloso
1320	49	3,07	6,26	C	0,0	0,0	2,09	0,83	0,00680	Argilla limosa
1340	52	3,20	6,15	C	0,0	0,0	2,18	0,85	0,00641	Argilla limosa
1360	55	3,93	7,15	C	0,0	0,0	2,67	1,03	0,00606	Argilla limosa
1380	63	4,80	7,62	C	0,0	0,0	3,26	1,24	0,00529	Argilla limosa
1400	71	6,93	9,77	C	0,0	0,0	4,71	1,76	0,00469	Argilla
1420	74	5,07	6,85	C	0,0	0,0	3,44	1,27	0,00450	Argilla limosa
1440	62	5,47	8,82	C	0,0	0,0	3,72	1,35	0,00538	Argilla
1460	59	4,40	7,46	C	0,0	0,0	2,99	1,07	0,00565	Argilla limosa
1480	55	3,87	7,03	C	0,0	0,0	2,63	0,93	0,00606	Argilla limosa
1500	51	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

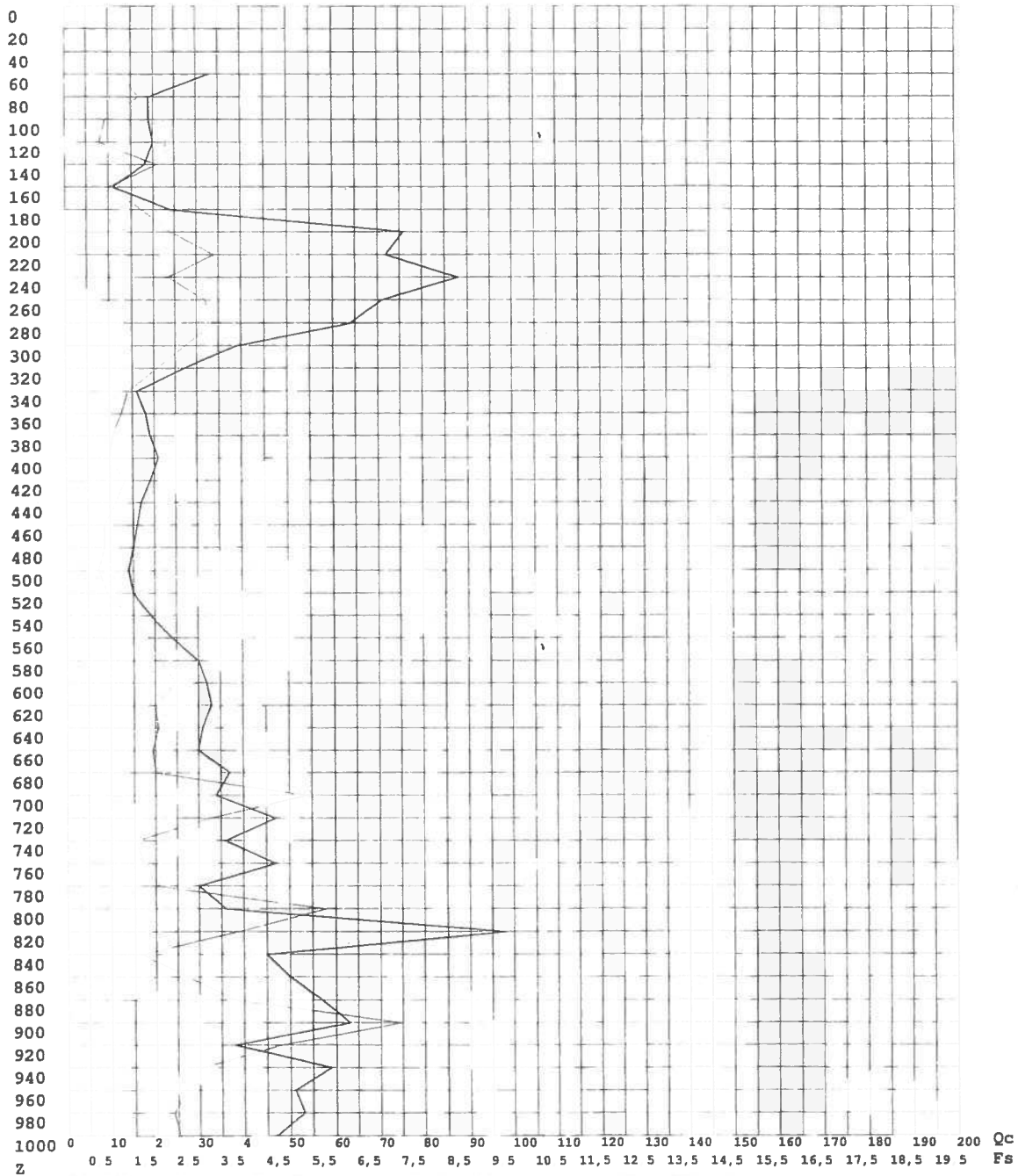
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località :Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova :12
Data prova :25/07/2007
Note operative :==
Profondità falda :== (cm)
Spinta penetr. :10 (tonn.)



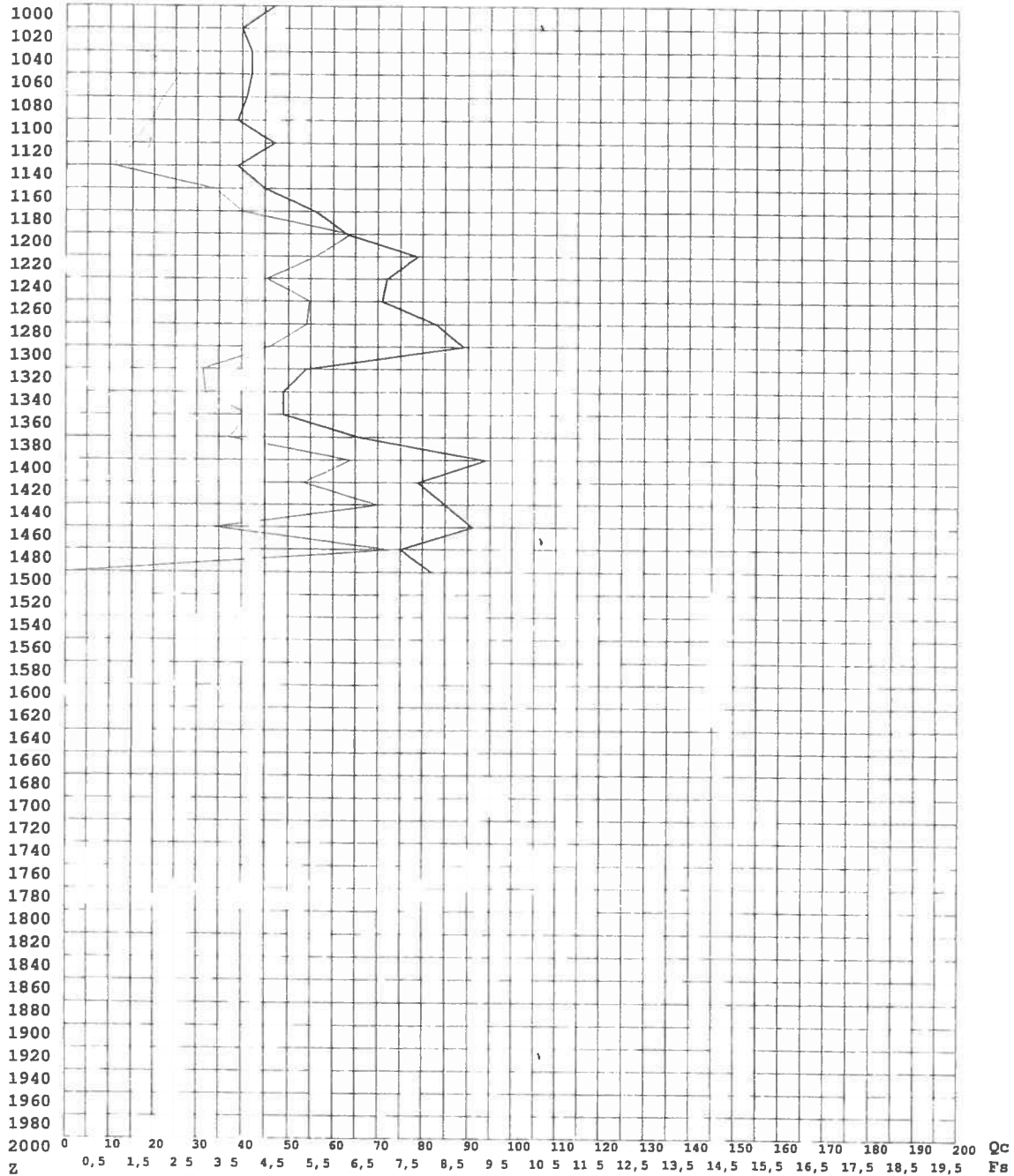
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 12
Data prova : 25/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 12
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	33	1,27	3,84	I	52,7	25,8	0,00	0,00	0,01010	Limo sabbioso
80	19	1,67	8,77	C	0,0	0,0	1,13	8,09	0,02632	Argilla
100	19	0,93	4,91	C	0,0	0,0	0,63	3,63	0,02632	Limo argilloso
120	20	0,80	4,00	I	44,2	25,0	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
140	18	2,07	11,48	C	0,0	0,0	1,41	5,77	0,02778	Argilla
160	11	1,00	9,09	C	0,0	0,0	0,68	2,44	0,04545	Argilla
180	24	1,73	7,22	C	0,0	0,0	1,18	3,73	0,01389	Argilla limosa
200	76	2,40	3,16	I	64,7	28,4	0,00	0,00	0,00439	Sabbia limosa
220	72	3,40	4,72	C	0,0	0,0	2,31	5,91	0,00463	Limo argilloso
240	88	2,33	2,65	I	64,1	30,0	0,00	0,00	0,00379	Sabbia limosa
260	71	3,20	4,51	C	0,0	0,0	2,18	4,66	0,00469	Limo argilloso
280	64	3,40	5,31	C	0,0	0,0	2,31	4,57	0,00521	Limo argilloso
300	39	2,73	7,01	C	0,0	0,0	1,86	3,41	0,00855	Argilla limosa
320	27	2,07	7,65	C	0,0	0,0	1,41	2,41	0,01235	Argilla limosa
340	16	1,40	8,75	C	0,0	0,0	0,95	1,54	0,03125	Argilla
360	18	1,27	7,04	C	0,0	0,0	0,86	1,31	0,02778	Argilla limosa
380	19	1,07	5,61	C	0,0	0,0	0,73	1,05	0,02632	Limo argilloso
400	21	1,00	4,76	C	0,0	0,0	0,68	0,94	0,01587	Limo argilloso
420	19	1,33	7,02	C	0,0	0,0	0,91	1,19	0,02632	Argilla limosa
440	17	1,13	6,67	C	0,0	0,0	0,77	0,97	0,02941	Argilla limosa
460	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,71	0,03125	Limo argilloso
480	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	0,68	0,03333	Limo argilloso
500	14	0,73	5,24	C	0,0	0,0	0,50	0,56	0,03571	Limo argilloso
520	15	0,93	6,22	C	0,0	0,0	0,63	0,68	0,03333	Argilla limosa
540	19	1,40	7,37	C	0,0	0,0	0,95	0,98	0,02632	Argilla limosa
560	24	1,87	7,78	C	0,0	0,0	1,27	1,26	0,01389	Argilla limosa
580	30	2,13	7,11	C	0,0	0,0	1,45	1,39	0,01111	Argilla limosa
600	32	2,47	7,71	C	0,0	0,0	1,68	1,54	0,01042	Argilla limosa
620	33	2,00	6,06	C	0,0	0,0	1,36	1,21	0,01010	Limo argilloso
640	31	2,07	6,67	C	0,0	0,0	1,41	1,21	0,01075	Argilla limosa
660	30	1,93	6,44	C	0,0	0,0	1,31	1,09	0,01111	Argilla limosa
680	37	2,00	5,41	C	0,0	0,0	1,36	1,10	0,00901	Limo argilloso
700	34	5,40	15,88	C	0,0	0,0	3,67	2,87	0,00980	Argilla molle
720	47	3,27	6,95	C	0,0	0,0	2,22	1,68	0,00709	Argilla limosa
740	36	1,53	4,26	I	56,3	25,2	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
760	47	1,73	3,69	I	58,6	26,5	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
780	30	2,07	6,89	C	0,0	0,0	1,41	0,98	0,01111	Argilla limosa
800	36	5,80	16,11	C	0,0	0,0	3,94	2,68	0,00926	Argilla molle
820	98	3,87	3,95	I	73,6	26,9	0,00	0,00	0,00340	Limo sabbioso
840	45	1,67	3,70	I	57,9	26,4	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
860	50	2,73	5,47	C	0,0	0,0	1,86	1,17	0,00667	Limo argilloso
880	57	3,80	6,67	C	0,0	0,0	2,58	1,59	0,00585	Argilla limosa
900	63	7,47	11,85	C	0,0	0,0	5,08	3,05	0,00529	Argilla molle
920	38	4,80	12,63	C	0,0	0,0	3,26	1,91	0,00877	Argilla molle
940	59	3,07	5,20	C	0,0	0,0	2,09	1,20	0,00565	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 12
in data: 25/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

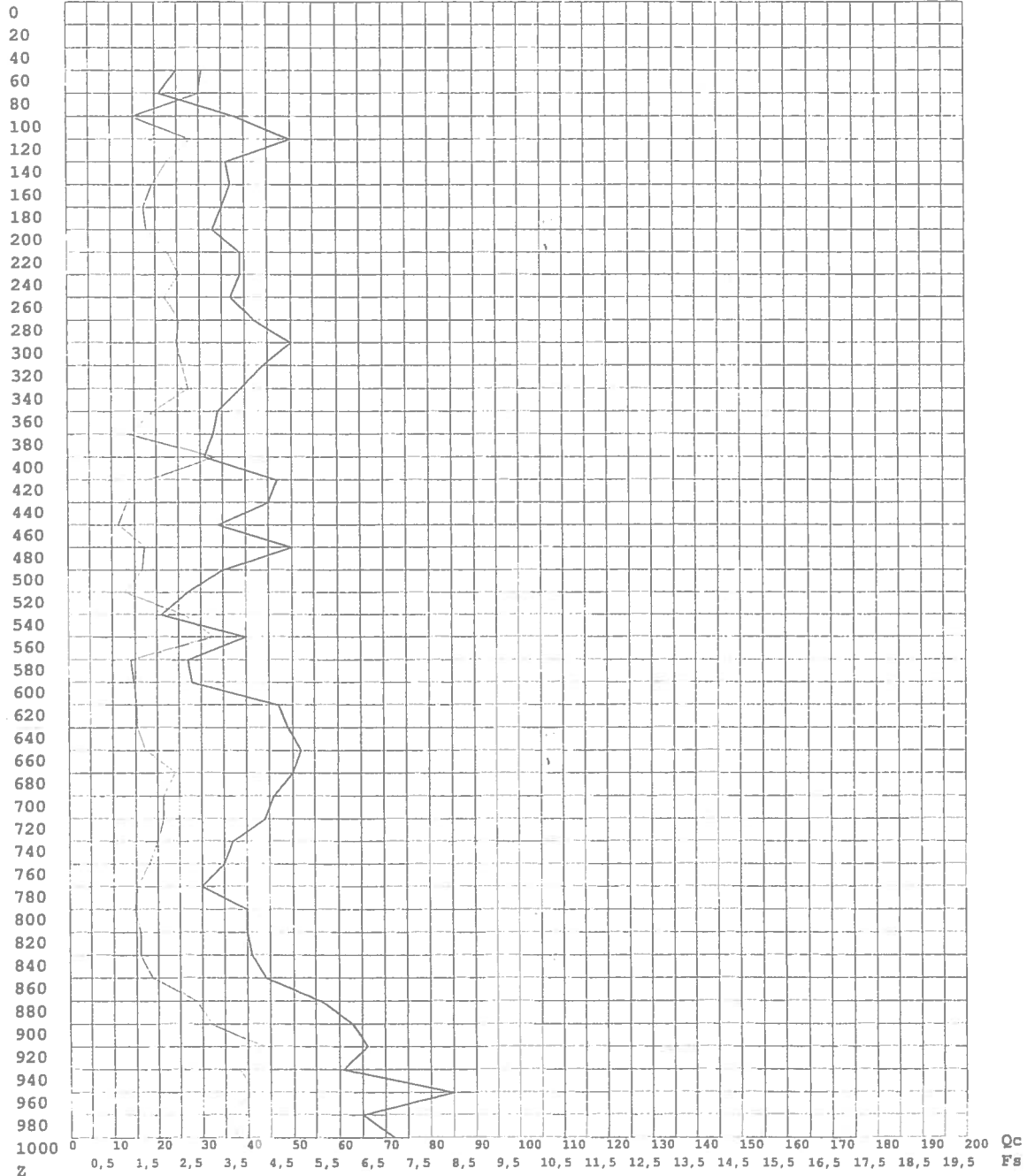
Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	51	2,67	5,23	C	0,0	0,0	1,81	1,02	0,00654	Limo argilloso
980	53	2,40	4,53	C	0,0	0,0	1,63	0,90	0,00629	Limo argilloso
1000	47	2,53	5,39	C	0,0	0,0	1,72	0,93	0,00709	Limo argilloso
1020	40	2,20	5,50	C	0,0	0,0	1,50	0,79	0,00833	Limo argilloso
1040	42	1,80	4,29	I	59,3	25,3	0,00	0,00	0,00794	Limo sabbioso
1060	42	2,60	6,19	C	0,0	0,0	1,77	0,90	0,00794	Argilla limosa
1080	41	2,20	5,37	C	0,0	0,0	1,50	0,74	0,00813	Limo argilloso
1100	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	0,64	0,00855	Limo argilloso
1120	47	1,53	3,26	I	56,3	27,4	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
1140	39	1,07	2,74	I	49,5	28,4	0,00	0,00	0,00855	Sabbia limosa
1160	45	3,40	7,56	C	0,0	0,0	2,31	1,07	0,00741	Argilla limosa
1180	56	4,00	7,14	C	0,0	0,0	2,72	1,24	0,00595	Argilla limosa
1200	63	6,40	10,16	C	0,0	0,0	4,35	1,94	0,00529	Argilla
1220	79	5,60	7,09	C	0,0	0,0	3,81	1,67	0,00422	Argilla limosa
1240	72	4,53	6,30	C	0,0	0,0	3,08	1,33	0,00463	Argilla limosa
1260	71	5,47	7,70	C	0,0	0,0	3,72	1,57	0,00469	Argilla limosa
1280	83	5,40	6,51	C	0,0	0,0	3,67	1,53	0,00402	Argilla limosa
1300	89	4,60	5,17	C	0,0	0,0	3,13	1,28	0,00375	Limo argilloso
1320	54	3,13	5,80	C	0,0	0,0	2,13	0,86	0,00617	Limo argilloso
1340	49	3,20	6,53	C	0,0	0,0	2,18	0,86	0,00680	Argilla limosa
1360	49	4,13	8,44	C	0,0	0,0	2,81	1,10	0,00680	Argilla limosa
1380	66	3,73	5,66	C	0,0	0,0	2,54	0,98	0,00505	Limo argilloso
1400	94	6,40	6,81	C	0,0	0,0	4,35	1,65	0,00355	Argilla limosa
1420	79	5,33	6,75	C	0,0	0,0	3,63	1,36	0,00422	Argilla limosa
1440	85	7,00	8,24	C	0,0	0,0	4,76	1,75	0,00392	Argilla limosa
1460	91	3,40	3,74	I	71,2	27,3	0,00	0,00	0,00366	Limo sabbioso
1480	75	7,27	9,69	C	0,0	0,0	4,94	1,77	0,00444	Argilla
1500	82	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 13
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



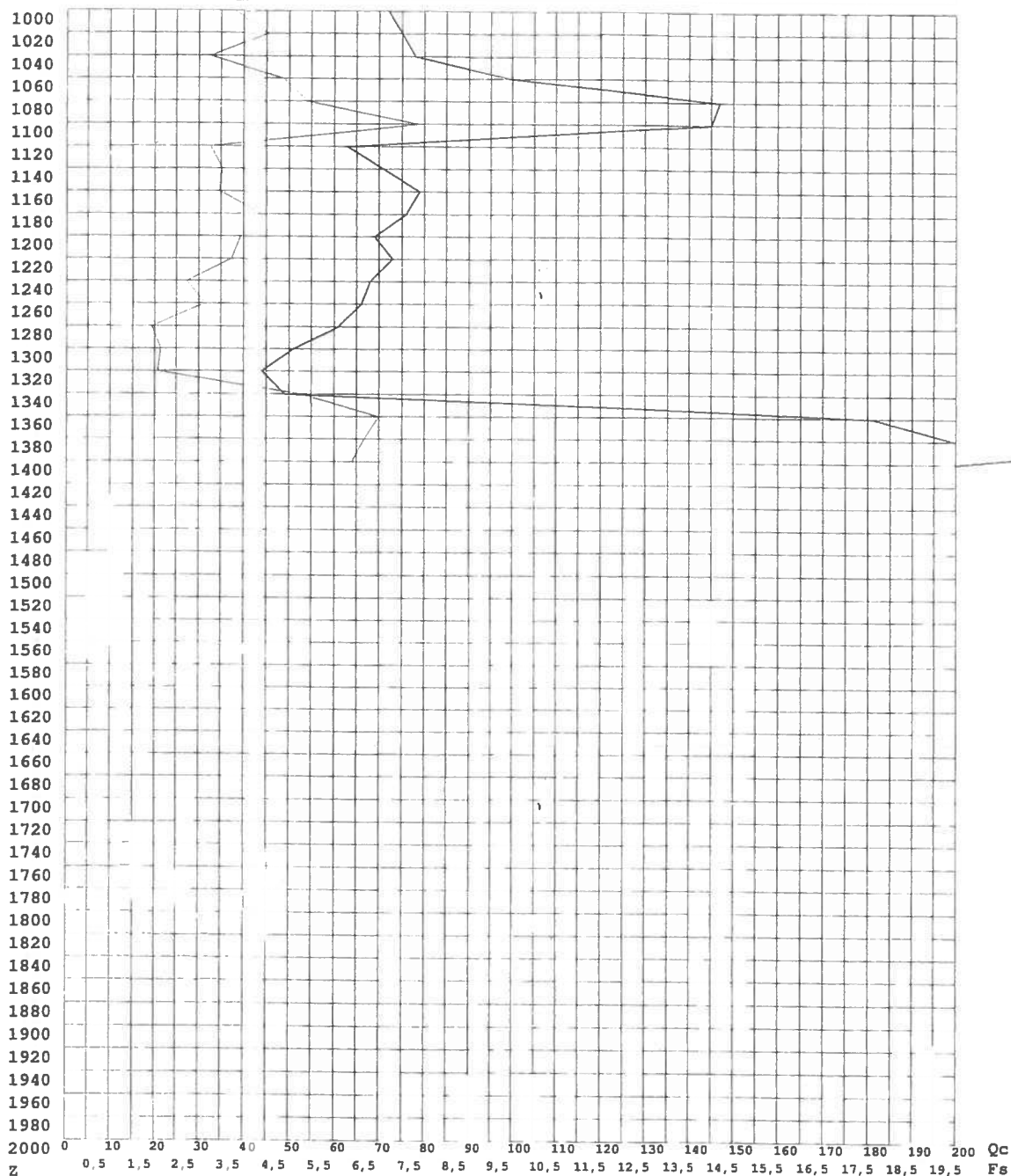
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 13
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 13
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	25	3,07	12,27	C	0,0	0,0	2,09	19,67	0,01333	Argilla molle
80	21	3,00	14,29	C	0,0	0,0	2,04	14,26	0,01587	Argilla molle
100	38	1,47	3,86	I	55,5	25,9	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
120	50	2,80	5,60	C	0,0	0,0	1,90	8,73	0,00667	Limo argilloso
140	36	2,27	6,30	C	0,0	0,0	1,54	5,98	0,00926	Argilla limosa
160	37	1,93	5,23	C	0,0	0,0	1,31	4,45	0,00901	Limo argilloso
180	35	1,73	4,95	C	0,0	0,0	1,18	3,54	0,00952	Limo argilloso
200	33	1,80	5,45	C	0,0	0,0	1,22	3,30	0,01010	Limo argilloso
220	39	2,27	5,81	C	0,0	0,0	1,54	3,77	0,00855	Limo argilloso
240	39	2,53	6,50	C	0,0	0,0	1,72	3,84	0,00855	Argilla limosa
260	37	2,20	5,95	C	0,0	0,0	1,50	3,08	0,00901	Limo argilloso
280	42	2,53	6,03	C	0,0	0,0	1,72	3,28	0,00794	Limo argilloso
300	50	2,47	4,93	C	0,0	0,0	1,68	2,98	0,00667	Limo argilloso
320	44	2,60	5,91	C	0,0	0,0	1,77	2,94	0,00758	Limo argilloso
340	39	2,73	7,01	C	0,0	0,0	1,86	2,90	0,00855	Argilla limosa
360	34	1,93	5,69	C	0,0	0,0	1,31	1,94	0,00980	Limo argilloso
380	33	1,40	4,24	I	54,6	25,1	0,00	0,00	0,01010	Limo sabbioso
400	31	3,33	10,75	C	0,0	0,0	2,27	3,01	0,01075	Argilla
420	47	1,80	3,83	I	59,3	26,2	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
440	45	1,33	2,96	I	53,7	28,1	0,00	0,00	0,00741	Sabbia limosa
460	34	1,13	3,33	I	50,7	26,8	0,00	0,00	0,00980	Limo sabbioso
480	50	1,73	3,47	I	58,6	27,0	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
500	35	1,67	4,76	C	0,0	0,0	1,13	1,21	0,00952	Limo argilloso
520	27	1,27	4,69	C	0,0	0,0	0,86	0,89	0,01235	Limo argilloso
540	21	2,60	12,38	C	0,0	0,0	1,77	1,75	0,01587	Argilla molle
560	40	3,27	8,17	C	0,0	0,0	2,22	2,12	0,00833	Argilla limosa
580	27	1,40	5,19	C	0,0	0,0	0,95	0,88	0,01235	Limo argilloso
600	28	1,47	5,24	C	0,0	0,0	1,00	0,89	0,01190	Limo argilloso
620	47	1,53	3,26	I	56,3	27,4	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
640	49	1,53	3,13	I	56,3	27,8	0,00	0,00	0,00680	Sabbia limosa
660	52	1,73	3,33	I	58,6	27,4	0,00	0,00	0,00641	Limo sabbioso
680	50	2,40	4,80	C	0,0	0,0	1,63	1,28	0,00667	Limo argilloso
700	46	2,13	4,64	C	0,0	0,0	1,45	1,11	0,00725	Limo argilloso
720	44	2,13	4,85	C	0,0	0,0	1,45	1,08	0,00758	Limo argilloso
740	37	2,00	5,41	C	0,0	0,0	1,36	0,98	0,00901	Limo argilloso
760	35	1,80	5,14	C	0,0	0,0	1,22	0,86	0,00952	Limo argilloso
780	30	1,53	5,11	C	0,0	0,0	1,04	0,71	0,01111	Limo argilloso
800	40	1,47	3,67	I	55,5	26,3	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
820	40	1,60	4,00	I	57,1	25,7	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
840	41	1,60	3,90	I	57,1	25,9	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
860	44	1,87	4,24	I	60,0	25,4	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
880	56	2,87	5,12	C	0,0	0,0	1,95	1,18	0,00595	Limo argilloso
900	63	3,20	5,08	C	0,0	0,0	2,18	1,29	0,00529	Limo argilloso
920	66	4,33	6,57	C	0,0	0,0	2,95	1,71	0,00505	Argilla limosa
940	61	3,80	6,23	C	0,0	0,0	2,58	1,46	0,00546	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 13
in data: 25/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	85	4,13	4,86	C	0,0	0,0	2,81	1,56	0,00392	Limo argilloso
980	65	3,47	5,33	C	0,0	0,0	2,36	1,28	0,00513	Limo argilloso
1000	72	3,80	5,28	C	0,0	0,0	2,58	1,37	0,00463	Limo argilloso
1020	75	4,53	6,04	C	0,0	0,0	3,08	1,61	0,00444	Limo argilloso
1040	78	3,27	4,19	I	70,4	26,2	0,00	0,00	0,00427	Limo sabbioso
1060	100	4,87	4,87	C	0,0	0,0	3,31	1,66	0,00333	Limo argilloso
1080	147	5,40	3,67	I	79,8	28,2	0,00	0,00	0,00227	Limo sabbioso
1100	145	7,87	5,43	C	0,0	0,0	5,35	2,58	0,00230	Limo argilloso
1120	63	3,27	5,19	C	0,0	0,0	2,22	1,05	0,00529	Limo argilloso
1140	71	3,53	4,98	C	0,0	0,0	2,40	1,12	0,00469	Limo argilloso
1160	79	3,47	4,39	I	71,5	25,8	0,00	0,00	0,00422	Limo sabbioso
1180	76	4,40	5,79	C	0,0	0,0	2,99	1,34	0,00439	Limo argilloso
1200	69	3,93	5,70	C	0,0	0,0	2,67	1,18	0,00483	Limo argilloso
1220	73	3,73	5,11	C	0,0	0,0	2,54	1,10	0,00457	Limo argilloso
1240	68	2,73	4,02	I	67,1	26,3	0,00	0,00	0,00490	Limo sabbioso
1260	66	3,13	4,75	C	0,0	0,0	2,13	0,90	0,00505	Limo argilloso
1280	61	1,93	3,17	I	60,6	28,0	0,00	0,00	0,00546	Limo sabbioso
1300	51	2,13	4,18	I	62,5	25,7	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
1320	44	2,07	4,70	C	0,0	0,0	1,41	0,56	0,00758	Limo argilloso
1340	49	5,27	10,75	C	0,0	0,0	3,58	1,41	0,00680	Argilla
1360	181	7,00	3,87	I	84,7	28,1	0,00	0,00	0,00184	Limo sabbioso
1380	254	6,67	2,62	I	83,8	32,4	0,00	0,00	0,00131	Sabbia limosa
1400	550	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

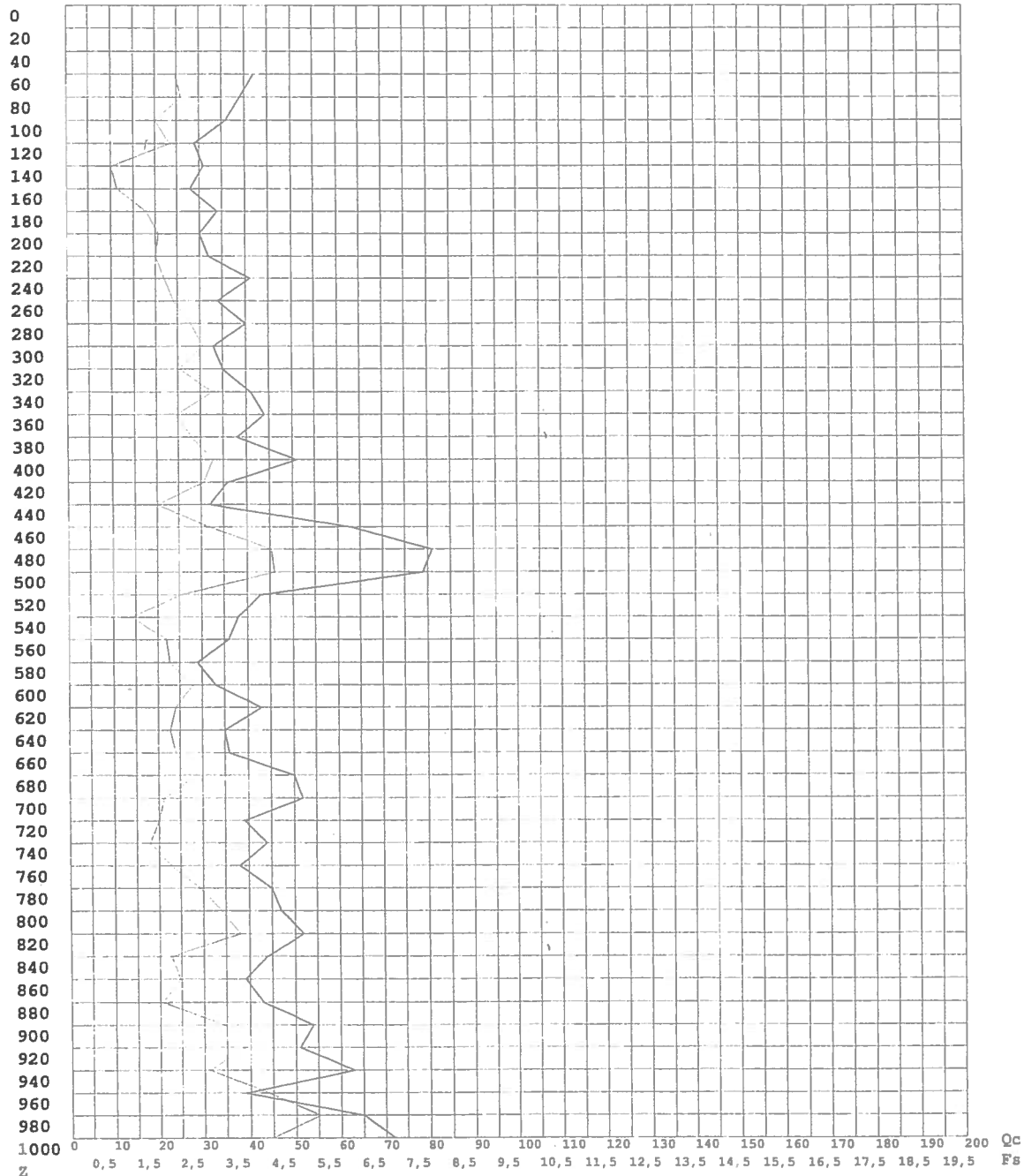
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 14
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



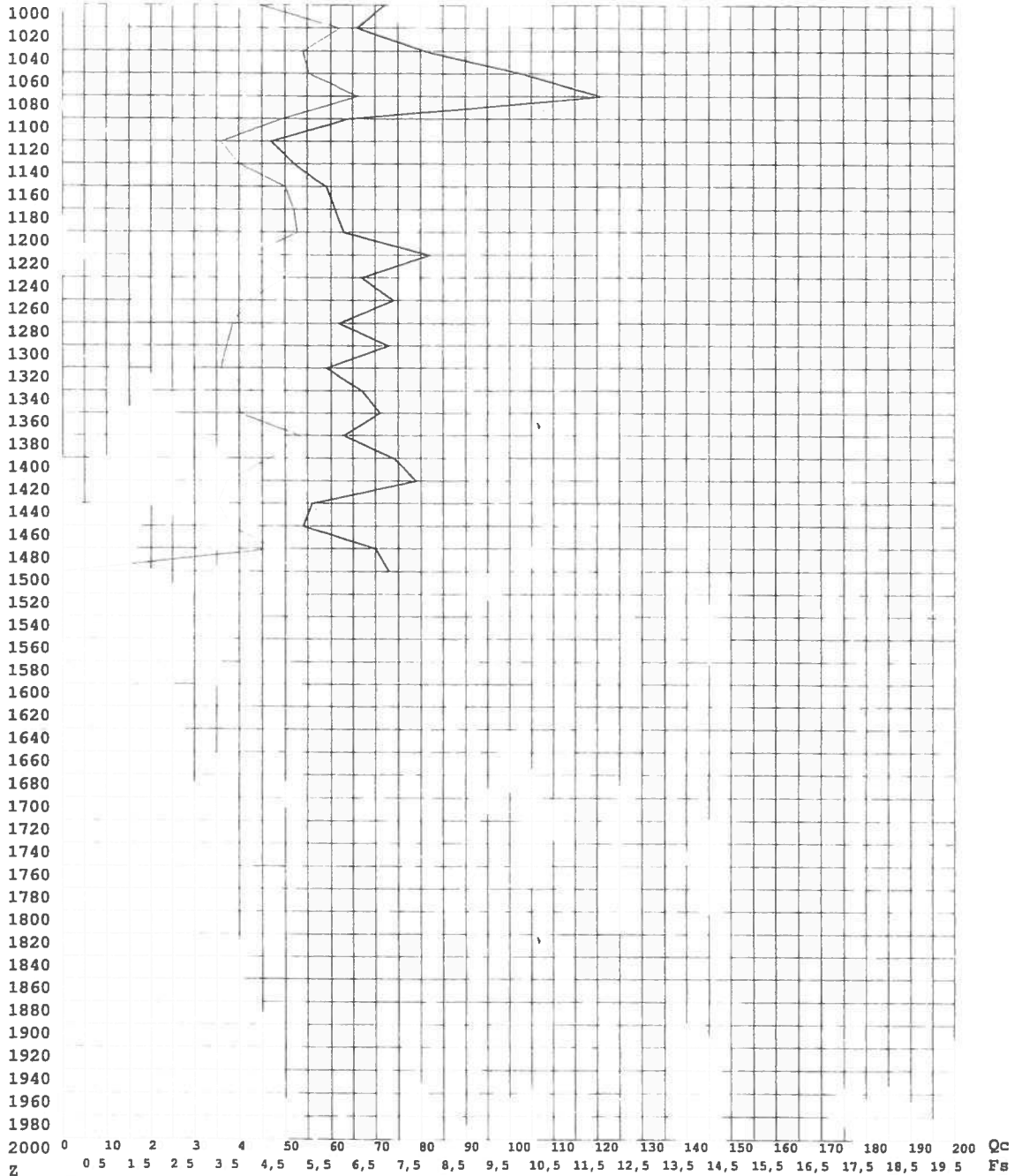
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località :Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova :14
 Data prova :25/07/2007
 Note operative :==
 Profondità falda :== (cm)
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07	Certificato: 235/07	Prova n° 14
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate):	10	

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	42	2,47	5,87	C	0,0	0,0	1,68	15,80	0,00794	Limo argilloso
80	39	2,60	6,67	C	0,0	0,0	1,77	12,12	0,00855	Argilla limosa
100	36	2,00	5,56	C	0,0	0,0	1,36	7,41	0,00926	Limo argilloso
120	29	2,33	8,05	C	0,0	0,0	1,59	7,13	0,01149	Argilla limosa
140	31	1,00	3,23	I	48,3	26,9	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
160	28	1,13	4,05	I	50,7	25,3	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
180	34	1,80	5,29	C	0,0	0,0	1,22	3,71	0,00980	Limo argilloso
200	30	2,07	6,89	C	0,0	0,0	1,41	3,81	0,01111	Argilla limosa
220	32	2,00	6,25	C	0,0	0,0	1,36	3,34	0,01042	Argilla limosa
240	41	2,20	5,37	C	0,0	0,0	1,50	3,36	0,00813	Limo argilloso
260	34	2,40	7,06	C	0,0	0,0	1,63	3,36	0,00980	Argilla limosa
280	40	2,80	7,00	C	0,0	0,0	1,90	3,63	0,00833	Argilla limosa
300	33	3,07	9,29	C	0,0	0,0	2,09	3,70	0,01010	Argilla
320	35	2,53	7,24	C	0,0	0,0	1,72	2,85	0,00952	Argilla limosa
340	41	3,27	7,97	C	0,0	0,0	2,22	3,45	0,00813	Argilla limosa
360	44	2,47	5,61	C	0,0	0,0	1,68	2,46	0,00758	Limo argilloso
380	38	2,80	7,37	C	0,0	0,0	1,90	2,64	0,00877	Argilla limosa
400	51	3,27	6,41	C	0,0	0,0	2,22	2,92	0,00654	Argilla limosa
420	36	3,07	8,52	C	0,0	0,0	2,09	2,60	0,00926	Argilla limosa
440	32	2,00	6,25	C	0,0	0,0	1,36	1,62	0,01042	Argilla limosa
460	63	3,20	5,08	C	0,0	0,0	2,18	2,48	0,00529	Limo argilloso
480	81	4,53	5,60	C	0,0	0,0	3,08	3,36	0,00412	Limo argilloso
500	79	4,60	5,82	C	0,0	0,0	3,13	3,28	0,00422	Limo argilloso
520	43	2,53	5,89	C	0,0	0,0	1,72	1,73	0,00775	Limo argilloso
540	38	1,40	3,68	I	54,6	26,2	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
560	36	2,20	6,11	C	0,0	0,0	1,50	1,40	0,00926	Argilla limosa
580	29	2,27	7,82	C	0,0	0,0	1,54	1,39	0,01149	Argilla limosa
600	33	2,80	8,48	C	0,0	0,0	1,90	1,66	0,01010	Argilla limosa
620	43	2,40	5,58	C	0,0	0,0	1,63	1,38	0,00775	Limo argilloso
640	35	2,27	6,48	C	0,0	0,0	1,54	1,26	0,00952	Argilla limosa
660	36	2,40	6,67	C	0,0	0,0	1,63	1,29	0,00926	Argilla limosa
680	50	2,87	5,73	C	0,0	0,0	1,95	1,50	0,00667	Limo argilloso
700	52	2,13	4,10	I	62,5	25,8	0,00	0,00	0,00641	Limo sabbioso
720	39	2,00	5,13	C	0,0	0,0	1,36	0,99	0,00855	Limo argilloso
740	44	1,80	4,09	I	59,3	25,7	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
760	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	1,06	0,00877	Limo argilloso
780	45	2,93	6,52	C	0,0	0,0	1,99	1,33	0,00741	Argilla limosa
800	47	3,40	7,23	C	0,0	0,0	2,31	1,51	0,00709	Argilla limosa
820	52	3,80	7,31	C	0,0	0,0	2,58	1,64	0,00641	Argilla limosa
840	44	2,27	5,15	C	0,0	0,0	1,54	0,96	0,00758	Limo argilloso
860	39	2,47	6,32	C	0,0	0,0	1,68	1,02	0,00855	Argilla limosa
880	43	2,07	4,81	C	0,0	0,0	1,41	0,83	0,00775	Limo argilloso
900	54	3,47	6,42	C	0,0	0,0	2,36	1,36	0,00617	Argilla limosa
920	51	3,87	7,58	C	0,0	0,0	2,63	1,49	0,00654	Argilla limosa
940	63	3,13	4,97	C	0,0	0,0	2,13	1,18	0,00529	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **14**in data: **25/07/2007**

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	39	4,40	11,28	C	0,0	0,0	2,99	1,62	0,00855	Argilla
980	65	5,53	8,51	C	0,0	0,0	3,76	1,99	0,00513	Argilla limosa
1000	72	4,47	6,20	C	0,0	0,0	3,04	1,58	0,00463	Argilla limosa
1020	66	6,20	9,39	C	0,0	0,0	4,22	2,14	0,00505	Argilla
1040	81	5,40	6,67	C	0,0	0,0	3,67	1,83	0,00412	Argilla limosa
1060	103	5,53	5,37	C	0,0	0,0	3,76	1,84	0,00324	Limo argilloso
1080	121	6,60	5,45	C	0,0	0,0	4,49	2,15	0,00275	Limo argilloso
1100	64	4,93	7,71	C	0,0	0,0	3,35	1,58	0,00521	Argilla limosa
1120	47	3,60	7,66	C	0,0	0,0	2,45	1,13	0,00709	Argilla limosa
1140	52	4,00	7,69	C	0,0	0,0	2,72	1,23	0,00641	Argilla limosa
1160	59	5,00	8,47	C	0,0	0,0	3,40	1,51	0,00565	Argilla limosa
1180	61	5,20	8,52	C	0,0	0,0	3,54	1,55	0,00546	Argilla limosa
1200	63	5,27	8,36	C	0,0	0,0	3,58	1,54	0,00529	Argilla limosa
1220	82	4,27	5,20	C	0,0	0,0	2,90	1,23	0,00407	Limo argilloso
1240	67	5,00	7,46	C	0,0	0,0	3,40	1,41	0,00498	Argilla limosa
1260	74	4,20	5,68	C	0,0	0,0	2,86	1,17	0,00450	Limo argilloso
1280	62	3,87	6,24	C	0,0	0,0	2,63	1,06	0,00538	Argilla limosa
1300	73	3,73	5,11	C	0,0	0,0	2,54	1,01	0,00457	Limo argilloso
1320	59	3,60	6,10	C	0,0	0,0	2,45	0,96	0,00565	Argilla limosa
1340	67	4,27	6,37	C	0,0	0,0	2,90	1,12	0,00498	Argilla limosa
1360	71	4,00	5,63	C	0,0	0,0	2,72	1,03	0,00469	Limo argilloso
1380	63	5,33	8,47	C	0,0	0,0	3,63	1,35	0,00529	Argilla limosa
1400	74	4,67	6,31	C	0,0	0,0	3,17	1,17	0,00450	Argilla limosa
1420	79	3,73	4,73	C	0,0	0,0	2,54	0,92	0,00422	Limo argilloso
1440	56	3,53	6,31	C	0,0	0,0	2,40	0,86	0,00595	Argilla limosa
1460	54	3,80	7,04	C	0,0	0,0	2,58	0,91	0,00617	Argilla limosa
1480	70	4,73	6,76	C	0,0	0,0	3,22	1,12	0,00476	Argilla limosa
1500	73	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

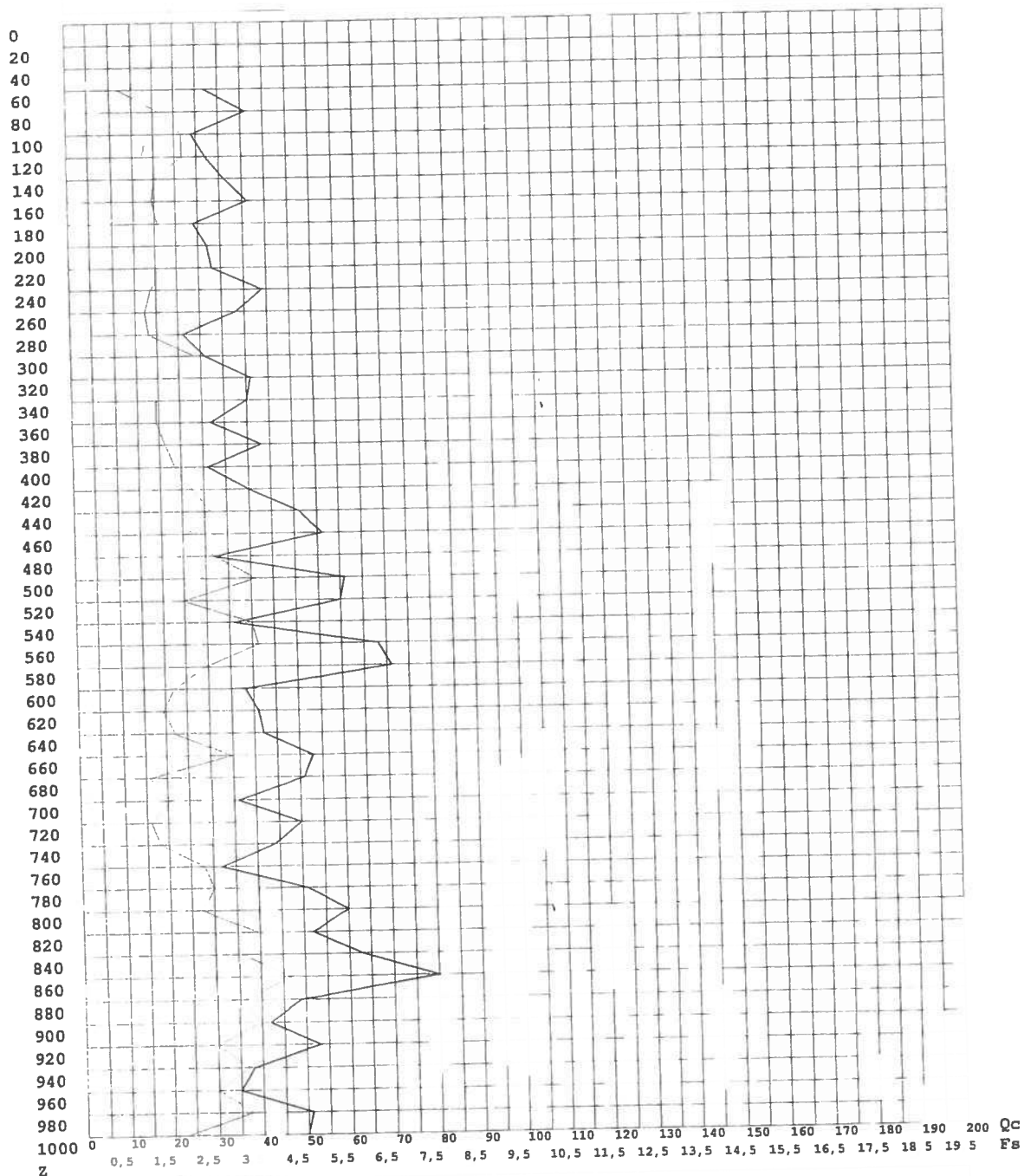
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 15
 Data prova : 25/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



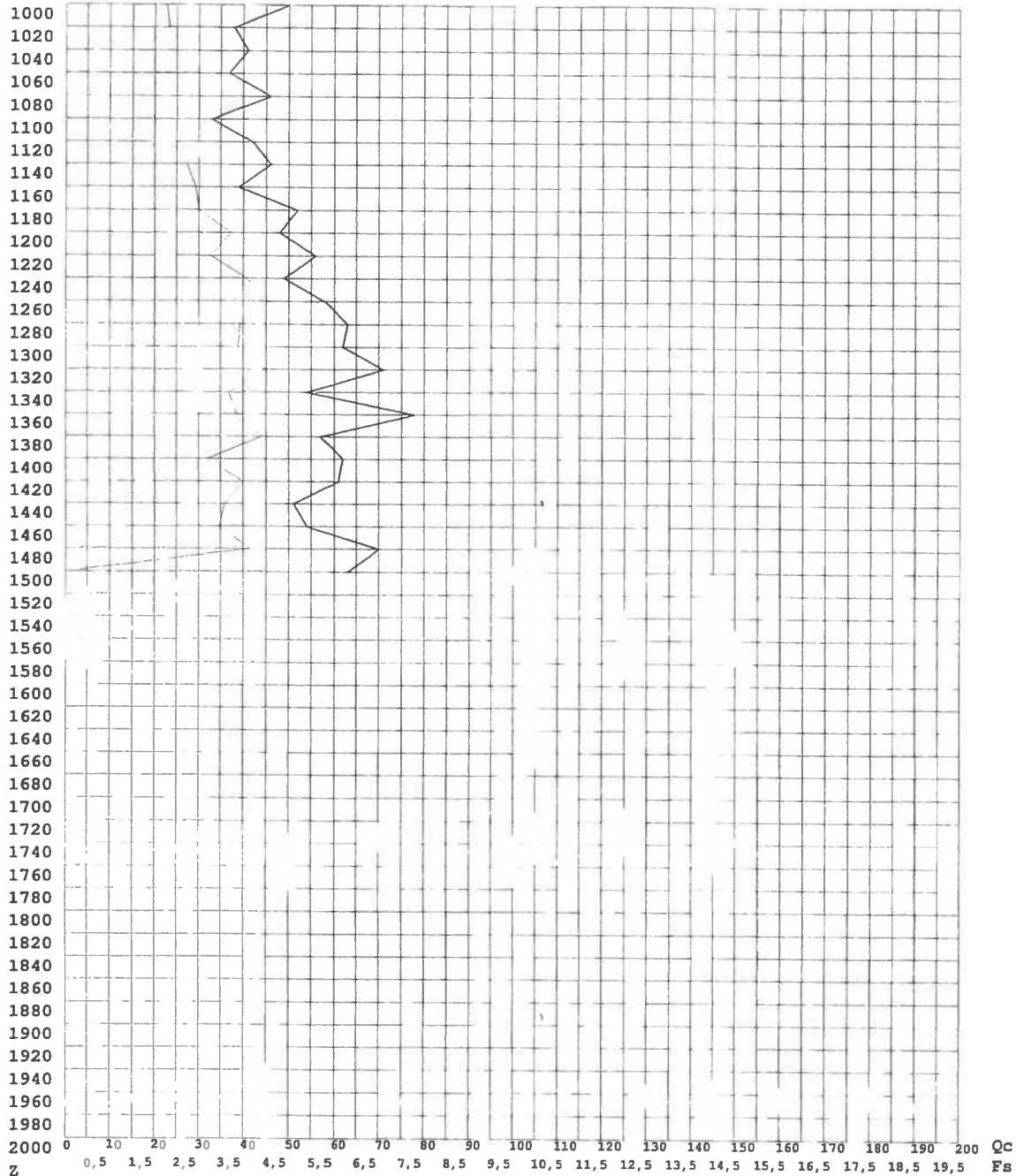
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 15
Data prova : 25/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n. 1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 15
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 25/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	32	1,20	3,75	I	51,7	25,9	0,00	0,00	0,01042	Limo sabbioso
80	41	2,13	5,20	C	0,0	0,0	1,45	10,25	0,00813	Limo argilloso
100	29	2,67	9,20	C	0,0	0,0	1,81	10,06	0,01149	Argilla
120	32	2,67	8,33	C	0,0	0,0	1,81	8,26	0,01042	Argilla limosa
140	36	2,00	5,56	C	0,0	0,0	1,36	5,29	0,00926	Limo argilloso
160	41	1,93	4,72	C	0,0	0,0	1,31	4,45	0,00813	Limo argilloso
180	29	2,07	7,13	C	0,0	0,0	1,41	4,21	0,01149	Argilla limosa
200	32	1,73	5,42	C	0,0	0,0	1,18	3,17	0,01042	Limo argilloso
220	33	2,27	6,87	C	0,0	0,0	1,54	3,75	0,01010	Argilla limosa
240	44	1,87	4,24	I	60,0	25,4	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
260	38	1,73	4,56	C	0,0	0,0	1,18	2,42	0,00877	Limo argilloso
280	26	1,80	6,92	C	0,0	0,0	1,22	2,33	0,01282	Argilla limosa
300	31	2,87	9,25	C	0,0	0,0	1,95	3,46	0,01075	Argilla
320	41	2,40	5,85	C	0,0	0,0	1,63	2,71	0,00813	Limo argilloso
340	40	1,93	4,83	C	0,0	0,0	1,31	2,05	0,00833	Limo argilloso
360	32	1,93	6,04	C	0,0	0,0	1,31	1,94	0,01042	Limo argilloso
380	43	2,13	4,96	C	0,0	0,0	1,45	2,03	0,00775	Limo argilloso
400	31	2,33	7,53	C	0,0	0,0	1,59	2,10	0,01075	Argilla limosa
420	40	2,73	6,83	C	0,0	0,0	1,86	2,34	0,00833	Argilla limosa
440	51	3,13	6,14	C	0,0	0,0	2,13	2,55	0,00654	Argilla limosa
460	56	2,60	4,64	C	0,0	0,0	1,77	2,03	0,00595	Limo argilloso
480	32	3,20	10,00	C	0,0	0,0	2,18	2,39	0,01042	Argilla
500	61	4,07	6,67	C	0,0	0,0	2,77	2,91	0,00546	Argilla limosa
520	60	2,47	4,11	I	65,2	26,0	0,00	0,00	0,00556	Limo sabbioso
540	36	4,00	11,11	C	0,0	0,0	2,72	2,64	0,00926	Argilla
560	68	4,13	6,08	C	0,0	0,0	2,81	2,63	0,00490	Limo argilloso
580	71	2,93	4,13	I	68,4	26,1	0,00	0,00	0,00469	Limo sabbioso
600	38	2,20	5,79	C	0,0	0,0	1,50	1,31	0,00877	Limo argilloso
620	41	1,93	4,72	C	0,0	0,0	1,31	1,11	0,00813	Limo argilloso
640	42	2,20	5,24	C	0,0	0,0	1,50	1,23	0,00794	Limo argilloso
660	53	3,47	6,54	C	0,0	0,0	2,36	1,87	0,00629	Argilla limosa
680	51	1,60	3,14	I	57,1	27,8	0,00	0,00	0,00654	Sabbia limosa
700	36	2,07	5,74	C	0,0	0,0	1,41	1,06	0,00926	Limo argilloso
720	50	1,60	3,20	I	57,1	27,6	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
740	44	1,80	4,09	I	59,3	25,7	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
760	32	2,80	8,75	C	0,0	0,0	1,90	1,32	0,01042	Argilla
780	51	3,00	5,88	C	0,0	0,0	2,04	1,37	0,00654	Limo argilloso
800	60	2,73	4,56	C	0,0	0,0	1,86	1,22	0,00556	Limo argilloso
820	52	3,93	7,56	C	0,0	0,0	2,67	1,71	0,00641	Argilla limosa
840	63	3,60	5,71	C	0,0	0,0	2,45	1,53	0,00529	Limo argilloso
860	80	4,67	5,83	C	0,0	0,0	3,17	1,93	0,00417	Limo argilloso
880	49	3,60	7,35	C	0,0	0,0	2,45	1,46	0,00680	Argilla limosa
900	42	3,93	9,37	C	0,0	0,0	2,67	1,56	0,00794	Argilla
920	53	3,00	5,66	C	0,0	0,0	2,04	1,16	0,00629	Limo argilloso
940	38	3,67	9,65	C	0,0	0,0	2,49	1,39	0,00877	Argilla

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **15**in data: **25/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	35	3,00	8,57	C	0,0	0,0	2,04	1,11	0,00952	Argilla
980	51	3,73	7,32	C	0,0	0,0	2,54	1,35	0,00654	Argilla limosa
1000	50	2,27	4,53	C	0,0	0,0	1,54	0,80	0,00667	Limo argilloso
1020	38	2,33	6,14	C	0,0	0,0	1,59	0,81	0,00877	Argilla limosa
1040	41	1,67	4,07	I	57,9	25,6	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
1060	37	2,27	6,13	C	0,0	0,0	1,54	0,76	0,00901	Argilla limosa
1080	46	1,67	3,62	I	57,9	26,6	0,00	0,00	0,00725	Limo sabbioso
1100	33	2,00	6,06	C	0,0	0,0	1,36	0,65	0,01010	Limo argilloso
1120	42	2,40	5,71	C	0,0	0,0	1,63	0,76	0,00794	Limo argilloso
1140	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	0,85	0,00725	Limo argilloso
1160	39	2,93	7,52	C	0,0	0,0	1,99	0,90	0,00855	Argilla limosa
1180	52	3,00	5,77	C	0,0	0,0	2,04	0,90	0,00641	Limo argilloso
1200	48	3,73	7,78	C	0,0	0,0	2,54	1,10	0,00694	Argilla limosa
1220	56	3,27	5,83	C	0,0	0,0	2,22	0,95	0,00595	Limo argilloso
1240	49	4,07	8,30	C	0,0	0,0	2,77	1,16	0,00680	Argilla limosa
1260	58	4,40	7,59	C	0,0	0,0	2,99	1,24	0,00575	Argilla limosa
1280	63	3,93	6,24	C	0,0	0,0	2,67	1,09	0,00529	Argilla limosa
1300	62	3,87	6,24	C	0,0	0,0	2,63	1,05	0,00538	Argilla limosa
1320	71	4,47	6,29	C	0,0	0,0	3,04	1,20	0,00469	Argilla limosa
1340	54	3,67	6,79	C	0,0	0,0	2,49	0,97	0,00617	Argilla limosa
1360	78	3,87	4,96	C	0,0	0,0	2,63	1,00	0,00427	Limo argilloso
1380	57	4,40	7,72	C	0,0	0,0	2,99	1,13	0,00585	Argilla limosa
1400	62	3,20	5,16	C	0,0	0,0	2,18	0,81	0,00538	Limo argilloso
1420	61	4,00	6,56	C	0,0	0,0	2,72	0,99	0,00546	Argilla limosa
1440	51	3,60	7,06	C	0,0	0,0	2,45	0,88	0,00654	Argilla limosa
1460	54	3,47	6,42	C	0,0	0,0	2,36	0,84	0,00617	Argilla limosa
1480	70	4,13	5,90	C	0,0	0,0	2,81	0,98	0,00476	Limo argilloso
1500	63	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

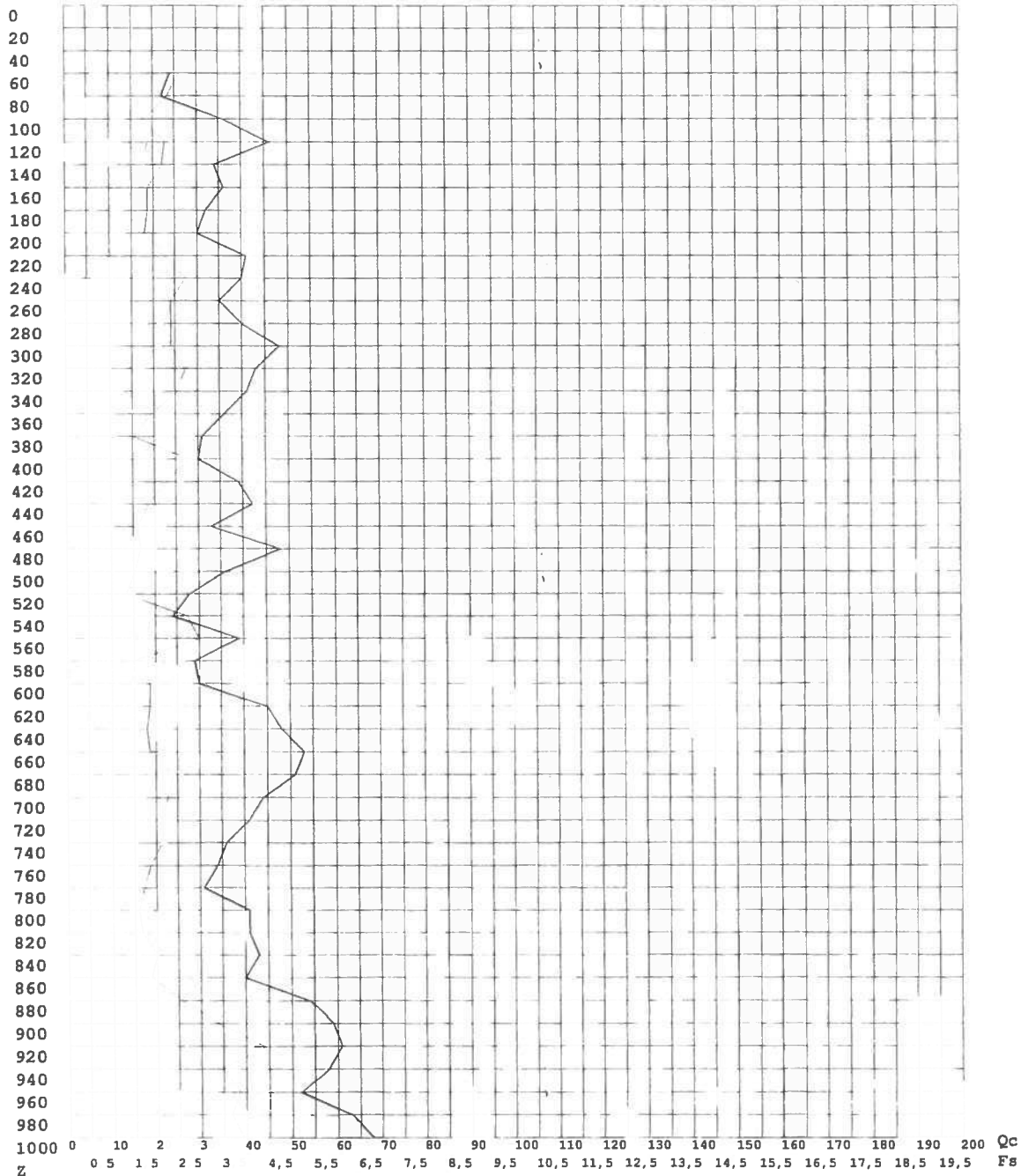
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 16
Data prova : 26/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



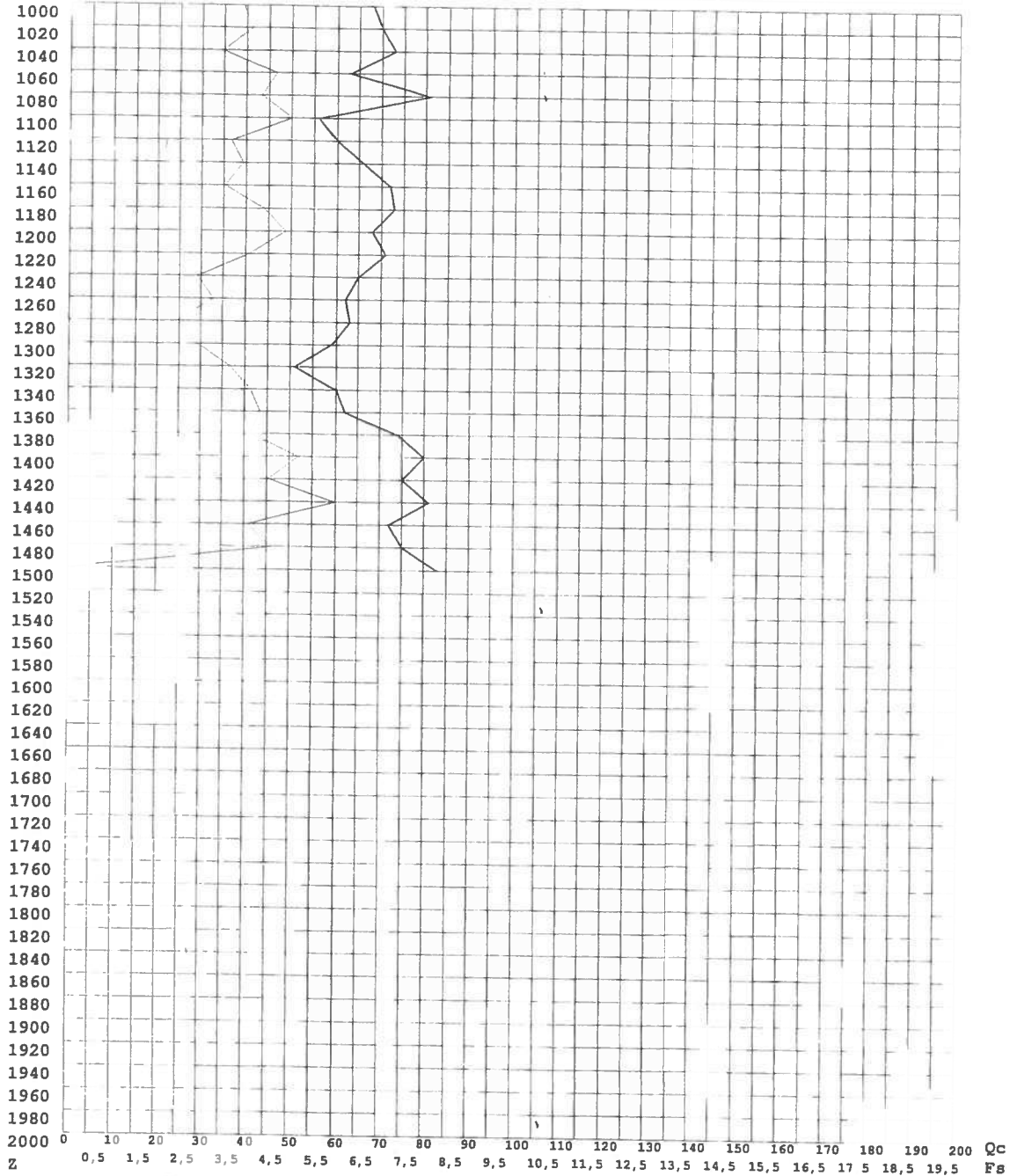
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 16
Data prova : 26/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti	Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 16
Località: Battilana - Sesto Fiorentino	in data: 26/07/2007
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	24	2,60	10,83	C	0,0	0,0	1,77	16,71	0,01389	Argilla
80	22	2,33	10,61	C	0,0	0,0	1,59	11,09	0,01515	Argilla
100	36	1,80	5,00	C	0,0	0,0	1,22	6,77	0,00926	Limo argilloso
120	46	2,27	4,93	C	0,0	0,0	1,54	7,03	0,00725	Limo argilloso
140	34	2,20	6,47	C	0,0	0,0	1,50	5,79	0,00980	Argilla limosa
160	36	1,87	5,19	C	0,0	0,0	1,27	4,28	0,00926	Limo argilloso
180	32	1,87	5,83	C	0,0	0,0	1,27	3,80	0,01042	Limo argilloso
200	30	1,80	6,00	C	0,0	0,0	1,22	3,30	0,01111	Limo argilloso
220	41	2,27	5,53	C	0,0	0,0	1,54	3,77	0,00813	Limo argilloso
240	40	2,73	6,83	C	0,0	0,0	1,86	4,14	0,00833	Argilla limosa
260	35	2,40	6,86	C	0,0	0,0	1,63	3,34	0,00952	Argilla limosa
280	40	2,40	6,00	C	0,0	0,0	1,63	3,10	0,00833	Limo argilloso
300	48	2,40	5,00	C	0,0	0,0	1,63	2,89	0,00694	Limo argilloso
320	43	2,73	6,36	C	0,0	0,0	1,86	3,08	0,00775	Argilla limosa
340	41	2,53	6,18	C	0,0	0,0	1,72	2,67	0,00813	Argilla limosa
360	36	1,93	5,37	C	0,0	0,0	1,31	1,93	0,00926	Limo argilloso
380	31	1,53	4,95	C	0,0	0,0	1,04	1,45	0,01075	Limo argilloso
400	30	2,80	9,33	C	0,0	0,0	1,90	2,51	0,01111	Argilla
420	39	2,27	5,81	C	0,0	0,0	1,54	1,94	0,00855	Limo argilloso
440	42	1,87	4,44	I	60,0	25,0	0,00	0,00	0,00794	Limo sabbioso
460	33	1,60	4,85	C	0,0	0,0	1,09	1,25	0,01010	Limo argilloso
480	48	1,67	3,47	I	57,9	27,0	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
500	36	1,53	4,26	I	56,3	25,2	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
520	28	1,33	4,76	C	0,0	0,0	0,91	0,92	0,01190	Limo argilloso
540	24	2,73	11,39	C	0,0	0,0	1,86	1,82	0,01389	Argilla
560	39	3,00	7,69	C	0,0	0,0	2,04	1,93	0,00855	Argilla limosa
580	29	1,47	5,06	C	0,0	0,0	1,00	0,91	0,01149	Limo argilloso
600	30	1,87	6,22	C	0,0	0,0	1,27	1,12	0,01111	Argilla limosa
620	45	1,87	4,15	I	60,0	25,6	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
640	48	1,80	3,75	I	59,3	26,4	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
660	53	1,87	3,52	I	60,0	27,0	0,00	0,00	0,00629	Limo sabbioso
680	51	2,40	4,71	C	0,0	0,0	1,63	1,27	0,00654	Limo argilloso
700	44	2,27	5,15	C	0,0	0,0	1,54	1,16	0,00758	Limo argilloso
720	41	2,13	5,20	C	0,0	0,0	1,45	1,06	0,00813	Limo argilloso
740	36	2,13	5,93	C	0,0	0,0	1,45	1,04	0,00926	Limo argilloso
760	34	1,87	5,49	C	0,0	0,0	1,27	0,88	0,00980	Limo argilloso
780	31	1,73	5,59	C	0,0	0,0	1,18	0,80	0,01075	Limo argilloso
800	41	1,60	3,90	I	57,1	25,9	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
820	41	1,67	4,07	I	57,9	25,6	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
840	43	2,00	4,65	C	0,0	0,0	1,36	0,86	0,00775	Limo argilloso
860	40	1,87	4,67	C	0,0	0,0	1,27	0,78	0,00833	Limo argilloso
880	54	2,60	4,81	C	0,0	0,0	1,77	1,06	0,00617	Limo argilloso
900	59	3,40	5,76	C	0,0	0,0	2,31	1,36	0,00565	Limo argilloso
920	61	4,40	7,21	C	0,0	0,0	2,99	1,72	0,00546	Argilla limosa
940	58	3,47	5,98	C	0,0	0,0	2,36	1,32	0,00575	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 16

in data: 26/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	52	3,87	7,44	C	0,0	0,0	2,63	1,44	0,00641	Argilla limosa
980	63	3,67	5,82	C	0,0	0,0	2,49	1,34	0,00529	Limo argilloso
1000	68	3,93	5,78	C	0,0	0,0	2,67	1,41	0,00490	Limo argilloso
1020	70	4,13	5,90	C	0,0	0,0	2,81	1,45	0,00476	Limo argilloso
1040	73	3,47	4,75	C	0,0	0,0	2,36	1,19	0,00457	Limo argilloso
1060	63	4,67	7,41	C	0,0	0,0	3,17	1,57	0,00529	Argilla limosa
1080	81	4,33	5,35	C	0,0	0,0	2,95	1,43	0,00412	Limo argilloso
1100	56	5,00	8,93	C	0,0	0,0	3,40	1,62	0,00595	Argilla
1120	60	3,67	6,11	C	0,0	0,0	2,49	1,17	0,00556	Argilla limosa
1140	66	3,93	5,96	C	0,0	0,0	2,67	1,23	0,00505	Limo argilloso
1160	72	3,53	4,91	C	0,0	0,0	2,40	1,09	0,00463	Limo argilloso
1180	73	4,40	6,03	C	0,0	0,0	2,99	1,33	0,00457	Limo argilloso
1200	68	4,87	7,16	C	0,0	0,0	3,31	1,45	0,00490	Argilla limosa
1220	71	4,07	5,73	C	0,0	0,0	2,77	1,19	0,00469	Limo argilloso
1240	65	2,93	4,51	C	0,0	0,0	1,99	0,84	0,00513	Limo argilloso
1260	62	3,27	5,27	C	0,0	0,0	2,22	0,92	0,00538	Limo argilloso
1280	63	2,47	3,92	I	65,2	26,4	0,00	0,00	0,00529	Limo sabbioso
1300	59	2,93	4,97	C	0,0	0,0	1,99	0,80	0,00565	Limo argilloso
1320	51	3,67	7,19	C	0,0	0,0	2,49	0,99	0,00654	Argilla limosa
1340	60	4,13	6,89	C	0,0	0,0	2,81	1,10	0,00556	Argilla limosa
1360	62	4,33	6,99	C	0,0	0,0	2,95	1,13	0,00538	Argilla limosa
1380	74	4,13	5,59	C	0,0	0,0	2,81	1,06	0,00450	Limo argilloso
1400	80	5,20	6,50	C	0,0	0,0	3,54	1,32	0,00417	Argilla limosa
1420	75	4,53	6,04	C	0,0	0,0	3,08	1,13	0,00444	Limo argilloso
1440	81	6,00	7,41	C	0,0	0,0	4,08	1,48	0,00412	Argilla limosa
1460	72	4,07	5,65	C	0,0	0,0	2,77	0,99	0,00463	Limo argilloso
1480	75	4,60	6,13	C	0,0	0,0	3,13	1,10	0,00444	Argilla limosa
1500	83	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

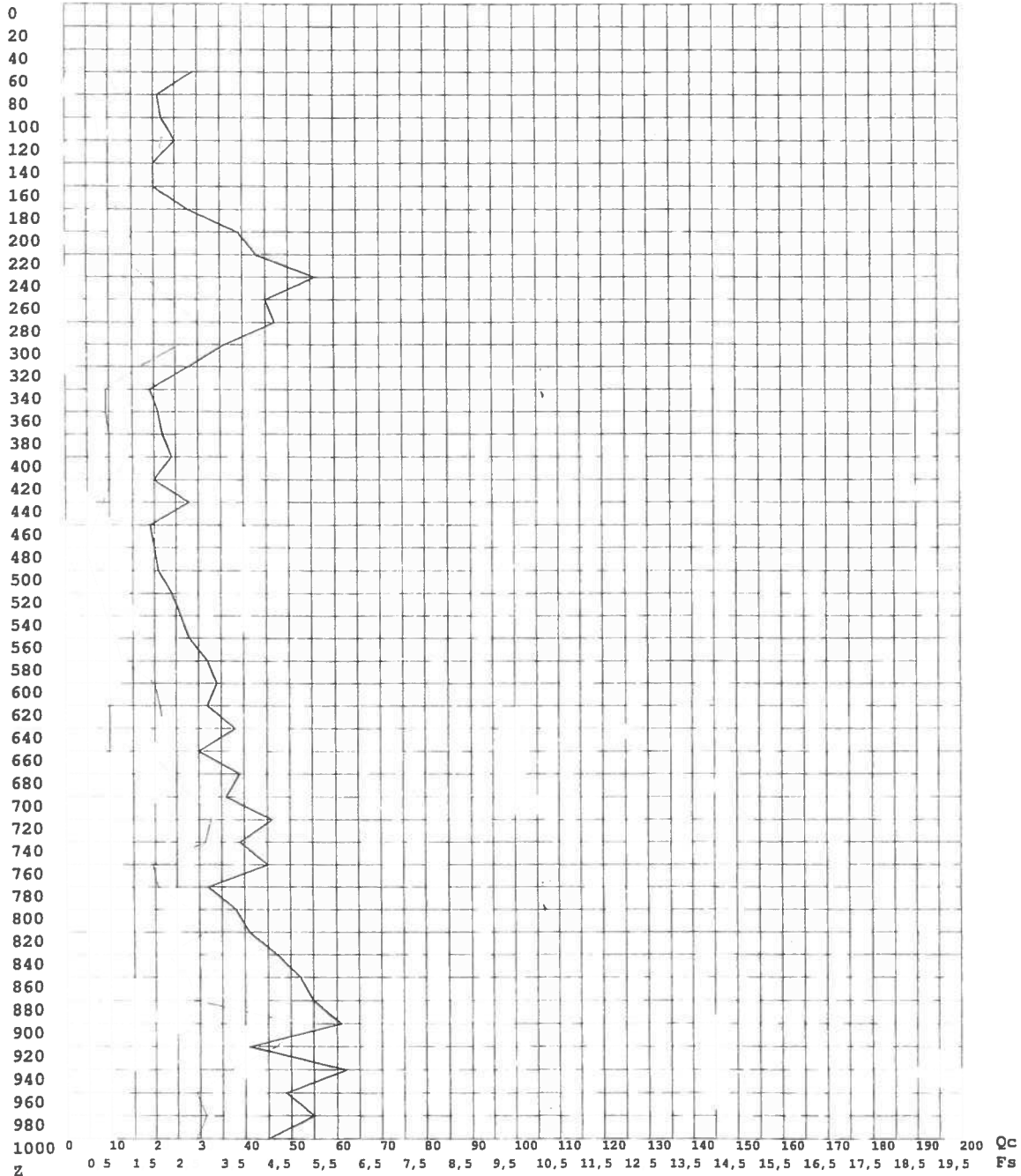
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 17
Data prova : 26/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



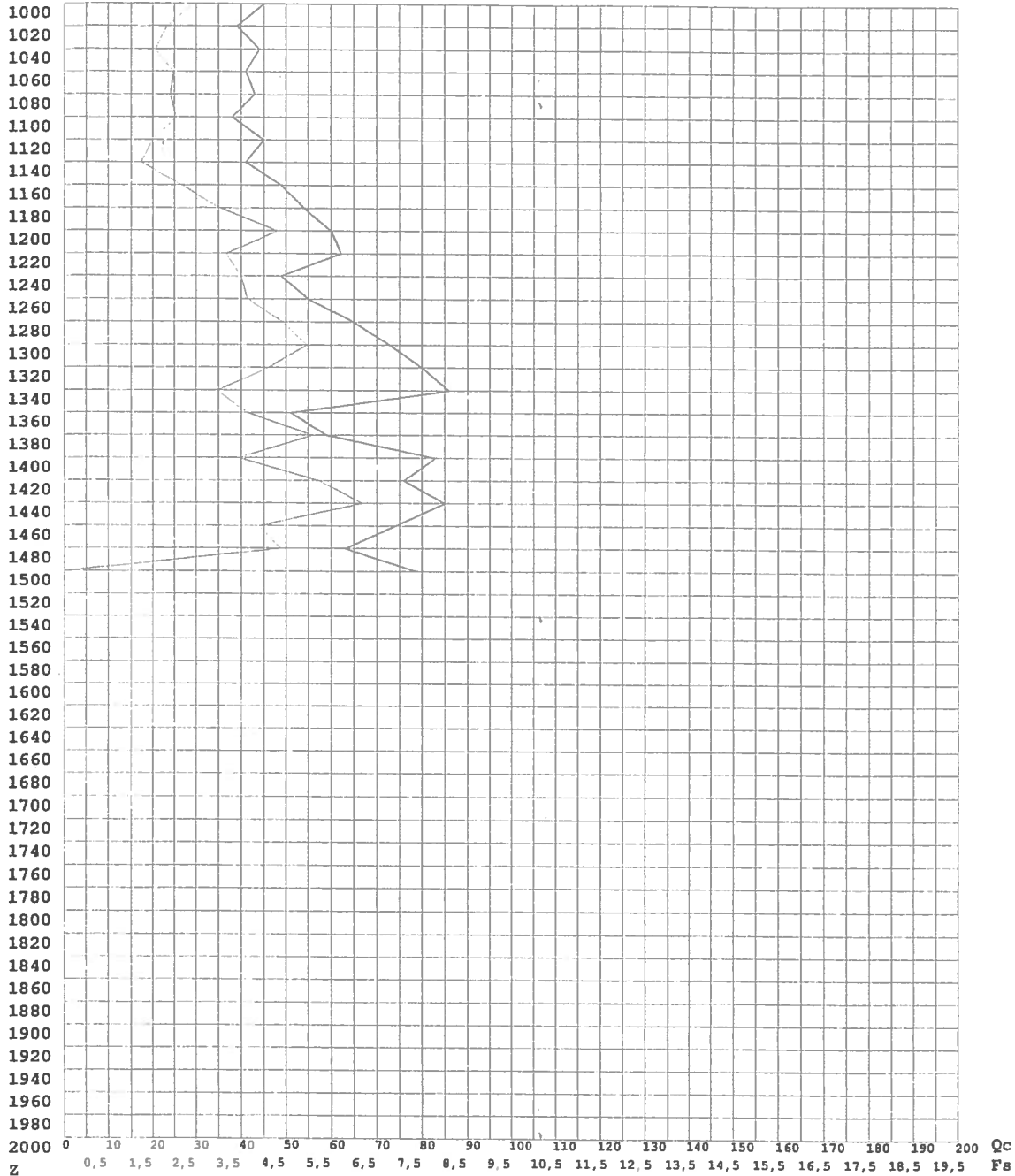
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 17
 Data prova : 26/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 17

in data: 26/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	49	2,93	5,99	C	0,0	0,0	1,99	1,14	0,00680	Limo argilloso
980	55	3,13	5,70	C	0,0	0,0	2,13	1,19	0,00606	Limo argilloso
1000	45	2,93	6,52	C	0,0	0,0	1,99	1,09	0,00741	Argilla limosa
1020	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	0,85	0,00855	Limo argilloso
1040	44	2,07	4,70	C	0,0	0,0	1,41	0,74	0,00758	Limo argilloso
1060	41	2,47	6,02	C	0,0	0,0	1,68	0,86	0,00813	Limo argilloso
1080	43	2,40	5,58	C	0,0	0,0	1,63	0,82	0,00775	Limo argilloso
1100	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	0,85	0,00877	Argilla limosa
1120	45	2,00	4,44	I	61,3	25,1	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
1140	41	1,73	4,23	I	58,6	25,4	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
1160	49	2,67	5,44	C	0,0	0,0	1,81	0,85	0,00680	Limo argilloso
1180	54	3,53	6,54	C	0,0	0,0	2,40	1,11	0,00617	Argilla limosa
1200	60	4,80	8,00	C	0,0	0,0	3,26	1,47	0,00556	Argilla limosa
1220	62	3,67	5,91	C	0,0	0,0	2,49	1,11	0,00538	Limo argilloso
1240	49	4,00	8,16	C	0,0	0,0	2,72	1,19	0,00680	Argilla limosa
1260	55	4,13	7,52	C	0,0	0,0	2,81	1,20	0,00606	Argilla limosa
1280	65	4,93	7,59	C	0,0	0,0	3,35	1,41	0,00513	Argilla limosa
1300	73	5,47	7,49	C	0,0	0,0	3,72	1,54	0,00457	Argilla limosa
1320	80	4,60	5,75	C	0,0	0,0	3,13	1,28	0,00417	Limo argilloso
1340	86	3,47	4,03	I	71,5	26,6	0,00	0,00	0,00388	Limo sabbioso
1360	51	4,13	8,10	C	0,0	0,0	2,81	1,11	0,00654	Argilla limosa
1380	59	5,60	9,49	C	0,0	0,0	3,81	1,48	0,00565	Argilla
1400	83	3,93	4,74	C	0,0	0,0	2,67	1,03	0,00402	Limo argilloso
1420	76	5,73	7,54	C	0,0	0,0	3,90	1,47	0,00439	Argilla limosa
1440	85	6,67	7,84	C	0,0	0,0	4,53	1,69	0,00392	Argilla limosa
1460	74	4,40	5,95	C	0,0	0,0	2,99	1,10	0,00450	Limo argilloso
1480	63	4,87	7,72	C	0,0	0,0	3,31	1,20	0,00529	Argilla limosa
1500	79	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **17**

Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

in data: **26/07/2007**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

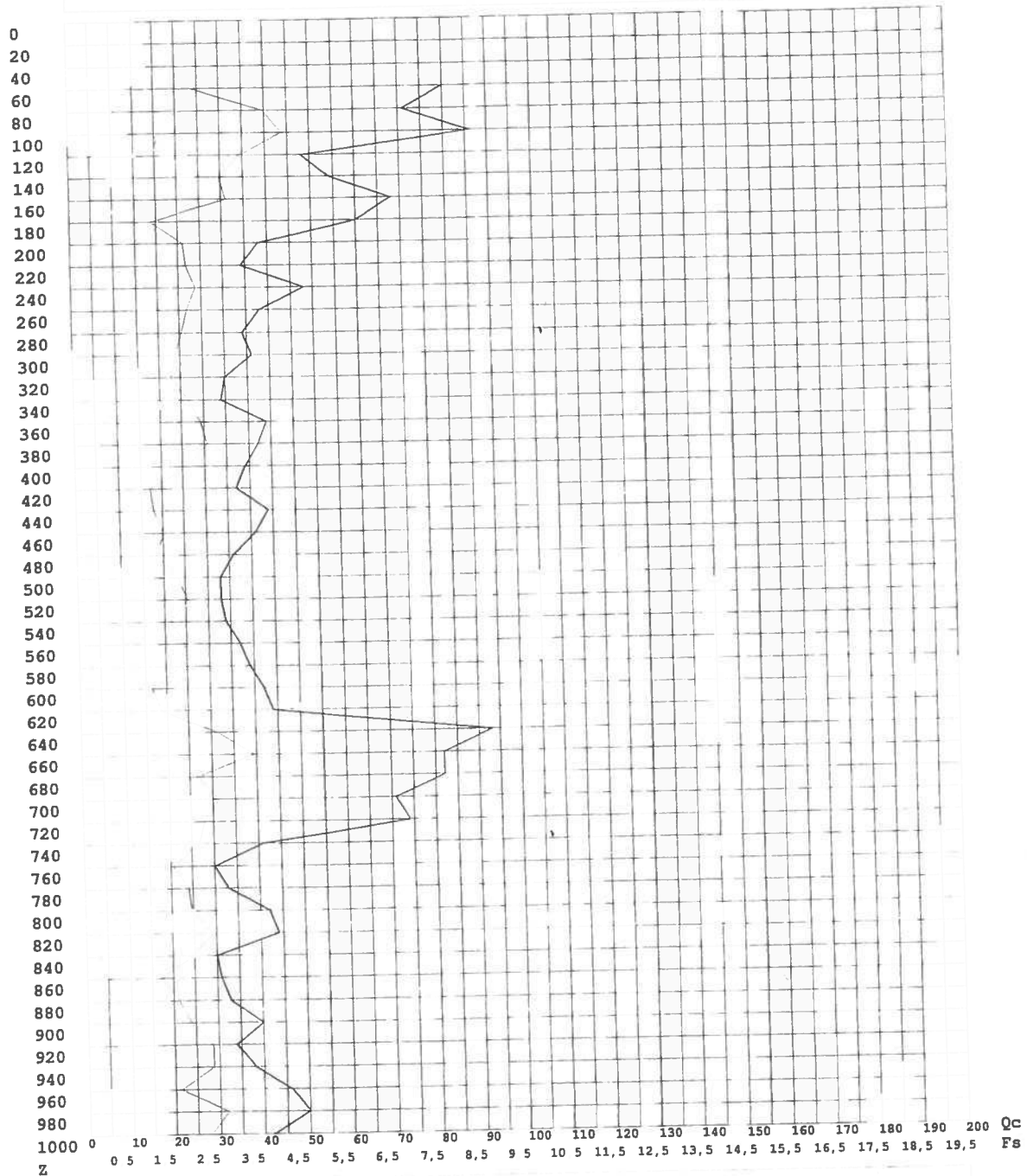
Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	29	0,93	3,22	I	47,0	26,9	0,00	0,00	0,01149	Limo sabbioso
80	21	1,27	6,03	C	0,0	0,0	0,86	6,25	0,01587	Limo argilloso
100	22	0,73	3,33	I	42,5	26,3	0,00	0,00	0,01515	Limo sabbioso
120	25	0,80	3,20	I	44,2	26,7	0,00	0,00	0,01333	Limo sabbioso
140	20	1,33	6,67	C	0,0	0,0	0,91	3,76	0,01667	Argilla limosa
160	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
180	28	1,20	4,29	I	51,7	24,9	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
200	39	1,53	3,93	I	56,3	25,8	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso
220	43	1,27	2,95	I	52,7	28,0	0,00	0,00	0,00775	Sabbia limosa
240	56	1,80	3,21	I	59,3	27,8	0,00	0,00	0,00595	Limo sabbioso
260	45	2,40	5,33	C	0,0	0,0	1,63	3,59	0,00741	Limo argilloso
280	47	3,00	6,38	C	0,0	0,0	2,04	4,12	0,00709	Argilla limosa
300	36	2,60	7,22	C	0,0	0,0	1,77	3,31	0,00926	Argilla limosa
320	28	1,67	5,95	C	0,0	0,0	1,13	1,98	0,01190	Limo argilloso
340	19	0,93	4,91	C	0,0	0,0	0,63	1,05	0,02632	Limo argilloso
360	21	0,93	4,44	I	47,0	24,4	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
380	22	1,00	4,55	C	0,0	0,0	0,68	1,01	0,01515	Limo argilloso
400	24	1,47	6,11	C	0,0	0,0	1,00	1,40	0,01389	Argilla limosa
420	20	1,07	5,33	C	0,0	0,0	0,73	0,97	0,01667	Limo argilloso
440	28	0,87	3,10	I	45,7	27,1	0,00	0,00	0,01190	Sabbia limosa
460	19	0,67	3,51	I	40,8	25,8	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
480	20	0,47	2,33	I	34,1	28,6	0,00	0,00	0,01667	Sabbia limosa
500	21	0,60	2,86	I	38,8	27,3	0,00	0,00	0,01587	Sabbia limosa
520	24	0,80	3,33	I	44,2	26,4	0,00	0,00	0,01389	Limo sabbioso
540	26	0,93	3,59	I	47,0	26,0	0,00	0,00	0,01282	Limo sabbioso
560	28	1,13	4,05	I	50,7	25,3	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
580	32	1,27	3,96	I	52,7	25,6	0,00	0,00	0,01042	Limo sabbioso
600	34	2,00	5,88	C	0,0	0,0	1,36	1,30	0,00980	Limo argilloso
620	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	1,33	0,01042	Argilla limosa
640	38	2,20	5,79	C	0,0	0,0	1,50	1,33	0,00877	Limo argilloso
660	30	1,93	6,44	C	0,0	0,0	1,31	1,13	0,01111	Argilla limosa
680	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	1,32	0,00855	Limo argilloso
700	36	2,87	7,96	C	0,0	0,0	1,95	1,57	0,00926	Argilla limosa
720	46	3,27	7,10	C	0,0	0,0	2,22	1,73	0,00725	Argilla limosa
740	39	3,13	8,03	C	0,0	0,0	2,13	1,61	0,00855	Argilla limosa
760	45	1,93	4,30	I	60,6	25,3	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
780	32	2,07	6,46	C	0,0	0,0	1,41	1,00	0,01042	Argilla limosa
800	38	2,80	7,37	C	0,0	0,0	1,90	1,32	0,00877	Argilla limosa
820	41	3,13	7,64	C	0,0	0,0	2,13	1,44	0,00813	Argilla limosa
840	47	2,27	4,82	C	0,0	0,0	1,54	1,02	0,00709	Limo argilloso
860	52	2,73	5,26	C	0,0	0,0	1,86	1,19	0,00641	Limo argilloso
880	55	2,93	5,33	C	0,0	0,0	1,99	1,25	0,00606	Limo argilloso
900	61	5,20	8,52	C	0,0	0,0	3,54	2,16	0,00546	Argilla limosa
920	41	4,67	11,38	C	0,0	0,0	3,17	1,90	0,00813	Argilla
940	62	3,67	5,91	C	0,0	0,0	2,49	1,46	0,00538	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²). Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %). Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata. Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 18
 Data prova : 26/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



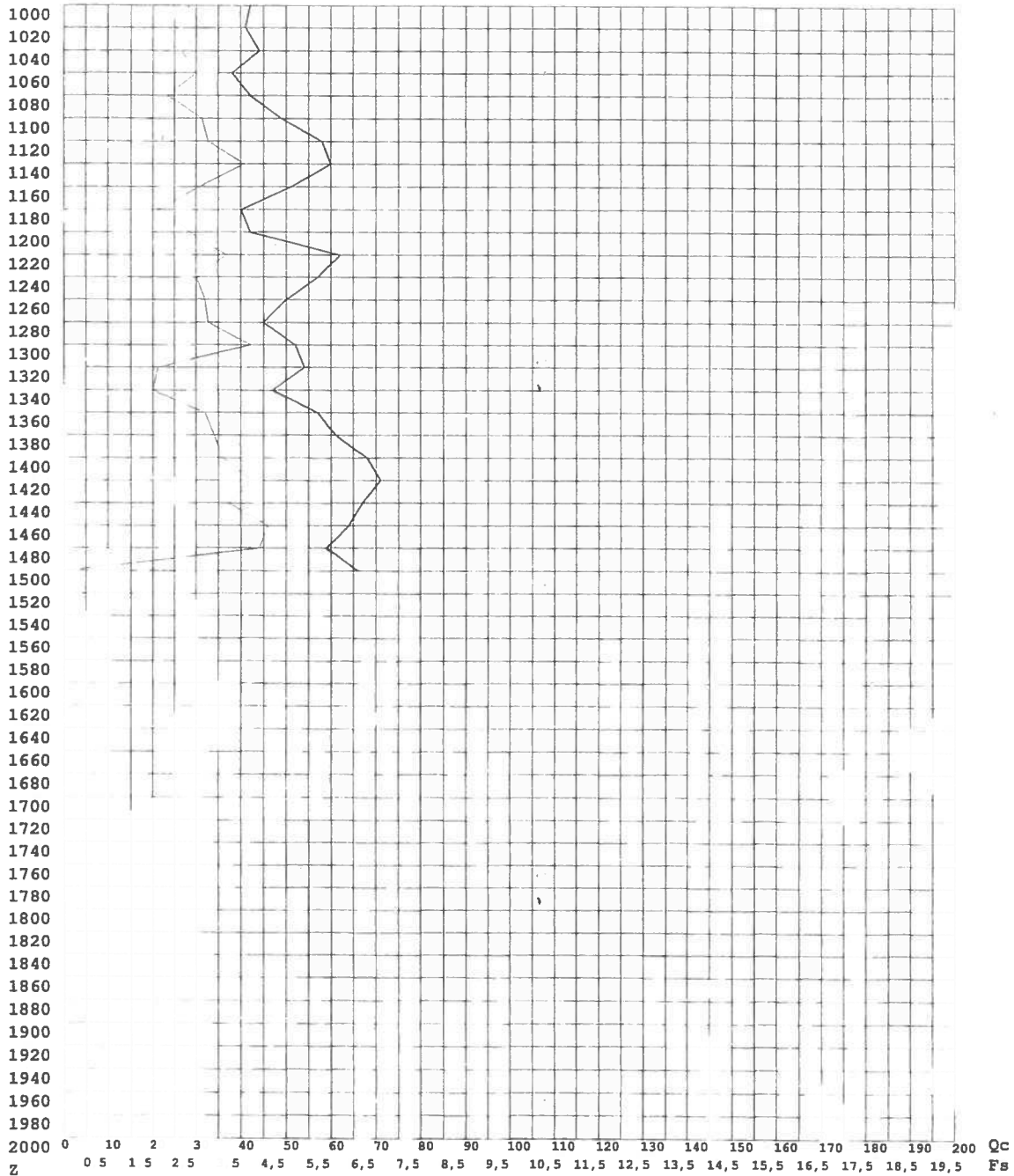
Legenda

Ascisse : QC - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata : Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 18
 Data prova : 26/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità fald : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg cm² tratto grafico marcato)
 : Fs resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti
Località: Battilana - Sesto Fiorentino
Note sulla committenza: ==
Note relative alla prova: ==
Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 18
in data: 26/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	85	2,87	3,37	I	68,0	28,0	0,00	0,00	0,00392	Limo sabbioso
80	76	4,47	5,88	C	0,0	0,0	3,04	20,97	0,00439	Limo argilloso
100	91	4,87	5,35	C	0,0	0,0	3,31	18,06	0,00366	Limo argilloso
120	53	3,93	7,42	C	0,0	0,0	2,67	11,98	0,00629	Argilla limosa
140	59	3,47	5,88	C	0,0	0,0	2,36	9,01	0,00565	Limo argilloso
160	73	3,60	4,93	C	0,0	0,0	2,45	8,16	0,00457	Limo argilloso
180	65	1,87	2,87	I	60,0	28,9	0,00	0,00	0,00513	Sabbia limosa
200	43	2,60	6,05	C	0,0	0,0	1,77	4,73	0,00775	Limo argilloso
220	39	2,67	6,84	C	0,0	0,0	1,81	4,39	0,00855	Argilla limosa
240	53	2,87	5,41	C	0,0	0,0	1,95	4,32	0,00629	Limo argilloso
260	43	2,67	6,20	C	0,0	0,0	1,81	3,69	0,00775	Argilla limosa
280	39	2,53	6,50	C	0,0	0,0	1,72	3,24	0,00855	Argilla limosa
300	41	2,40	5,85	C	0,0	0,0	1,63	2,87	0,00813	Limo argilloso
320	35	2,27	6,48	C	0,0	0,0	1,54	2,53	0,00952	Argilla limosa
340	34	2,67	7,84	C	0,0	0,0	1,81	2,80	0,00980	Argilla limosa
360	44	2,93	6,67	C	0,0	0,0	1,99	2,90	0,00758	Argilla limosa
380	42	3,07	7,30	C	0,0	0,0	2,09	2,87	0,00794	Argilla limosa
400	39	2,60	6,67	C	0,0	0,0	1,77	2,30	0,00855	Argilla limosa
420	37	1,73	4,68	C	0,0	0,0	1,18	1,46	0,00901	Limo argilloso
440	44	1,80	4,09	I	59,3	25,7	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
460	41	2,00	4,88	C	0,0	0,0	1,36	1,54	0,00813	Limo argilloso
480	36	1,87	5,19	C	0,0	0,0	1,27	1,38	0,00926	Limo argilloso
500	33	2,33	7,07	C	0,0	0,0	1,59	1,66	0,01010	Argilla limosa
520	33	2,53	7,68	C	0,0	0,0	1,72	1,73	0,01010	Argilla limosa
540	34	2,13	6,27	C	0,0	0,0	1,45	1,40	0,00980	Argilla limosa
560	37	2,47	6,67	C	0,0	0,0	1,68	1,56	0,00901	Argilla limosa
580	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	1,42	0,00855	Limo argilloso
600	42	1,67	3,97	I	57,9	25,8	0,00	0,00	0,00794	Limo sabbioso
620	44	1,87	4,24	I	60,0	25,4	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
640	93	3,13	3,37	I	69,7	28,2	0,00	0,00	0,00358	Limo sabbioso
660	82	3,93	4,80	C	0,0	0,0	2,67	2,11	0,00407	Limo argilloso
680	82	2,67	3,25	I	66,6	28,2	0,00	0,00	0,00407	Limo sabbioso
700	71	3,13	4,41	I	69,7	25,6	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
720	74	2,80	3,78	I	67,6	26,9	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
740	41	2,67	6,50	C	0,0	0,0	1,81	1,28	0,00813	Argilla limosa
760	30	2,07	6,89	C	0,0	0,0	1,41	0,96	0,01111	Argilla limosa
780	33	2,40	7,27	C	0,0	0,0	1,63	1,09	0,01010	Argilla limosa
800	42	2,47	5,87	C	0,0	0,0	1,68	1,09	0,00794	Limo argilloso
820	44	2,93	6,67	C	0,0	0,0	1,99	1,26	0,00758	Argilla limosa
840	30	2,47	8,22	C	0,0	0,0	1,68	1,04	0,01111	Argilla limosa
860	31	1,73	5,59	C	0,0	0,0	1,18	0,71	0,01075	Limo argilloso
880	33	2,13	6,46	C	0,0	0,0	1,45	0,86	0,01010	Argilla limosa
900	40	2,40	6,00	C	0,0	0,0	1,63	0,94	0,00833	Limo argilloso
920	34	2,87	8,43	C	0,0	0,0	1,95	1,10	0,00980	Argilla limosa
940	38	2,87	7,54	C	0,0	0,0	1,95	1,08	0,00877	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 18

in data: 26/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

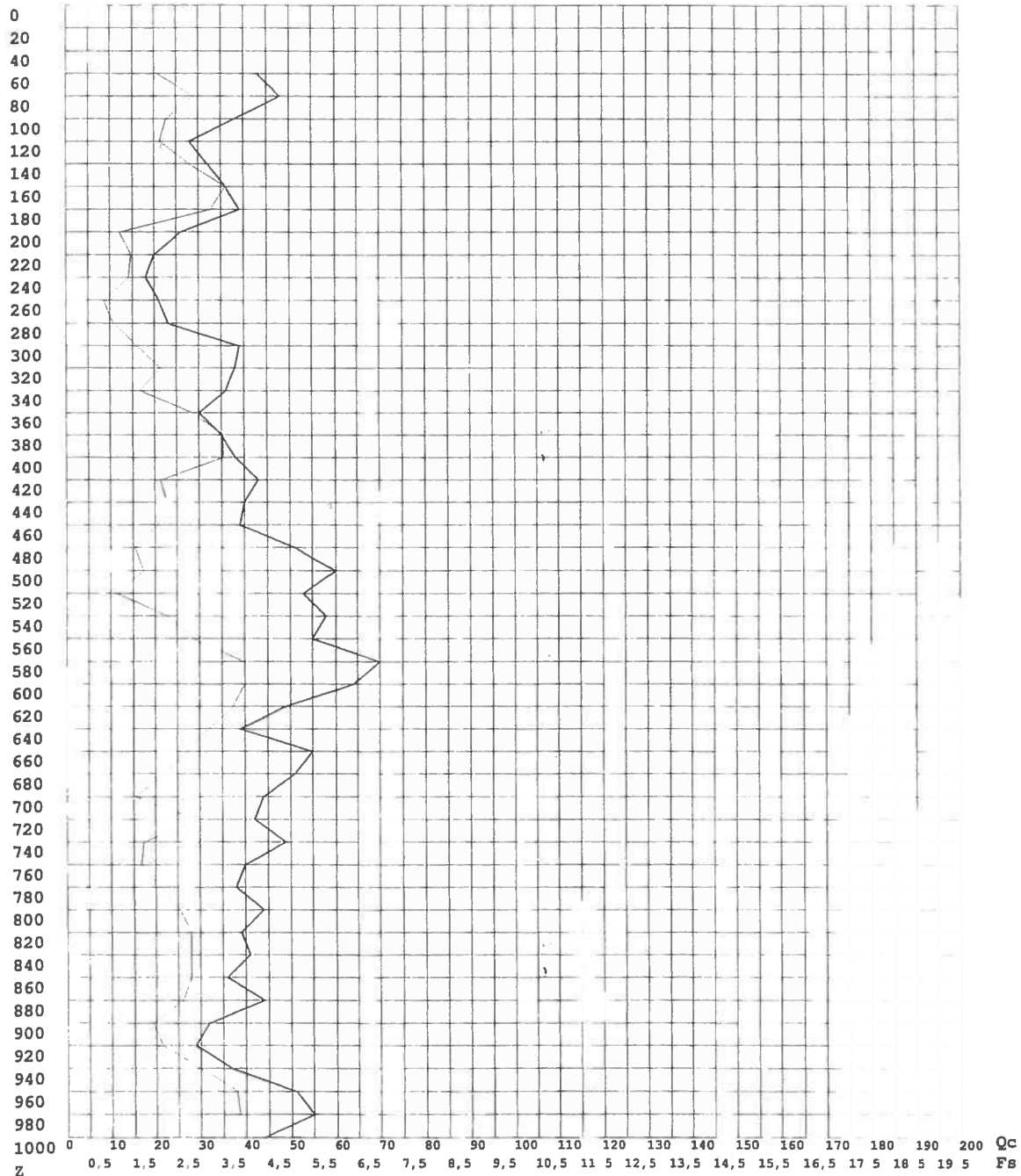
Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	46	2,13	4,64	C	0,0	0,0	1,45	0,78	0,00725	Limo argilloso
980	50	3,20	6,40	C	0,0	0,0	2,18	1,15	0,00667	Argilla limosa
1000	42	2,80	6,67	C	0,0	0,0	1,90	0,99	0,00794	Argilla limosa
1020	41	3,20	7,80	C	0,0	0,0	2,18	1,11	0,00813	Argilla limosa
1040	44	2,67	6,06	C	0,0	0,0	1,81	0,90	0,00758	Limo argilloso
1060	38	3,00	7,89	C	0,0	0,0	2,04	1,00	0,00877	Argilla limosa
1080	42	2,33	5,56	C	0,0	0,0	1,59	0,76	0,00794	Limo argilloso
1100	49	3,13	6,39	C	0,0	0,0	2,13	1,00	0,00680	Argilla limosa
1120	58	3,27	5,63	C	0,0	0,0	2,22	1,03	0,00575	Limo argilloso
1140	60	4,07	6,78	C	0,0	0,0	2,77	1,26	0,00556	Argilla limosa
1160	51	3,07	6,01	C	0,0	0,0	2,09	0,93	0,00654	Limo argilloso
1180	40	2,13	5,33	C	0,0	0,0	1,45	0,64	0,00833	Limo argilloso
1200	42	2,87	6,83	C	0,0	0,0	1,95	0,84	0,00794	Argilla limosa
1220	62	3,67	5,91	C	0,0	0,0	2,49	1,06	0,00538	Limo argilloso
1240	57	3,00	5,26	C	0,0	0,0	2,04	0,85	0,00585	Limo argilloso
1260	50	3,20	6,40	C	0,0	0,0	2,18	0,89	0,00667	Argilla limosa
1280	45	3,27	7,26	C	0,0	0,0	2,22	0,90	0,00741	Argilla limosa
1300	52	4,20	8,08	C	0,0	0,0	2,86	1,14	0,00641	Argilla limosa
1320	54	2,13	3,95	I	62,5	26,2	0,00	0,00	0,00617	Limo sabbioso
1340	47	2,00	4,26	I	61,3	25,4	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
1360	57	3,20	5,61	C	0,0	0,0	2,18	0,83	0,00585	Limo argilloso
1380	61	3,40	5,57	C	0,0	0,0	2,31	0,87	0,00546	Limo argilloso
1400	68	3,60	5,29	C	0,0	0,0	2,45	0,90	0,00490	Limo argilloso
1420	71	4,27	6,01	C	0,0	0,0	2,90	1,06	0,00469	Limo argilloso
1440	67	3,73	5,57	C	0,0	0,0	2,54	0,91	0,00498	Limo argilloso
1460	64	4,60	7,19	C	0,0	0,0	3,13	1,11	0,00521	Argilla limosa
1480	59	4,40	7,46	C	0,0	0,0	2,99	1,05	0,00565	Argilla limosa
1500	66	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località :Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova :19
Data prova :27/07/2007
Note operative :==
Profondità falda :== (cm)
Spinta penetr. :10 (tonn.)



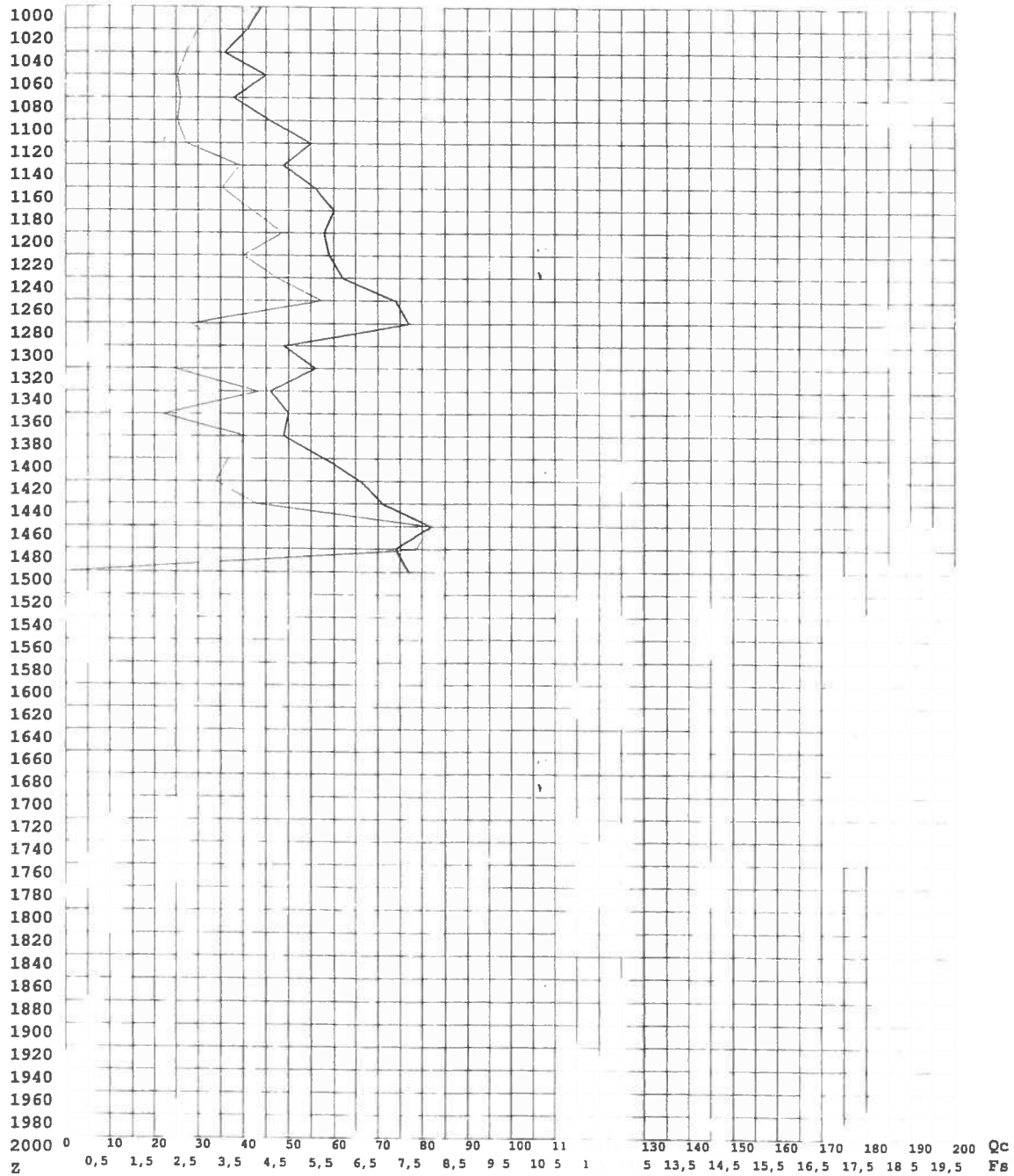
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 19
 Data prova : 27/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Q - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n. 1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 19

in data: 27/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	43	2,07	4,81	C	0,0	0,0	1,41	13,23	0,00775	Limo argilloso
80	48	2,87	5,97	C	0,0	0,0	1,95	13,49	0,00694	Limo argilloso
100	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	8,45	0,00877	Limo argilloso
120	28	2,13	7,62	C	0,0	0,0	1,45	6,56	0,01190	Argilla limosa
140	32	2,80	8,75	C	0,0	0,0	1,90	7,32	0,01042	Argilla
160	36	3,60	10,00	C	0,0	0,0	2,45	8,17	0,00926	Argilla
180	39	3,27	8,38	C	0,0	0,0	2,22	6,55	0,00855	Argilla limosa
200	26	1,20	4,62	C	0,0	0,0	0,82	2,17	0,01282	Limo argilloso
220	20	1,47	7,33	C	0,0	0,0	1,00	2,42	0,01667	Argilla limosa
240	18	1,40	7,78	C	0,0	0,0	0,95	2,12	0,02778	Argilla limosa
260	21	0,87	4,13	I	45,7	24,9	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
280	23	1,07	4,64	C	0,0	0,0	0,73	1,40	0,01449	Limo argilloso
300	39	1,60	4,10	I	57,1	25,5	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso
320	38	2,13	5,61	C	0,0	0,0	1,45	2,15	0,00877	Limo argilloso
340	36	1,67	4,63	C	0,0	0,0	1,13	1,80	0,00926	Limo argilloso
360	30	2,87	9,56	C	0,0	0,0	1,95	2,91	0,01111	Argilla
380	35	3,53	10,10	C	0,0	0,0	2,40	3,39	0,00952	Argilla
400	38	3,53	9,30	C	0,0	0,0	2,40	3,21	0,00877	Argilla
420	43	2,13	4,96	C	0,0	0,0	1,45	1,85	0,00775	Limo argilloso
440	40	2,27	5,67	C	0,0	0,0	1,54	1,87	0,00833	Limo argilloso
460	39	2,07	5,30	C	0,0	0,0	1,41	1,63	0,00855	Limo argilloso
480	51	1,53	3,01	I	56,3	28,1	0,00	0,00	0,00654	Sabbia limosa
500	60	1,73	2,89	I	58,6	28,7	0,00	0,00	0,00556	Sabbia limosa
520	53	1,13	2,14	I	50,7	30,7	0,00	0,00	0,00629	Sabbia limosa
540	58	2,27	3,91	I	63,6	26,3	0,00	0,00	0,00575	Limo sabbioso
560	55	2,87	5,21	C	0,0	0,0	1,95	1,87	0,00606	Limo argilloso
580	70	4,00	5,71	C	0,0	0,0	2,72	2,82	0,00476	Limo argilloso
600	64	4,00	6,25	C	0,0	0,0	2,72	2,33	0,00521	Argilla limosa
620	49	3,73	7,62	C	0,0	0,0	2,54	2,11	0,00680	Argilla limosa
640	39	3,20	8,21	C	0,0	0,0	2,18	1,81	0,00855	Argilla limosa
660	55	2,73	4,97	C	0,0	0,0	1,86	1,80	0,00606	Limo argilloso
680	51	2,20	4,31	I	63,0	25,4	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
700	44	1,53	3,48	I	56,3	26,8	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
720	42	2,93	6,98	C	0,0	0,0	1,99	1,87	0,00794	Argilla limosa
740	49	1,73	3,54	I	58,6	26,9	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
760	40	1,67	4,17	I	57,9	25,4	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
780	38	2,13	5,61	C	0,0	0,0	1,45	0,99	0,00877	Limo argilloso
800	44	2,53	5,76	C	0,0	0,0	1,72	1,53	0,00758	Limo argilloso
820	39	2,80	7,18	C	0,0	0,0	1,90	1,80	0,00855	Argilla limosa
840	41	2,80	6,83	C	0,0	0,0	1,90	1,80	0,00813	Argilla limosa
860	36	2,80	7,78	C	0,0	0,0	1,90	1,80	0,00926	Argilla limosa
880	44	2,60	5,91	C	0,0	0,0	1,77	1,80	0,00758	Limo argilloso
900	32	1,93	6,04	C	0,0	0,0	1,31	0,99	0,01042	Limo argilloso
920	29	2,13	7,36	C	0,0	0,0	1,45	0,99	0,01149	Argilla limosa
940	37	3,00	8,11	C	0,0	0,0	2,04	1,11	0,00901	Argilla limosa

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **19**in data: **27/07/2007**

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	51	3,80	7,45	C	0,0	0,0	2,58	1,42	0,00654	Argilla limosa
980	55	3,87	7,03	C	0,0	0,0	2,63	1,42	0,00606	Argilla limosa
1000	44	3,47	7,88	C	0,0	0,0	2,36	1,24	0,00758	Argilla limosa
1020	41	3,00	7,32	C	0,0	0,0	2,04	1,05	0,00813	Argilla limosa
1040	36	2,73	7,59	C	0,0	0,0	1,86	0,94	0,00926	Argilla limosa
1060	45	2,53	5,63	C	0,0	0,0	1,72	0,85	0,00741	Limo argilloso
1080	38	2,60	6,84	C	0,0	0,0	1,77	0,86	0,00877	Argilla limosa
1100	46	2,53	5,51	C	0,0	0,0	1,72	0,82	0,00725	Limo argilloso
1120	55	2,73	4,97	C	0,0	0,0	1,86	0,87	0,00606	Limo argilloso
1140	49	3,93	8,03	C	0,0	0,0	2,67	1,23	0,00680	Argilla limosa
1160	56	3,53	6,31	C	0,0	0,0	2,40	1,09	0,00595	Argilla limosa
1180	60	4,20	7,00	C	0,0	0,0	2,86	1,27	0,00556	Argilla limosa
1200	58	4,87	8,39	C	0,0	0,0	3,31	1,44	0,00575	Argilla limosa
1220	59	4,00	6,78	C	0,0	0,0	2,72	1,17	0,00565	Argilla limosa
1240	62	4,73	7,63	C	0,0	0,0	3,22	1,36	0,00538	Argilla limosa
1260	74	5,73	7,75	C	0,0	0,0	3,90	1,62	0,00450	Argilla limosa
1280	77	2,87	3,72	I	68,0	27,1	0,00	0,00	0,00433	Limo sabbioso
1300	49	3,53	7,21	C	0,0	0,0	2,40	0,97	0,00680	Argilla limosa
1320	56	2,47	4,40	I	65,2	25,4	0,00	0,00	0,00595	Limo sabbioso
1340	46	4,33	9,42	C	0,0	0,0	2,95	1,15	0,00725	Argilla
1360	50	2,20	4,40	I	63,0	25,3	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
1380	49	4,07	8,30	C	0,0	0,0	2,77	1,15	0,00680	Argilla limosa
1400	58	3,67	6,32	C	0,0	0,0	2,49	0,93	0,00575	Argilla limosa
1420	66	3,40	5,15	C	0,0	0,0	2,31	0,85	0,00505	Limo argilloso
1440	71	4,27	6,01	C	0,0	0,0	2,90	1,15	0,00469	Limo argilloso
1460	82	8,20	10,00	C	0,0	0,0	5,58	1,99	0,00407	Argilla
1480	74	7,87	10,63	C	0,0	0,0	5,35	1,88	0,00450	Argilla
1500	77	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

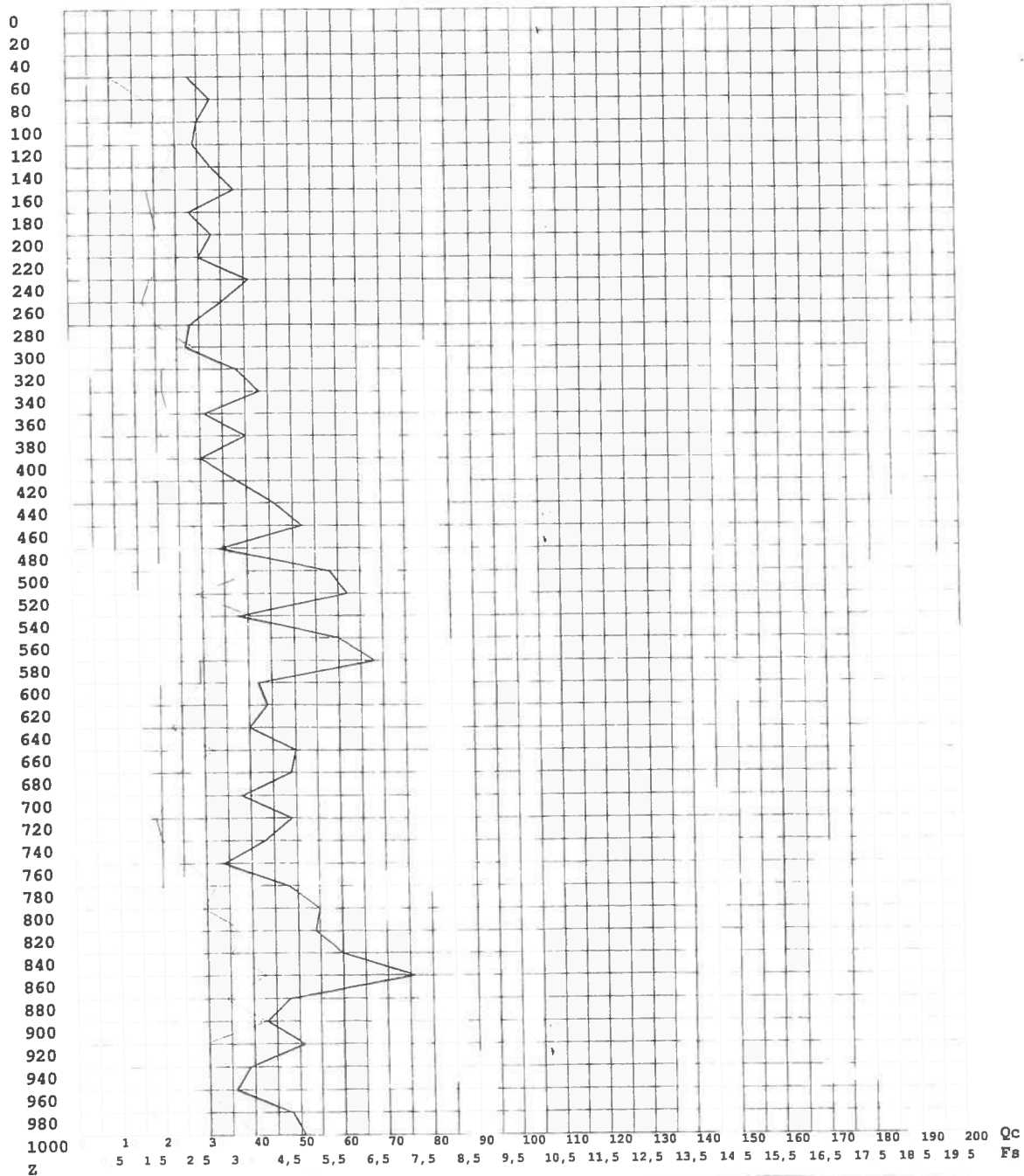
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente :UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine :VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località :Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova :20
 Data prova :27/07/2007
 Note operative :==
 Profondità falda :== (cm)
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



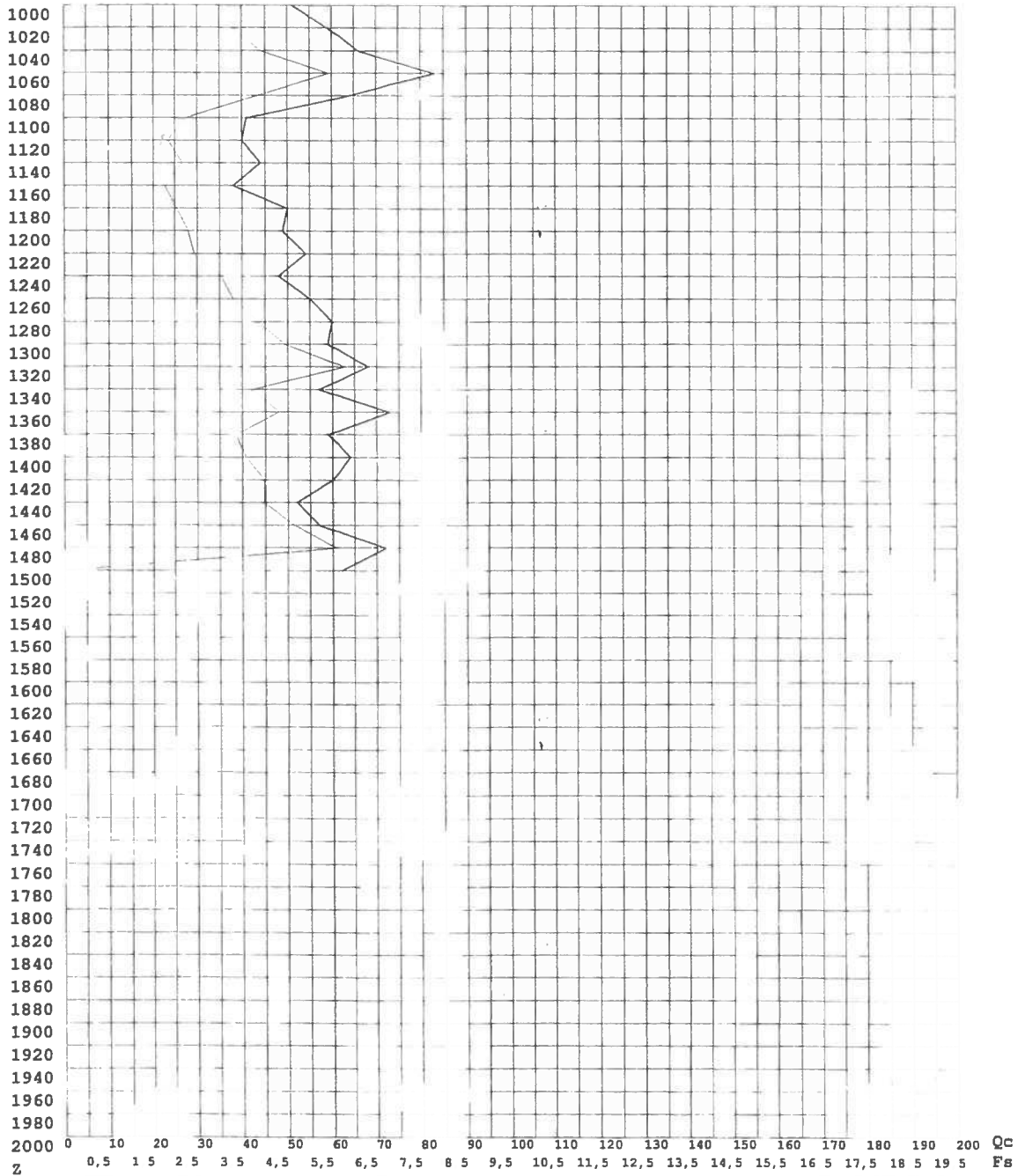
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 20
Data prova : 27/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 20

in data: 27/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	28	1,00	3,57	I	48,3	26,1	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
80	33	1,73	5,25	C	0,0	0,0	1,18	8,42	0,01010	Limo argilloso
100	30	2,13	7,11	C	0,0	0,0	1,45	8,11	0,01111	Argilla limosa
120	29	2,47	8,51	C	0,0	0,0	1,68	7,71	0,01149	Argilla limosa
140	33	2,27	6,87	C	0,0	0,0	1,54	6,00	0,01010	Argilla limosa
160	38	1,80	4,74	C	0,0	0,0	1,22	4,15	0,00877	Limo argilloso
180	28	1,93	6,90	C	0,0	0,0	1,31	3,94	0,01190	Argilla limosa
200	33	2,07	6,26	C	0,0	0,0	1,41	3,77	0,01010	Argilla limosa
220	30	2,53	8,44	C	0,0	0,0	1,72	4,19	0,01111	Argilla limosa
240	41	1,87	4,55	C	0,0	0,0	1,27	2,82	0,00813	Limo argilloso
260	35	1,67	4,76	C	0,0	0,0	1,13	2,33	0,00952	Limo argilloso
280	28	2,00	7,14	C	0,0	0,0	1,36	2,59	0,01190	Argilla limosa
300	27	2,87	10,62	C	0,0	0,0	1,95	3,45	0,01235	Argilla
320	38	2,13	5,61	C	0,0	0,0	1,45	2,41	0,00877	Limo argilloso
340	43	2,13	4,96	C	0,0	0,0	1,45	2,26	0,00775	Limo argilloso
360	31	2,27	7,31	C	0,0	0,0	1,54	2,27	0,01075	Argilla limosa
380	40	2,07	5,17	C	0,0	0,0	1,41	1,96	0,00833	Limo argilloso
400	30	2,40	8,00	C	0,0	0,0	1,63	2,16	0,01111	Argilla limosa
420	38	2,80	7,37	C	0,0	0,0	1,90	2,39	0,00877	Argilla limosa
440	46	3,27	7,10	C	0,0	0,0	2,22	2,66	0,00725	Argilla limosa
460	52	2,80	5,38	C	0,0	0,0	1,90	2,18	0,00641	Limo argilloso
480	34	3,53	10,39	C	0,0	0,0	2,40	2,63	0,00980	Argilla
500	58	4,13	7,13	C	0,0	0,0	2,81	2,95	0,00575	Argilla limosa
520	62	2,87	4,62	C	0,0	0,0	1,95	1,96	0,00538	Limo argilloso
540	38	4,07	10,70	C	0,0	0,0	2,77	2,68	0,00877	Argilla
560	60	3,60	6,00	C	0,0	0,0	2,45	2,29	0,00556	Limo argilloso
580	68	2,93	4,31	I	68,4	25,8	0,00	0,00	0,00490	Limo sabbioso
600	42	2,93	6,98	C	0,0	0,0	1,99	1,74	0,00794	Argilla limosa
620	44	2,53	5,76	C	0,0	0,0	1,72	1,45	0,00758	Limo argilloso
640	40	2,27	5,67	C	0,0	0,0	1,54	1,26	0,00833	Limo argilloso
660	50	3,20	6,40	C	0,0	0,0	2,18	1,72	0,00667	Argilla limosa
680	49	2,40	4,90	C	0,0	0,0	1,63	1,25	0,00680	Limo argilloso
700	38	2,20	5,79	C	0,0	0,0	1,50	1,12	0,00877	Limo argilloso
720	49	1,87	3,81	I	60,0	26,3	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
740	43	2,00	4,65	C	0,0	0,0	1,36	0,96	0,00775	Limo argilloso
760	34	2,60	7,65	C	0,0	0,0	1,77	1,21	0,00980	Argilla limosa
780	48	3,20	6,67	C	0,0	0,0	2,18	1,45	0,00694	Argilla limosa
800	55	2,93	5,33	C	0,0	0,0	1,99	1,30	0,00606	Limo argilloso
820	54	3,80	7,04	C	0,0	0,0	2,58	1,64	0,00617	Argilla limosa
840	60	3,53	5,89	C	0,0	0,0	2,40	1,49	0,00556	Limo argilloso
860	76	4,27	5,61	C	0,0	0,0	2,90	1,76	0,00439	Limo argilloso
880	48	3,40	7,08	C	0,0	0,0	2,31	1,37	0,00694	Argilla limosa
900	43	4,27	9,92	C	0,0	0,0	2,90	1,38	0,00775	Argilla
920	51	2,87	5,62	C	0,0	0,0	1,95	1,30	0,00654	Limo argilloso
940	39	3,40	8,72	C	0,0	0,0	2,31	1,28	0,00855	Argilla

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interrelazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **20**in data: **27/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	36	2,93	8,15	C	0,0	0,0	1,99	1,08	0,00926	Argilla limosa
980	48	3,47	7,22	C	0,0	0,0	2,36	1,25	0,00694	Argilla limosa
1000	51	4,00	7,84	C	0,0	0,0	2,72	1,41	0,00654	Argilla limosa
1020	59	3,80	6,44	C	0,0	0,0	2,58	1,31	0,00565	Argilla limosa
1040	66	4,40	6,67	C	0,0	0,0	2,99	1,49	0,00505	Argilla limosa
1060	83	5,93	7,15	C	0,0	0,0	4,03	1,97	0,00402	Argilla limosa
1080	64	4,33	6,77	C	0,0	0,0	2,95	1,41	0,00521	Argilla limosa
1100	41	2,73	6,67	C	0,0	0,0	1,86	0,87	0,00813	Argilla limosa
1120	40	2,33	5,83	C	0,0	0,0	1,59	0,73	0,00833	Limo argilloso
1140	44	2,67	6,06	C	0,0	0,0	1,81	0,82	0,00758	Limo argilloso
1160	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	0,69	0,00877	Limo argilloso
1180	50	2,53	5,07	C	0,0	0,0	1,72	0,76	0,00667	Limo argilloso
1200	49	2,80	5,71	C	0,0	0,0	1,90	0,82	0,00680	Limo argilloso
1220	54	2,93	5,43	C	0,0	0,0	1,99	0,85	0,00617	Limo argilloso
1240	48	3,53	7,36	C	0,0	0,0	2,40	1,09	0,00694	Argilla limosa
1260	55	3,80	6,91	C	0,0	0,0	2,58	1,06	0,00606	Argilla limosa
1280	60	4,33	7,22	C	0,0	0,0	2,95	1,19	0,00556	Argilla limosa
1300	59	4,93	8,36	C	0,0	0,0	3,35	1,33	0,00565	Argilla limosa
1320	68	6,27	9,22	C	0,0	0,0	4,26	1,67	0,00490	Argilla
1340	57	4,20	7,37	C	0,0	0,0	2,86	1,19	0,00585	Argilla limosa
1360	73	4,80	6,58	C	0,0	0,0	3,26	1,21	0,00457	Argilla limosa
1380	59	3,87	6,55	C	0,0	0,0	2,63	0,98	0,00565	Argilla limosa
1400	64	4,07	6,35	C	0,0	0,0	2,77	1,02	0,00521	Argilla limosa
1420	60	4,47	7,44	C	0,0	0,0	3,04	1,10	0,00556	Argilla limosa
1440	52	4,47	8,59	C	0,0	0,0	3,04	1,09	0,00641	Argilla
1460	57	5,13	9,01	C	0,0	0,0	3,49	1,23	0,00585	Argilla
1480	72	6,07	8,43	C	0,0	0,0	4,12	1,43	0,00463	Argilla limosa
1500	62	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

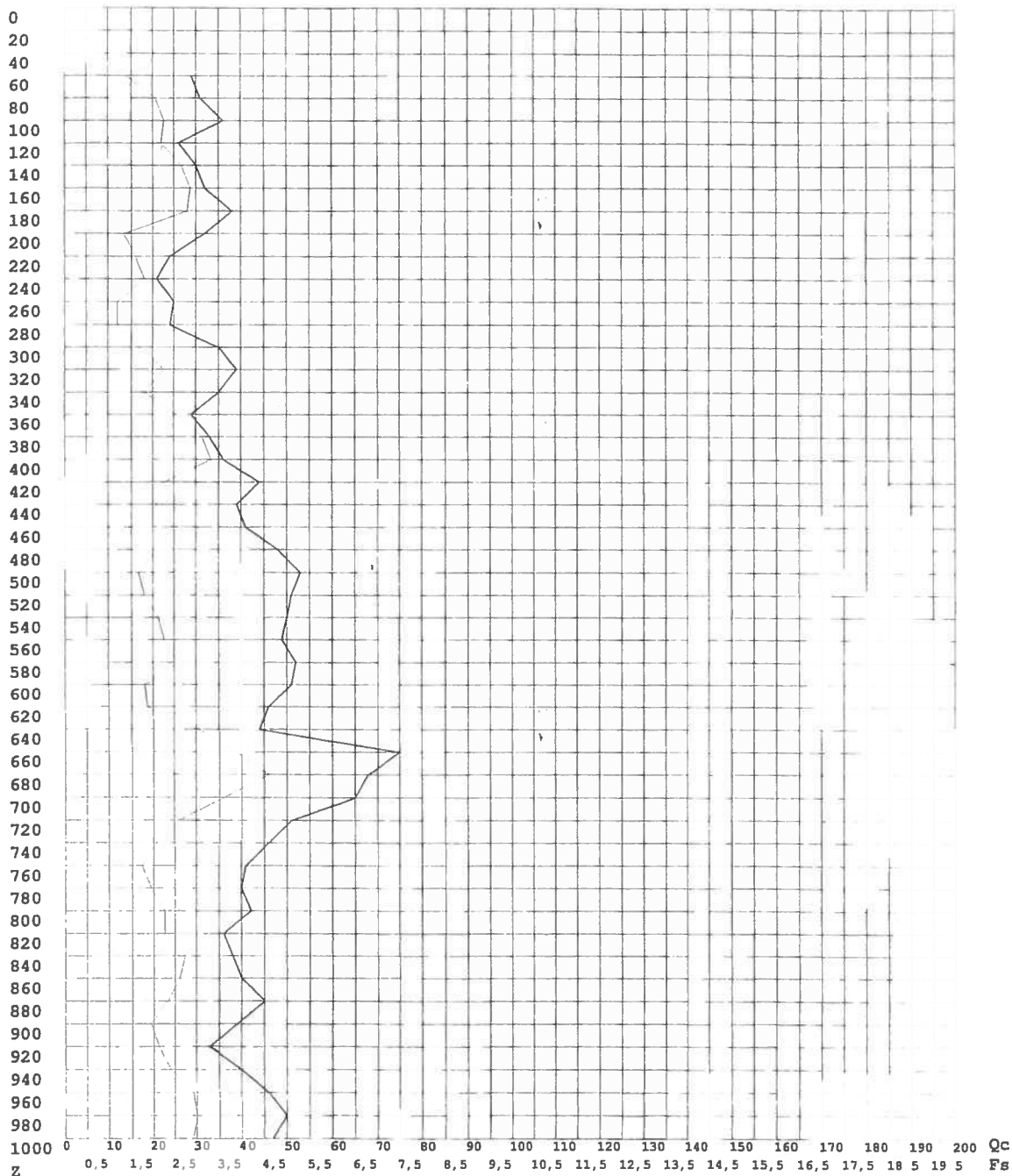
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - Interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 21
Data prova : 27/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : == (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



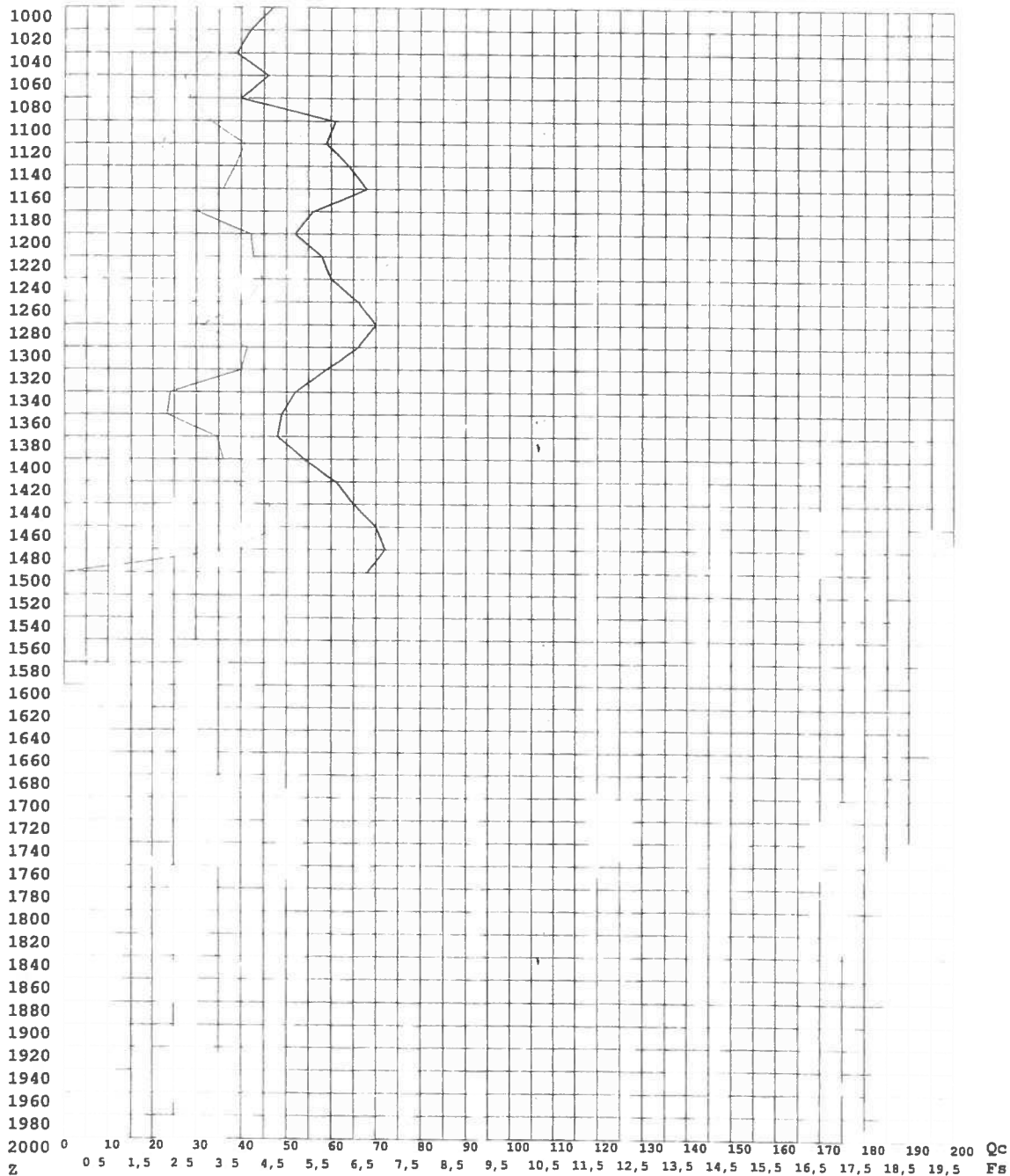
Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg cm² tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
Note :
Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
Località : Battilana - Sesto Fiorentino
Numero prova : 21
Data prova : 27/07/2007
Note operative : ==
Profondità falda : = (cm)
Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 21

in data: 27/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	29	1,40	4,83	C	0,0	0,0	0,95	9,07	0,01149	Limo argilloso
80	31	2,07	6,67	C	0,0	0,0	1,41	9,76	0,01075	Argilla limosa
100	36	2,27	6,30	C	0,0	0,0	1,54	8,40	0,00926	Argilla limosa
120	26	2,20	8,46	C	0,0	0,0	1,50	6,75	0,01282	Argilla limosa
140	30	2,67	8,89	C	0,0	0,0	1,81	6,96	0,01111	Argilla
160	32	2,87	8,96	C	0,0	0,0	1,95	6,50	0,01042	Argilla
180	38	2,80	7,37	C	0,0	0,0	1,90	5,61	0,00877	Argilla limosa
200	32	1,33	4,17	I	53,7	25,2	0,00	0,00	0,01042	Limo sabbioso
220	24	1,60	6,67	C	0,0	0,0	1,09	2,64	0,01389	Argilla limosa
240	21	1,80	8,57	C	0,0	0,0	1,22	2,72	0,01587	Argilla
260	25	1,20	4,80	C	0,0	0,0	0,82	1,68	0,01333	Limo argilloso
280	24	1,20	5,00	C	0,0	0,0	0,82	1,56	0,01389	Limo argilloso
300	35	1,67	4,76	C	0,0	0,0	1,13	2,03	0,00952	Limo argilloso
320	39	2,27	5,81	C	0,0	0,0	1,54	2,58	0,00855	Limo argilloso
340	35	1,80	5,14	C	0,0	0,0	1,22	1,93	0,00952	Limo argilloso
360	29	2,53	8,74	C	0,0	0,0	1,72	2,56	0,01149	Argilla
380	33	3,13	9,49	C	0,0	0,0	2,13	2,99	0,01010	Argilla
400	36	3,33	9,26	C	0,0	0,0	2,27	3,01	0,00926	Argilla
420	44	2,27	5,15	C	0,0	0,0	1,54	1,95	0,00758	Limo argilloso
440	39	2,07	5,30	C	0,0	0,0	1,41	1,70	0,00855	Limo argilloso
460	41	2,47	6,02	C	0,0	0,0	1,68	1,93	0,00813	Limo argilloso
480	48	2,07	4,31	I	61,9	25,4	0,00	0,00	0,00694	Limo sabbioso
500	53	1,67	3,14	I	57,9	27,8	0,00	0,00	0,00629	Sabbia limosa
520	51	1,80	3,53	I	59,3	26,9	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
540	50	2,13	4,27	I	62,5	25,5	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
560	49	2,27	4,63	C	0,0	0,0	1,54	1,46	0,00680	Limo argilloso
580	52	2,60	5,00	C	0,0	0,0	1,77	1,62	0,00641	Limo argilloso
600	51	1,80	3,53	I	59,3	26,9	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
620	46	1,87	4,06	I	60,0	25,8	0,00	0,00	0,00725	Limo sabbioso
640	44	3,07	6,97	C	0,0	0,0	2,09	1,73	0,00758	Argilla limosa
660	75	3,87	5,16	C	0,0	0,0	2,63	2,11	0,00444	Limo argilloso
680	68	4,60	6,76	C	0,0	0,0	3,13	2,43	0,00490	Argilla limosa
700	65	3,60	5,54	C	0,0	0,0	2,45	1,85	0,00513	Limo argilloso
720	51	2,60	5,10	C	0,0	0,0	1,77	1,30	0,00654	Limo argilloso
740	46	2,07	4,49	C	0,0	0,0	1,41	1,00	0,00725	Limo argilloso
760	41	1,73	4,23	I	58,6	25,4	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
780	40	1,93	4,83	C	0,0	0,0	1,31	0,89	0,00833	Limo argilloso
800	42	2,27	5,40	C	0,0	0,0	1,54	1,02	0,00794	Limo argilloso
820	36	2,27	6,30	C	0,0	0,0	1,54	0,99	0,00926	Argilla limosa
840	38	2,73	7,19	C	0,0	0,0	1,86	1,17	0,00877	Argilla limosa
860	40	2,60	6,50	C	0,0	0,0	1,77	1,08	0,00833	Argilla limosa
880	45	2,33	5,19	C	0,0	0,0	1,59	0,95	0,00741	Limo argilloso
900	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	0,77	0,00855	Limo argilloso
920	33	2,13	6,46	C	0,0	0,0	1,45	0,83	0,01010	Argilla limosa
940	40	2,40	6,00	C	0,0	0,0	1,63	0,91	0,00833	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 21
in data: 27/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	46	2,93	6,38	C	0,0	0,0	1,99	1,09	0,00725	Argilla limosa
980	50	3,00	6,00	C	0,0	0,0	2,04	1,09	0,00667	Limo argilloso
1000	47	2,93	6,24	C	0,0	0,0	1,99	1,05	0,00709	Argilla limosa
1020	42	2,67	6,35	C	0,0	0,0	1,81	0,93	0,00794	Argilla limosa
1040	39	3,33	8,55	C	0,0	0,0	2,27	1,14	0,00855	Argilla limosa
1060	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	0,92	0,00725	Limo argilloso
1080	40	2,87	7,17	C	0,0	0,0	1,95	0,95	0,00833	Argilla limosa
1100	61	3,33	5,46	C	0,0	0,0	2,27	1,08	0,00546	Limo argilloso
1120	59	4,07	6,89	C	0,0	0,0	2,77	1,29	0,00565	Argilla limosa
1140	64	3,87	6,04	C	0,0	0,0	2,63	1,21	0,00521	Limo argilloso
1160	68	3,60	5,29	C	0,0	0,0	2,45	1,10	0,00490	Limo argilloso
1180	56	3,00	5,36	C	0,0	0,0	2,04	0,90	0,00595	Limo argilloso
1200	52	4,20	8,08	C	0,0	0,0	2,86	1,24	0,00641	Argilla limosa
1220	58	4,27	7,36	C	0,0	0,0	2,90	1,24	0,00575	Argilla limosa
1240	60	4,47	7,44	C	0,0	0,0	3,04	1,28	0,00556	Argilla limosa
1260	66	4,13	6,26	C	0,0	0,0	2,81	1,16	0,00505	Argilla limosa
1280	70	3,13	4,48	C	0,0	0,0	2,13	0,87	0,00476	Limo argilloso
1300	66	4,13	6,26	C	0,0	0,0	2,81	1,13	0,00505	Argilla limosa
1320	59	4,00	6,78	C	0,0	0,0	2,72	1,12	0,00565	Argilla limosa
1340	52	2,40	4,62	C	0,0	0,0	1,63	0,83	0,00641	Limo argilloso
1360	49	2,33	4,76	C	0,0	0,0	1,59	0,81	0,00680	Limo argilloso
1380	48	3,47	7,22	C	0,0	0,0	2,36	0,99	0,00694	Argilla limosa
1400	54	3,60	6,67	C	0,0	0,0	2,45	0,91	0,00617	Argilla limosa
1420	61	3,87	6,34	C	0,0	0,0	2,63	0,96	0,00546	Argilla limosa
1440	65	4,60	7,08	C	0,0	0,0	3,13	1,13	0,00513	Argilla limosa
1460	70	4,80	6,86	C	0,0	0,0	3,26	1,19	0,00476	Argilla limosa
1480	72	3,80	5,28	C	0,0	0,0	2,58	0,94	0,00463	Limo argilloso
1500	68	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

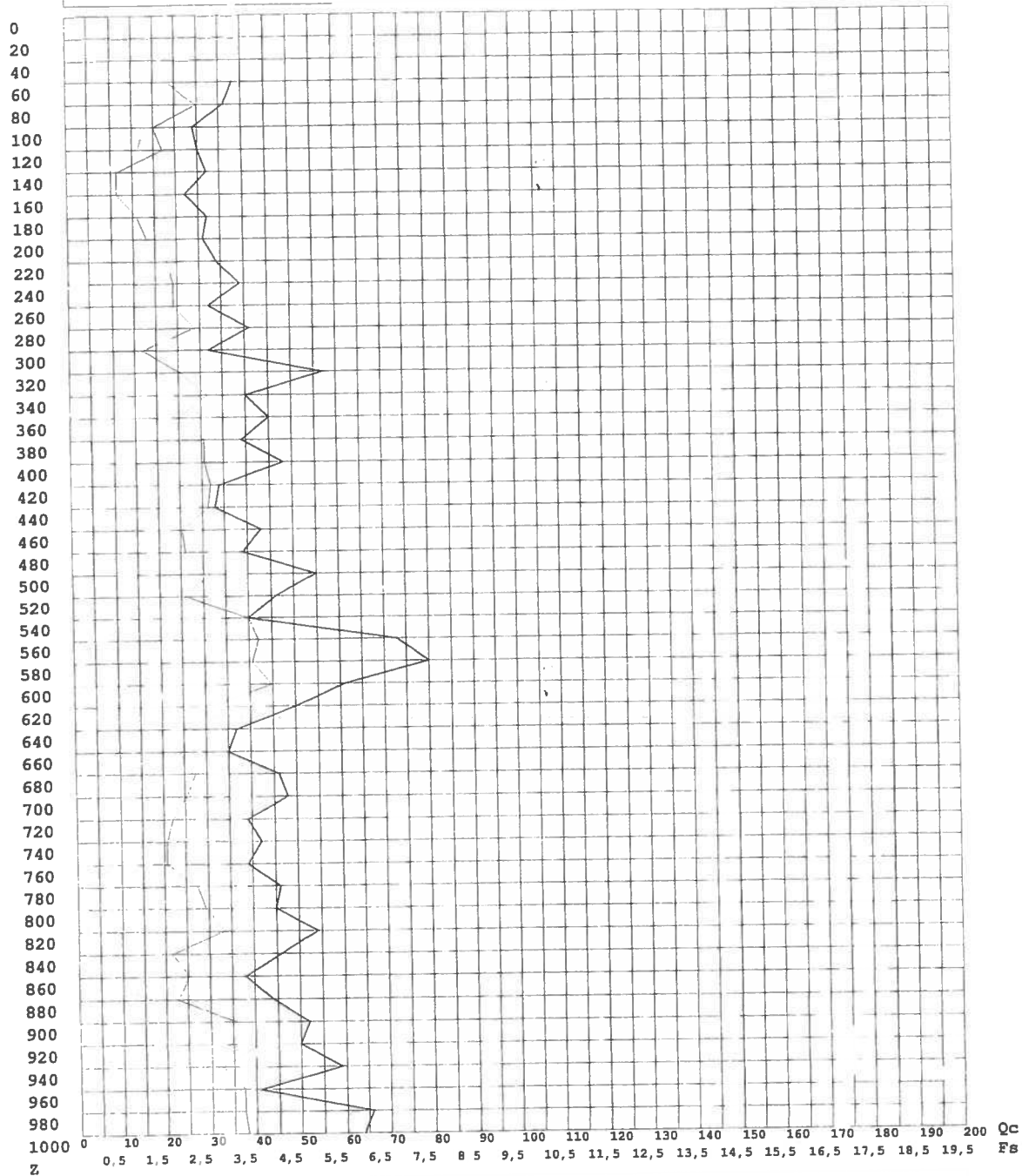
Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 22
 Data prova : 27/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



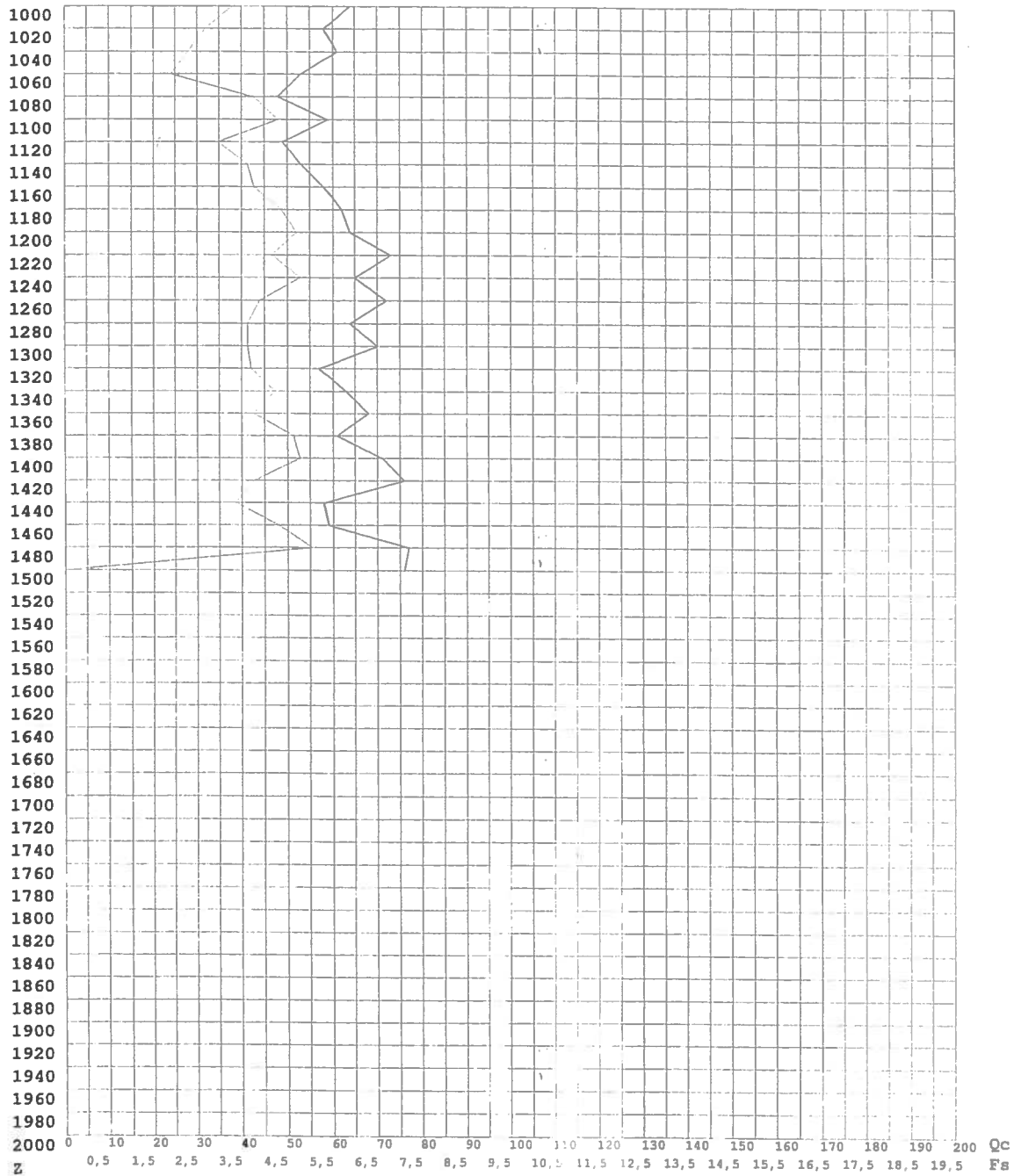
Legenda

Ascisse : Qc lettura punta (in Kg/cm² tratto grafico marcato)
 : Fs resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Diagramma di resistenza alla punta

Committente : UNICA soc. coop. di Abitanti
 Note :
 Indagine : VA-234-07 - Certificato di prova : 235/07
 Località : Battilana - Sesto Fiorentino
 Numero prova : 22
 Data prova : 27/07/2007
 Note operative : ==
 Profondità falda : == (cm)
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm² - tratto grafico marcato)
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²)
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n. 1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: UNICA soc. coop. di Abitanti

Località: Battilana - Sesto Fiorentino

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-234-07 Certificato: 235/07 Prova n° 22
in data: 27/07/2007

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	38	2,33	6,14	C	0,0	0,0	1,59	14,74	0,00877	Argilla limosa
80	36	3,00	8,33	C	0,0	0,0	2,04	13,86	0,00926	Argilla limosa
100	29	2,00	6,90	C	0,0	0,0	1,36	7,31	0,01149	Argilla limosa
120	30	2,20	7,33	C	0,0	0,0	1,50	6,65	0,01111	Argilla limosa
140	32	1,13	3,54	I	50,7	26,3	0,00	0,00	0,01042	Limo sabbioso
160	27	1,13	4,20	I	50,7	25,0	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
180	32	1,60	5,00	C	0,0	0,0	1,09	3,28	0,01042	Limo argilloso
200	31	1,80	5,81	C	0,0	0,0	1,22	3,32	0,01075	Limo argilloso
220	34	2,27	6,67	C	0,0	0,0	1,54	3,77	0,00980	Argilla limosa
240	39	2,40	6,15	C	0,0	0,0	1,63	3,64	0,00855	Argilla limosa
260	32	2,40	7,50	C	0,0	0,0	1,63	3,35	0,01042	Argilla limosa
280	41	2,87	6,99	C	0,0	0,0	1,95	3,70	0,00813	Argilla limosa
300	32	1,67	5,21	C	0,0	0,0	1,13	2,01	0,01042	Limo argilloso
320	57	2,53	4,44	I	65,7	25,3	0,00	0,00	0,00585	Limo sabbioso
340	40	3,13	7,83	C	0,0	0,0	2,13	3,32	0,00833	Argilla limosa
360	45	2,47	5,48	C	0,0	0,0	1,68	2,46	0,00741	Limo argilloso
380	39	3,07	7,86	C	0,0	0,0	2,09	2,90	0,00855	Argilla limosa
400	48	3,07	6,39	C	0,0	0,0	2,09	2,74	0,00694	Argilla limosa
420	34	3,20	9,41	C	0,0	0,0	2,18	2,72	0,00980	Argilla
440	33	3,13	9,49	C	0,0	0,0	2,13	2,54	0,01010	Argilla
460	43	2,53	5,89	C	0,0	0,0	1,72	1,96	0,00775	Limo argilloso
480	39	2,60	6,67	C	0,0	0,0	1,77	1,93	0,00855	Argilla limosa
500	55	3,13	5,70	C	0,0	0,0	2,13	2,23	0,00606	Limo argilloso
520	46	2,60	5,65	C	0,0	0,0	1,77	1,78	0,00725	Limo argilloso
540	40	4,00	10,00	C	0,0	0,0	2,72	2,63	0,00833	Argilla
560	73	4,20	5,75	C	0,0	0,0	2,86	2,67	0,00457	Limo argilloso
580	80	4,07	5,08	C	0,0	0,0	2,77	2,49	0,00417	Limo argilloso
600	61	4,47	7,32	C	0,0	0,0	3,04	2,64	0,00546	Argilla limosa
620	50	3,13	6,27	C	0,0	0,0	2,13	1,79	0,00667	Argilla limosa
640	37	2,73	7,39	C	0,0	0,0	1,86	1,51	0,00901	Argilla limosa
660	35	2,40	6,86	C	0,0	0,0	1,63	1,29	0,00952	Argilla limosa
680	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	1,42	0,00725	Limo argilloso
700	48	2,53	5,28	C	0,0	0,0	1,72	1,28	0,00694	Limo argilloso
720	39	2,20	5,64	C	0,0	0,0	1,50	1,08	0,00855	Limo argilloso
740	42	2,07	4,92	C	0,0	0,0	1,41	0,99	0,00794	Limo argilloso
760	39	2,07	5,30	C	0,0	0,0	1,41	0,96	0,00855	Limo argilloso
780	46	2,73	5,94	C	0,0	0,0	1,86	1,24	0,00725	Limo argilloso
800	45	2,93	6,52	C	0,0	0,0	1,99	1,30	0,00741	Argilla limosa
820	54	3,33	6,17	C	0,0	0,0	2,27	1,44	0,00617	Argilla limosa
840	46	2,13	4,64	C	0,0	0,0	1,45	0,90	0,00725	Limo argilloso
860	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	1,04	0,00877	Argilla limosa
880	44	2,27	5,15	C	0,0	0,0	1,54	0,91	0,00758	Limo argilloso
900	52	3,60	6,92	C	0,0	0,0	2,45	1,41	0,00641	Argilla limosa
920	50	4,07	8,13	C	0,0	0,0	2,77	1,56	0,00667	Argilla limosa
940	59	3,27	5,54	C	0,0	0,0	2,22	1,23	0,00565	Limo argilloso

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²). Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %). Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata. Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **UNICA soc. coop. di Abitanti**Località: **Battilana - Sesto Fiorentino**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-234-07** Certificato: **235/07** Prova n° **22**in data: **27/07/2007**Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	41	3,73	9,11	C	0,0	0,0	2,54	1,37	0,00813	Argilla
980	66	3,73	5,66	C	0,0	0,0	2,54	1,34	0,00505	Limo argilloso
1000	64	3,80	5,94	C	0,0	0,0	2,58	1,34	0,00521	Limo argilloso
1020	58	3,20	5,52	C	0,0	0,0	2,18	1,11	0,00575	Limo argilloso
1040	61	2,80	4,59	C	0,0	0,0	1,90	0,95	0,00546	Limo argilloso
1060	53	2,40	4,53	C	0,0	0,0	1,63	0,80	0,00629	Limo argilloso
1080	48	4,27	8,89	C	0,0	0,0	2,90	1,39	0,00694	Argilla
1100	59	4,80	8,14	C	0,0	0,0	3,26	1,54	0,00565	Argilla limosa
1120	49	3,47	7,07	C	0,0	0,0	2,36	1,09	0,00680	Argilla limosa
1140	53	4,13	7,80	C	0,0	0,0	2,81	1,28	0,00629	Argilla limosa
1160	58	4,27	7,36	C	0,0	0,0	2,90	1,29	0,00575	Argilla limosa
1180	62	4,87	7,85	C	0,0	0,0	3,31	1,45	0,00538	Argilla limosa
1200	64	5,20	8,13	C	0,0	0,0	3,54	1,52	0,00521	Argilla limosa
1220	73	4,67	6,39	C	0,0	0,0	3,17	1,34	0,00457	Argilla limosa
1240	65	5,27	8,10	C	0,0	0,0	3,58	1,49	0,00513	Argilla limosa
1260	72	4,40	6,11	C	0,0	0,0	2,99	1,22	0,00463	Argilla limosa
1280	64	4,13	6,46	C	0,0	0,0	2,81	1,13	0,00521	Argilla limosa
1300	70	4,13	5,90	C	0,0	0,0	2,81	1,11	0,00476	Limo argilloso
1320	57	4,20	7,37	C	0,0	0,0	2,86	1,11	0,00585	Argilla limosa
1340	63	4,73	7,51	C	0,0	0,0	3,22	1,24	0,00529	Argilla limosa
1360	68	4,27	6,27	C	0,0	0,0	2,90	1,10	0,00490	Argilla limosa
1380	61	5,13	8,42	C	0,0	0,0	3,49	1,30	0,00546	Argilla limosa
1400	71	5,27	7,42	C	0,0	0,0	3,58	1,32	0,00469	Argilla limosa
1420	76	4,27	5,61	C	0,0	0,0	2,90	1,05	0,00439	Limo argilloso
1440	58	3,87	6,67	C	0,0	0,0	2,63	0,94	0,00575	Argilla limosa
1460	59	4,80	8,14	C	0,0	0,0	3,26	1,15	0,00565	Argilla limosa
1480	77	5,53	7,19	C	0,0	0,0	3,76	1,31	0,00433	Argilla limosa
1500	76	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

Legenda Parametri Geotecnici:Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm²). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm²).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm²). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm²/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)