anas
GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.G.C. E78 GROSSETO–FANO

Tratto Siena Bettolle (A1)
Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena–Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI-81

R.T.I. di PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante

PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l. | erre.vi.a. s.r.l. RICERCA VIABILITÀ AMBIENTE | sinèrgo | DVA DVisionArchitecture

PROGETTISTI:
Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Enrico Moretti – Erre.vi.a. srl
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Ing. Raffaele Franco Carso

PROTOCOLLO | DATA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
DOTT.ING. FORMICHI RICCARDO
Sez.A Settori: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
n° A 18045

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
Mezzanzanica Massimo n° 762

02 - Geologia e geotecnica
02.01 - Geologia
Documentazione indagini geognostiche preesistenti - Indagini in sito

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO: DPFI0081 / LIV. PROG.: D / N. PROG.: 20	T00GE01GEORE01A.pdf		
	CODICE ELAB.: T00GE01GEORE01	A	-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	Emissione	Ottobre 2020	Vitiello	Mezzanzanica	Formichi

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

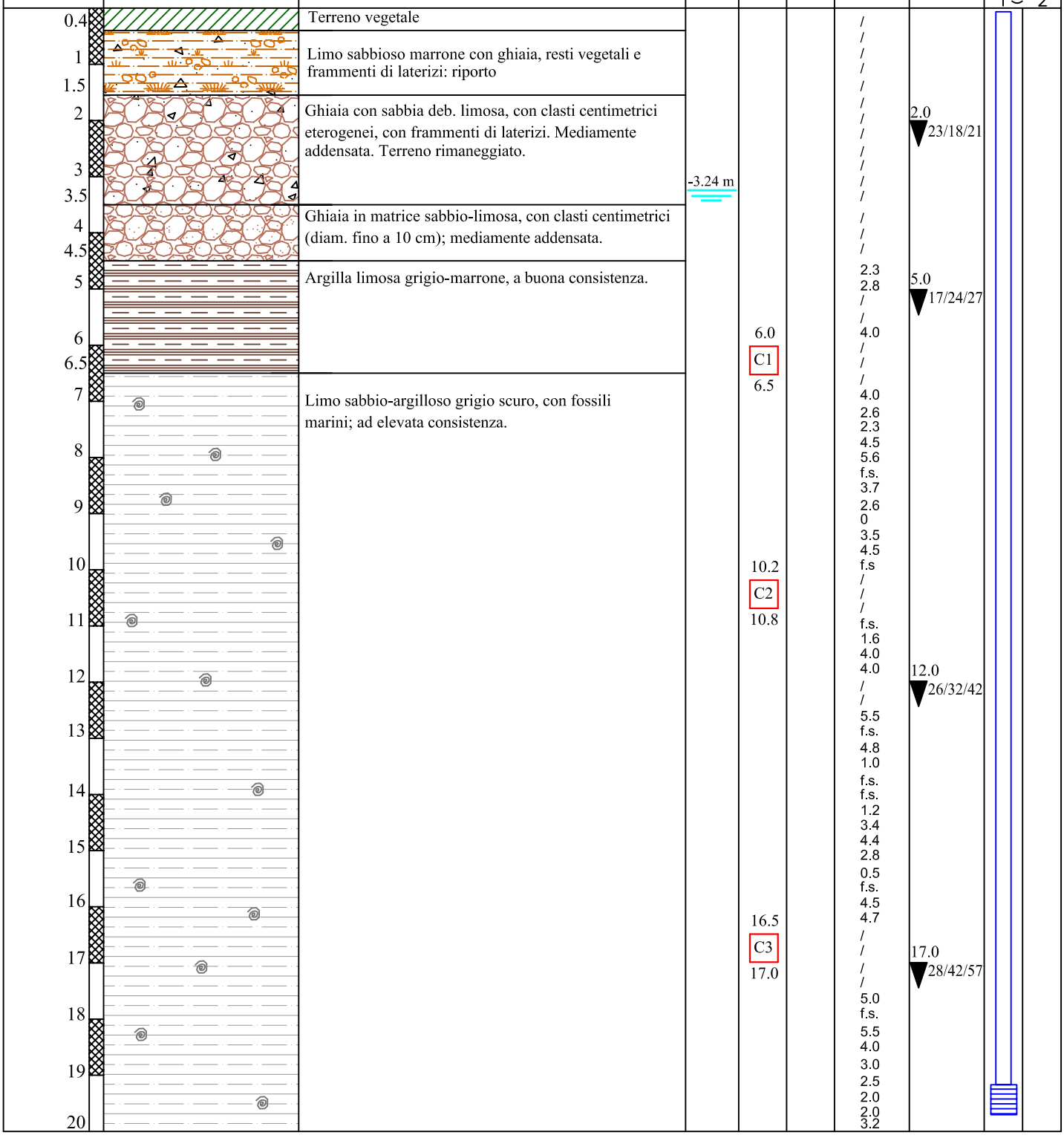
Sondaggio 1

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 208

Data : 04–05/08/09



SONDAGGIO S1

0-5 m

5-10 m

10-15 m

15-20 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

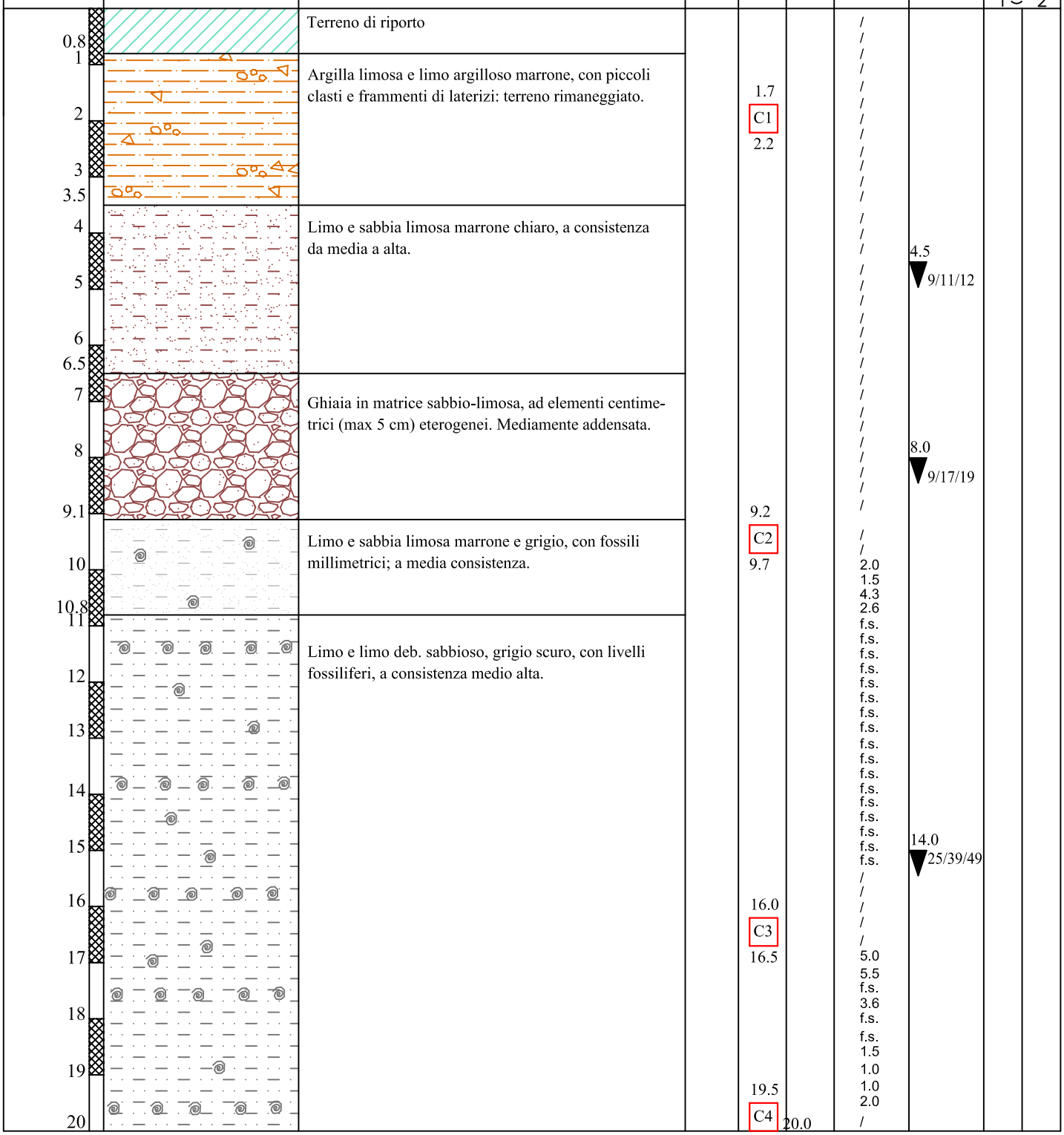
Sondaggio 2

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 212

Data : 05/08/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 2

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 212

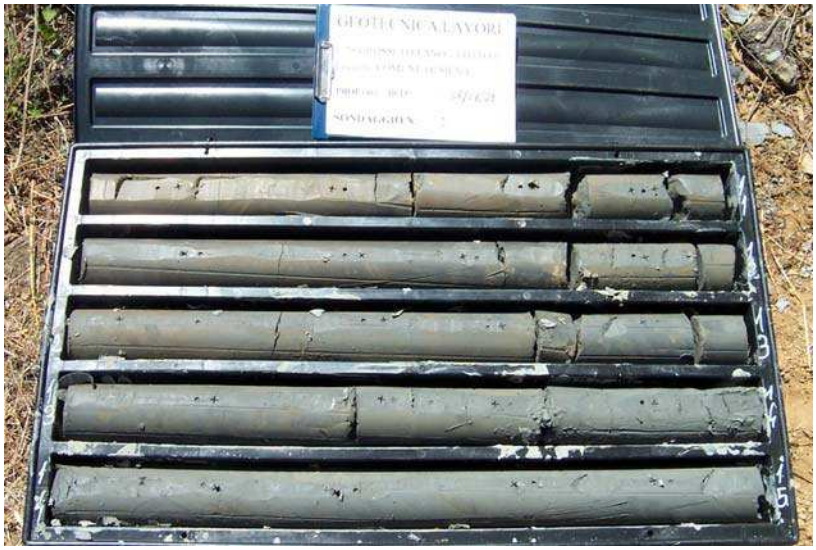
Data : 05/08/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Limo e limo deb. sabbioso, grigio scuro, con livelli fossiliferi, a consistenza medio alta.				f.s.	20.0 27/42/R	1 2
22						4.5 / / 4.5		
22.4						f.s.		
23		Limo sabbioso e argilloso , grigio scuro, con fossili, a consistenza media , con livelli centimetrici plastici e saturi.				3.6 f.s. 2.7 2.2 1.5 2.7 3.0 2.5 2.0 4.7 4.3 5.5 f.s. 2.6		
24								
25								
26								
27		Sabbia limosa grigia, con fossili e resti vegetali carbonizzati; poco addensata da -27 m .				f.s. 4.7 4.7 3.0 2.7 1.5 3.7 2.7 3.0 2.0 1.5 2.0 2.0		
28								
29								
30								

SONDAGGIO S2

0 – 5 m

5 – 10 m



10 – 15m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 3

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 230

Data : 03/09/2009

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI RIMANEGGIATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
0.7		Terreno vegetale						
1 – 1.7		Limo sabbioso marrone con radici e frammenti di laterizi, poco addensato: riporto						
2 – 20		Limo argilloso grigio scuro e marrone, con fossili marini e concrezioni carbonatiche; ad elevata consistenza; con livelli decimetrici più morbidi.		2.7 C1 3.2; 7.0 C2 7.5; 12.5 C3 13.0		/ / / / / / / / / f.s. / / 4.7 5.7 f.s. 5.0 / / 2.0 3.5 2.7 1.7 1.3 f.s. f.s. / / / / f.s. f.s. f.s. f.s. 2.5 0 0.8 0 4.3 2.4 1.5 f.s. 0.8 0.6 1.4 2.0 / / / 3.2 3.7 2.4 f.s. f.s. f.s. 0.5 f.s. 2.8 2.5 5.7 f.s. f.s. f.s. / / / f.s. 5.5 5.0 f.s. 3.3 f.s.	4.2 10/18/25; 7.5 18/29/35; 12.5 14/30/37; 17.5 10/25/44	1 2

SONDAGGIO S3

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

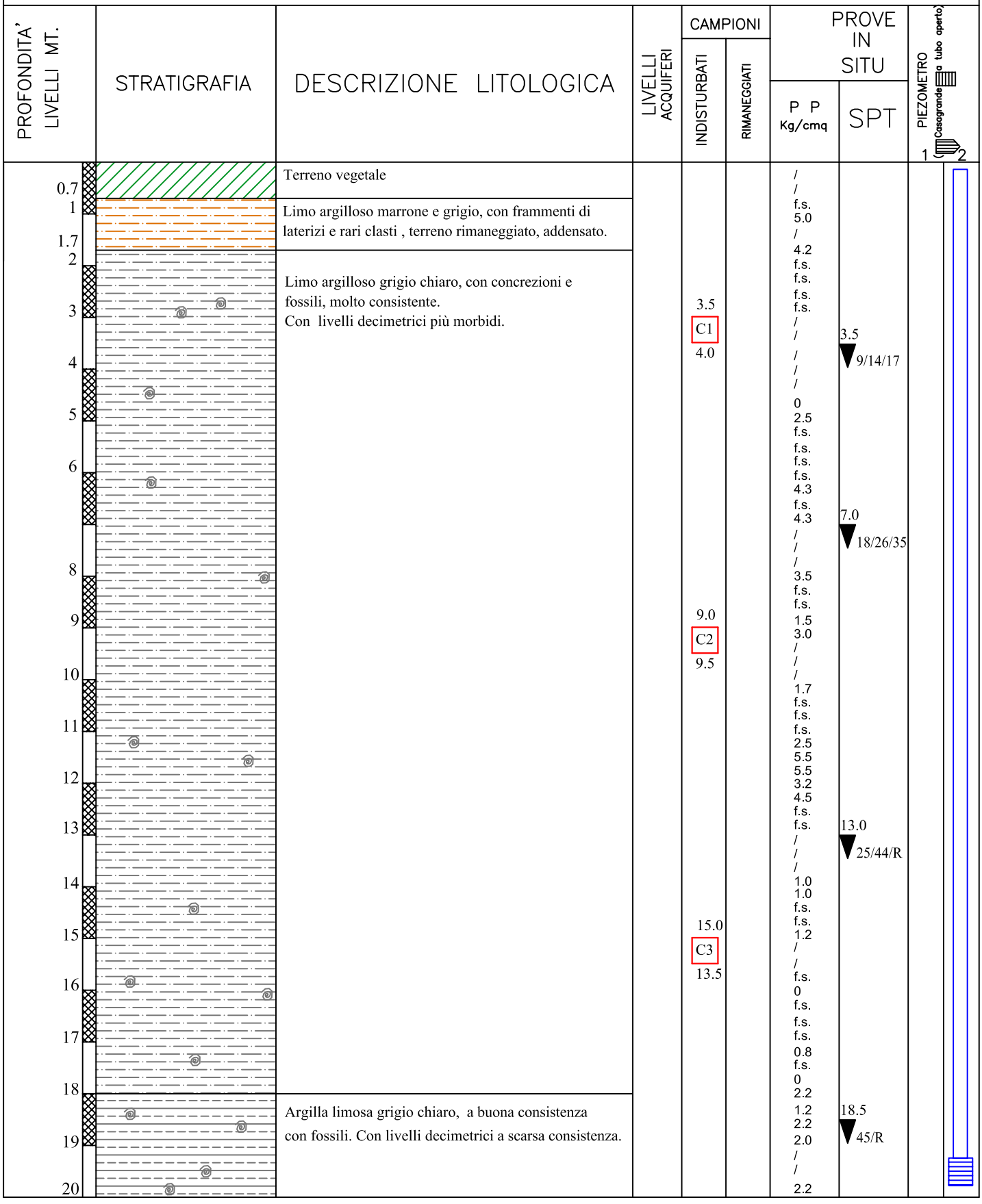
Sondaggio 4

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 233.2

Data : 07–08/09/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

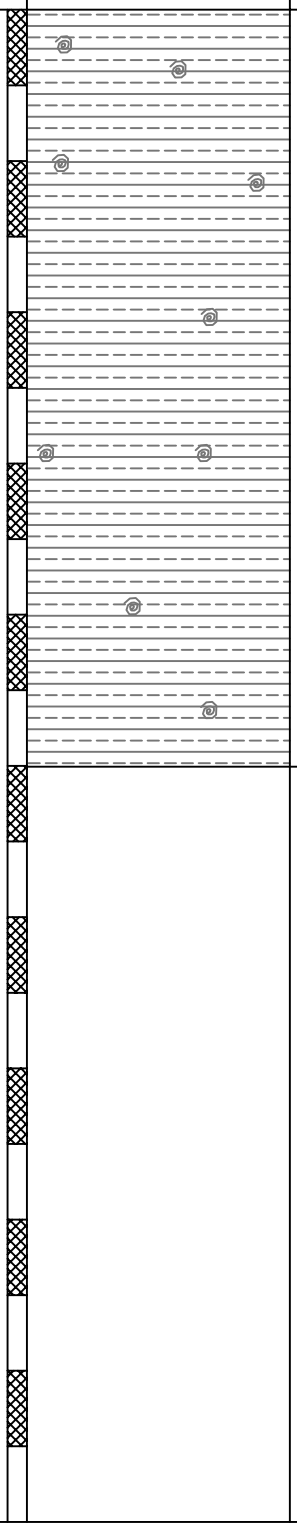
Sondaggio 4

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 233.2

Data : 07–08/09/09



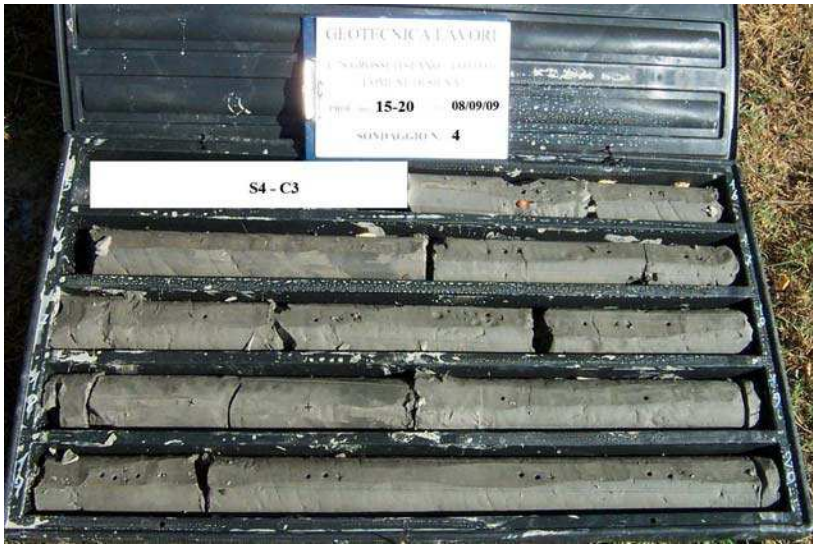
PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21–30		Argilla limosa grigio chiaro, a buona consistenza con fossili. Con livelli decimetrici a scarsa consistenza.				3.2 3.2 f.s. f.s. 1.5 1.8 f.s. f.s. 1.5 1.8 f.s. 3.0 2.2 4.2 f.s. f.s. 2.8 2.8 3.2 f.s. 2.8 2.8 3.2 f.s. 2.8 1.8 5.5 3.5 f.s. f.s. 4.0 5.0 f.s.		1 2

SONDAGGIO S4

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m



15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

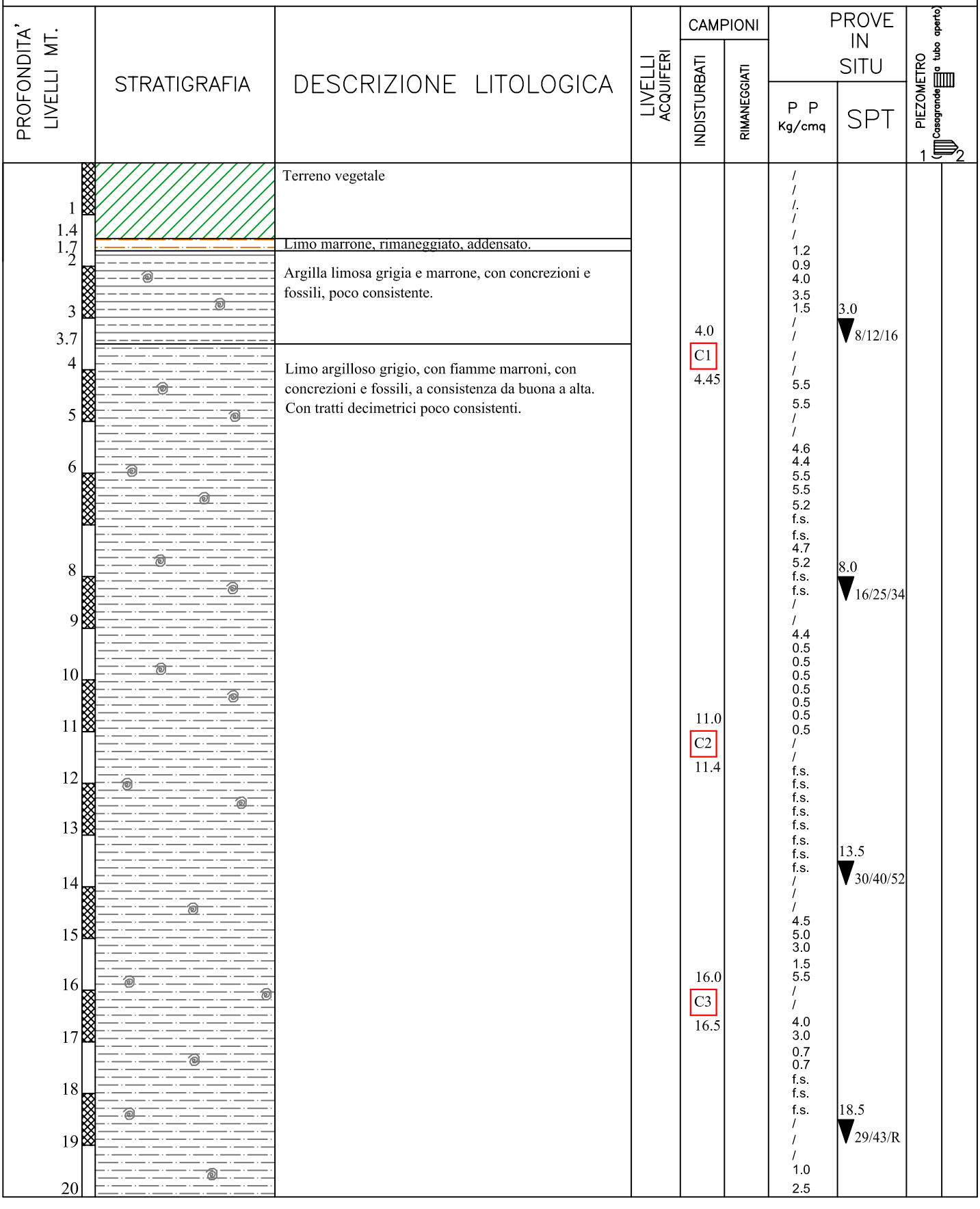
Sondaggio 5

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 244

Data : 14–16/09/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 5

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 244

Data : 14–16/09/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO a tubo aperto Casagrande 1 2
21		Limo argilloso grigio, con fiamme marroni, con concrezioni e fossili, a consistenza da buona a alta. Con tratti decimetrici poco consistenti.		20.5 C4 21.0		f.s. / / 0.8 0.8 1.3 1.9 1.3 0.5 1.7 1.3 1.2		
22								
23								
23.3							23.5 ▼ 31/40/R	
24		Argilla limosa grigia, con concrezioni e fossili a medio-alta consistenza; con tratti decimetrici poco consistenti.				/ / 0.5 4.0 4.8 5.2 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.		
25								
26								
27								
28					28.5 C5 29.0	f.s. f.s. / / f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 4.0 3.0 f.s. f.s. f.s. 5.5 5.5 5.6 f.s. f.s. f.s. f.s.		
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								

SONDAGGIO S5

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

30 – 35 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

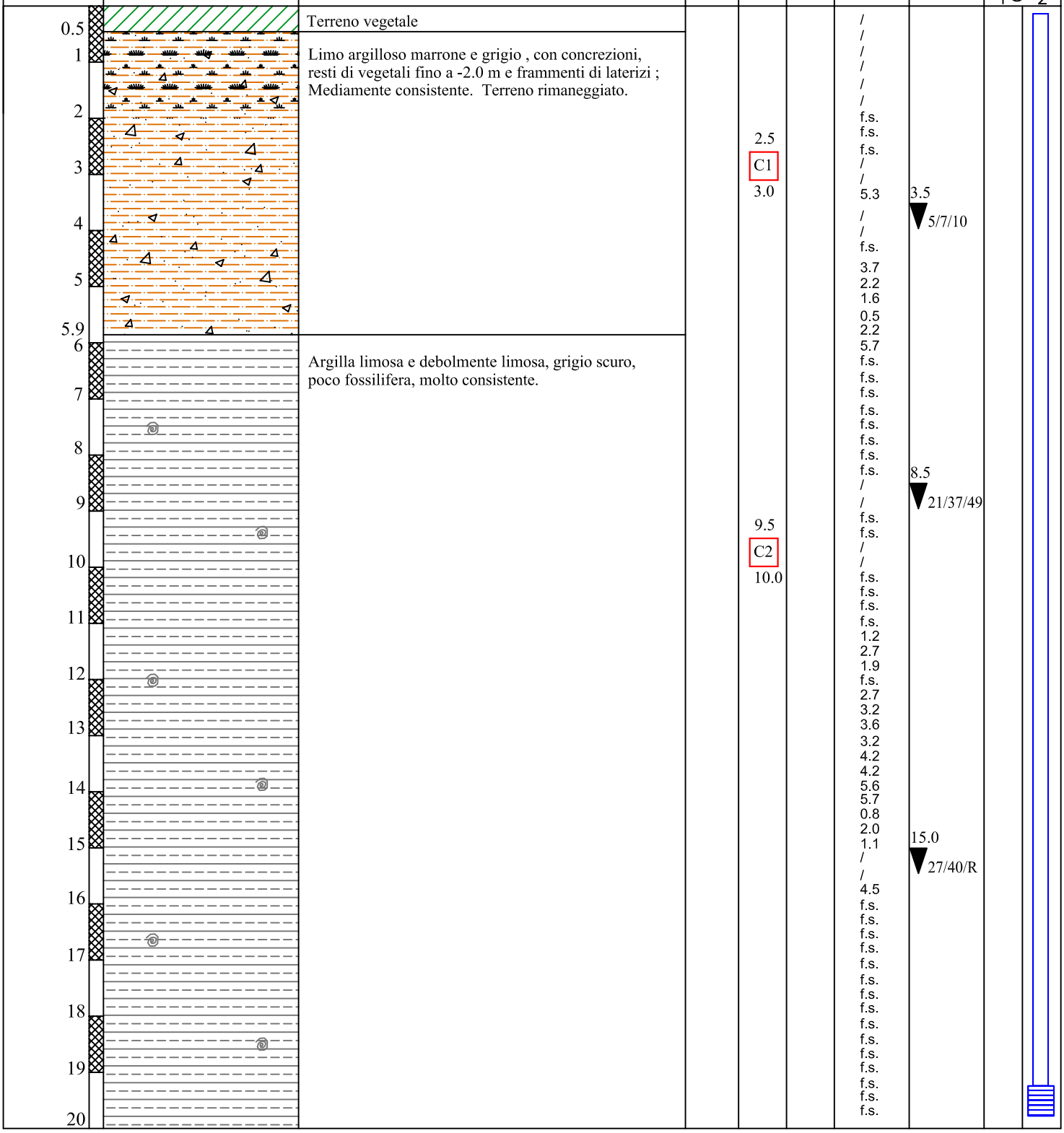
Sondaggio 6

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 232.3

Data : 19/10/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 6

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 232.3

Data : 19/10/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Argilla limosa e debolmente limosa, grigio scuro, poco fossilifera, molto consistente.		25.5 C4 26.0		f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 1.7 2.0 4.4 / / 5.3 f.s. f.s. / / f.s. f.s. f.s. 1.5 f.s. f.s. f.s. f.s.	27.0 33/R	1 2
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

SONDAGGIO S6

0 – 5 m

5- 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 7

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 217.6

Data : 15/10/09–16/10/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI RIMANEGGIATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO
0.3		Terreno vegetale				/		
1		Limo argilloso marrone chiaro e grigio , con radici, concrezioni e frammenti di laterizi, consistente.				/		
1.5						/	1.5 9/15/24	
2		Argilla limosa e debolmente limosa, grigio-scuro, con rari fossili; a consistenza elevata.				/		
3				3.0 C1 3.3		f.s. f.s. f.s. /		
4						f.s. f.s. f.s.		
5						f.s. f.s. f.s.		
6						f.s. /	6.0 19/34/46	
7						/ f.s. f.s.		
8						f.s. f.s. f.s.		
9						f.s. f.s. f.s.		
10				9.5 C2 10.0		/ / f.s.		
11						f.s. f.s. f.s.		
12						f.s. / /	11.5 38/R	
13						f.s. f.s. f.s.		
14						f.s. f.s. f.s.		
15						f.s. f.s. f.s.		
16						f.s. 3.5 3.0 3.0		
17						2.0 1.5 1.7 2.7	17.0 30/48/R	
18		Limo argilloso grigio scuro, fossilifero, molto consistente.				/ f.s. f.s.		
19						f.s. 2.0 f.s. f.s.		
20						f.s.		

PIEZOMETRO: 1 Casagrande a tubo aperto 2

SONDAGGIO S7

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

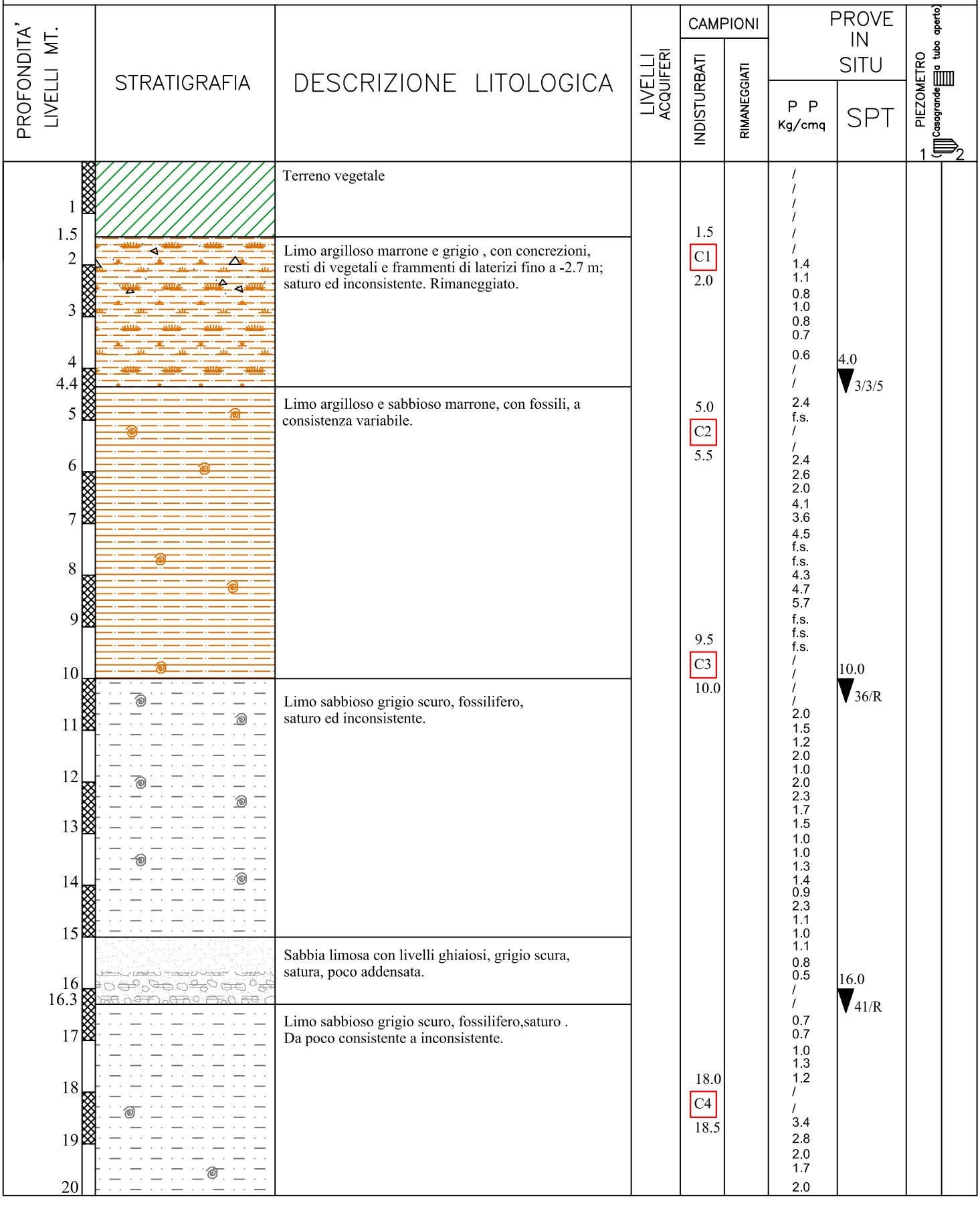
Sondaggio 8

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 207

Data : 13–15/10/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 8

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 207

Data : 13–15/10/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Limo sabbioso grigio scuro, fossilifero,saturo . Da poco consistente a inconsistente, ma con livelli decimetrici diagenizzati.				4.0 4.8 2.4 2.6 3.0 2.4 1.8 2.4 2.2 2.8		1 2
22								
23							23.0 ▼ 55/R	
24						/ / 1.8 1.3 1.3 2.3 1.2 1.2 1.1 1.4 1.4 1.2 4.3 3.7 4.3		
25								
26								
27								
27.5								
28		Limo sabbioso grigio scuro, fossilifero . A consistenza medio-alta.				2.6 1.9 2.2 5.8 4.5 1.1		
29							29.0 ▼ R	
30						/ / 3.9		

SONDAGGIO S8

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

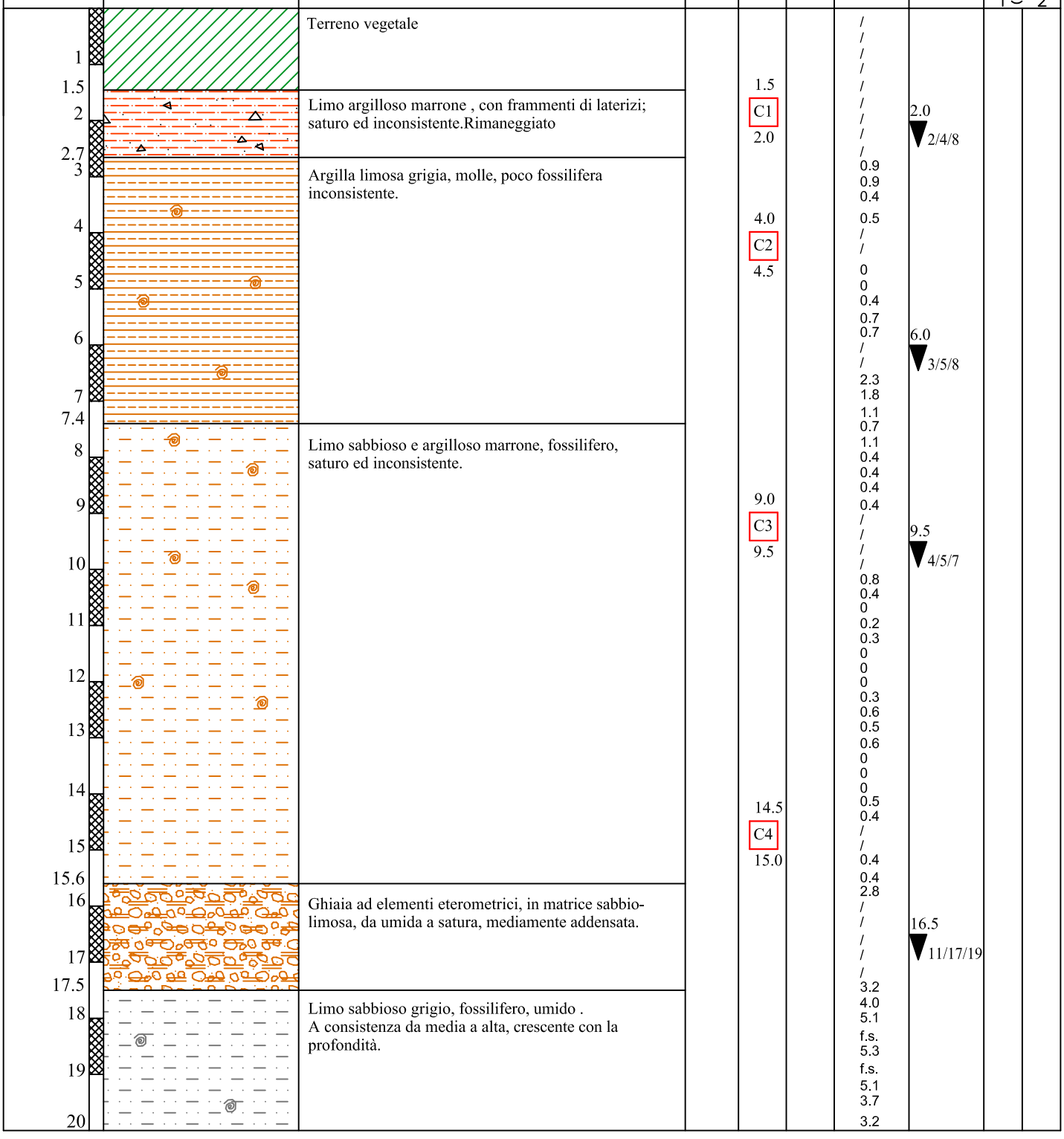
Sondaggio 9

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 198

Data : 02–03/10/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 9

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 198

Data : 02–03/10/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
20.5		Limo sabbioso grigio, a consistenza medio-alta, umido.				4.0		
21		Sabbia limosa grigio scuro, molto fossilifera. Umida e poco addensata; a tratti satura.				5.7 2.7 2.7 2.4 2.7 2.7 1.5 1.6 2.5		
22								
23							23.0 ▼R	
24						/ / 1.1 1.8 2.2 2.4		
25						2.0 0.4 0.7 1.0 1.7		
26						1.3 1.5 2.0 1.3 1.2		
27						1.4 0.8 2.5 2.2 2.7		
28						3.3 1.9 4.8		
29								
30								

SONDAGGIO S9

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

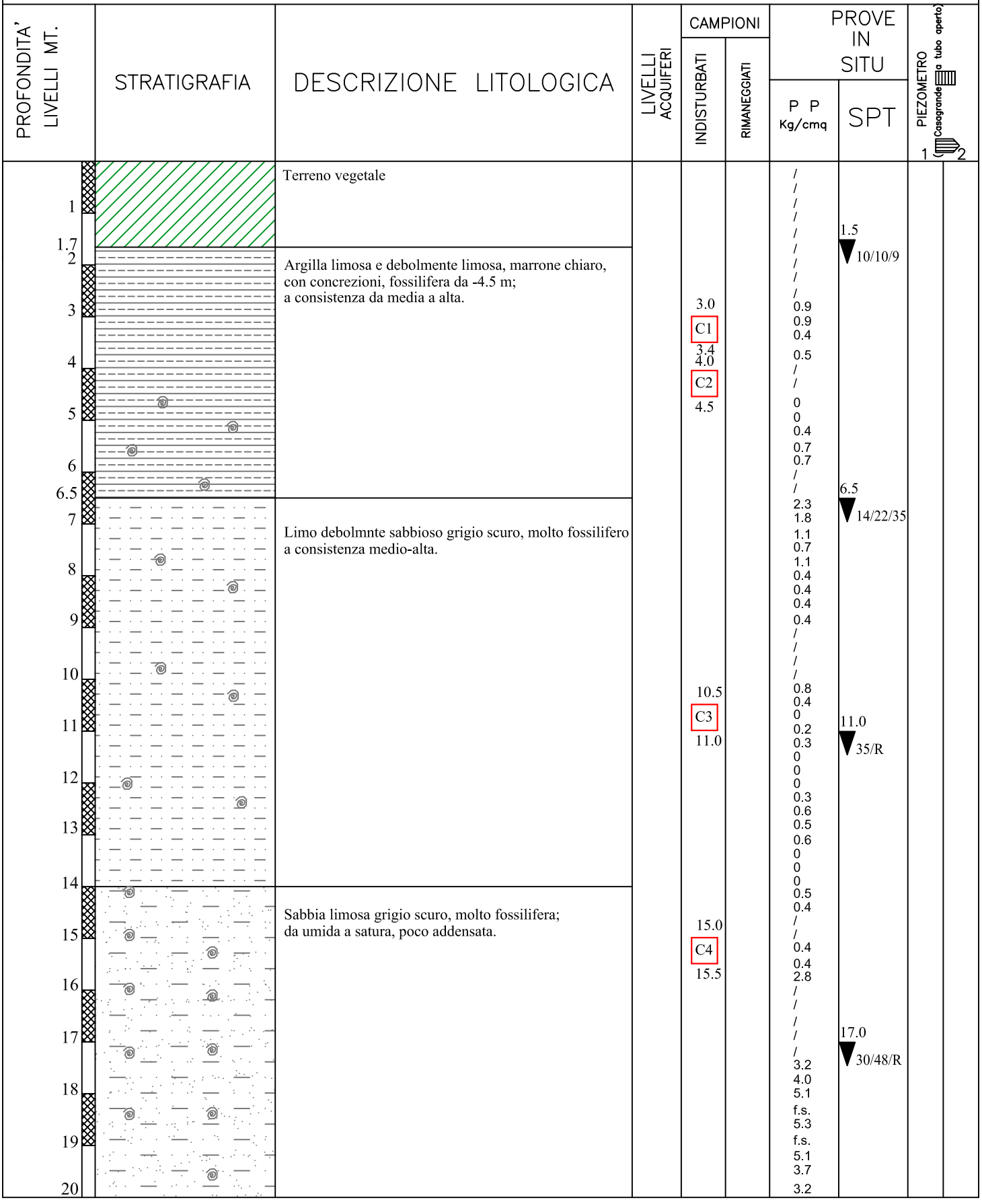
Sondaggio 10

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 197.50

Data : 06–07/10/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

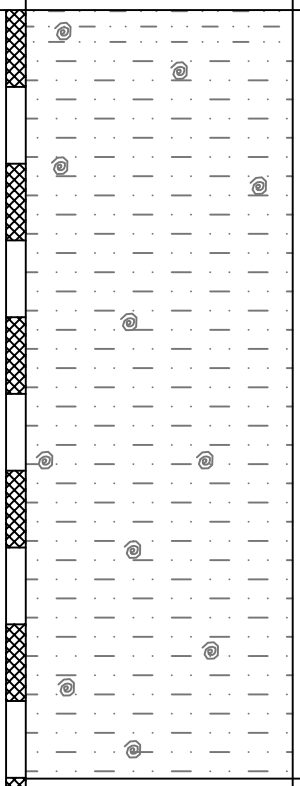
Sondaggio 10

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 197.50

Data : 06–07/10/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
20.5		Limo sabbioso grigio scuro, fossilifero; molto consistente; con livelli decimetrici più sabbiosi, umidi , mediamente addensati.				4.0 5.7 2.7 2.7 2.4 2.7 2.7 1.5 1.6 2.5 / / 1.1 1.8 2.2 2.4 2.0 0.4 0.7 1.0 1.7 1.3 1.5 2.0 1.3 1.2 1.4 0.8 2.5 2.2 2.7 3.3 1.9 4.8	26.0 41/R	1 2
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

SONDAGGIO S10

0 – 5 m

5 – 10 m

10 – 15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

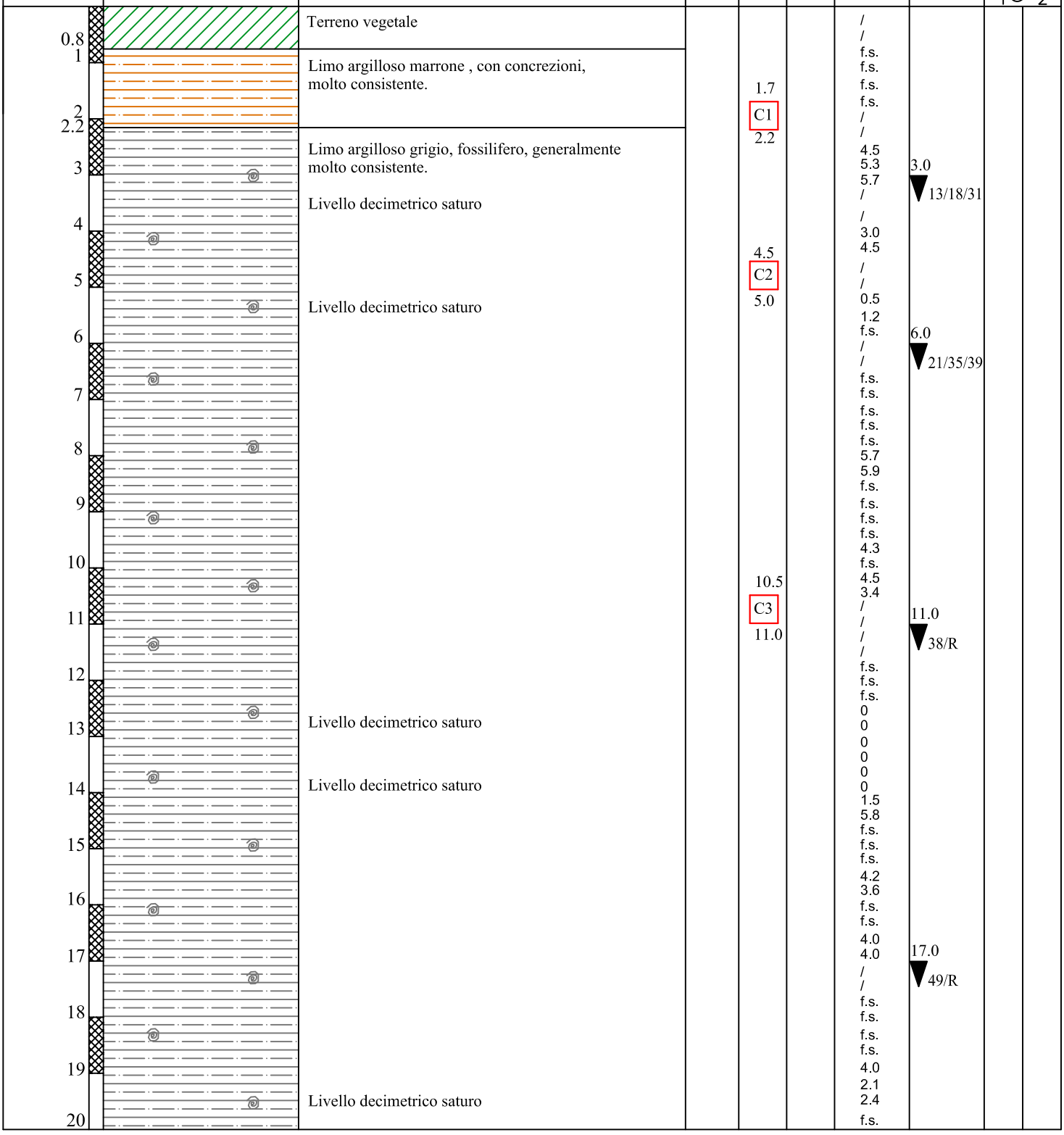
Sondaggio 11

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 200.00

Data : 08/10/2009



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 11

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 200.00

Data : 08/10/2009

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI		PROVE IN SITU		PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
				INDISTURBATI	DISTURBATI	P P Kg/cmq	SPT	
21		Limo argilloso grigio , fossilifero; molto consistente;				f.s.		
22						f.s.		
23						f.s.		
24						f.s.		
25						f.s.		
26						f.s.	25.5 ▼ 54/R	
27						/		
28						/		
29		Limo sabbioso grigio scuro, molto fossilifero; molto consistente;				f.s.		
30						f.s.		
						2.3		
						4.6		
						5.5		
						f.s.		
						2.3		
						3.5		
						f.s.		
						f.s.		
						5.5		
						f.s.		
						f.s.		

SONDAGGIO S11

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

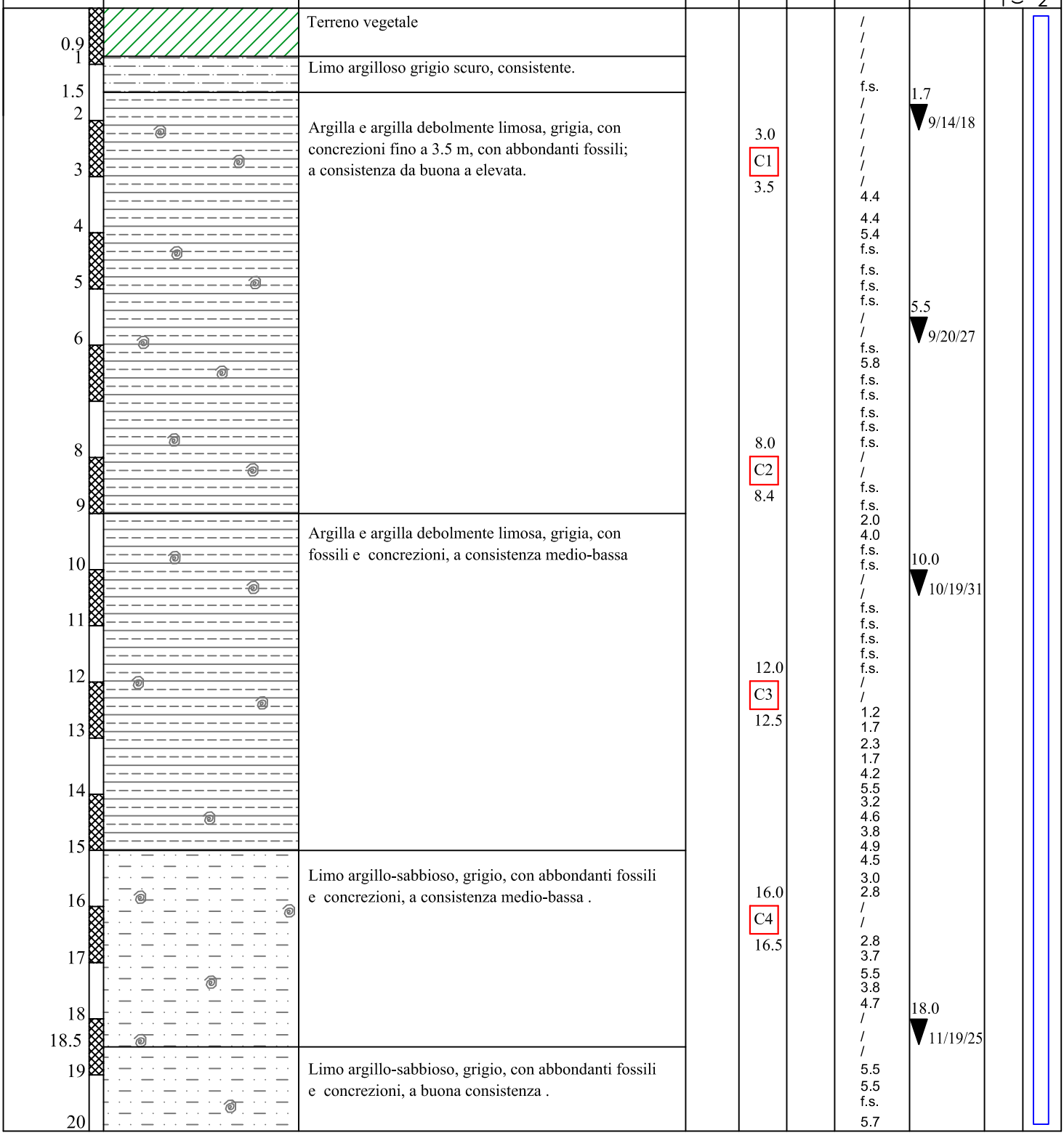
Sondaggio 12

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 231.2

Data : 17–21/09/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 12

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 231.2

Data : 17–21/09/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21–26		Limo argillo-sabbioso, grigio, con abbondanti fossili e concrezioni, a buona consistenza .				f.s. f.s. 5.5 5.0 f.s. f.s. f.s. 5.3 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 3.5 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.		1 2
26–30		Argilla debolmente limosa grigia, con fiamme e mineralizzazioni nerastre; ad alta consistenza.				f.s. f.s. 5.5 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.		

SONDAGGIO S12

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

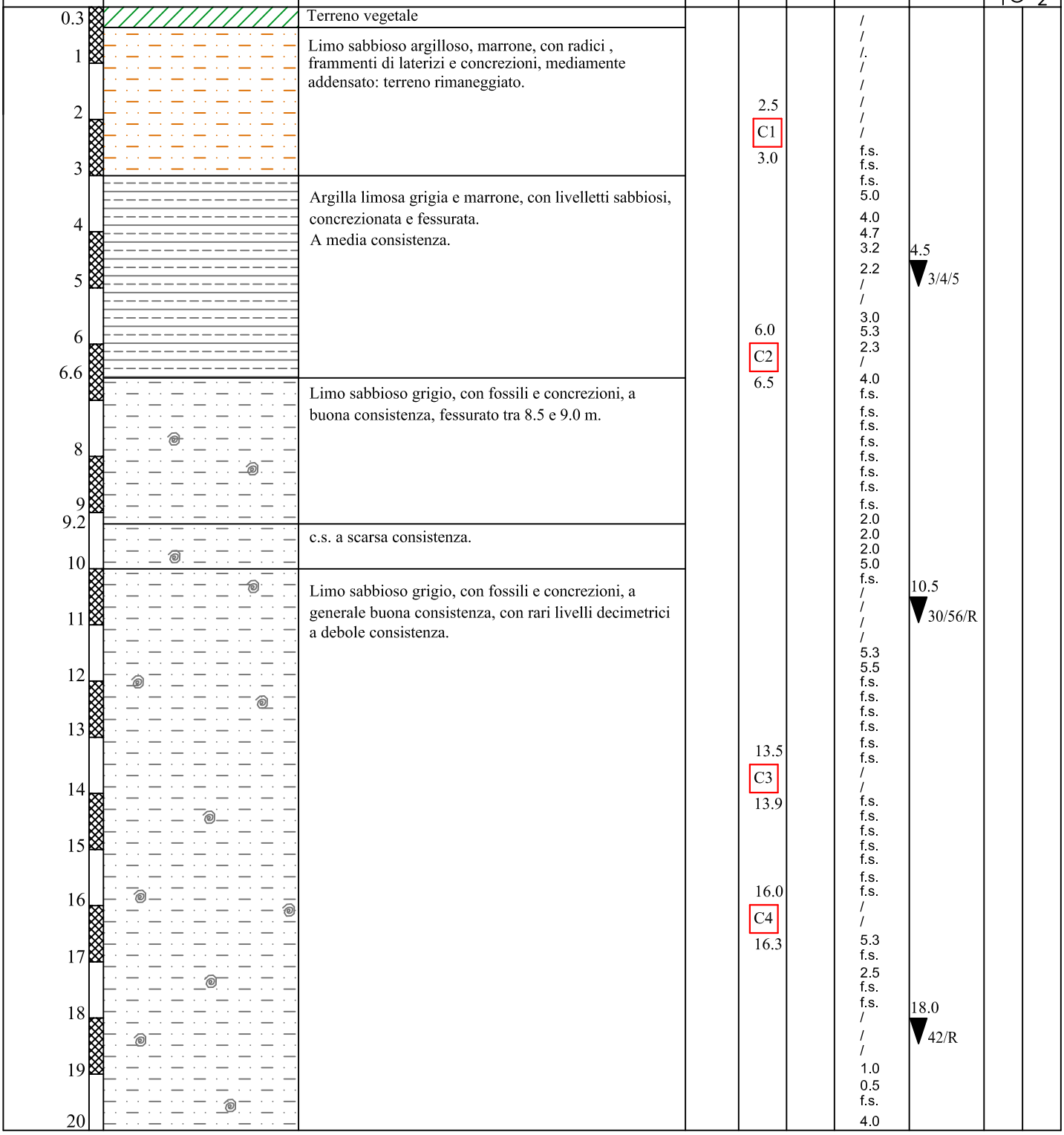
Sondaggio 13

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 234.5

Data : 21–23/09/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 13

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 234.5

Data : 21–23/09/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Limo sabbioso grigio, con fossili e concrezioni, a generale buona consistenza, con rari livelli decimetrici a debole consistenza.				4.0 / / 4.0 3.5 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.	20.5 R	
22								
23								
23.7								
24		Sabbia limosa grigia, molto fossilifera. Generalmente molto addensata, con rari livelletti argillosi poco consistenti.						
25				25.0 C5 25.5		/ / / 4.2 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.	25.5 47/R	
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32		Argilla debolmente limosa grigia, con fiamme nere e mineralizzazioni; a buona consistenza, con rari livelletti plastici.						
33								
34								
35								

SONDAGGIO S13

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

30 – 35 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

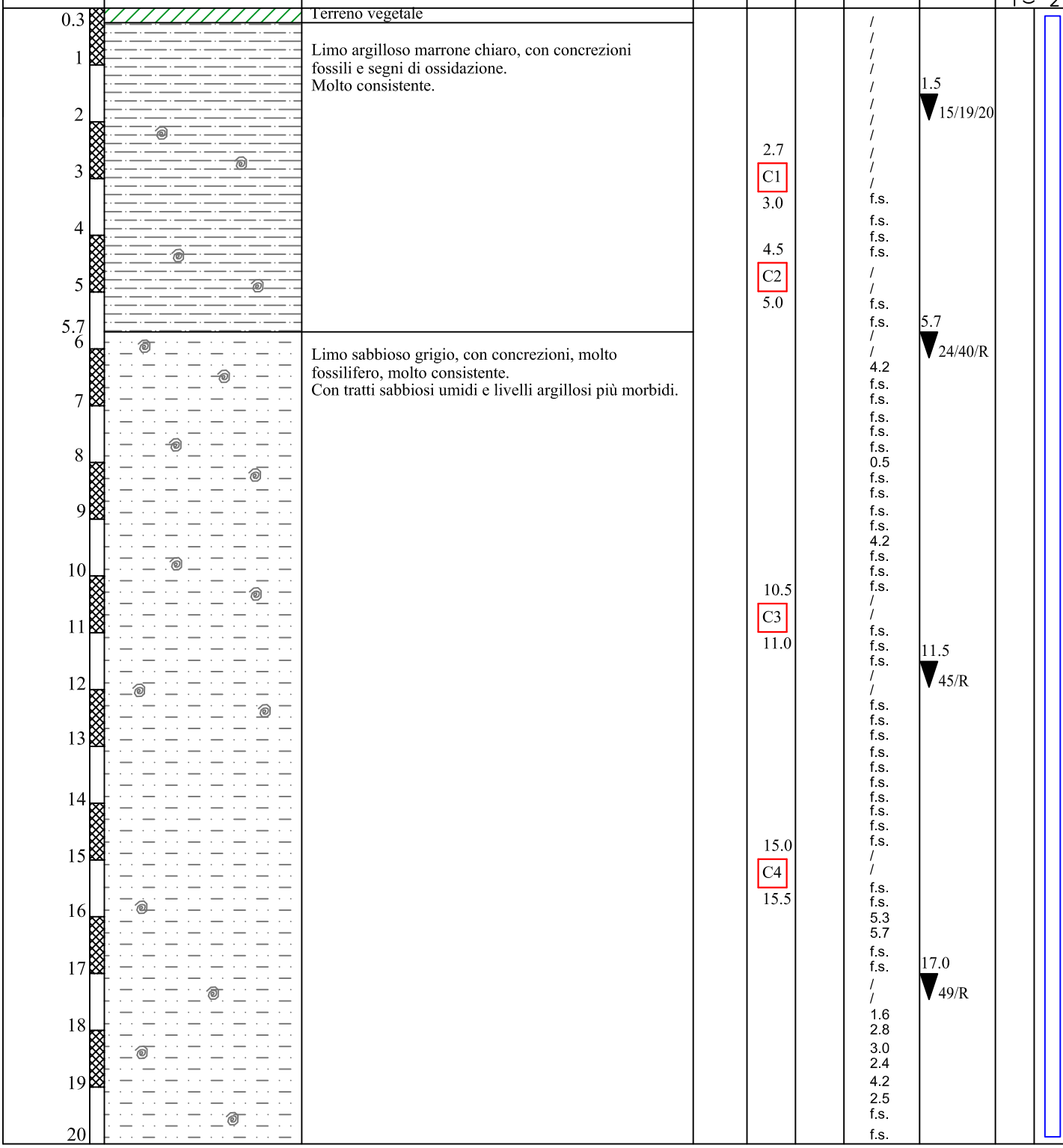
Sondaggio 14

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 235

Data : 24–25/09/09



COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 14

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 235

Data : 24–25/09/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Limo sabbioso grigio, con concrezioni, molto fossilifero, molto consistente. Con tratti sabbiosi e livelli argillosi più morbidi.				f.s.		1 2
22						f.s.		
23						f.s.		
24						f.s.		
25						3.7		
26						4.5		
27						5.3		
28						5.3		
28.5						f.s.		
29		Argilla debolmente limosa grigia, con concrezioni e fossili; compatta ad elevata consistenza.				5.7		
30						5.7		
						f.s.		
						4.4		
						4.8		
						5.0		
						f.s.	25.0 R	
						f.s.		
						/		
						/		
						5.0		
						5.3		
						5.0		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		
						f.s.		

SONDAGGIO S14

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

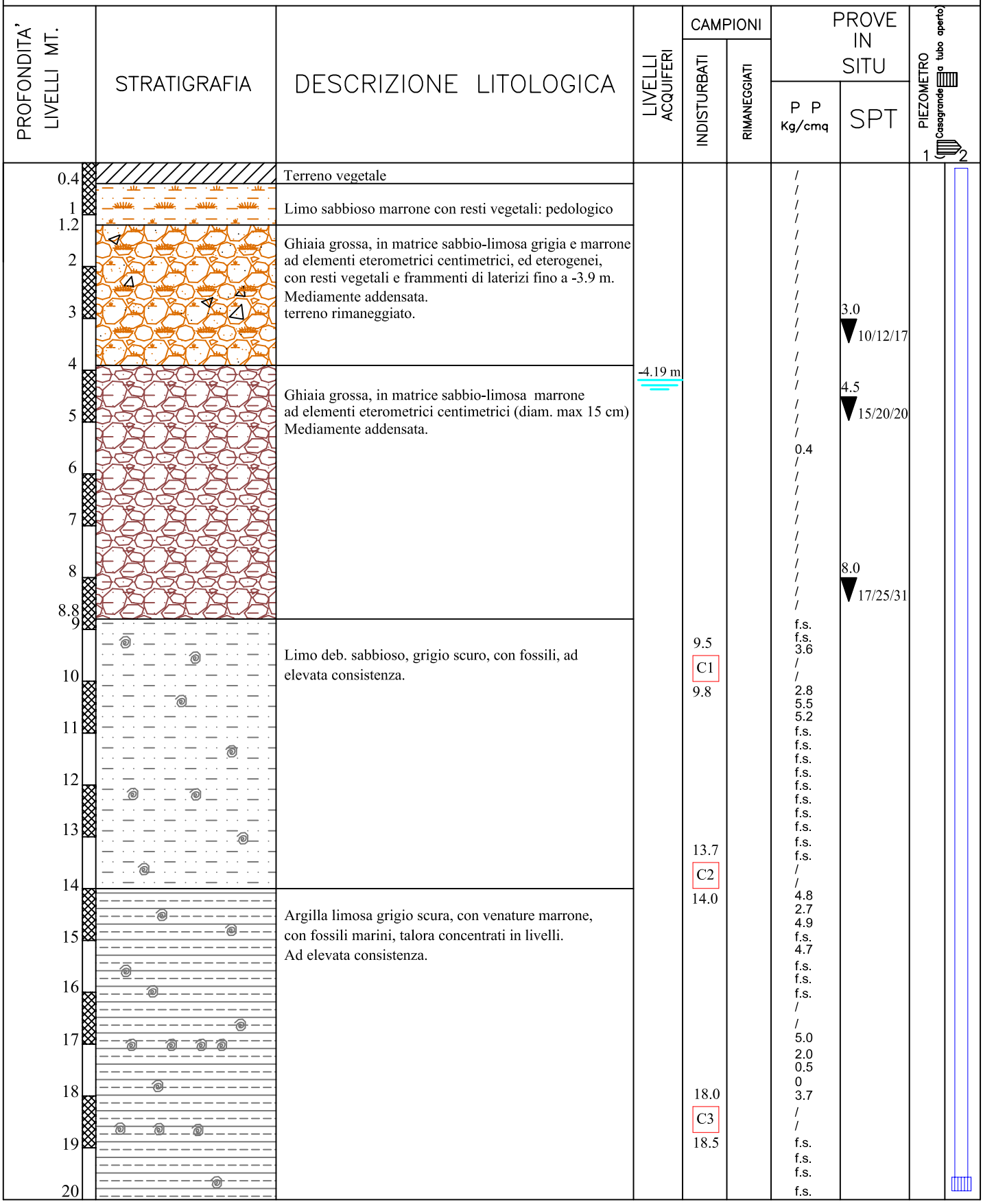
Sondaggio 15

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 192.2

Data : 28/07/09–29/07/09



SONDAGGIO S15

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m

15 – 20 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

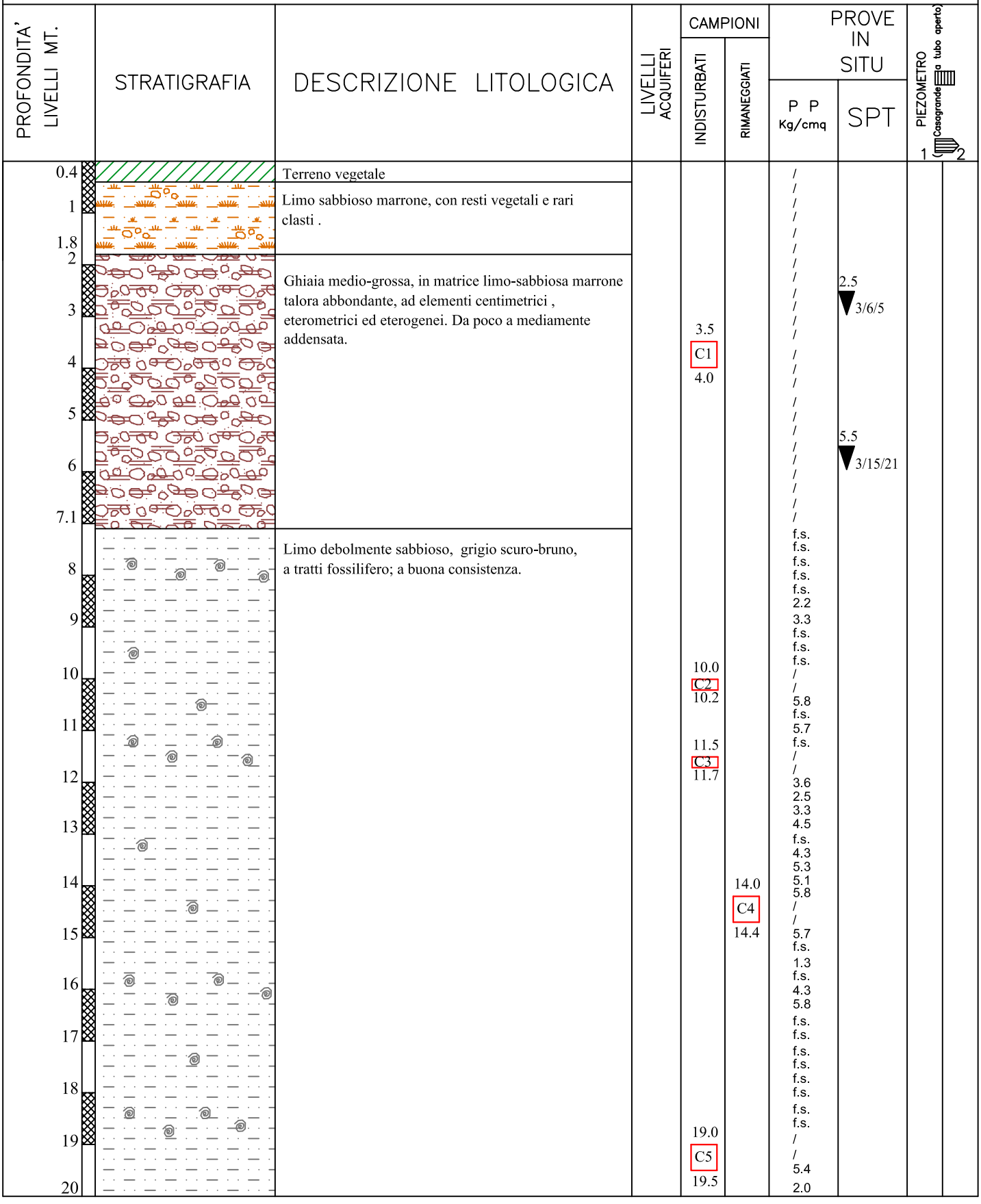
Sondaggio 16

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 191.7

Data : 29–30/07/09



COMUNE DI SIENA

Sondaggio 16

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 191.7

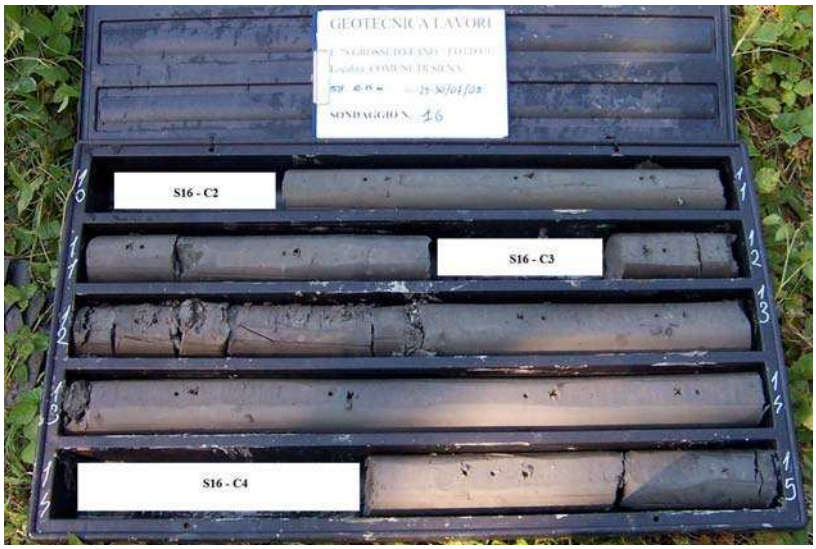
Data : 29–30/07/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI DISTURBATI	PROVE IN SITU P P Kg/cmq	PROVE IN SITU SPT	PIEZOMETRO (Casagrande a tubo aperto)
21		Limo debolmente sabbioso, grigio scuro-bruno, a tratti fossilifero; a buona consistenza.				f.s. 1.9 0.4 0.6 0.6 0.7 f.s. f.s. 0.9 f.s. f.s. f.s. 0.3 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 3.5 f.s. f.s.		1 2
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28		Argilla limosa grigio chiaro, a buona consistenza.				3.7 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s.		
29								
30								

SONDAGGIO S16

0 – 5 m

5 – 10 m



10 –15 m

15 – 20 m

20 – 25 m

25 – 30 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

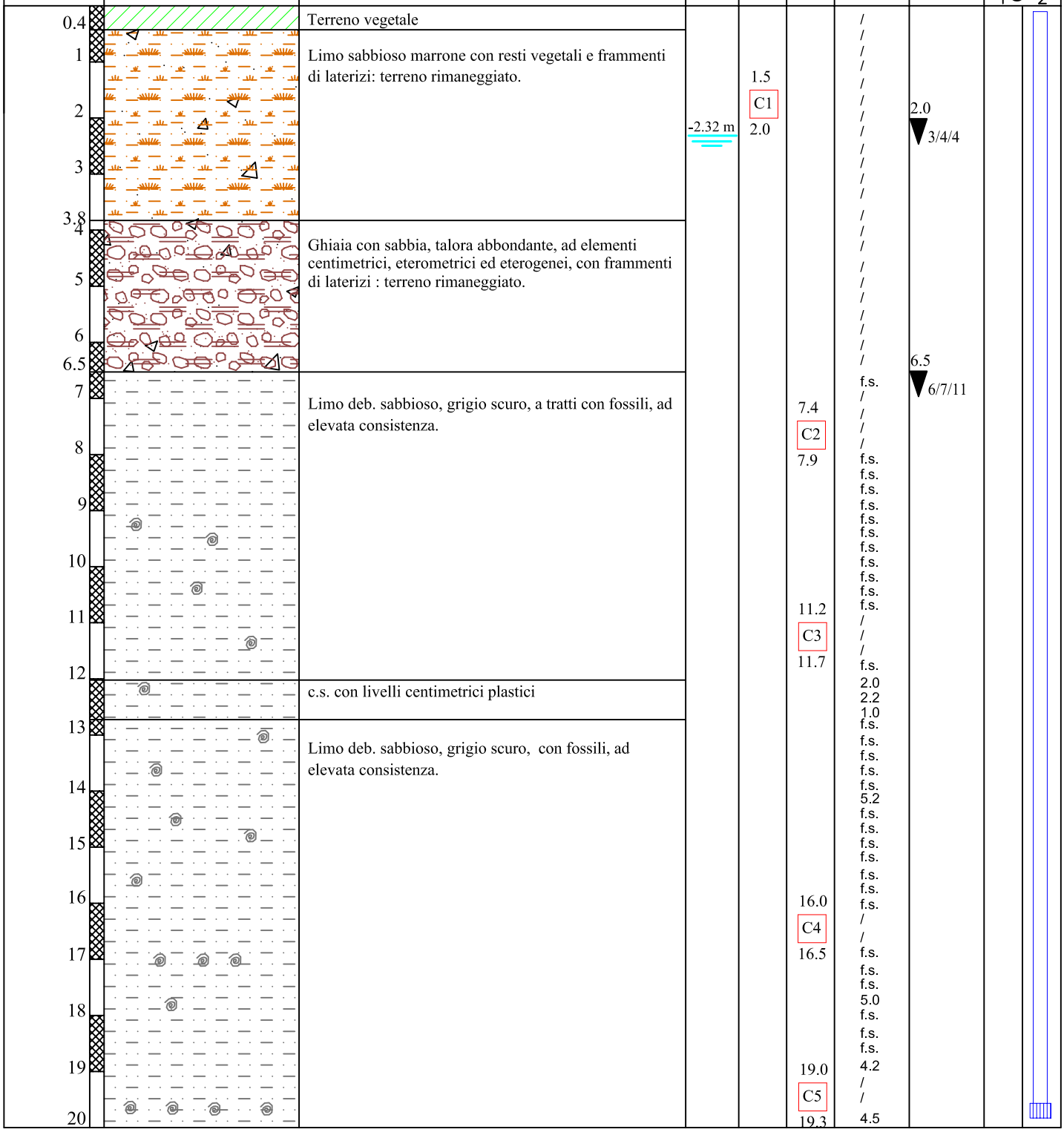
Sondaggio 17

CANTIERE : Raddoppio E78 –Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia–Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 190.5

Data : 3/8/09–4/8/09

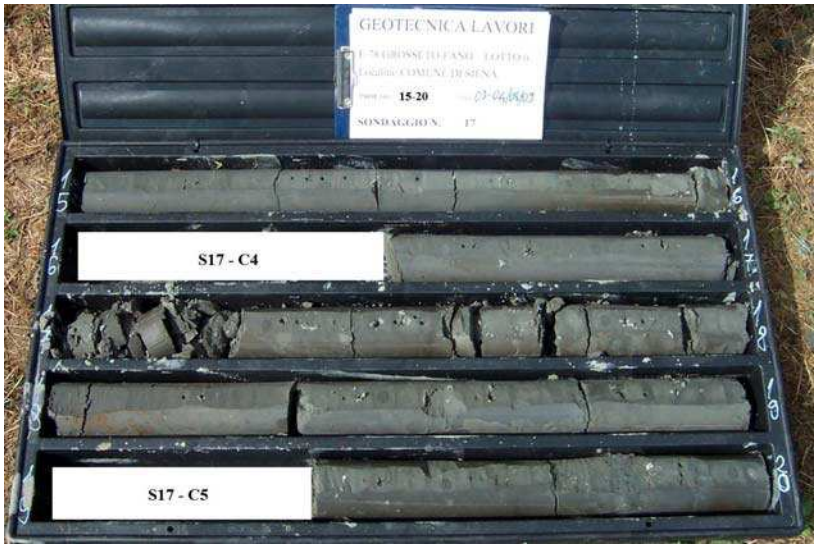


SONDAGGIO S17

0 – 5 m

5 – 10 m

10 –15 m



15 – 20 m

COMUNE DI SIENA

DIREZIONE AREA TECNICA E GESTIONE TERRITORIO

Sondaggio 18

CANTIERE : Raddoppio E78 -Lotto 0

LOCALITA' : Cerchiaia-Ruffolo

Quota s.l.m. mt. : 192.6

Data : 31/07/09

PROFONDITA' LIVELLI MT.	DESCRIZIONE LITOLOGICA	LIVELLI ACQUIFERI	CAMPIONI INDISTURBATI	SPT
0.5	Terreno vegetale			
4	Limo sabbioso marrone con resti vegetali e livelli di ghiaia, ad elementi centimetrici eterogenei.		1.0 C1 1.5	2.5 3/3/3
6.1	Ghiaia con sabbia limosa, talora abbondante, ad elementi centimetrici, eterometrici ed eterogenei, di colore marrone, mediamente addensata.	-4.10 m		5.0 8/20/26
20	Limo argilloso e deb. argilloso, grigio scuro, a tratti molto fossilifero. Con livelli plastici centimetrici. A consistenza medio-alta.		7.5 C2 8.0; 13.0 C3 13.5	

CAMPIONI: INDISTURBATI / RIMANEGGIATI

PROVE IN SITU: P P Kg/cmq / SPT

P P Kg/cmq (dall'alto in basso): / / / / / / / / / / / / 1.1 1.0 / / / / / / / / 5.5 f.s. f.s. f.s. / / 5.4 f.s. f.s. 4.0 1.5 2.0 2.3 1.4 1.4 3.5 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 4.0 f.s. 2.0 3.3 / 1.8 1.6 f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. f.s. 3.3 1.7 0.7 f.s. / 1.3 f.s. f.s. f.s.

PIEZOMETRO (Casagrande 1 a tubo aperto 2)

SONDAGGIO S18

0 – 5 m

5 – 10 m

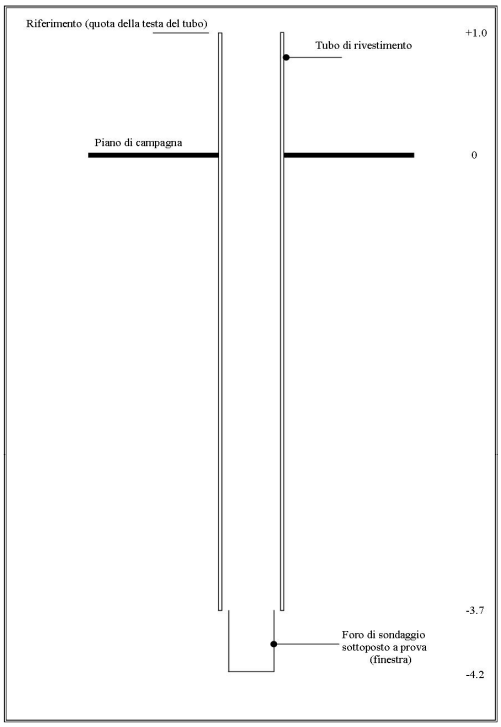
10 –15 m

15 – 20 m

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S3
Data prova: 03-04/09/09



Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Diametro rivestimento	127	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	520	cm
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	470	cm
Lunghezza del tratto di prova	50	cm
Altezza testa tubo dal p.d.c.	100	cm

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	1
2'	120	2
4'	240	4
8'	480	11
15'	900	30
30'	1800	52
45'	2700	78
1h	3600	96
13h 15'	48000	451

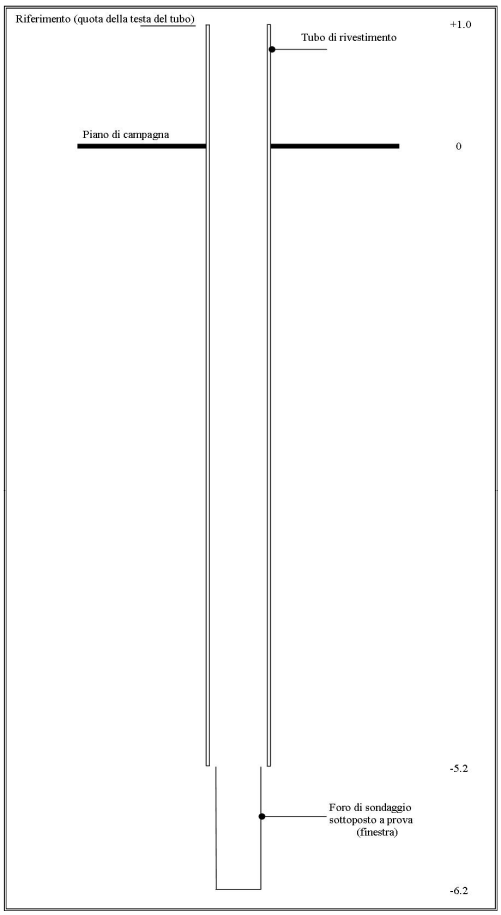
Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	03/09/09	
Ore:	17.10	
Fine letture:		
Data:	04/09/09	
Ore:	7.25	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S4
Data prova: 07/09/2009



Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Diametro rivestimento	127	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	720	cm
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	620	cm
Lunghezza del tratto di prova	100	cm
Altezza testa tubo dal p.d.c.	100	cm

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	0
2'	120	1
4'	240	3
8'	480	12
15'	900	22
30'	1800	35
45'	2700	43
1h	3600	49

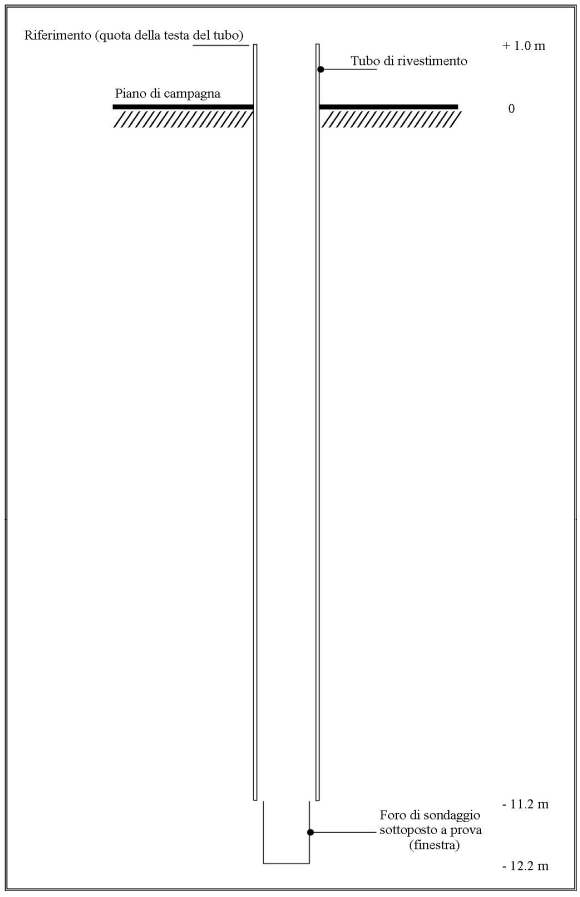
Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	07/09/09	
Ore:	11.50	
Fine letture:		
Data:	07/09/09	
Ore:	12.50	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S5
Data prova: 15/09/2009



Schema geometrico della prova. Le grandezze verticali sono in scala

Diametro esterno tubo di rivestimento	127	mm
Diametro interno tubo di rivestimento	109	mm
Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	12.2	m
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	11.2	m
Lunghezza del tratto di prova	1.0	m
Altezza testa tubo dal p.d.c.	1.0	m

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	1
1'	60	2
2'	120	3
4'	240	4
8'	480	5
15'	900	10
30'	1800	17
45'	2700	23
1h	3600	30

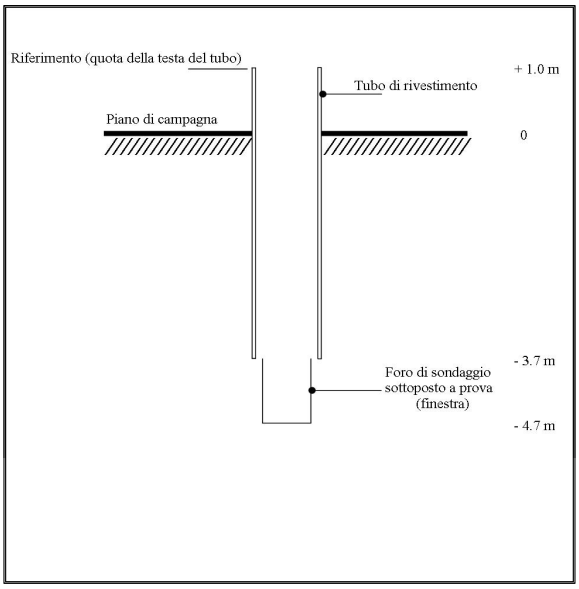
Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	15/09/09	
Ore:	7.50	
Fine letture:		
Data:	15/09/09	
Ore:	8.50	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S6
Data prova: 19/10/2009



Schema geometrico della prova. Le grandezze verticali sono in scala

Diametro esterno tubo di rivestimento	127	mm
Diametro interno tubo di rivestimento	109	mm
Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	4.7	m
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	3.7	m
Lunghezza del tratto di prova	1.0	m
Altezza testa tubo dal p.d.c.	1.0	m

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	0
2'	120	0
4'	240	0
8'	480	0
15'	900	1
30'	1800	2
45'	2700	4
1h	3600	5

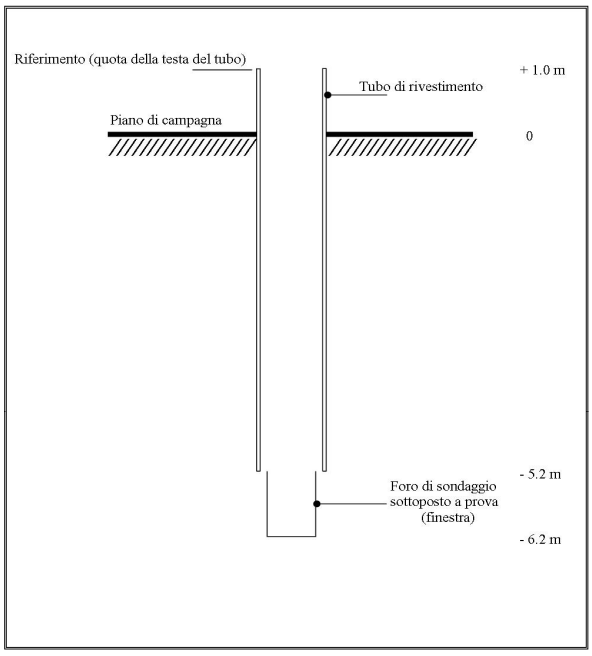
Tempo di saturazione:	85	min
Inizio letture		
Data:	19/10/09	
Ore:	14.00	
Fine letture:		
Data:	19/10/09	
Ore:	15.00	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S12
Data prova: 18/09/2009



Schema geometrico della prova. Le grandezze verticali sono in scala

Diametro esterno tubo di rivestimento	127	mm
Diametro interno tubo di rivestimento	109	mm
Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	6.2	m
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	5.2	m
Lunghezza del tratto di prova	1.0	m
Altezza testa tubo dal p.d.c.	1.0	m

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	0
2'	120	0
4'	240	0
8'	480	0
15'	900	2
30'	1800	8
45'	2700	13
1h	3600	14

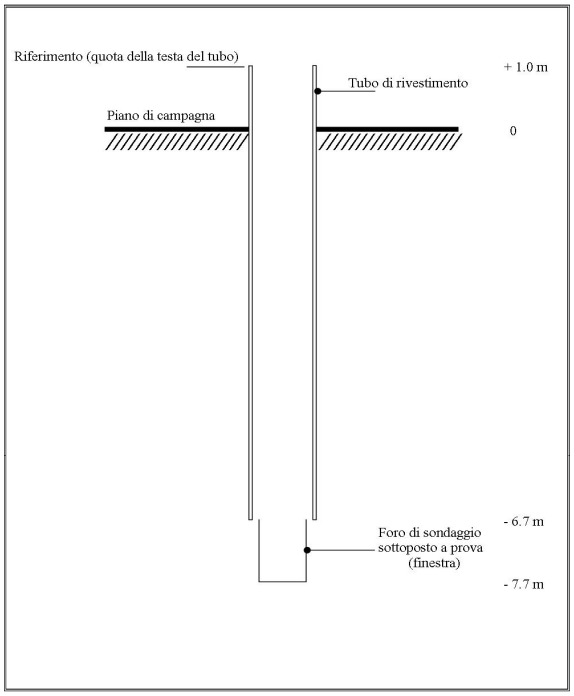
Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	18/09/09	
Ore:	11.30	
Fine letture:		
Data:	18/09/09	
Ore:	12.30	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S13
Data prova: 21/09/2009



Schema geometrico della prova. Le grandezze verticali sono in scala

Diametro esterno tubo di rivestimento	127	mm
Diametro interno tubo di rivestimento	109	mm
Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	7.7	m
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	6.7	m
Lunghezza del tratto di prova	1.0	m
Altezza testa tubo dal p.d.c.	1.0	m

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	1
2'	120	2
4'	240	3
8'	480	5
15'	900	8
30'	1800	15
45'	2700	70
1h	3600	102

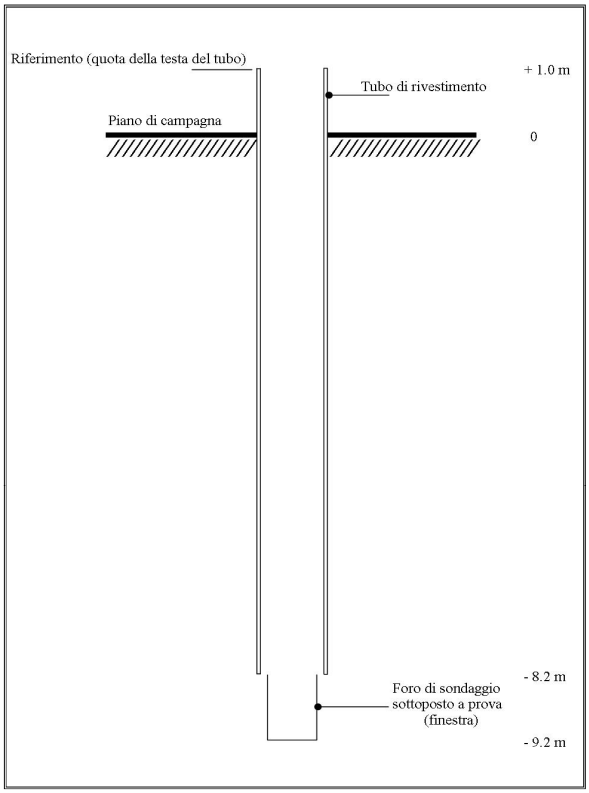
Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	21/09/09	
Ore:	17.15	
Fine letture:		
Data:	21/09/09	
Ore:	18.15	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO

Prova di permeabilità tipo "Lefranc" a carico variabile

Committente: *Amministrazione Comunale di Siena*
Cantiere: *E78 Grosseto-Fano Lotto 0*
Comune: *Siena*
Sondaggio: S13
Data prova: 25/09/2009



Schema geometrico della prova. Le grandezze verticali sono in scala

Diametro esterno tubo di rivestimento	127	mm
Diametro interno tubo di rivestimento	109	mm
Diametro foro non rivestito (finestra)	101	mm
Profondità foro da testa del tubo di riv.	9.2	m
Profondità scarpa riv. da testa del tubo	8.2	m
Lunghezza del tratto di prova	1.0	m
Altezza testa tubo dal p.d.c.	1.0	m

Tempi (h, ', '')	Tempi (sec)	Abbassamenti (mm)
0''	0	0
15''	15	0
30''	30	0
1'	60	0
2'	120	0
4'	240	0.5
8'	480	1
15'	900	4
30'	1800	12
45'	2700	20
1h	3600	28

Tempo di saturazione:	30	min
Inizio letture		
Data:	25/09/09	
Ore:	10.00	
Fine letture:		
Data:	25/09/09	
Ore:	10.00	

N.B : Gli abbassamenti riportati in tabella si riferiscono alla quota di riferimento (testa del tubo di rivestimento).

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	7,0	15,0	7,0	1,00	7,0	1,40	85,0	153,0	85,0	6,20	14,0
0,40	12,0	27,0	12,0	1,93	6,0	1,60	74,0	167,0	74,0	8,13	9,0
0,60	13,0	42,0	13,0	1,67	8,0	1,80	63,0	185,0	63,0	7,87	8,0
0,80	12,0	37,0	12,0	2,53	5,0	**2,00**	92,0	210,0	92,0	6,80	14,0
1,00	41,0	79,0	41,0	2,87	14,0	2,20	88,0	190,0	88,0	7,20	12,0
1,20	78,0	121,0	78,0	4,53	17,0	2,40	69,0	177,0	69,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 2
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	13,0	50,0	13,0	3,47	4,0	**2,00**	64,0	142,0	64,0	8,73	7,0
0,40	13,0	65,0	13,0	2,27	6,0	2,20	63,0	194,0	63,0	4,33	15,0
0,60	64,0	98,0	64,0	2,80	23,0	2,40	89,0	154,0	89,0	5,53	16,0
0,80	72,0	114,0	72,0	5,87	12,0	2,60	107,0	190,0	107,0	5,93	18,0
1,00	78,0	166,0	78,0	5,20	15,0	2,80	108,0	197,0	108,0	6,47	17,0
1,20	88,0	166,0	88,0	5,40	16,0	**3,00**	112,0	209,0	112,0	6,40	17,0
1,40	72,0	153,0	72,0	5,00	14,0	3,20	120,0	216,0	120,0	7,00	17,0
1,60	72,0	147,0	72,0	4,53	16,0	3,40	118,0	223,0	118,0	6,27	19,0
1,80	69,0	137,0	69,0	5,20	13,0	3,60	123,0	217,0	123,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 3
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	59,0	82,0	59,0	2,60	23,0
0,40	51,0	90,0	51,0	2,60	20,0
0,60	64,0	103,0	64,0	1,67	38,0
0,80	82,0	107,0	82,0	1,67	49,0
1,00	93,0	118,0	93,0	3,53	26,0
1,20	99,0	152,0	99,0	5,13	19,0
1,40	101,0	178,0	101,0	4,60	22,0
1,60	97,0	166,0	97,0	5,00	19,0
1,80	87,0	162,0	87,0	4,13	21,0
2,00	75,0	137,0	75,0	3,93	19,0
2,20	61,0	120,0	61,0	3,33	18,0
2,40	62,0	112,0	62,0	3,93	16,0
2,60	59,0	118,0	59,0	4,13	14,0
2,80	53,0	115,0	53,0	4,20	13,0
3,00	61,0	124,0	61,0	5,00	12,0
3,20	57,0	132,0	57,0	6,20	9,0
3,40	64,0	157,0	64,0	5,07	13,0
3,60	73,0	149,0	73,0	4,60	16,0
3,80	81,0	150,0	81,0	5,93	14,0
4,00	79,0	168,0	79,0	4,73	17,0
4,20	85,0	156,0	85,0	4,73	18,0
4,40	92,0	163,0	92,0	4,80	19,0
4,60	96,0	168,0	96,0	5,40	18,0
4,80	93,0	174,0	93,0	6,07	15,0
5,00	115,0	206,0	115,0	6,40	18,0
5,20	101,0	197,0	101,0	7,40	14,0
5,40	124,0	235,0	124,0	7,33	17,0
5,60	151,0	261,0	151,0	4,80	31,0
5,80	174,0	246,0	174,0	5,07	34,0
6,00	148,0	224,0	148,0	5,33	28,0
6,20	135,0	215,0	135,0	6,40	21,0
6,40	143,0	239,0	143,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 4
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :
- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	63,0	107,0	63,0	1,80	35,0
0,40	73,0	100,0	73,0	1,73	42,0
0,60	62,0	88,0	62,0	3,27	19,0
0,80	37,0	86,0	37,0	3,40	11,0
1,00	24,0	75,0	24,0	2,20	11,0
1,20	26,0	59,0	26,0	1,53	17,0
1,40	34,0	57,0	34,0	1,87	18,0
1,60	43,0	71,0	43,0	2,80	15,0
1,80	44,0	86,0	44,0	2,80	16,0
2,00	59,0	101,0	59,0	3,27	18,0
2,20	49,0	98,0	49,0	3,07	16,0
2,40	62,0	108,0	62,0	3,27	19,0
2,60	75,0	124,0	75,0	3,80	20,0
2,80	71,0	128,0	71,0	3,60	20,0
3,00	75,0	129,0	75,0	4,33	17,0
3,20	72,0	137,0	72,0	3,80	19,0
3,40	75,0	132,0	75,0	4,60	16,0
3,60	84,0	153,0	84,0	5,00	17,0
3,80	97,0	172,0	97,0	5,47	18,0
4,00	86,0	168,0	86,0	5,40	16,0
4,20	89,0	170,0	89,0	5,40	16,0
4,40	92,0	173,0	92,0	5,27	17,0
4,60	89,0	168,0	89,0	5,60	16,0
4,80	88,0	172,0	88,0	5,07	17,0
5,00	90,0	166,0	90,0	5,27	17,0
5,20	88,0	167,0	88,0	5,27	17,0
5,40	85,0	164,0	85,0	4,80	18,0
5,60	79,0	151,0	79,0	4,33	18,0
5,80	92,0	157,0	92,0	2,47	37,0
6,00	95,0	132,0	95,0	2,80	34,0
6,20	101,0	143,0	101,0	3,67	28,0
6,40	109,0	164,0	109,0	4,87	22,0
6,60	105,0	178,0	105,0	4,80	22,0
6,80	102,0	174,0	102,0	5,07	20,0
7,00	113,0	189,0	113,0	6,13	18,0
7,20	106,0	198,0	106,0	3,33	32,0
7,40	115,0	165,0	115,0	5,60	21,0
7,60	124,0	208,0	124,0	5,20	24,0
7,80	114,0	192,0	114,0	5,60	20,0
8,00	113,0	197,0	113,0	5,20	22,0
8,20	120,0	198,0	120,0	6,07	20,0
8,40	116,0	207,0	116,0	5,87	20,0
8,60	132,0	220,0	132,0	5,73	23,0
8,80	137,0	223,0	137,0	6,20	22,0
9,00	145,0	238,0	145,0	5,73	25,0
9,20	141,0	227,0	141,0	6,80	21,0
9,40	139,0	241,0	139,0	6,33	22,0
9,60	151,0	246,0	151,0	6,40	24,0
9,80	142,0	238,0	142,0	6,40	22,0
10,00	151,0	247,0	151,0	5,73	26,0
10,20	159,0	245,0	159,0	5,40	29,0
10,40	156,0	237,0	156,0	6,93	22,0
10,60	149,0	253,0	149,0	7,07	21,0
10,80	158,0	264,0	158,0	6,73	23,0
11,00	153,0	254,0	153,0	6,87	22,0
11,20	159,0	262,0	159,0	7,73	21,0
11,40	151,0	267,0	151,0	7,20	21,0
11,60	164,0	272,0	164,0	7,40	22,0
11,80	168,0	279,0	168,0	8,53	20,0
12,00	187,0	315,0	187,0	10,40	18,0
12,20	223,0	379,0	223,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 5
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :
- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	11,0	28,0	11,0	1,07	10,0
0,40	17,0	33,0	17,0	0,47	36,0
0,60	34,0	41,0	34,0	1,07	32,0
0,80	23,0	39,0	23,0	0,33	69,0
1,00	37,0	42,0	37,0	0,13	277,0
1,20	49,0	51,0	49,0	1,13	43,0
1,40	53,0	70,0	53,0	2,07	26,0
1,60	52,0	83,0	52,0	4,27	12,0
1,80	44,0	108,0	44,0	2,73	16,0
2,00	51,0	92,0	51,0	3,60	14,0
2,20	47,0	101,0	47,0	2,80	17,0
2,40	38,0	80,0	38,0	3,60	11,0
2,60	28,0	82,0	28,0	3,07	9,0
2,80	31,0	77,0	31,0	3,27	9,0
3,00	29,0	78,0	29,0	2,20	13,0
3,20	32,0	65,0	32,0	2,60	12,0
3,40	28,0	67,0	28,0	2,60	11,0
3,60	29,0	68,0	29,0	2,40	12,0
3,80	35,0	71,0	35,0	3,27	11,0
4,00	33,0	82,0	33,0	2,73	12,0
4,20	45,0	86,0	45,0	3,00	15,0
4,40	42,0	87,0	42,0	3,53	12,0
4,60	45,0	98,0	45,0	3,40	13,0
4,80	47,0	98,0	47,0	3,20	15,0
5,00	36,0	84,0	36,0	1,93	19,0
5,20	32,0	61,0	32,0	2,33	14,0
5,40	29,0	64,0	29,0	2,53	11,0
5,60	30,0	68,0	30,0	2,53	12,0
5,80	34,0	72,0	34,0	1,73	20,0
6,00	39,0	65,0	39,0	2,47	16,0
6,20	41,0	78,0	41,0	2,33	18,0
6,40	37,0	72,0	37,0	2,07	18,0
6,60	42,0	73,0	42,0	2,33	18,0
6,80	44,0	79,0	44,0	2,40	18,0
7,00	35,0	71,0	35,0	2,93	12,0
7,20	36,0	80,0	36,0	2,20	16,0
7,40	45,0	78,0	45,0	2,07	22,0
7,60	51,0	82,0	51,0	2,47	21,0
7,80	36,0	73,0	36,0	2,33	15,0
8,00	35,0	70,0	35,0	1,53	23,0
8,20	49,0	72,0	49,0	2,40	20,0
8,40	38,0	74,0	38,0	2,53	15,0
8,60	27,0	65,0	27,0	2,20	12,0
8,80	39,0	72,0	39,0	2,53	15,0
9,00	42,0	80,0	42,0	2,87	15,0
9,20	44,0	87,0	44,0	2,80	16,0
9,40	49,0	91,0	49,0	2,93	17,0
9,60	38,0	82,0	38,0	2,93	13,0
9,80	32,0	76,0	32,0	3,27	10,0
10,00	44,0	93,0	44,0	1,60	27,0
10,20	52,0	76,0	52,0	2,47	21,0
10,40	64,0	101,0	64,0	1,53	42,0
10,60	72,0	95,0	72,0	3,40	21,0
10,80	81,0	132,0	81,0	2,93	28,0
11,00	85,0	129,0	85,0	3,27	26,0
11,20	94,0	143,0	94,0	5,13	18,0
11,40	87,0	164,0	87,0	3,80	23,0
11,60	92,0	149,0	92,0	4,93	19,0
11,80	124,0	198,0	124,0	4,60	27,0
12,00	117,0	186,0	117,0	4,27	27,0
12,20	129,0	193,0	129,0	4,87	27,0
12,40	142,0	215,0	142,0	4,60	31,0
12,60	154,0	223,0	154,0	3,93	39,0
12,80	172,0	231,0	172,0	4,20	41,0
13,00	164,0	227,0	164,0	3,60	46,0
13,20	159,0	213,0	159,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 6
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato piezometro
- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	17,0	34,0	17,0	0,93	18,0
0,40	38,0	52,0	38,0	1,47	26,0
0,60	41,0	63,0	41,0	1,20	34,0
0,80	39,0	57,0	39,0	1,13	34,0
1,00	42,0	59,0	42,0	1,20	35,0
1,20	44,0	62,0	44,0	2,07	21,0
1,40	47,0	78,0	47,0	2,73	17,0
1,60	45,0	86,0	45,0	3,27	14,0
1,80	63,0	112,0	63,0	3,40	19,0
2,00	68,0	119,0	68,0	3,93	17,0
2,20	73,0	132,0	73,0	3,87	19,0
2,40	80,0	138,0	80,0	4,80	17,0
2,60	82,0	154,0	82,0	5,20	16,0
2,80	93,0	171,0	93,0	6,33	15,0
3,00	94,0	189,0	94,0	5,20	18,0
3,20	103,0	181,0	103,0	5,87	18,0
3,40	117,0	205,0	117,0	3,53	33,0
3,60	154,0	207,0	154,0	6,47	24,0
3,80	109,0	206,0	109,0	6,60	17,0
4,00	108,0	207,0	108,0	6,40	17,0
4,20	119,0	215,0	119,0	4,80	25,0
4,40	101,0	173,0	101,0	2,47	41,0
4,60	105,0	142,0	105,0	2,80	38,0
4,80	96,0	138,0	96,0	6,07	16,0
5,00	102,0	193,0	102,0	5,07	20,0
5,20	115,0	191,0	115,0	4,33	27,0
5,40	108,0	173,0	108,0	5,73	19,0
5,60	112,0	198,0	112,0	5,73	20,0
5,80	117,0	203,0	117,0	5,40	22,0
6,00	131,0	212,0	131,0	5,87	22,0
6,20	119,0	207,0	119,0	5,27	23,0
6,40	127,0	206,0	127,0	4,53	28,0
6,60	140,0	208,0	140,0	5,80	24,0
6,80	124,0	211,0	124,0	4,87	25,0
7,00	150,0	223,0	150,0	1,20	125,0
7,20	195,0	213,0	195,0	6,87	28,0
7,40	128,0	231,0	128,0	5,67	23,0
7,60	154,0	239,0	154,0	6,93	22,0
7,80	149,0	253,0	149,0	7,27	21,0
8,00	172,0	281,0	172,0	4,53	38,0
8,20	169,0	237,0	169,0	6,40	26,0
8,40	152,0	248,0	152,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 7
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :
- data : 04/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
m	punta	laterale	kg/cm²		
0,20	56,0	73,0	56,0	1,60	35,0
0,40	82,0	106,0	82,0	1,20	68,0
0,60	98,0	116,0	98,0	2,80	35,0
0,80	92,0	134,0	92,0	4,60	20,0
1,00	64,0	133,0	64,0	5,07	13,0
1,20	52,0	128,0	52,0	3,93	13,0
1,40	55,0	114,0	55,0	3,87	14,0
1,60	45,0	103,0	45,0	3,87	12,0
1,80	39,0	97,0	39,0	3,60	11,0
2,00	37,0	91,0	37,0	3,00	12,0
2,20	35,0	80,0	35,0	2,87	12,0
2,40	35,0	78,0	35,0	2,33	15,0
2,60	33,0	68,0	33,0	2,13	15,0
2,80	32,0	64,0	32,0	2,13	15,0
3,00	35,0	67,0	35,0	2,27	15,0
3,20	28,0	62,0	28,0	2,53	11,0
3,40	26,0	64,0	26,0	2,40	11,0
3,60	35,0	71,0	35,0	2,20	16,0
3,80	27,0	60,0	27,0	2,93	9,0
4,00	39,0	83,0	39,0	2,73	14,0
4,20	54,0	95,0	54,0	2,80	19,0
4,40	34,0	76,0	34,0	3,40	10,0
4,60	34,0	85,0	34,0	2,73	12,0
4,80	49,0	90,0	49,0	2,93	17,0
5,00	54,0	98,0	54,0	2,60	21,0
5,20	62,0	101,0	62,0	2,13	29,0
5,40	73,0	105,0	73,0	2,47	30,0
5,60	80,0	117,0	80,0	2,27	35,0
5,80	85,0	119,0	85,0	3,27	26,0
6,00	61,0	110,0	61,0	2,13	29,0
6,20	96,0	128,0	96,0	3,20	30,0
6,40	66,0	114,0	66,0	3,60	18,0
6,60	54,0	108,0	54,0	4,00	14,0
6,80	59,0	119,0	59,0	4,07	15,0
7,00	62,0	123,0	62,0	2,07	30,0
7,20	85,0	116,0	85,0	2,27	38,0
7,40	87,0	121,0	87,0	5,33	16,0
7,60	79,0	159,0	79,0	4,60	17,0
7,80	87,0	156,0	87,0	5,00	17,0
8,00	98,0	173,0	98,0	5,67	17,0
8,20	107,0	192,0	107,0	5,47	20,0
8,40	114,0	196,0	114,0	5,60	20,0
8,60	105,0	189,0	105,0	5,53	19,0
8,80	109,0	192,0	109,0	5,47	20,0
9,00	117,0	199,0	117,0	6,07	19,0
9,20	124,0	215,0	124,0	5,00	25,0
9,40	112,0	187,0	112,0	1,40	80,0
9,60	98,0	119,0	98,0	2,13	46,0
9,80	85,0	117,0	85,0	5,67	15,0
10,00	97,0	182,0	97,0	5,53	18,0
10,20	95,0	178,0	95,0	5,20	18,0
10,40	101,0	179,0	101,0	5,47	18,0
10,60	105,0	187,0	105,0	5,13	20,0
10,80	117,0	194,0	117,0	4,13	28,0
11,00	127,0	189,0	127,0	4,20	30,0
11,20	142,0	205,0	142,0	4,33	33,0
11,40	159,0	224,0	159,0	5,27	30,0
11,60	172,0	251,0	172,0	5,73	30,0
11,80	162,0	248,0	162,0	4,73	34,0
12,00	168,0	239,0	168,0	4,87	35,0
12,20	177,0	250,0	177,0	5,00	35,0
12,40	180,0	255,0	180,0	5,40	33,0
12,60	176,0	257,0	176,0	5,53	32,0
12,80	181,0	264,0	181,0	4,73	38,0
13,00	188,0	259,0	188,0	4,33	43,0
13,20	198,0	263,0	198,0	6,00	33,0
13,40	183,0	273,0	183,0	6,93	26,0
13,60	179,0	283,0	179,0	6,73	27,0
13,80	204,0	305,0	204,0	7,80	26,0
14,00	198,0	315,0	198,0	6,80	29,0
14,20	218,0	320,0	218,0	7,27	30,0
14,40	221,0	330,0	221,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 8
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	12,0	23,0	12,0	0,60	20,0
0,40	16,0	25,0	16,0	1,07	15,0
0,60	13,0	29,0	13,0	0,93	14,0
0,80	18,0	32,0	18,0	1,47	12,0
1,00	17,0	39,0	17,0	1,27	13,0
1,20	23,0	42,0	23,0	4,27	5,0
1,40	32,0	96,0	32,0	3,93	8,0
1,60	36,0	95,0	36,0	3,47	10,0
1,80	38,0	90,0	38,0	3,87	10,0
2,00	41,0	99,0	41,0	3,60	11,0
2,20	48,0	102,0	48,0	3,27	15,0
2,40	46,0	95,0	46,0	3,27	14,0
2,60	47,0	96,0	47,0	3,20	15,0
2,80	49,0	97,0	49,0	3,27	15,0
3,00	46,0	95,0	46,0	3,40	14,0
3,20	46,0	97,0	46,0	2,73	17,0
3,40	35,0	76,0	35,0	2,40	15,0
3,60	42,0	78,0	42,0	2,53	17,0
3,80	41,0	79,0	41,0	1,87	22,0
4,00	53,0	81,0	53,0	2,80	19,0
4,20	44,0	86,0	44,0	2,40	18,0
4,40	75,0	111,0	75,0	3,27	23,0
4,60	62,0	111,0	62,0	3,60	17,0
4,80	53,0	107,0	53,0	3,93	13,0
5,00	53,0	112,0	53,0	3,13	17,0
5,20	46,0	93,0	46,0	2,80	16,0
5,40	54,0	96,0	54,0	3,00	18,0
5,60	54,0	99,0	54,0	2,80	19,0
5,80	60,0	102,0	60,0	2,27	26,0
6,00	64,0	98,0	64,0	2,27	28,0
6,20	76,0	110,0	76,0	2,53	30,0
6,40	75,0	113,0	75,0	3,13	24,0
6,60	80,0	127,0	80,0	3,73	21,0
6,80	83,0	139,0	83,0	4,13	20,0
7,00	79,0	141,0	79,0	5,00	16,0
7,20	88,0	163,0	88,0	5,53	16,0
7,40	95,0	178,0	95,0	6,40	15,0
7,60	107,0	203,0	107,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 9
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	22,0	34,0	22,0	0,93	24,0	6,40	31,0	65,0	31,0	2,20	14,0
0,40	40,0	54,0	40,0	1,87	21,0	6,60	41,0	74,0	41,0	2,13	19,0
0,60	52,0	80,0	52,0	2,53	21,0	6,80	41,0	73,0	41,0	3,67	11,0
0,80	73,0	111,0	73,0	5,27	14,0	**7,00**	43,0	98,0	43,0	3,47	12,0
1,00	101,0	180,0	101,0	7,67	13,0	7,20	96,0	148,0	96,0	3,93	24,0
1,20	90,0	205,0	90,0	8,67	10,0	7,40	105,0	164,0	105,0	6,60	16,0
1,40	67,0	197,0	67,0	7,20	9,0	7,60	107,0	206,0	107,0	6,87	16,0
1,60	58,0	166,0	58,0	5,07	11,0	7,80	106,0	209,0	106,0	6,00	18,0
1,80	50,0	126,0	50,0	4,53	11,0	**8,00**	114,0	204,0	114,0	6,60	17,0
2,00	48,0	116,0	48,0	4,00	12,0	8,20	118,0	217,0	118,0	6,40	18,0
2,20	50,0	110,0	50,0	4,07	12,0	8,40	117,0	213,0	117,0	6,33	18,0
2,40	41,0	102,0	41,0	3,73	11,0	8,60	115,0	210,0	115,0	5,93	19,0
2,60	30,0	86,0	30,0	3,07	10,0	8,80	105,0	194,0	105,0	5,87	18,0
2,80	28,0	74,0	28,0	2,93	10,0	**9,00**	116,0	204,0	116,0	6,27	19,0
3,00	23,0	67,0	23,0	2,67	9,0	9,20	114,0	208,0	114,0	6,07	19,0
3,20	25,0	65,0	25,0	2,33	11,0	9,40	121,0	212,0	121,0	6,73	18,0
3,40	26,0	61,0	26,0	2,80	9,0	9,60	117,0	218,0	117,0	7,93	15,0
3,60	22,0	64,0	22,0	2,07	11,0	9,80	104,0	223,0	104,0	7,07	15,0
3,80	24,0	55,0	24,0	2,13	11,0	**10,00**	124,0	230,0	124,0	6,80	18,0
4,00	30,0	62,0	30,0	3,40	9,0	10,20	129,0	231,0	129,0	6,67	19,0
4,20	24,0	75,0	24,0	2,73	9,0	10,40	125,0	225,0	125,0	7,20	17,0
4,40	34,0	75,0	34,0	2,93	12,0	10,60	135,0	243,0	135,0	7,80	17,0
4,60	36,0	80,0	36,0	2,20	16,0	10,80	146,0	263,0	146,0	7,33	20,0
4,80	28,0	61,0	28,0	2,87	10,0	**11,00**	152,0	262,0	152,0	7,53	20,0
5,00	16,0	59,0	16,0	1,87	9,0	11,20	157,0	270,0	157,0	7,87	20,0
5,20	22,0	50,0	22,0	1,40	16,0	11,40	151,0	269,0	151,0	7,93	19,0
5,40	27,0	48,0	27,0	1,80	15,0	11,60	164,0	283,0	164,0	7,53	22,0
5,60	32,0	59,0	32,0	2,27	14,0	11,80	159,0	272,0	159,0	7,47	21,0
5,80	34,0	68,0	34,0	2,13	16,0	**12,00**	176,0	288,0	176,0	7,60	23,0
6,00	40,0	72,0	40,0	2,80	14,0	12,20	183,0	297,0	183,0	7,73	24,0
6,20	30,0	72,0	30,0	2,27	13,0	12,40	191,0	307,0	191,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 10
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	39,0	53,0	39,0	0,80	49,0	6,40	54,0	102,0	54,0	3,40	16,0
0,40	37,0	49,0	37,0	1,13	33,0	6,60	58,0	109,0	58,0	3,40	17,0
0,60	25,0	42,0	25,0	1,27	20,0	6,80	57,0	108,0	57,0	3,73	15,0
0,80	37,0	56,0	37,0	1,73	21,0	**7,00**	57,0	113,0	57,0	2,80	20,0
1,00	32,0	58,0	32,0	2,20	15,0	7,20	52,0	94,0	52,0	2,87	18,0
1,20	28,0	61,0	28,0	2,47	11,0	7,40	54,0	97,0	54,0	2,73	20,0
1,40	35,0	72,0	35,0	2,33	15,0	7,60	51,0	92,0	51,0	2,40	21,0
1,60	38,0	73,0	38,0	2,80	14,0	7,80	62,0	98,0	62,0	2,40	26,0
1,80	32,0	74,0	32,0	2,73	12,0	**8,00**	59,0	95,0	59,0	2,60	23,0
2,00	41,0	82,0	41,0	2,53	16,0	8,20	63,0	102,0	63,0	3,20	20,0
2,20	42,0	80,0	42,0	2,80	15,0	8,40	67,0	115,0	67,0	2,60	26,0
2,40	43,0	85,0	43,0	3,00	14,0	8,60	55,0	94,0	55,0	2,40	23,0
2,60	37,0	82,0	37,0	2,87	13,0	8,80	51,0	87,0	51,0	1,93	26,0
2,80	41,0	84,0	41,0	2,13	19,0	**9,00**	34,0	63,0	34,0	2,07	16,0
3,00	47,0	79,0	47,0	2,53	19,0	9,20	37,0	68,0	37,0	2,47	15,0
3,20	34,0	72,0	34,0	2,07	16,0	9,40	42,0	79,0	42,0	2,73	15,0
3,40	32,0	63,0	32,0	1,80	18,0	9,60	40,0	81,0	40,0	2,93	14,0
3,60	34,0	61,0	34,0	1,67	20,0	9,80	49,0	93,0	49,0	3,00	16,0
3,80	32,0	57,0	32,0	2,13	15,0	**10,00**	52,0	97,0	52,0	2,80	19,0
4,00	32,0	64,0	32,0	1,73	18,0	10,20	68,0	110,0	68,0	3,53	19,0
4,20	37,0	63,0	37,0	1,20	31,0	10,40	71,0	124,0	71,0	3,20	22,0
4,40	39,0	57,0	39,0	1,27	31,0	10,60	69,0	117,0	69,0	3,07	23,0
4,60	28,0	47,0	28,0	1,60	17,0	10,80	73,0	119,0	73,0	3,13	23,0
4,80	25,0	49,0	25,0	1,80	14,0	**11,00**	75,0	122,0	75,0	3,00	25,0
5,00	35,0	62,0	35,0	2,40	15,0	11,20	82,0	127,0	82,0	3,20	26,0
5,20	41,0	77,0	41,0	2,87	14,0	11,40	86,0	134,0	86,0	6,33	14,0
5,40	55,0	98,0	55,0	3,07	18,0	11,60	89,0	184,0	89,0	7,53	12,0
5,60	43,0	89,0	43,0	2,53	17,0	11,80	94,0	207,0	94,0	7,67	12,0
5,80	44,0	82,0	44,0	2,27	19,0	**12,00**	98,0	213,0	98,0	7,07	14,0
6,00	47,0	81,0	47,0	2,80	17,0	12,20	115,0	221,0	115,0	7,60	15,0
6,20	52,0	94,0	52,0	3,20	16,0	12,40	119,0	233,0	119,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 11
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :
- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof.	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
m	punta	laterale	kg/cm²			m	punta	laterale	kg/cm²		
0,20	67,0	86,0	67,0	1,07	63,0	5,80	79,0	137,0	79,0	4,53	17,0
0,40	76,0	92,0	76,0	4,93	15,0	**6,00**	77,0	145,0	77,0	4,33	18,0
0,60	64,0	138,0	64,0	5,13	12,0	6,20	76,0	141,0	76,0	5,27	14,0
0,80	75,0	152,0	75,0	5,60	13,0	6,40	81,0	160,0	81,0	4,93	16,0
1,00	77,0	161,0	77,0	4,20	18,0	6,60	89,0	163,0	89,0	5,93	15,0
1,20	89,0	152,0	89,0	4,33	21,0	6,80	88,0	177,0	88,0	5,73	15,0
1,40	78,0	143,0	78,0	4,87	16,0	**7,00**	85,0	171,0	85,0	7,27	12,0
1,60	79,0	152,0	79,0	4,93	16,0	7,20	75,0	184,0	75,0	5,27	14,0
1,80	72,0	146,0	72,0	4,33	17,0	7,40	87,0	166,0	87,0	5,67	15,0
2,00	68,0	133,0	68,0	4,53	15,0	7,60	83,0	168,0	83,0	6,07	14,0
2,20	67,0	135,0	67,0	4,53	15,0	7,80	85,0	176,0	85,0	6,13	14,0
2,40	69,0	137,0	69,0	3,80	18,0	**8,00**	81,0	173,0	81,0	5,87	14,0
2,60	75,0	132,0	75,0	4,53	17,0	8,20	82,0	170,0	82,0	5,87	14,0
2,80	73,0	141,0	73,0	4,47	16,0	8,40	88,0	176,0	88,0	5,13	17,0
3,00	71,0	138,0	71,0	4,53	16,0	8,60	92,0	169,0	92,0	5,07	18,0
3,20	69,0	137,0	69,0	4,60	15,0	8,80	89,0	165,0	89,0	5,20	17,0
3,40	72,0	141,0	72,0	4,60	16,0	**9,00**	79,0	157,0	79,0	6,13	13,0
3,60	70,0	139,0	70,0	4,53	15,0	9,20	91,0	183,0	91,0	5,93	15,0
3,80	69,0	137,0	69,0	4,80	14,0	9,40	97,0	186,0	97,0	5,87	17,0
4,00	67,0	139,0	67,0	5,00	13,0	9,60	94,0	182,0	94,0	6,13	15,0
4,20	70,0	145,0	70,0	3,80	18,0	9,80	102,0	194,0	102,0	5,93	17,0
4,40	75,0	132,0	75,0	3,80	20,0	**10,00**	109,0	198,0	109,0	6,07	18,0
4,60	76,0	133,0	76,0	3,80	20,0	10,20	112,0	203,0	112,0	6,07	18,0
4,80	67,0	124,0	67,0	4,47	15,0	10,40	117,0	208,0	117,0	6,20	19,0
5,00	72,0	139,0	72,0	4,60	16,0	10,60	122,0	215,0	122,0	5,80	21,0
5,20	68,0	137,0	68,0	4,40	15,0	10,80	135,0	222,0	135,0	7,00	19,0
5,40	73,0	139,0	73,0	4,33	17,0	**11,00**	127,0	232,0	127,0	7,47	17,0
5,60	72,0	137,0	72,0	3,87	19,0	11,20	129,0	241,0	129,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 12
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	8,0	14,0	8,0	0,87	9,0
0,40	19,0	32,0	19,0	1,00	19,0
0,60	47,0	62,0	47,0	1,47	32,0
0,80	35,0	57,0	35,0	2,53	14,0
1,00	22,0	60,0	22,0	3,20	7,0
1,20	13,0	61,0	13,0	3,07	4,0
1,40	19,0	65,0	19,0	2,07	9,0
1,60	34,0	65,0	34,0	1,20	28,0
1,80	62,0	80,0	62,0	1,07	58,0
2,00	67,0	83,0	67,0	1,00	67,0
2,20	65,0	80,0	65,0	1,13	57,0
2,40	69,0	86,0	69,0	2,27	30,0
2,60	72,0	106,0	72,0	2,53	28,0
2,80	76,0	114,0	76,0	2,80	27,0
3,00	75,0	117,0	75,0	2,33	32,0
3,20	84,0	119,0	84,0	1,60	52,0
3,40	89,0	113,0	89,0	2,27	39,0
3,60	72,0	106,0	72,0	2,87	25,0
3,80	55,0	98,0	55,0	2,40	23,0
4,00	41,0	77,0	41,0	2,33	18,0
4,20	36,0	71,0	36,0	2,73	13,0
4,40	34,0	75,0	34,0	2,07	16,0
4,60	38,0	69,0	38,0	1,87	20,0
4,80	35,0	63,0	35,0	1,47	24,0
5,00	47,0	69,0	47,0	1,93	24,0
5,20	46,0	75,0	46,0	2,27	20,0
5,40	33,0	67,0	33,0	2,07	16,0
5,60	34,0	65,0	34,0	2,73	12,0
5,80	27,0	68,0	27,0	2,60	10,0
6,00	26,0	65,0	26,0	2,40	11,0
6,20	31,0	67,0	31,0	2,40	13,0
6,40	38,0	74,0	38,0	1,67	23,0
6,60	37,0	62,0	37,0	1,73	21,0
6,80	31,0	57,0	31,0	2,20	14,0
7,00	25,0	58,0	25,0	3,27	8,0
7,20	27,0	76,0	27,0	2,47	11,0
7,40	28,0	65,0	28,0	1,93	14,0
7,60	29,0	58,0	29,0	1,67	17,0
7,80	29,0	54,0	29,0	2,07	14,0
8,00	21,0	52,0	21,0	1,67	13,0
8,20	23,0	48,0	23,0	1,53	15,0
8,40	26,0	49,0	26,0	0,87	30,0
8,60	29,0	42,0	29,0	0,93	31,0
8,80	39,0	53,0	39,0	1,20	32,0
9,00	25,0	43,0	25,0	1,07	23,0
9,20	18,0	34,0	18,0	0,93	19,0
9,40	16,0	30,0	16,0	0,87	18,0
9,60	15,0	28,0	15,0	1,27	12,0
9,80	16,0	35,0	16,0	1,80	9,0
10,00	19,0	46,0	19,0	0,93	20,0
10,20	17,0	31,0	17,0	0,87	20,0
10,40	16,0	29,0	16,0	1,13	14,0
10,60	18,0	35,0	18,0	1,00	18,0
10,80	18,0	33,0	18,0	1,13	16,0
11,00	19,0	36,0	19,0	1,60	12,0
11,20	20,0	44,0	20,0	1,00	20,0
11,40	37,0	52,0	37,0	1,07	35,0
11,60	22,0	38,0	22,0	1,27	17,0
11,80	25,0	44,0	25,0	0,93	27,0
12,00	29,0	43,0	29,0	1,47	20,0
12,20	25,0	47,0	25,0	1,47	17,0
12,40	29,0	51,0	29,0	1,47	20,0
12,60	32,0	54,0	32,0	1,40	23,0
12,80	31,0	52,0	31,0	1,67	19,0
13,00	27,0	52,0	27,0	1,47	18,0
13,20	25,0	47,0	25,0	1,53	16,0
13,40	22,0	45,0	22,0	1,60	14,0
13,60	24,0	48,0	24,0	0,27	90,0
13,80	26,0	30,0	26,0	1,07	24,0
14,00	27,0	43,0	27,0	1,80	15,0
14,20	35,0	62,0	35,0	1,40	25,0
14,40	49,0	70,0	49,0	2,60	19,0
14,60	98,0	137,0	98,0	4,87	20,0
14,80	105,0	178,0	105,0	4,20	25,0
15,00	82,0	145,0	82,0	5,00	16,0
15,20	102,0	177,0	102,0	3,67	28,0
15,40	99,0	154,0	99,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 13
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	28,0	47,0	28,0	3,07	9,0
0,40	52,0	98,0	52,0	3,13	17,0
0,60	63,0	110,0	63,0	4,47	14,0
0,80	75,0	142,0	75,0	3,73	20,0
1,00	98,0	154,0	98,0	4,20	23,0
1,20	116,0	179,0	116,0	7,80	15,0
1,40	105,0	222,0	105,0	8,93	12,0
1,60	83,0	217,0	83,0	8,87	9,0
1,80	77,0	210,0	77,0	7,60	10,0
2,00	76,0	190,0	76,0	6,47	12,0
2,20	78,0	175,0	78,0	7,20	11,0
2,40	79,0	187,0	79,0	6,07	13,0
2,60	74,0	165,0	74,0	5,20	14,0
2,80	84,0	162,0	84,0	5,67	15,0
3,00	93,0	178,0	93,0	5,73	16,0
3,20	96,0	182,0	96,0	5,87	16,0
3,40	97,0	185,0	97,0	6,13	16,0
3,60	94,0	186,0	94,0	6,20	15,0
3,80	106,0	199,0	106,0	6,20	17,0
4,00	110,0	203,0	110,0	6,80	16,0
4,20	122,0	224,0	122,0	6,93	18,0
4,40	126,0	230,0	126,0	7,20	18,0
4,60	127,0	235,0	127,0	6,80	19,0
4,80	129,0	231,0	129,0	7,20	18,0
5,00	128,0	236,0	128,0	7,20	18,0
5,20	134,0	242,0	134,0	6,80	20,0
5,40	146,0	248,0	146,0	7,20	20,0
5,60	142,0	250,0	142,0	7,87	18,0
5,80	145,0	263,0	145,0	7,40	20,0
6,00	151,0	262,0	151,0	7,80	19,0
6,20	157,0	274,0	157,0	8,40	19,0
6,40	163,0	289,0	163,0	7,60	21,0
6,60	158,0	272,0	158,0	7,67	21,0
6,80	165,0	280,0	165,0	7,87	21,0
7,00	167,0	285,0	167,0	7,60	22,0
7,20	159,0	273,0	159,0	7,73	21,0
7,40	158,0	274,0	158,0	7,20	22,0
7,60	153,0	261,0	153,0	7,27	21,0
7,80	157,0	266,0	157,0	7,20	22,0
8,00	163,0	271,0	163,0	7,67	21,0
8,20	168,0	283,0	168,0	7,73	22,0
8,40	164,0	280,0	164,0	7,53	22,0
8,60	159,0	272,0	159,0	7,47	21,0
8,80	157,0	269,0	157,0	7,40	21,0
9,00	160,0	271,0	160,0	7,47	21,0
9,20	162,0	274,0	162,0	7,67	21,0
9,40	163,0	278,0	163,0	7,40	22,0
9,60	169,0	280,0	169,0	7,87	21,0
9,80	174,0	292,0	174,0	8,20	21,0
10,00	176,0	299,0	176,0	7,67	23,0
10,20	167,0	282,0	167,0	8,00	21,0
10,40	163,0	283,0	163,0	7,87	21,0
10,60	177,0	295,0	177,0	7,67	23,0
10,80	186,0	301,0	186,0	7,40	25,0
11,00	187,0	298,0	187,0	7,93	24,0
11,20	183,0	302,0	183,0	7,60	24,0
11,40	185,0	299,0	185,0	7,67	24,0
11,60	192,0	307,0	192,0	7,27	26,0
11,80	215,0	324,0	215,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 14
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	95,0	165,0	95,0	1,73	55,0	4,20	122,0	208,0	122,0	5,93	21,0
0,40	87,0	113,0	87,0	4,27	20,0	4,40	117,0	206,0	117,0	5,87	20,0
0,60	108,0	172,0	108,0	2,53	43,0	4,60	127,0	215,0	127,0	6,13	21,0
0,80	114,0	152,0	114,0	3,47	33,0	4,80	132,0	224,0	132,0	6,27	21,0
1,00	102,0	154,0	102,0	3,13	33,0	**5,00**	134,0	228,0	134,0	6,40	21,0
1,20	86,0	133,0	86,0	6,47	13,0	5,20	137,0	233,0	137,0	6,07	23,0
1,40	82,0	179,0	82,0	7,47	11,0	5,40	134,0	225,0	134,0	6,13	22,0
1,60	89,0	201,0	89,0	7,13	12,0	5,60	139,0	231,0	139,0	6,33	22,0
1,80	97,0	204,0	97,0	7,73	13,0	5,80	143,0	238,0	143,0	6,20	23,0
2,00	91,0	207,0	91,0	6,80	13,0	**6,00**	142,0	235,0	142,0	7,60	19,0
2,20	102,0	204,0	102,0	5,87	17,0	6,20	145,0	259,0	145,0	7,67	19,0
2,40	99,0	187,0	99,0	5,73	17,0	6,40	139,0	254,0	139,0	7,60	18,0
2,60	85,0	171,0	85,0	5,13	17,0	6,60	137,0	251,0	137,0	7,60	18,0
2,80	87,0	164,0	87,0	5,00	17,0	6,80	134,0	248,0	134,0	7,53	18,0
3,00	97,0	172,0	97,0	5,20	19,0	**7,00**	139,0	252,0	139,0	7,47	19,0
3,20	106,0	184,0	106,0	4,87	22,0	7,20	147,0	259,0	147,0	7,47	20,0
3,40	112,0	185,0	112,0	5,07	22,0	7,40	145,0	257,0	145,0	7,67	19,0
3,60	97,0	173,0	97,0	5,53	18,0	7,60	149,0	264,0	149,0	7,67	19,0
3,80	119,0	202,0	119,0	5,33	22,0	7,80	157,0	272,0	157,0	10,20	15,0
4,00	117,0	197,0	117,0	5,73	20,0	**8,00**	162,0	315,0	162,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 15
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc	fs kg/cm²	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc	fs kg/cm²	qc/fs
0,20	121,0	233,0	121,0	7,20	17,0	1,20	141,0	292,0	141,0	9,73	14,0
0,40	109,0	217,0	109,0	7,07	15,0	1,40	152,0	298,0	152,0	10,00	15,0
0,60	113,0	219,0	113,0	8,60	13,0	1,60	174,0	324,0	174,0	9,73	18,0
0,80	124,0	253,0	124,0	9,07	14,0	1,80	169,0	315,0	169,0	10,07	17,0
1,00	139,0	275,0	139,0	10,07	14,0	**2,00**	182,0	333,0	182,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 16
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	31,0	74,0	31,0	2,33	13,0	2,40	21,0	27,0	21,0	1,60	13,0
0,40	51,0	86,0	51,0	4,40	12,0	2,60	26,0	50,0	26,0	1,07	24,0
0,60	42,0	108,0	42,0	4,73	9,0	2,80	27,0	43,0	27,0	0,87	31,0
0,80	34,0	105,0	34,0	3,60	9,0	**3,00**	19,0	32,0	19,0	1,67	11,0
1,00	29,0	83,0	29,0	2,33	12,0	3,20	23,0	48,0	23,0	0,47	49,0
1,20	37,0	72,0	37,0	2,13	17,0	3,40	17,0	24,0	17,0	0,33	51,0
1,40	35,0	67,0	35,0	1,73	20,0	3,60	12,0	17,0	12,0	0,60	20,0
1,60	42,0	68,0	42,0	2,47	17,0	3,80	9,0	18,0	9,0	1,67	5,0
1,80	47,0	84,0	47,0	2,40	20,0	**4,00**	32,0	57,0	32,0	1,67	19,0
2,00	36,0	72,0	36,0	1,20	30,0	4,20	82,0	107,0	82,0	9,07	9,0
2,20	24,0	42,0	24,0	0,40	60,0	4,40	179,0	315,0	179,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 17
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato Piezometro
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	29,0	53,0	29,0	2,20	13,0
0,40	31,0	64,0	31,0	2,27	14,0
0,60	37,0	71,0	37,0	2,13	17,0
0,80	48,0	80,0	48,0	1,73	28,0
1,00	51,0	77,0	51,0	1,53	33,0
1,20	28,0	51,0	28,0	0,73	38,0
1,40	19,0	30,0	19,0	2,07	9,0
1,60	17,0	48,0	17,0	2,13	8,0
1,80	20,0	52,0	20,0	2,27	9,0
2,00	19,0	53,0	19,0	2,27	8,0
2,20	22,0	56,0	22,0	1,80	12,0
2,40	21,0	48,0	21,0	1,73	12,0
2,60	16,0	42,0	16,0	1,20	13,0
2,80	15,0	33,0	15,0	4,20	4,0
3,00	32,0	95,0	32,0	1,13	28,0
3,20	20,0	37,0	20,0	1,27	16,0
3,40	25,0	44,0	25,0	0,93	27,0
3,60	22,0	36,0	22,0	1,00	22,0
3,80	16,0	31,0	16,0	1,00	16,0
4,00	19,0	34,0	19,0	1,07	18,0
4,20	17,0	33,0	17,0	1,13	15,0
4,40	15,0	32,0	15,0	0,93	16,0
4,60	17,0	31,0	17,0	1,13	15,0
4,80	21,0	38,0	21,0	1,20	17,0
5,00	22,0	40,0	22,0	1,20	18,0
5,20	18,0	36,0	18,0	1,07	17,0
5,40	13,0	29,0	13,0	1,20	11,0
5,60	16,0	34,0	16,0	2,07	8,0
5,80	17,0	48,0	17,0	1,27	13,0
6,00	20,0	39,0	20,0	1,53	13,0
6,20	19,0	42,0	19,0	0,93	20,0
6,40	23,0	37,0	23,0	1,20	19,0
6,60	35,0	53,0	35,0	0,80	44,0
6,80	97,0	109,0	97,0	2,80	35,0
7,00	89,0	131,0	89,0	2,33	38,0
7,20	22,0	57,0	22,0	1,53	14,0
7,40	19,0	42,0	19,0	5,53	3,0
7,60	91,0	174,0	91,0	2,60	35,0
7,80	87,0	126,0	87,0	3,20	27,0
8,00	74,0	122,0	74,0	5,13	14,0
8,20	82,0	159,0	82,0	4,93	17,0
8,40	98,0	172,0	98,0	5,07	19,0
8,60	99,0	175,0	99,0	6,07	16,0
8,80	101,0	192,0	101,0	6,27	16,0
9,00	104,0	198,0	104,0	4,47	23,0
9,20	134,0	201,0	134,0	3,93	34,0
9,40	171,0	230,0	171,0	3,00	57,0
9,60	174,0	219,0	174,0	2,00	87,0
9,80	185,0	215,0	185,0	2,73	68,0
10,00	182,0	223,0	182,0	2,53	72,0
10,20	198,0	236,0	198,0	3,13	63,0
10,40	195,0	242,0	195,0	5,00	39,0
10,60	204,0	279,0	204,0	6,13	33,0
10,80	223,0	315,0	223,0	7,53	30,0
11,00	247,0	360,0	247,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 18
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	15,0	24,0	15,0	1,80	8,0
0,40	57,0	84,0	57,0	1,93	29,0
0,60	87,0	116,0	87,0	3,73	23,0
0,80	82,0	138,0	82,0	3,60	23,0
1,00	106,0	160,0	106,0	3,40	31,0
1,20	93,0	144,0	93,0	2,60	36,0
1,40	83,0	122,0	83,0	2,47	34,0
1,60	86,0	123,0	86,0	5,53	16,0
1,80	60,0	143,0	60,0	5,87	10,0
2,00	38,0	126,0	38,0	4,93	8,0
2,20	28,0	102,0	28,0	3,80	7,0
2,40	30,0	87,0	30,0	3,67	8,0
2,60	37,0	92,0	37,0	4,00	9,0
2,80	47,0	107,0	47,0	4,33	11,0
3,00	40,0	105,0	40,0	4,33	9,0
3,20	26,0	91,0	26,0	2,40	11,0
3,40	31,0	67,0	31,0	1,07	29,0
3,60	32,0	48,0	32,0	1,67	19,0
3,80	28,0	53,0	28,0	1,47	19,0
4,00	36,0	58,0	36,0	1,80	20,0
4,20	40,0	67,0	40,0	3,00	13,0
4,40	35,0	80,0	35,0	2,27	15,0
4,60	38,0	72,0	38,0	2,53	15,0
4,80	34,0	72,0	34,0	1,53	22,0
5,00	30,0	53,0	30,0	1,47	20,0
5,20	40,0	62,0	40,0	2,87	14,0
5,40	33,0	76,0	33,0	2,07	16,0
5,60	43,0	74,0	43,0	2,87	15,0
5,80	58,0	101,0	58,0	3,20	18,0
6,00	59,0	107,0	59,0	2,73	22,0
6,20	67,0	108,0	67,0	2,40	28,0
6,40	69,0	105,0	69,0	3,53	20,0
6,60	67,0	120,0	67,0	4,47	15,0
6,80	89,0	156,0	89,0	5,53	16,0
7,00	101,0	184,0	101,0	6,27	16,0
7,20	79,0	173,0	79,0	3,67	22,0
7,40	75,0	130,0	75,0	3,53	21,0
7,60	73,0	126,0	73,0	3,33	22,0
7,80	73,0	123,0	73,0	4,07	18,0
8,00	97,0	158,0	97,0	5,47	18,0
8,20	82,0	164,0	82,0	5,07	16,0
8,40	93,0	169,0	93,0	3,80	24,0
8,60	83,0	140,0	83,0	3,87	21,0
8,80	81,0	139,0	81,0	4,60	18,0
9,00	85,0	154,0	85,0	5,33	16,0
9,20	86,0	166,0	86,0	4,93	17,0
9,40	94,0	168,0	94,0	6,00	16,0
9,60	89,0	179,0	89,0	6,47	14,0
9,80	93,0	190,0	93,0	5,00	19,0
10,00	89,0	164,0	89,0	4,47	20,0
10,20	101,0	168,0	101,0	4,73	21,0
10,40	106,0	177,0	106,0	5,53	19,0
10,60	96,0	179,0	96,0	4,87	20,0
10,80	108,0	181,0	108,0	4,73	23,0
11,00	107,0	178,0	107,0	6,40	17,0
11,20	111,0	207,0	111,0	6,47	17,0
11,40	118,0	215,0	118,0	7,07	17,0
11,60	124,0	230,0	124,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

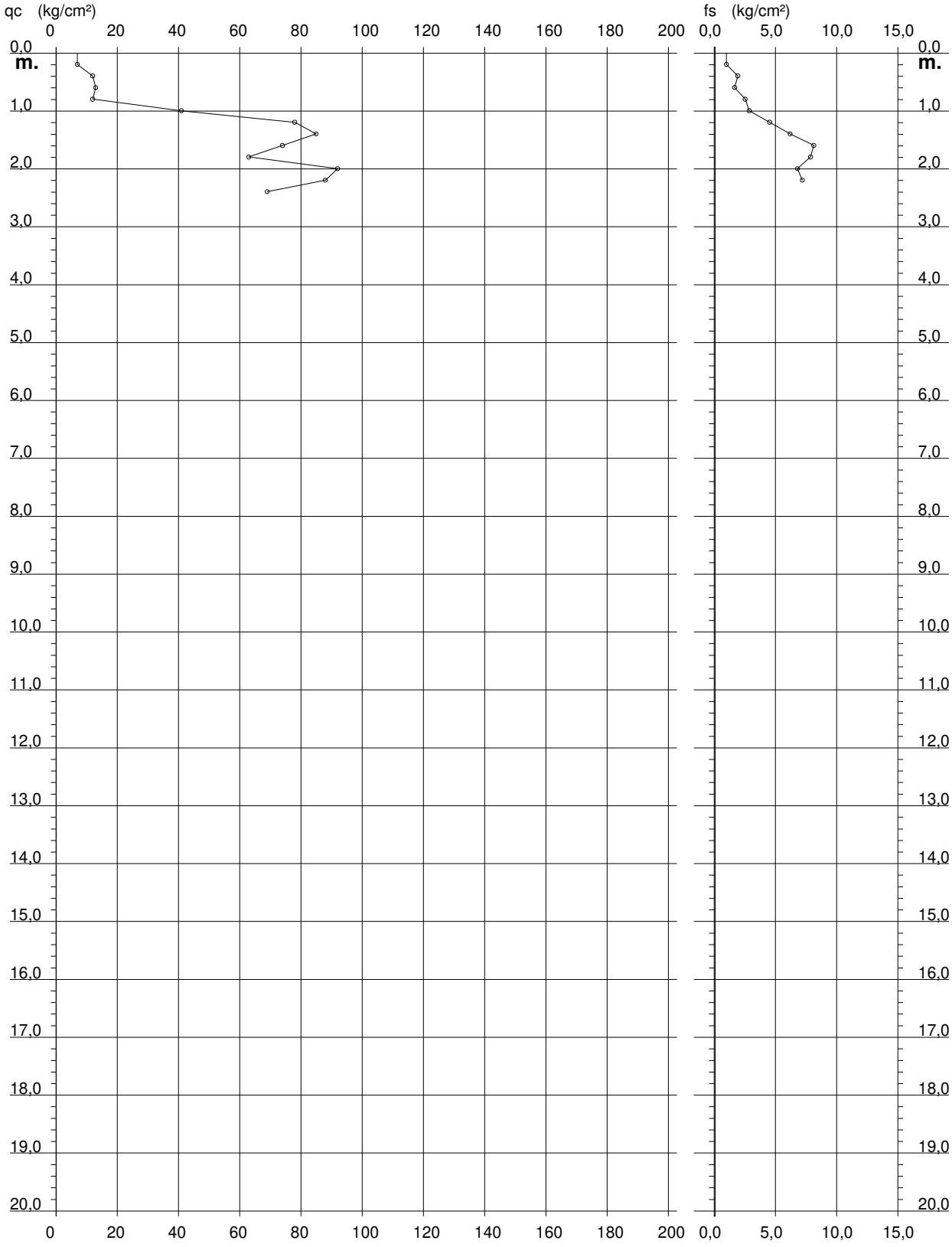
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	19/10/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	cambio infissione - installato piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

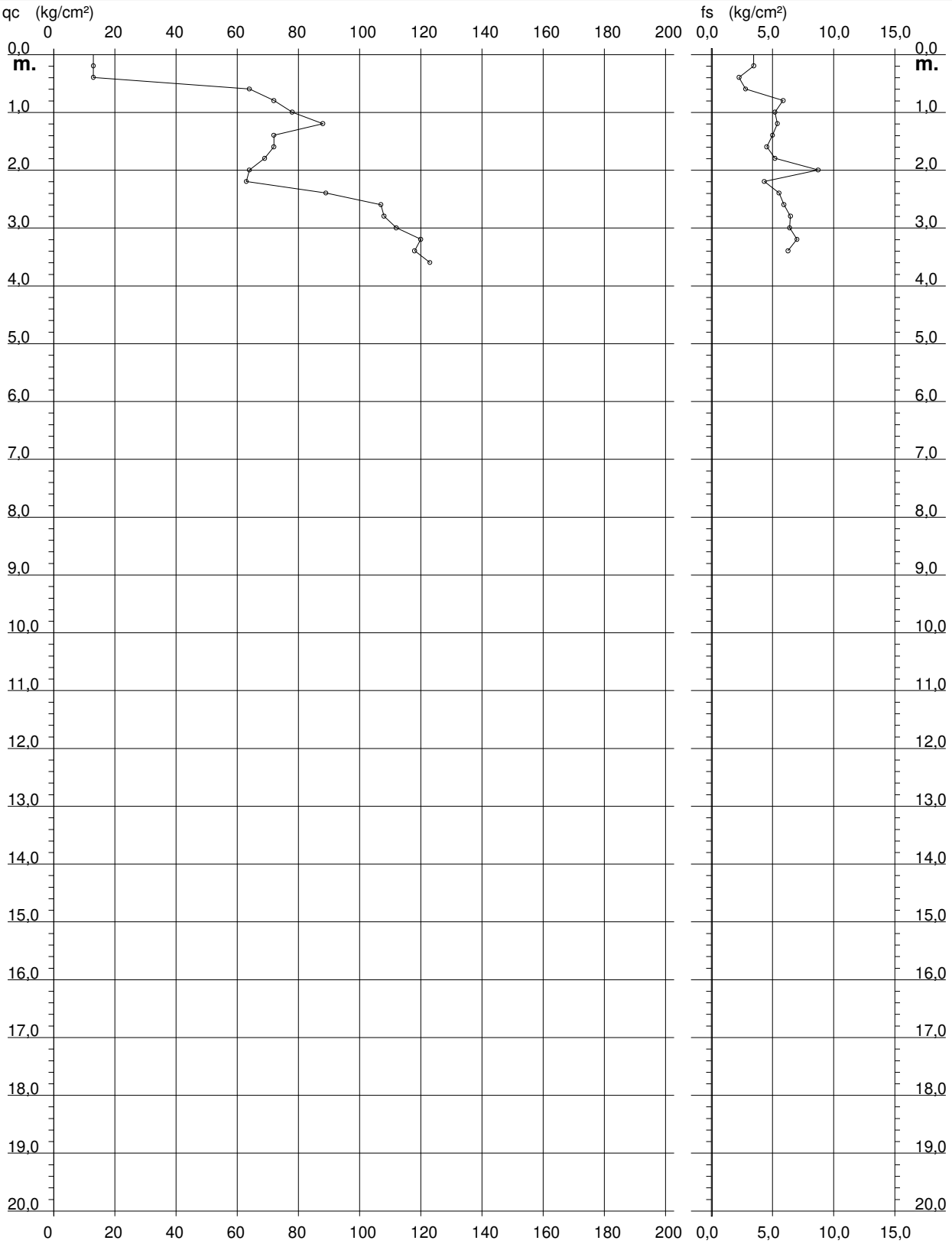
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	19/10/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	cambio infissione	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

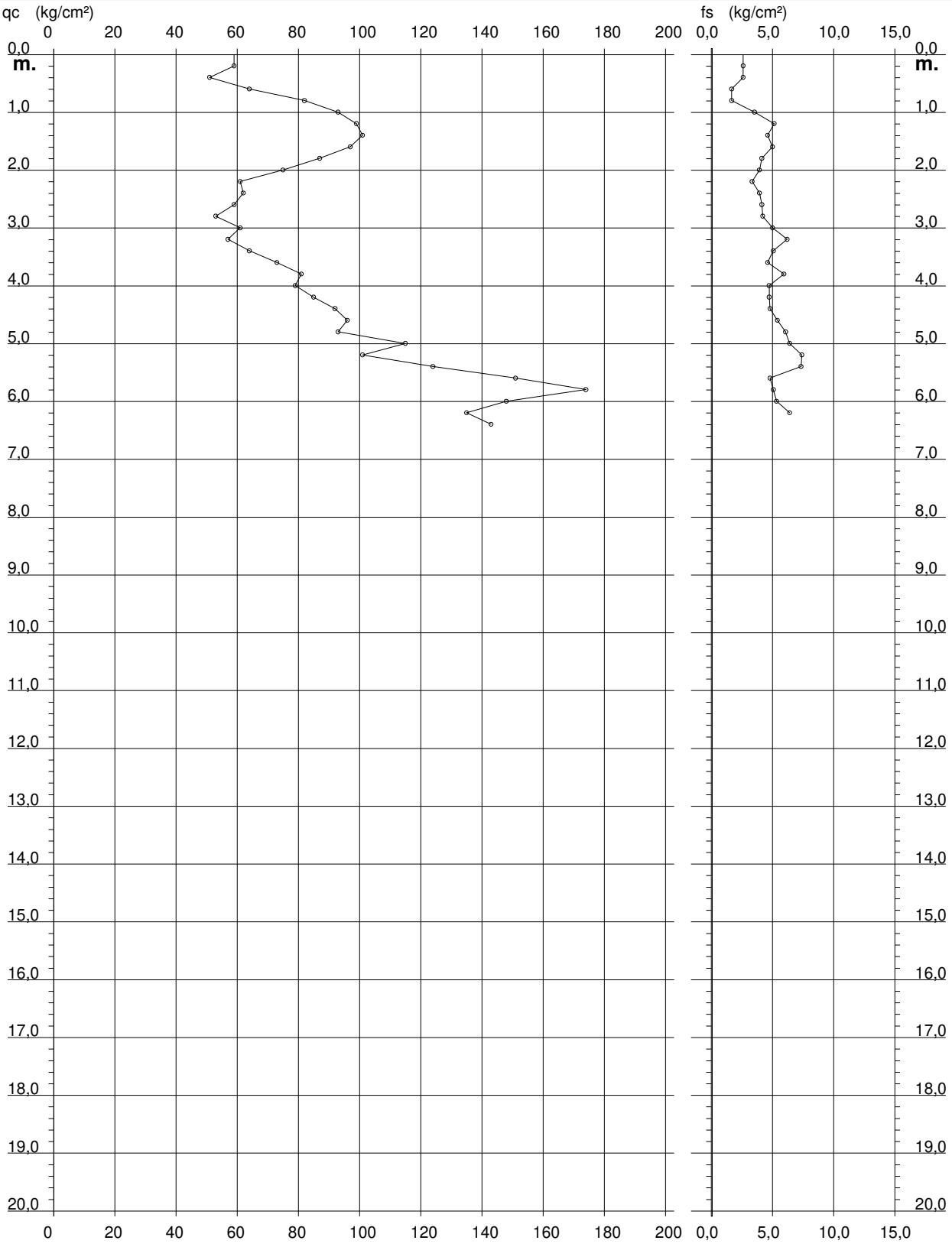
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

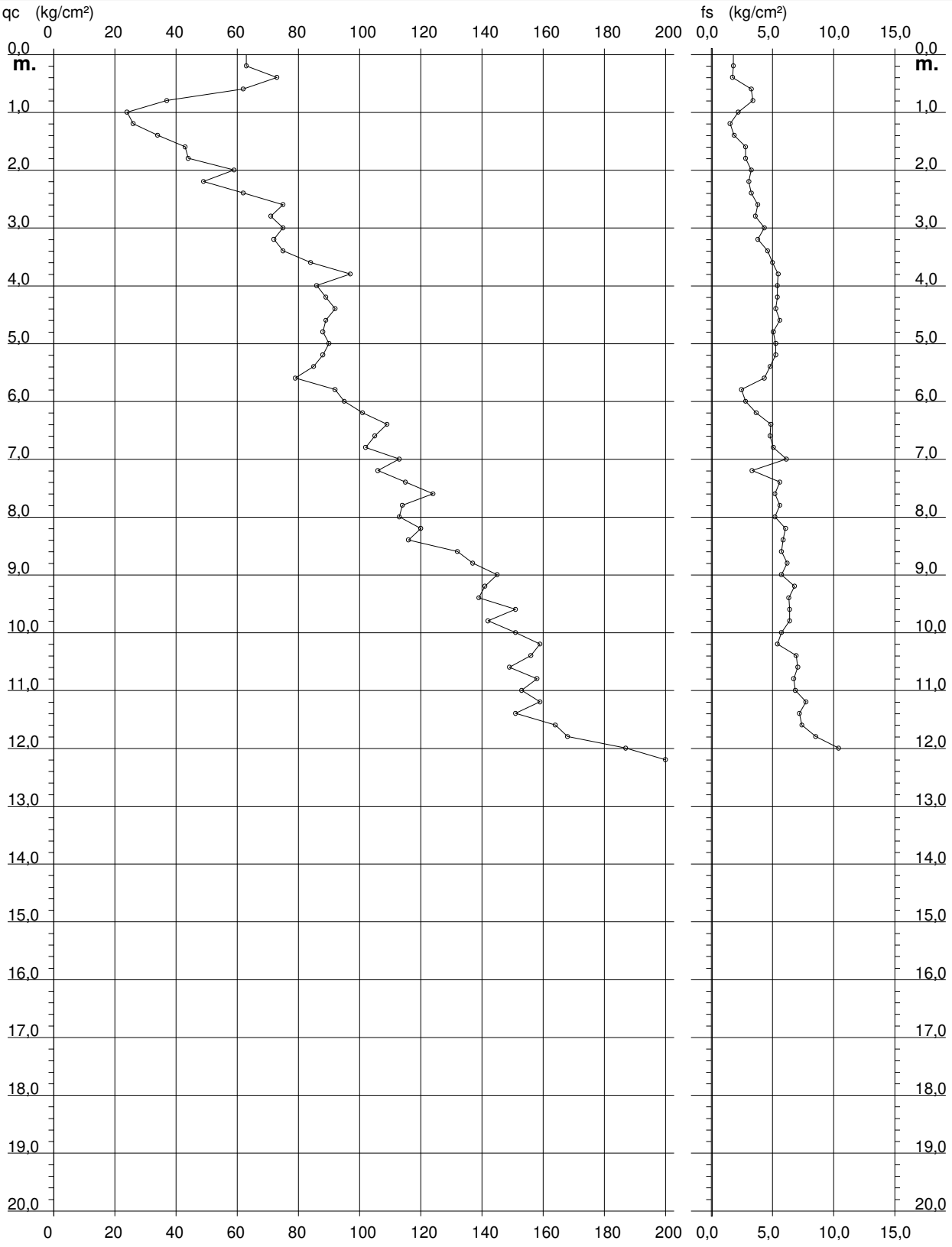
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

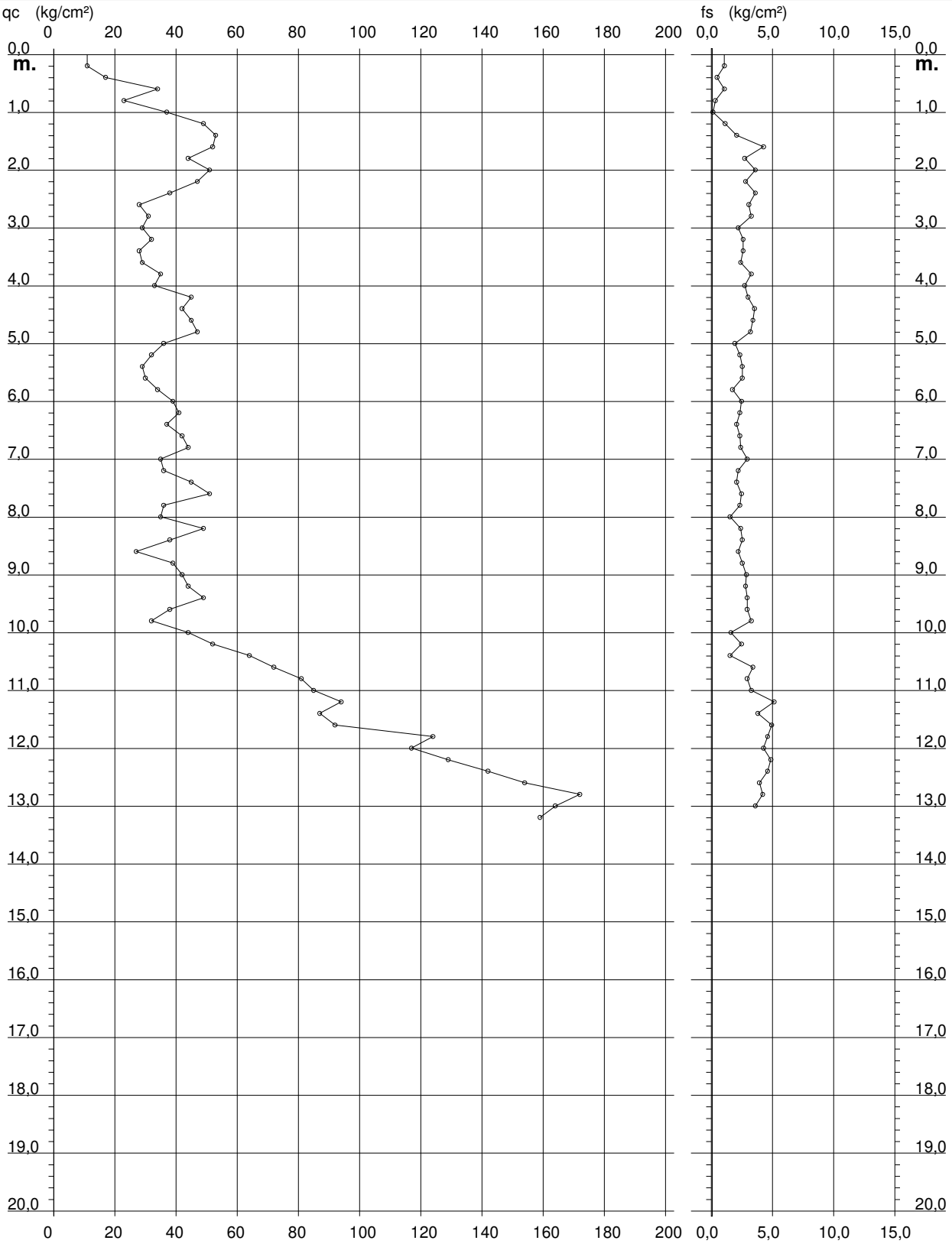
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

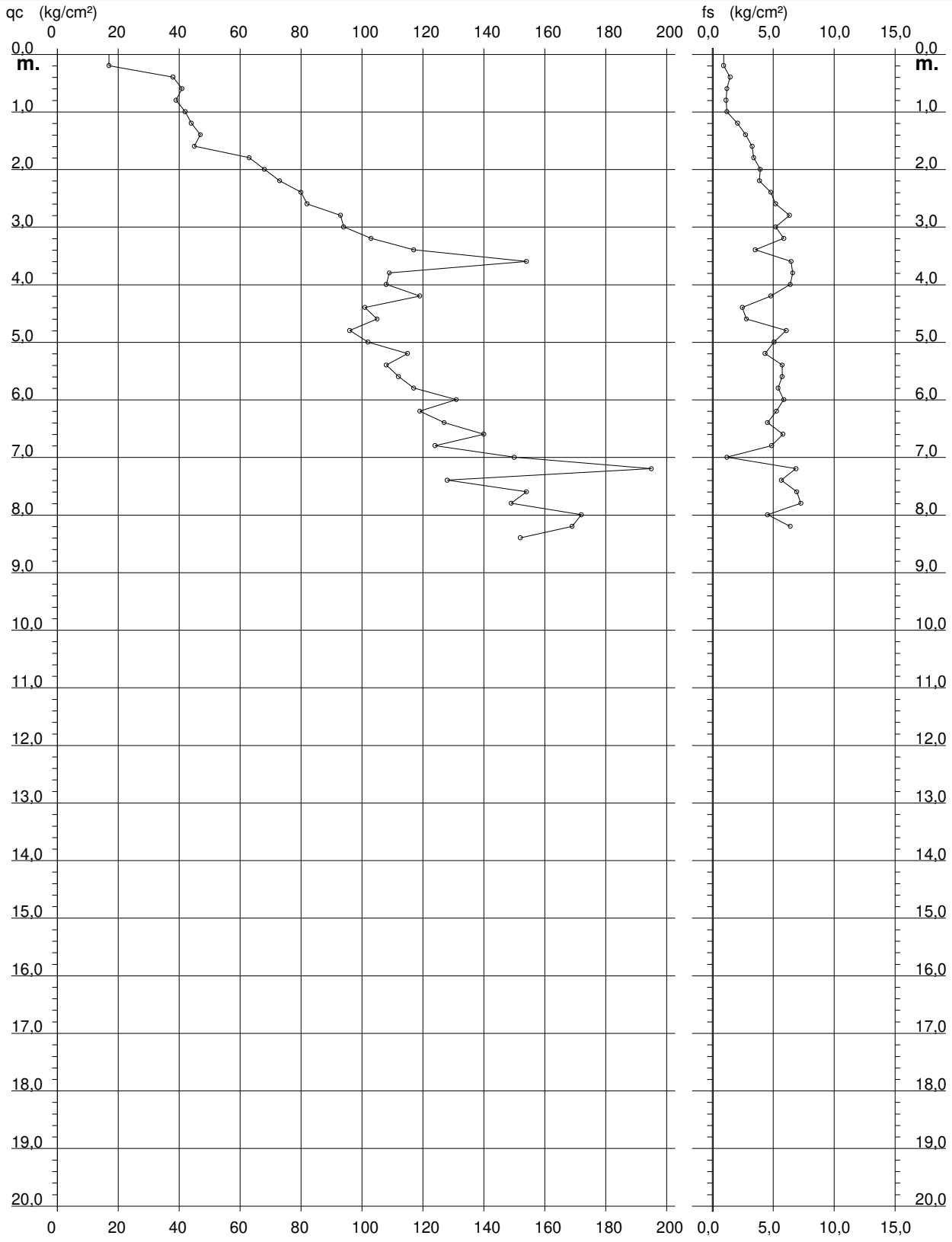
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 6

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	05/08/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	Installato piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

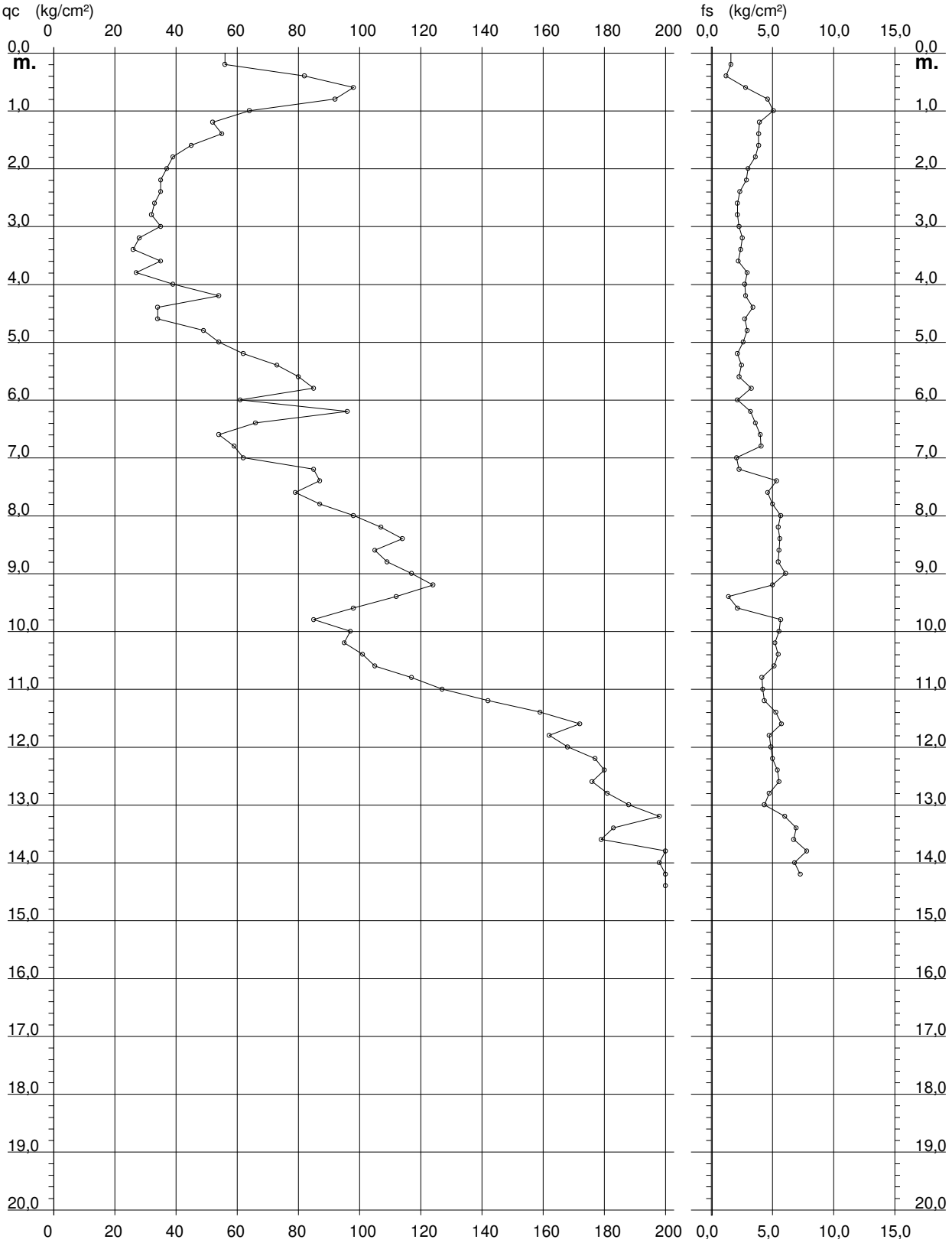
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 7

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 04/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

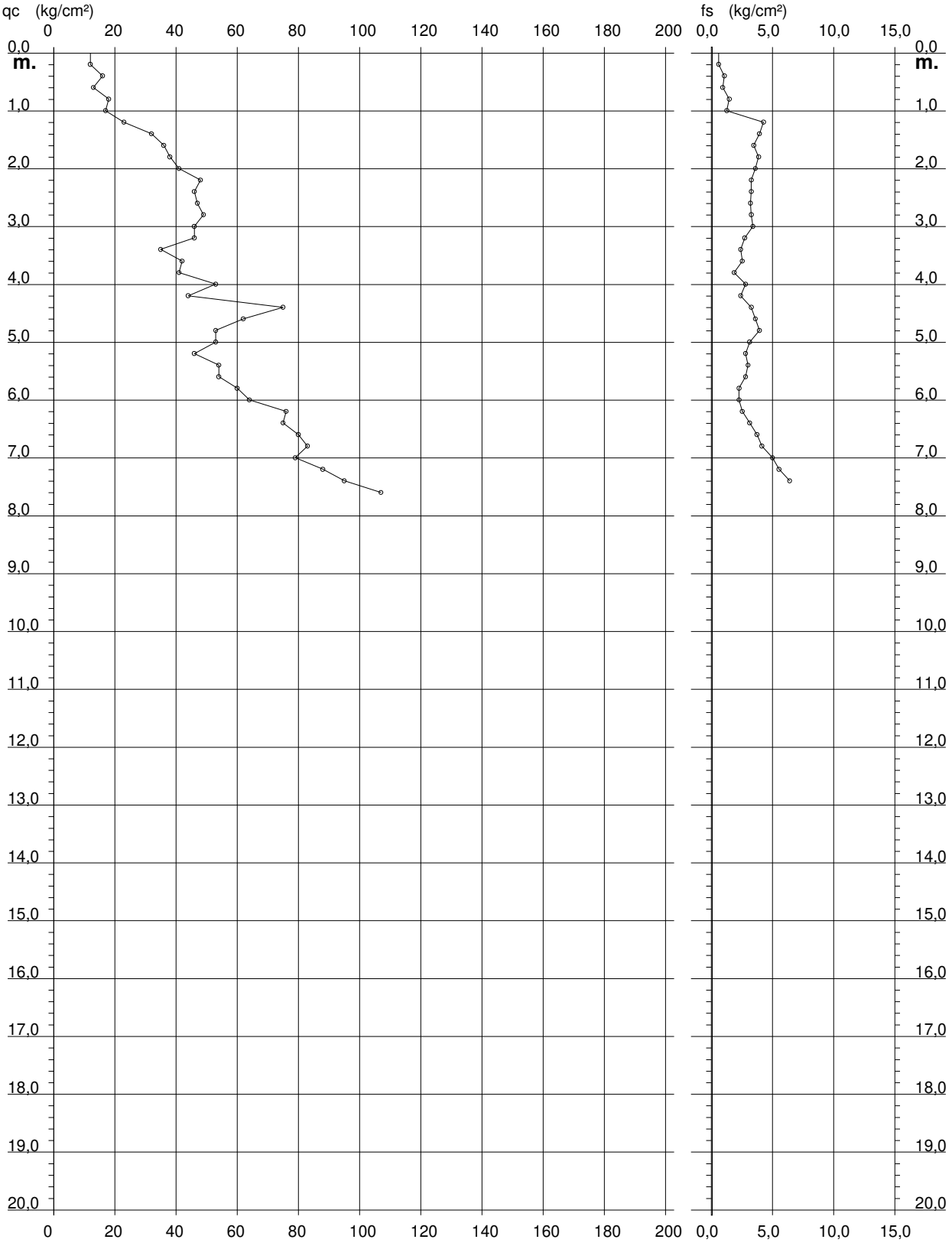
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 8

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	19/10/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	cambio infissione - installato piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

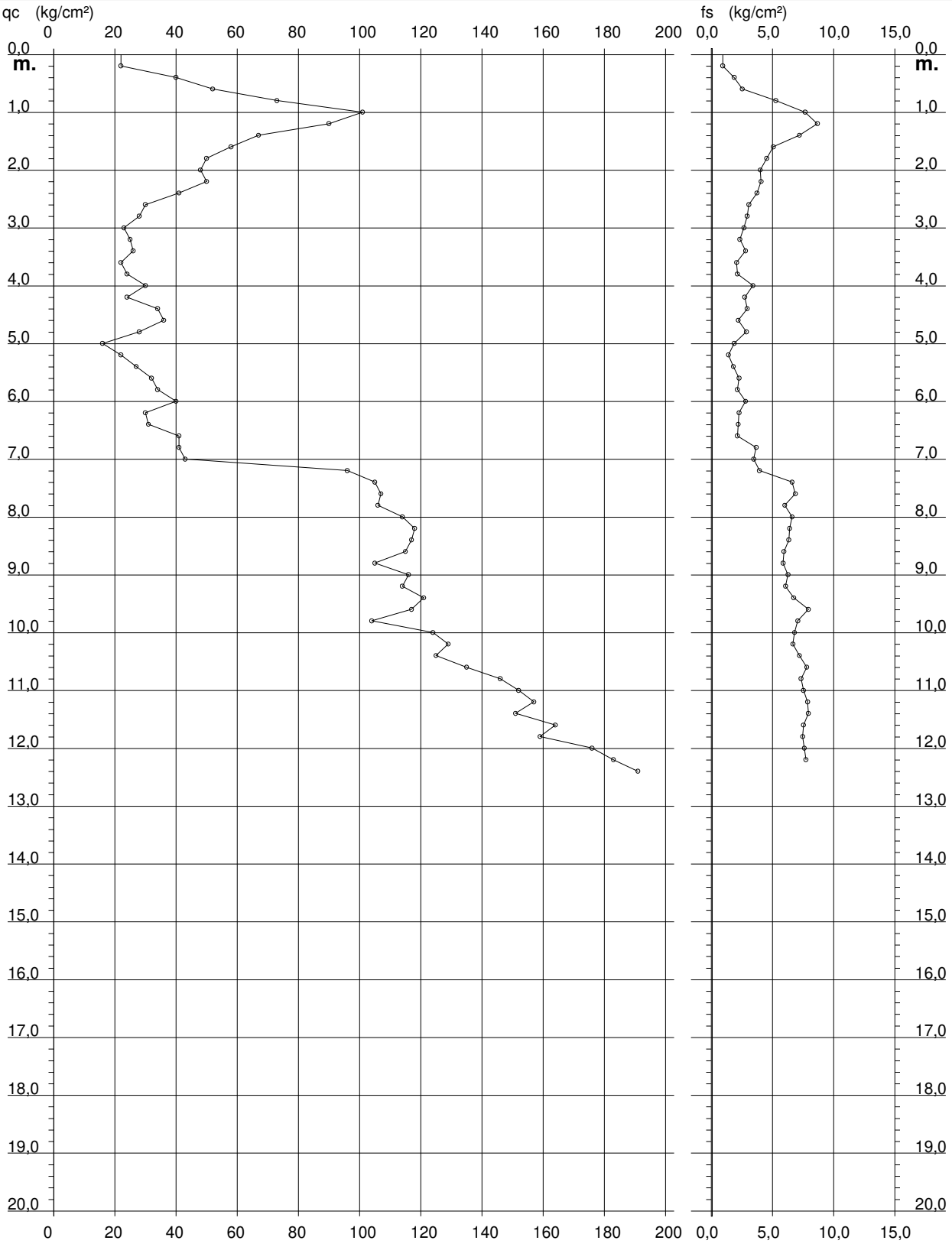
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 9

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

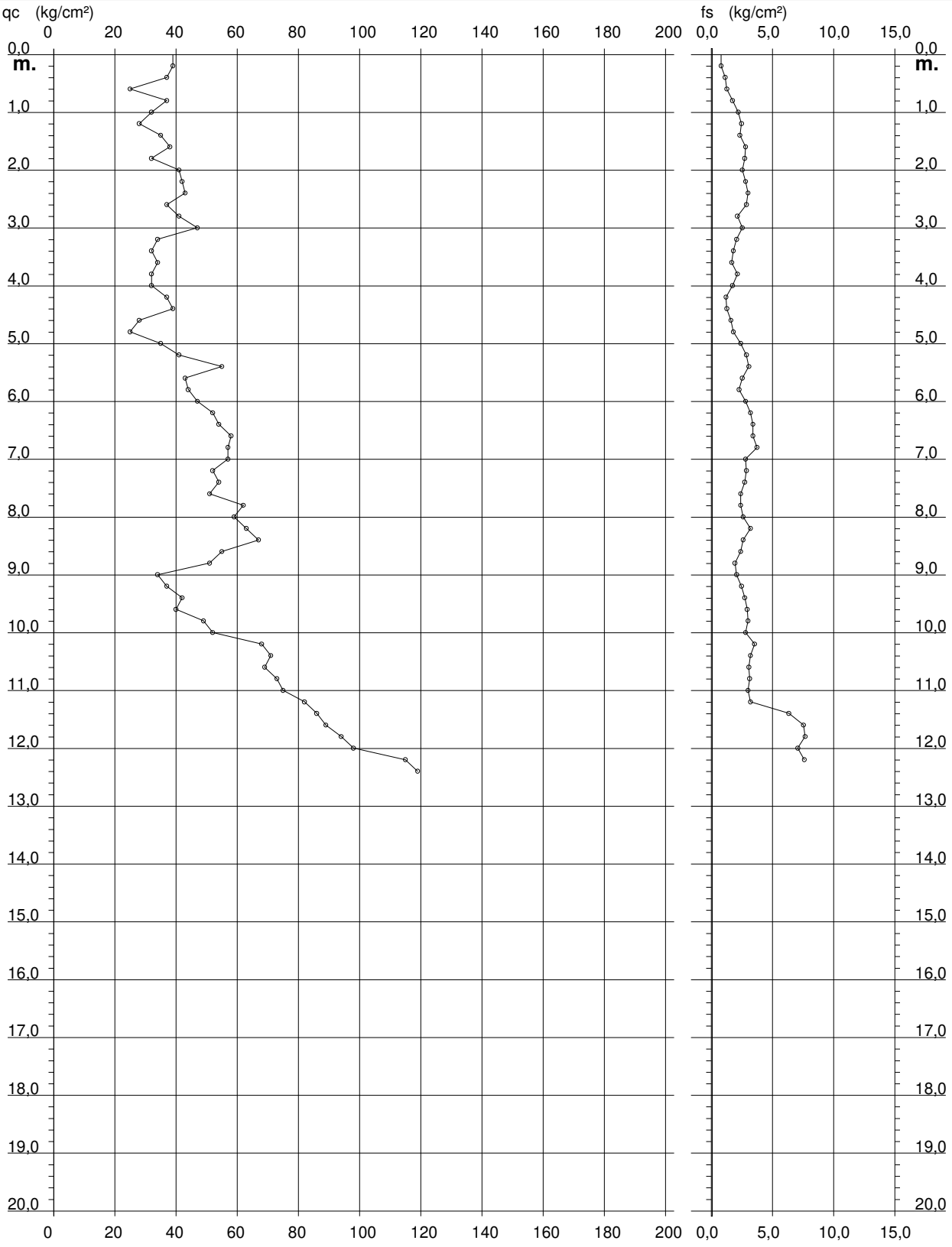
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 10

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : installato piezometro

- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

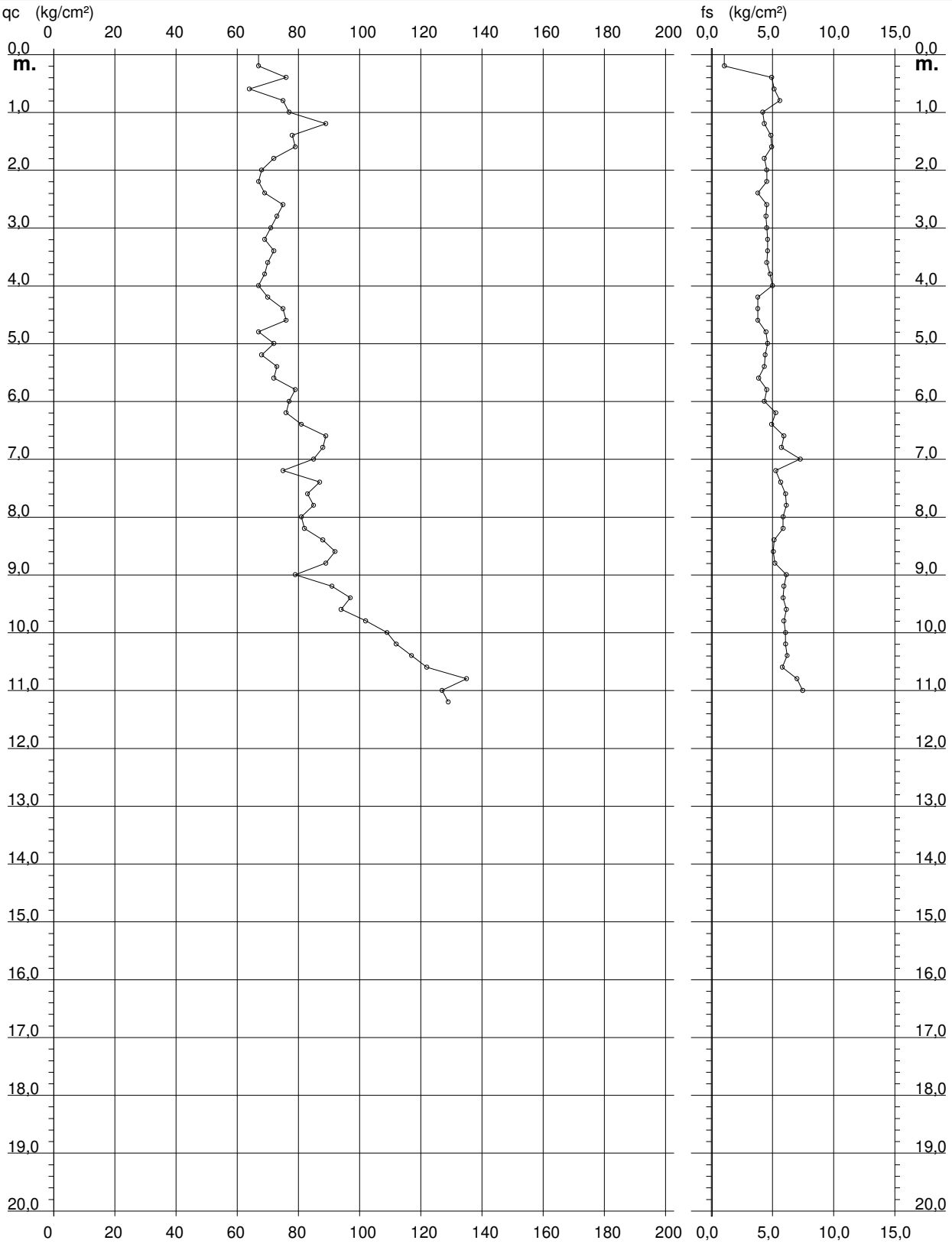
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 11

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

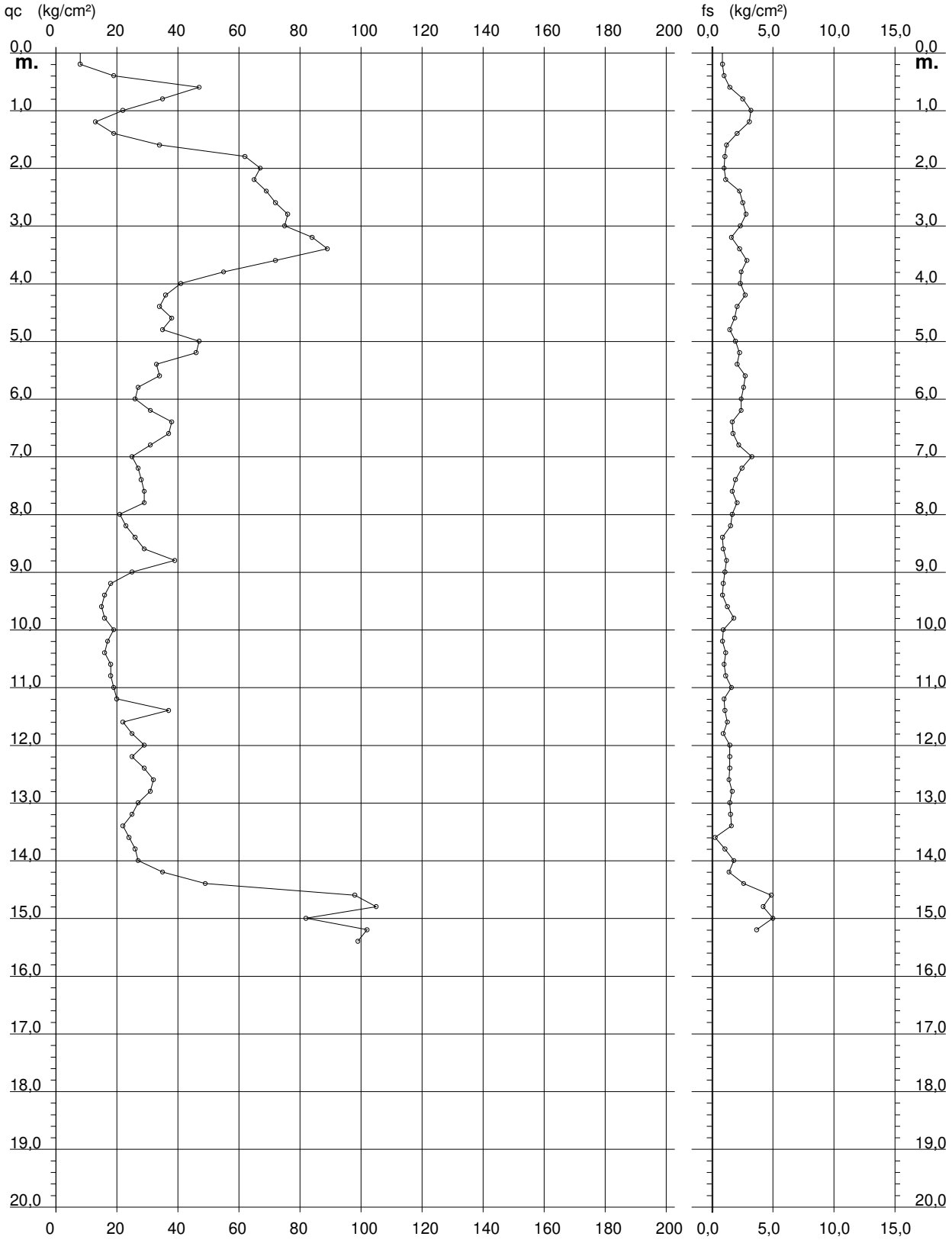
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 12

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	20/10/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	installato piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

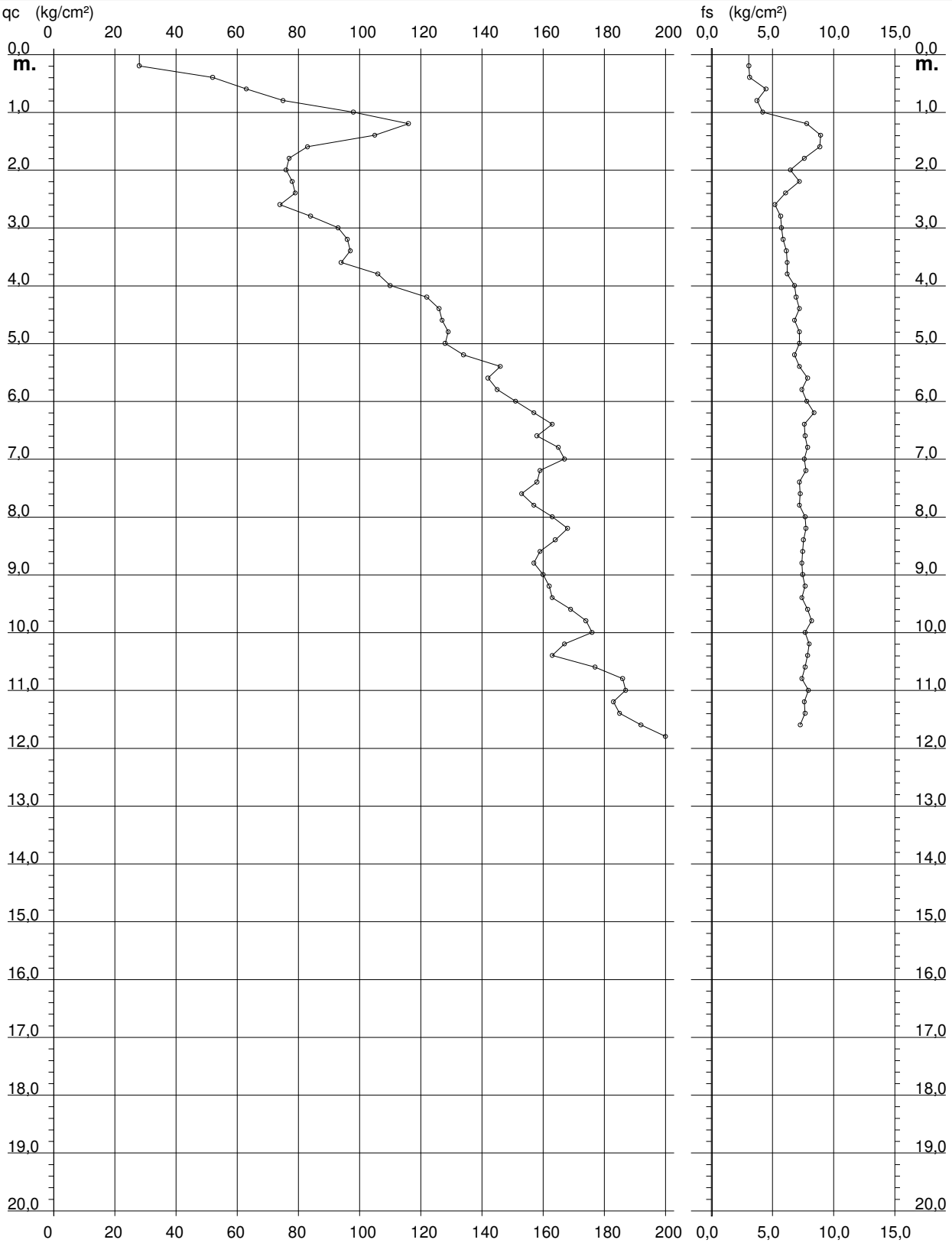
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 13

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

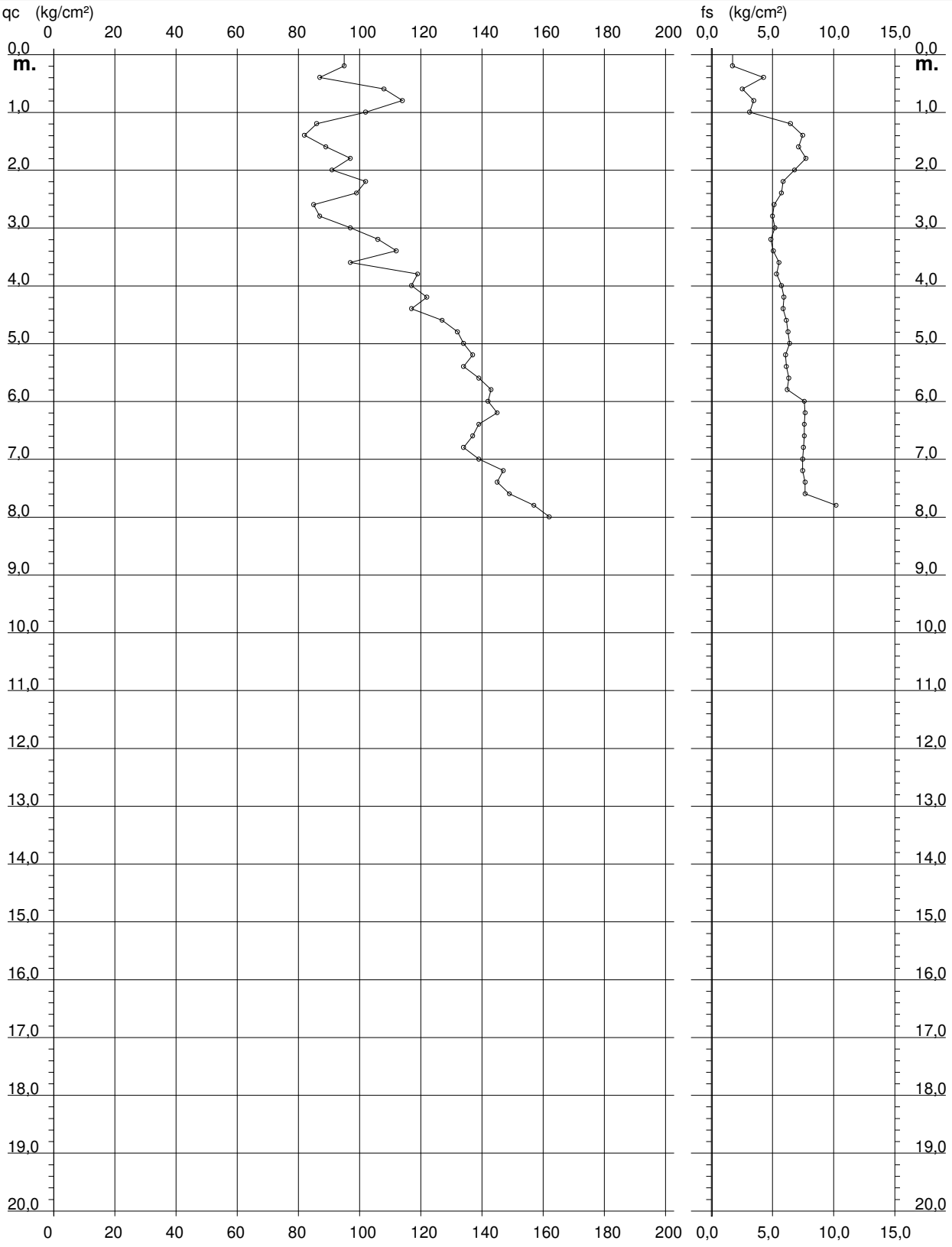
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 14

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo

- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

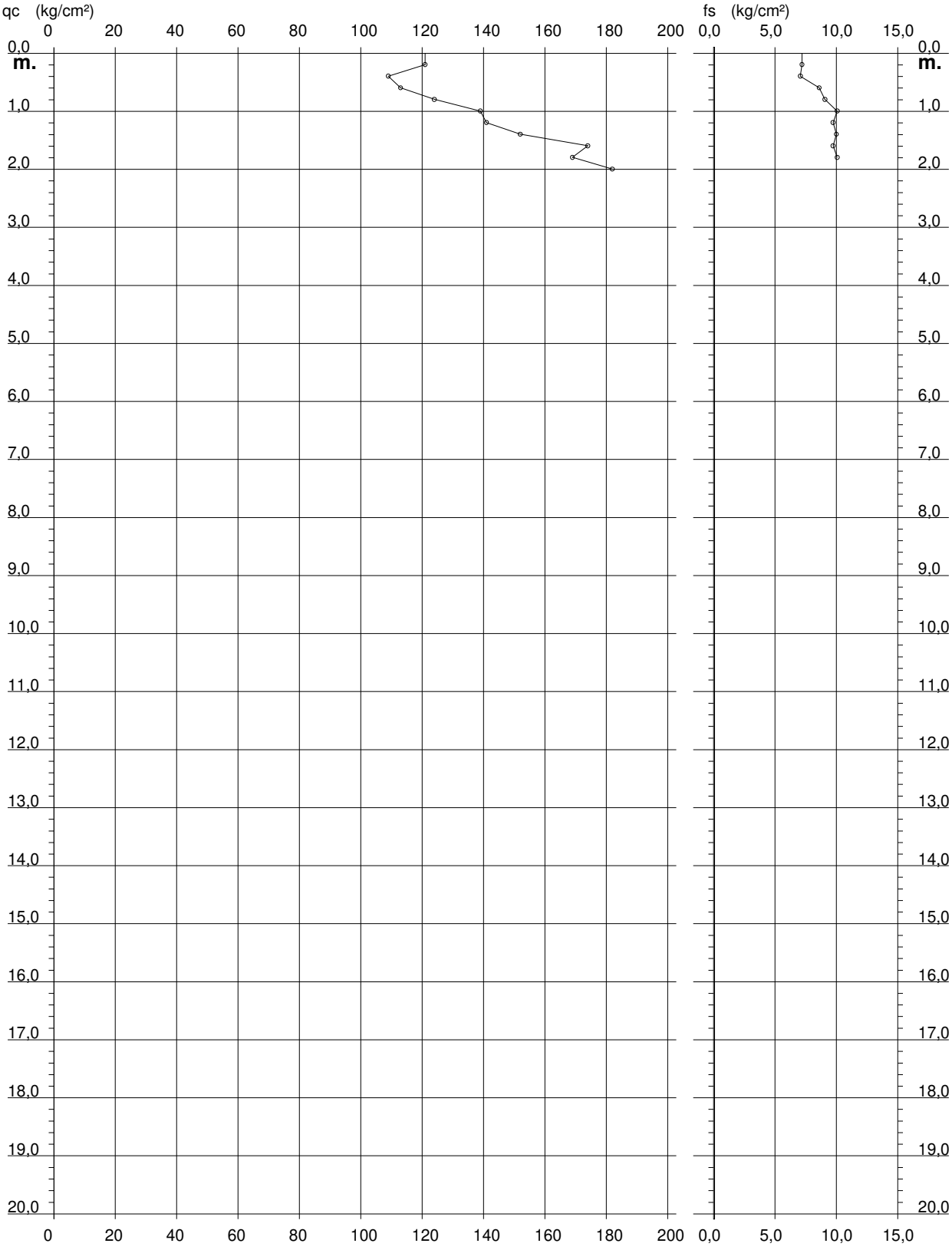
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 15

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	02/09/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	cambio infissione	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

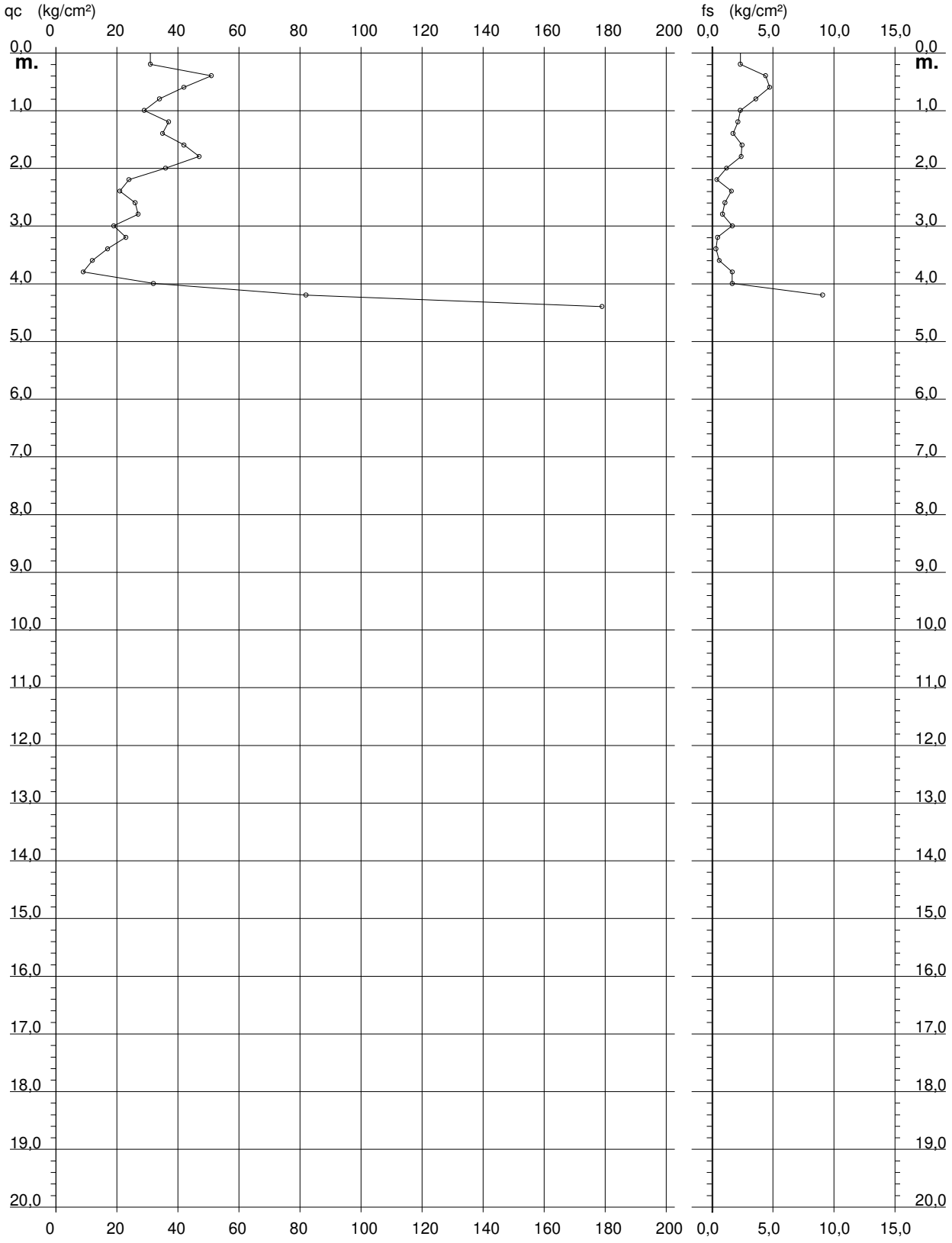
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 16

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	07/08/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	cambio infissione	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

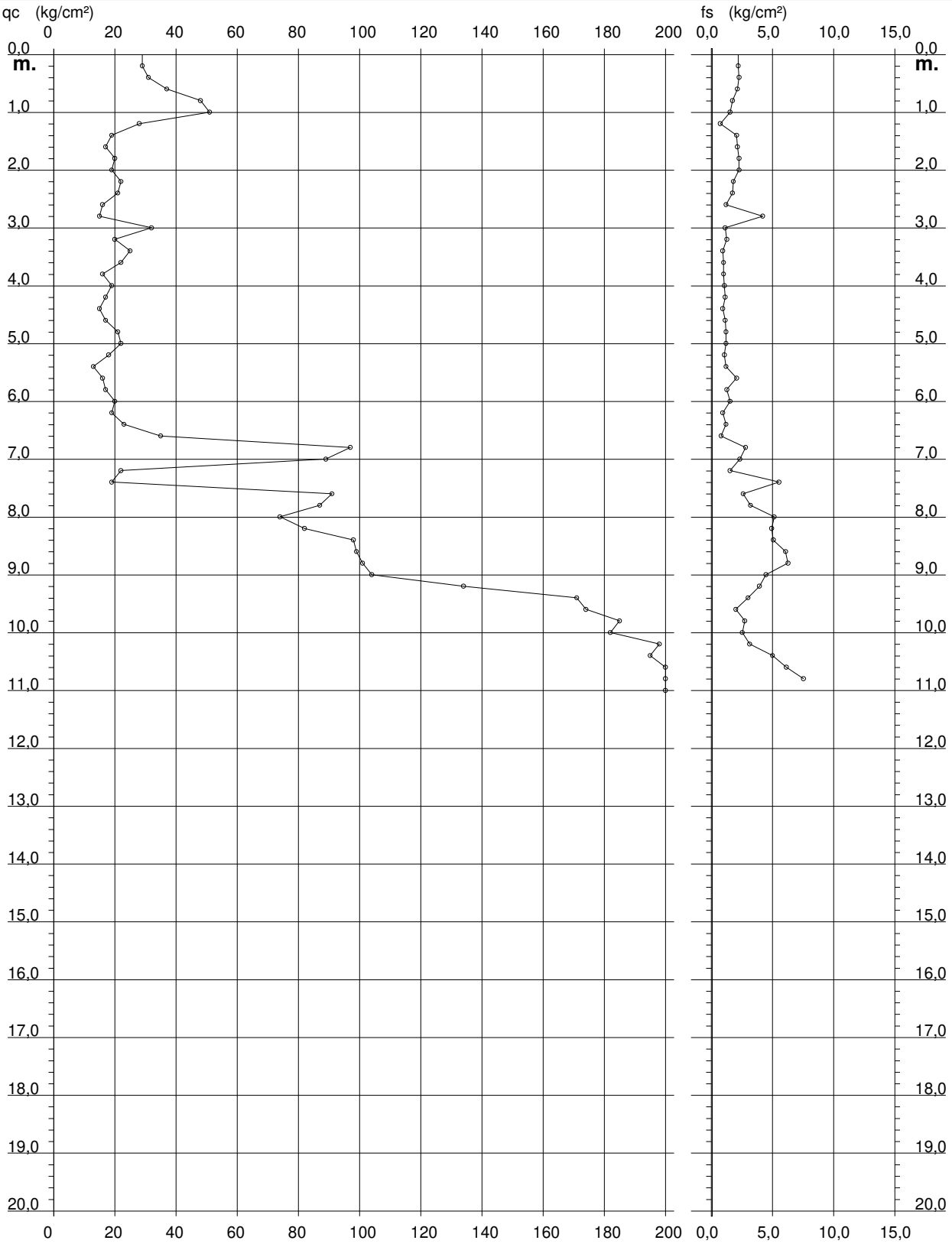
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 17

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	07/08/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	Installato Piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

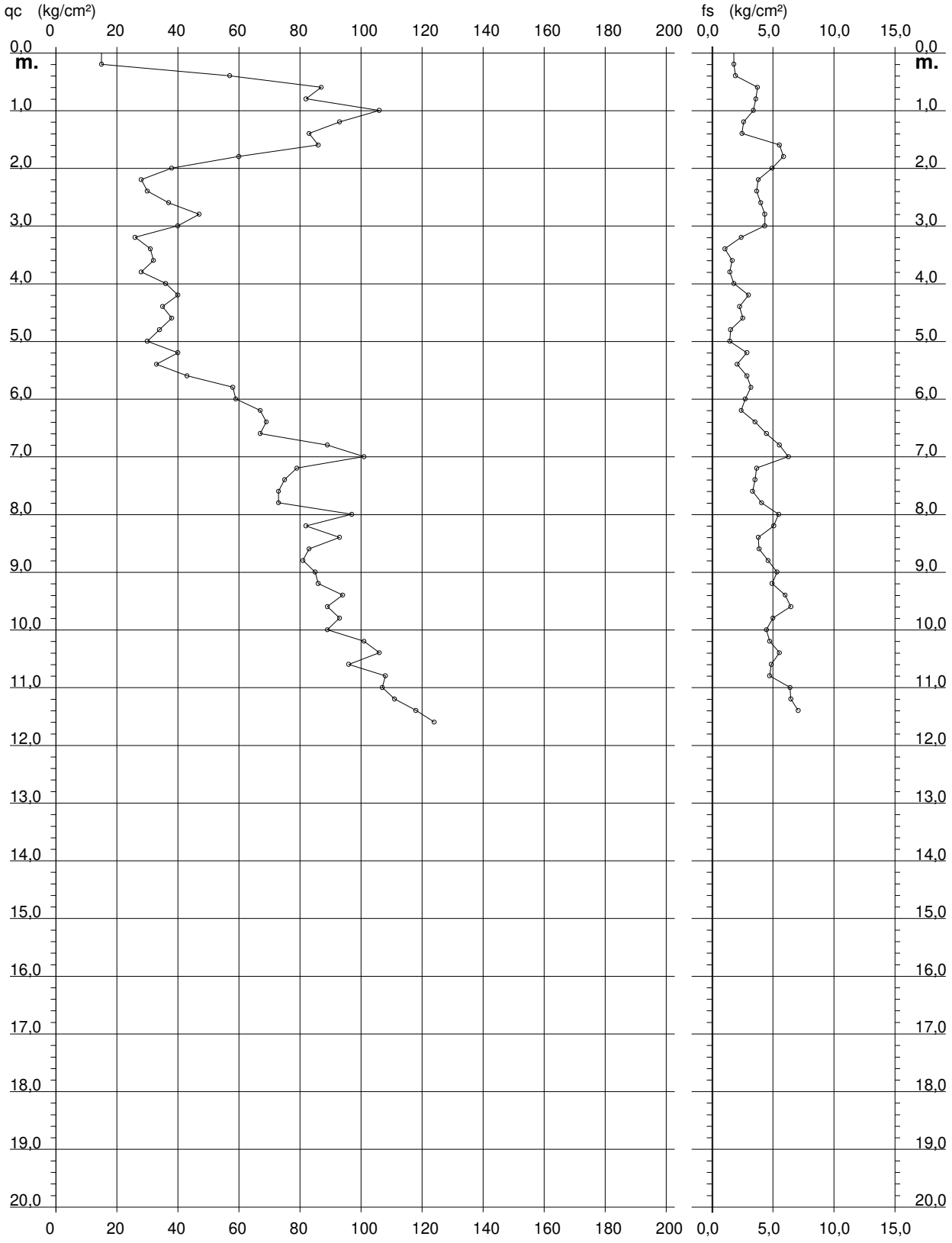
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 18

2.01PG05-042

- committente :	Geotecnica Lavori	- data :	20/10/2009
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	installato piezometro	- scala vert.:	1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

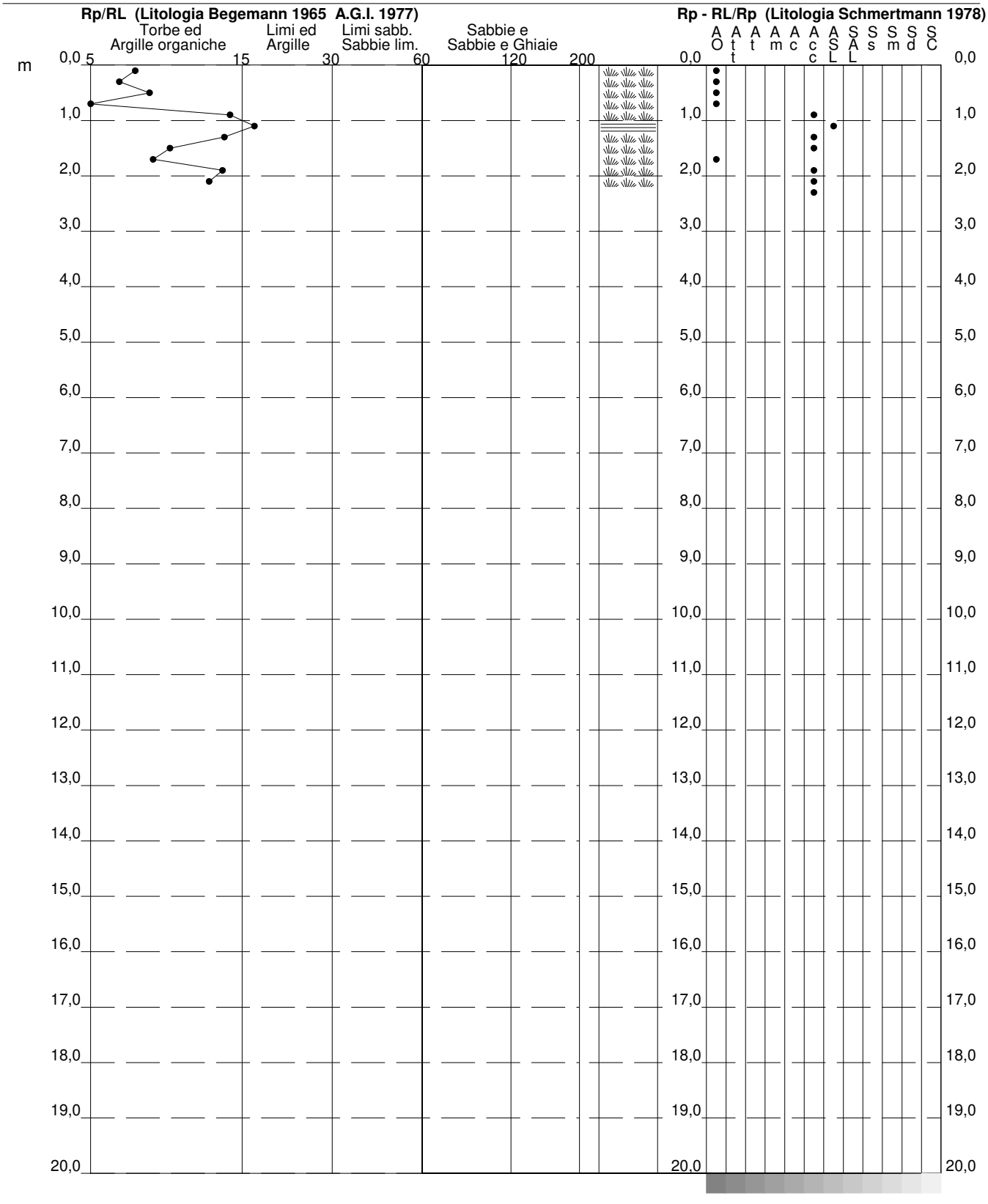
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

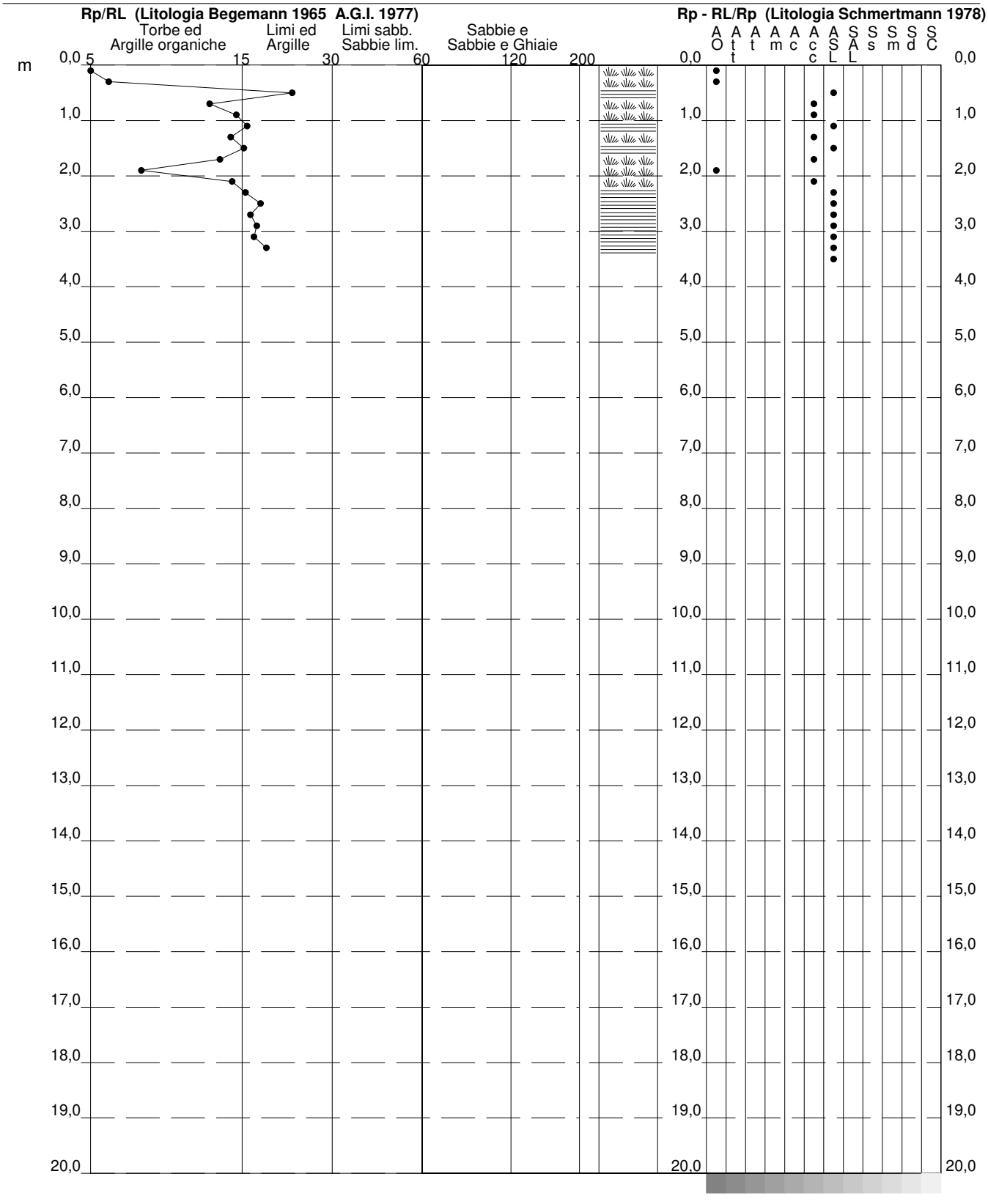
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione

- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

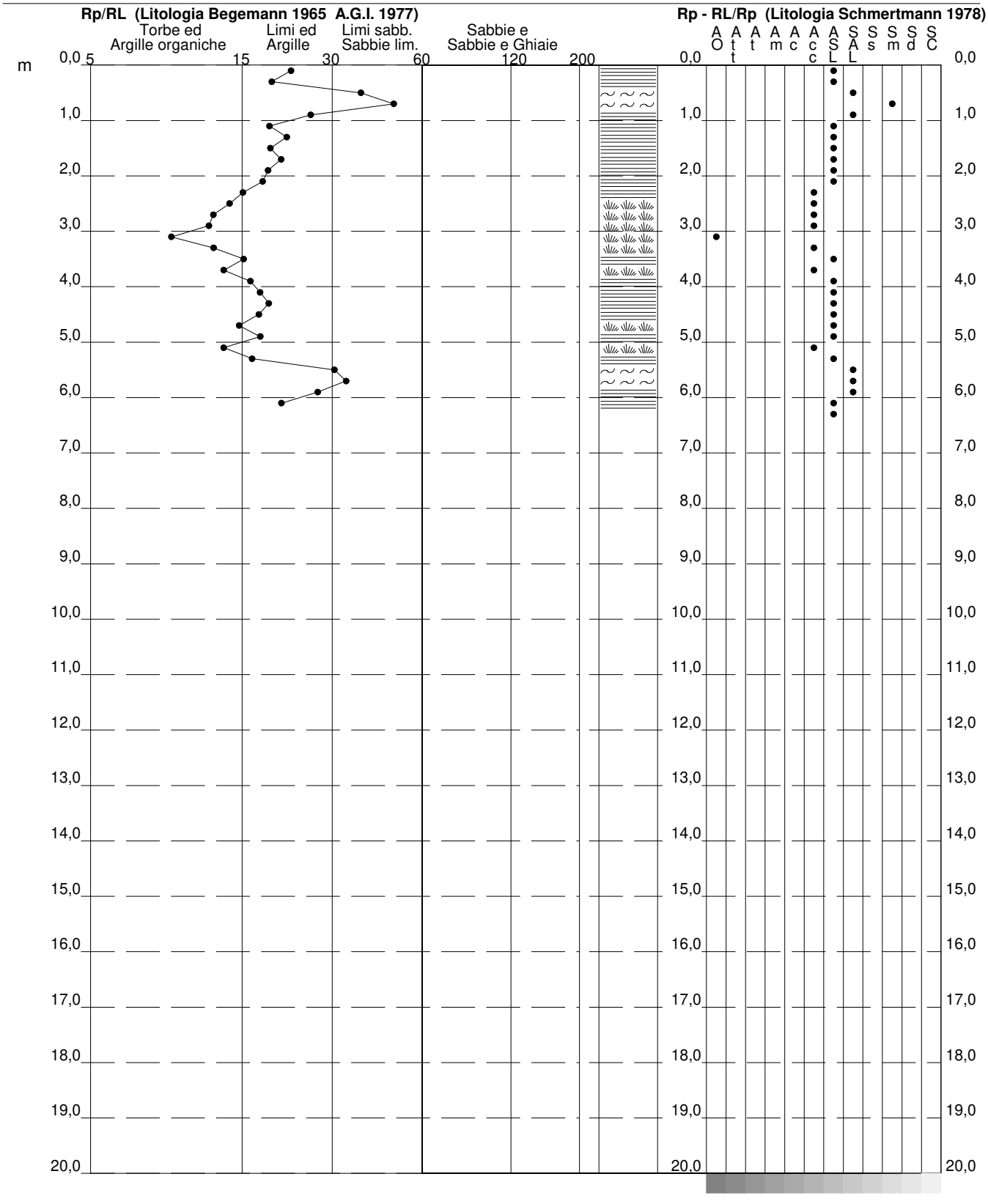
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

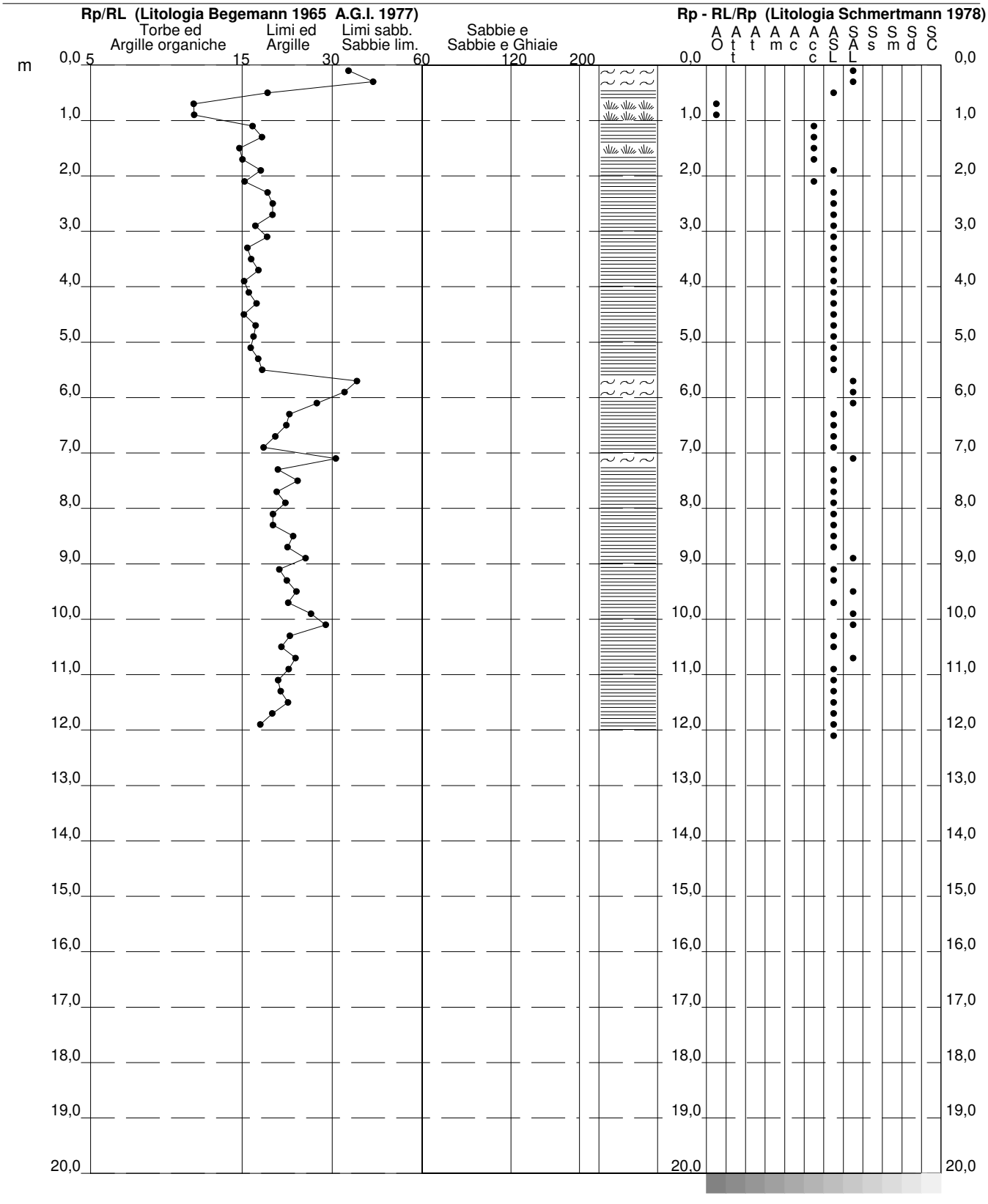
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

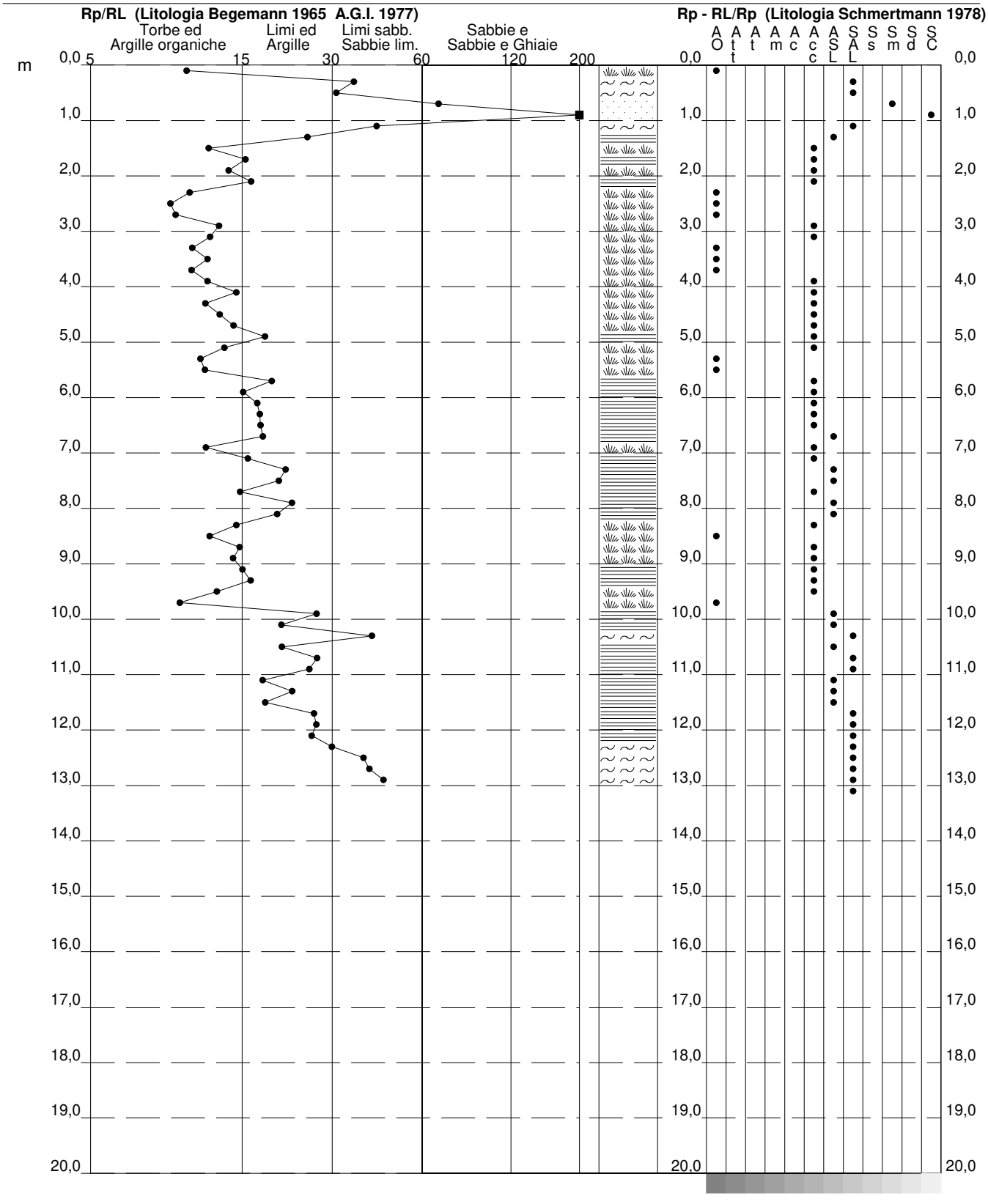
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 5

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

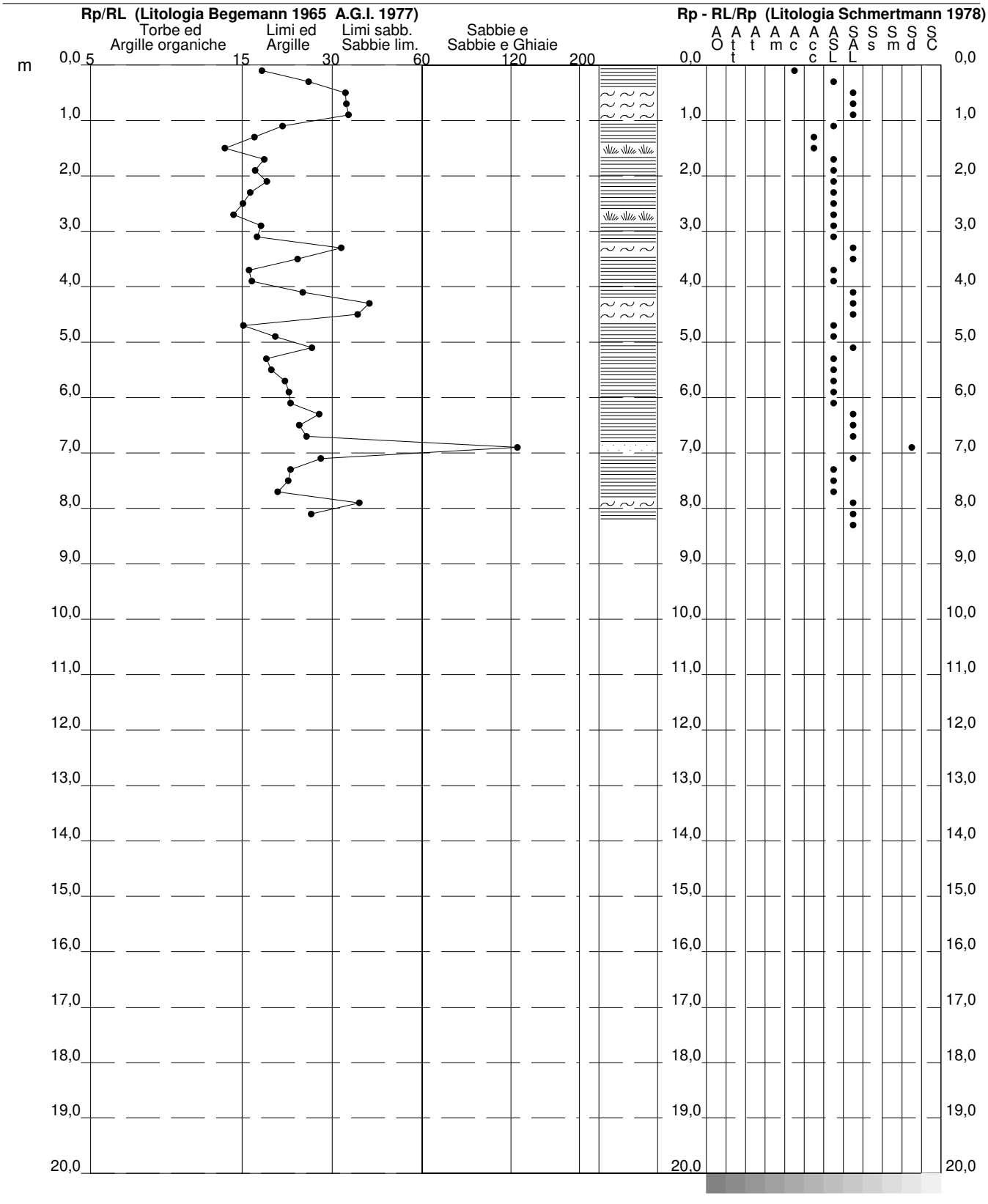
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 6

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato piezometro

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

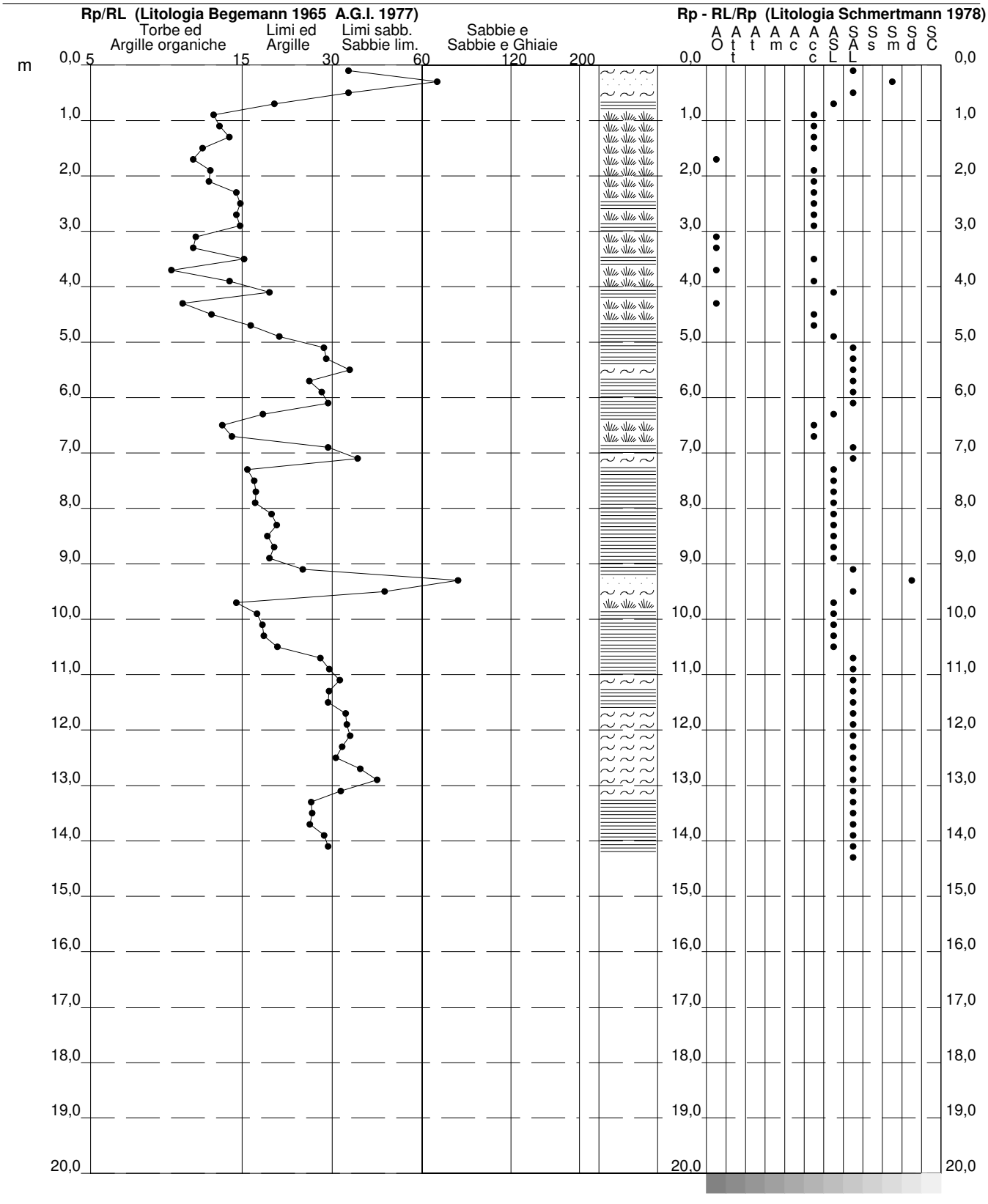
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 7

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 04/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

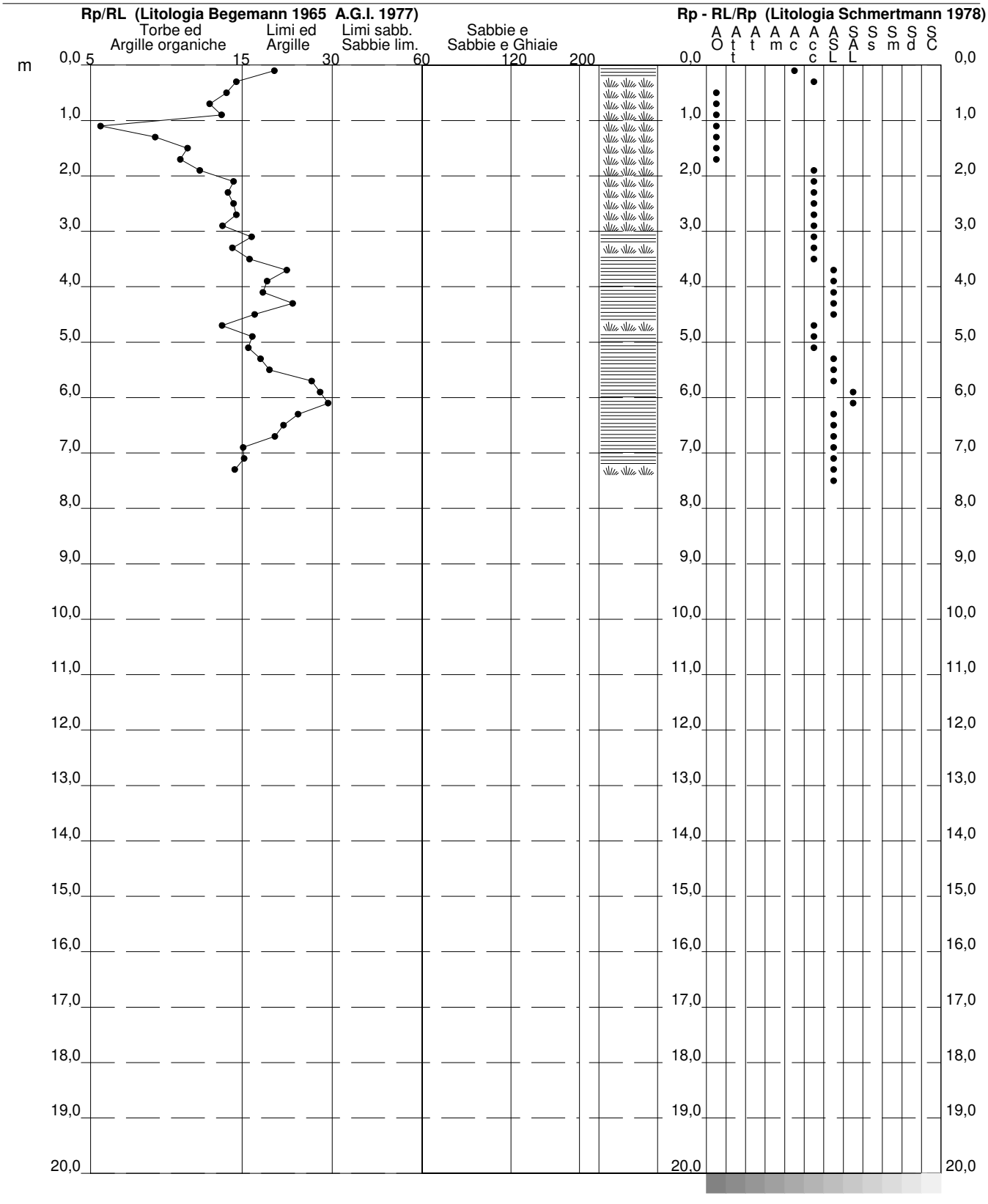
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 8

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

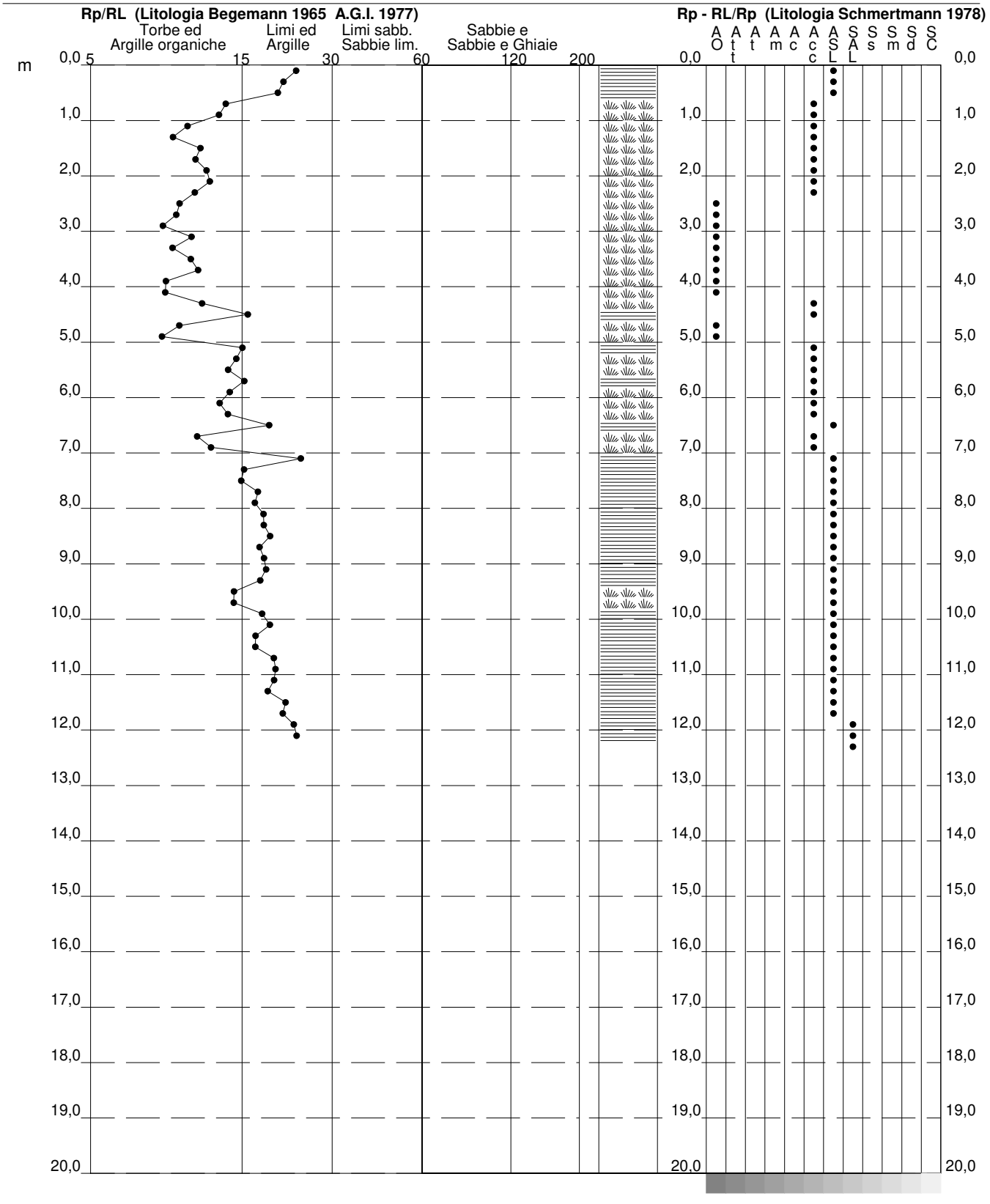
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 9

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

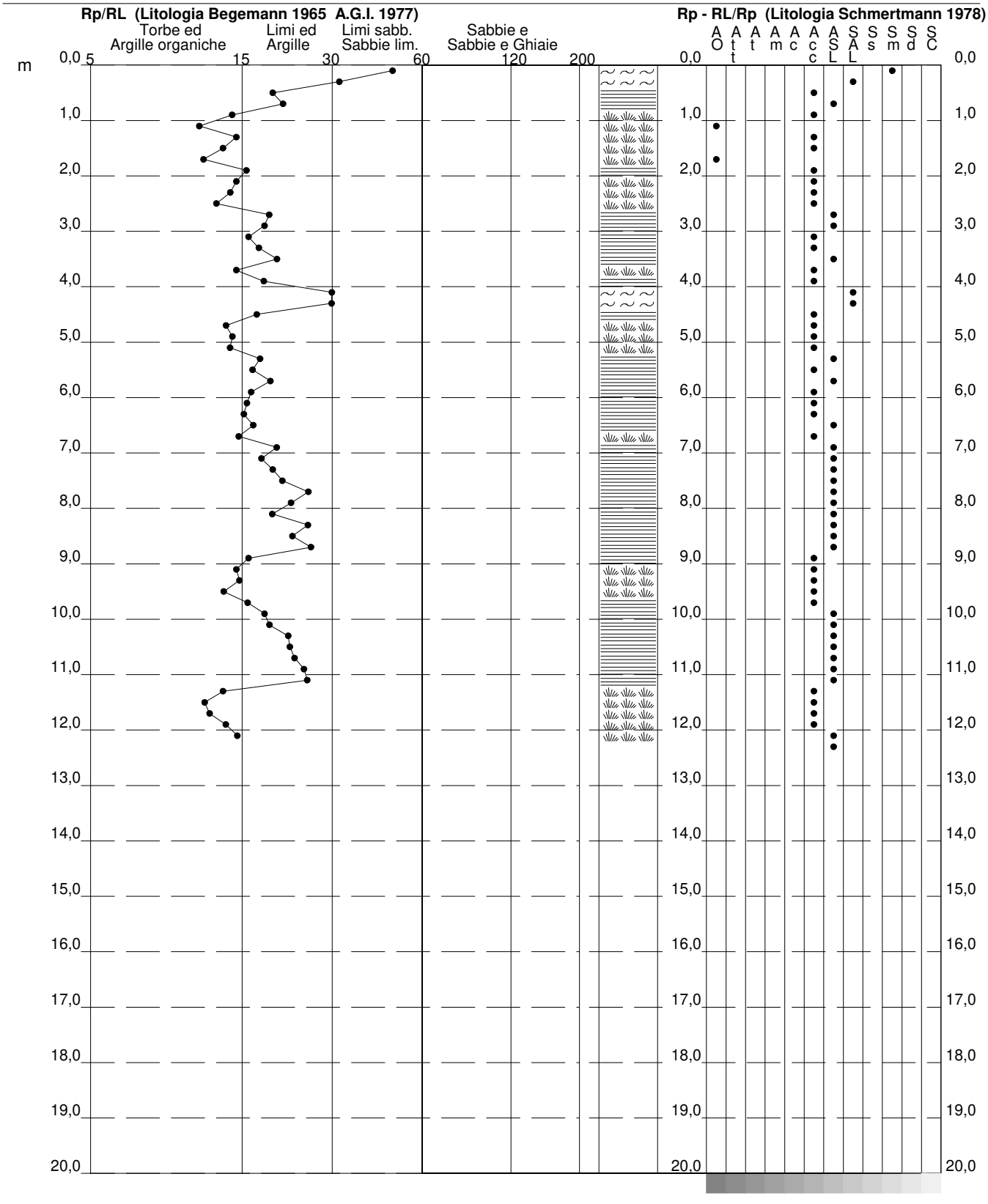
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 10

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : installato piezometro

- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

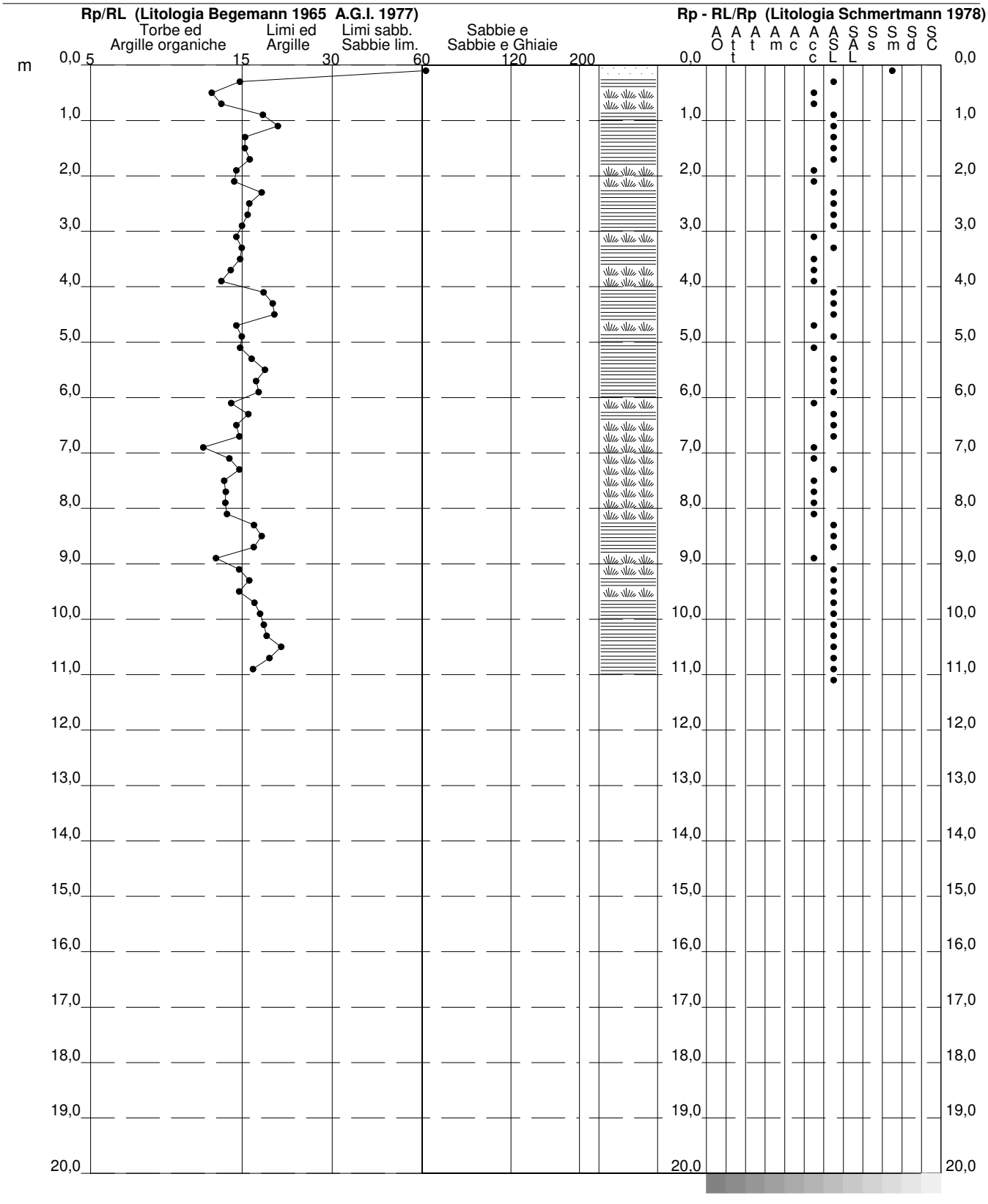
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 11

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

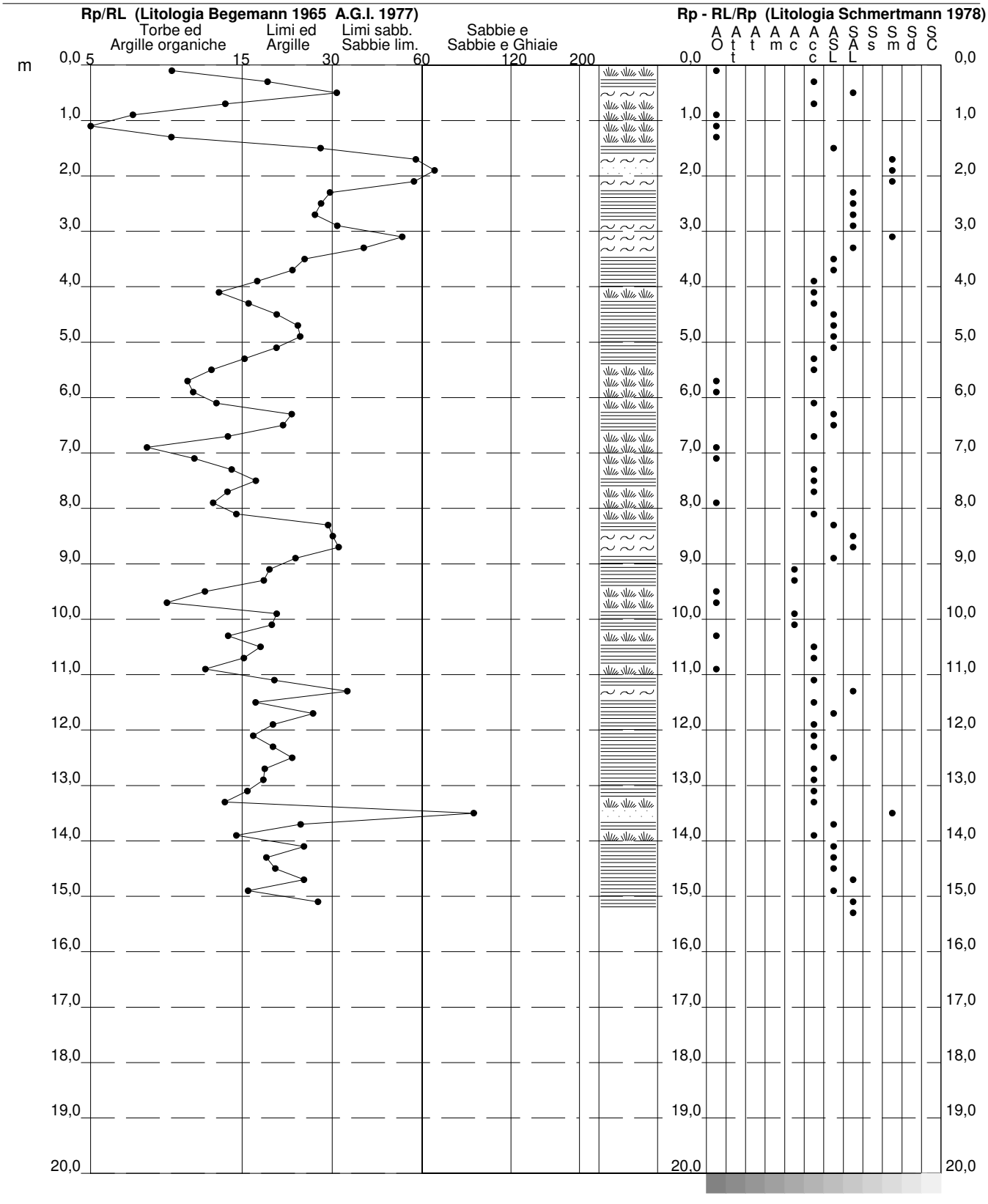
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 12

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

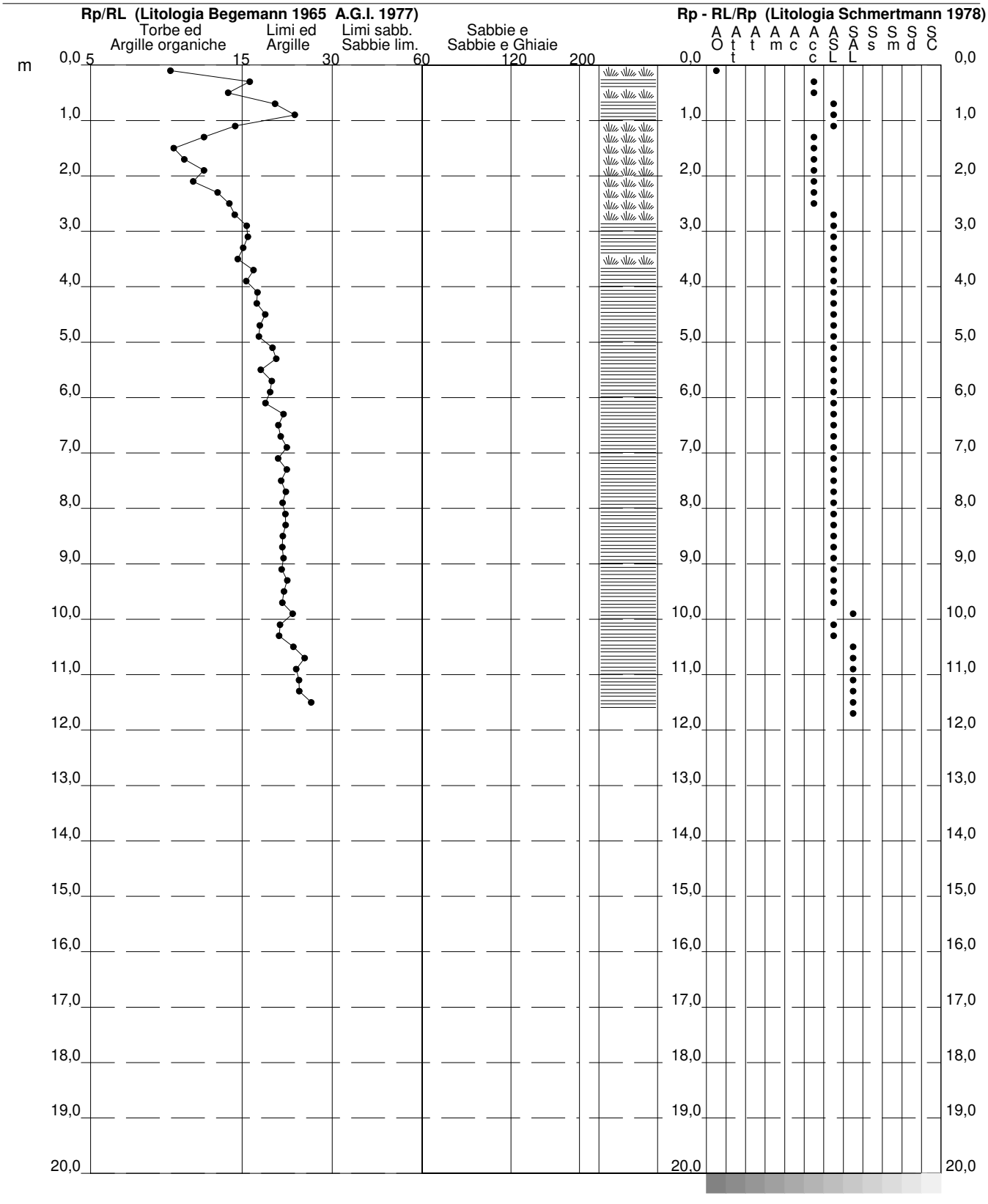
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 13

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

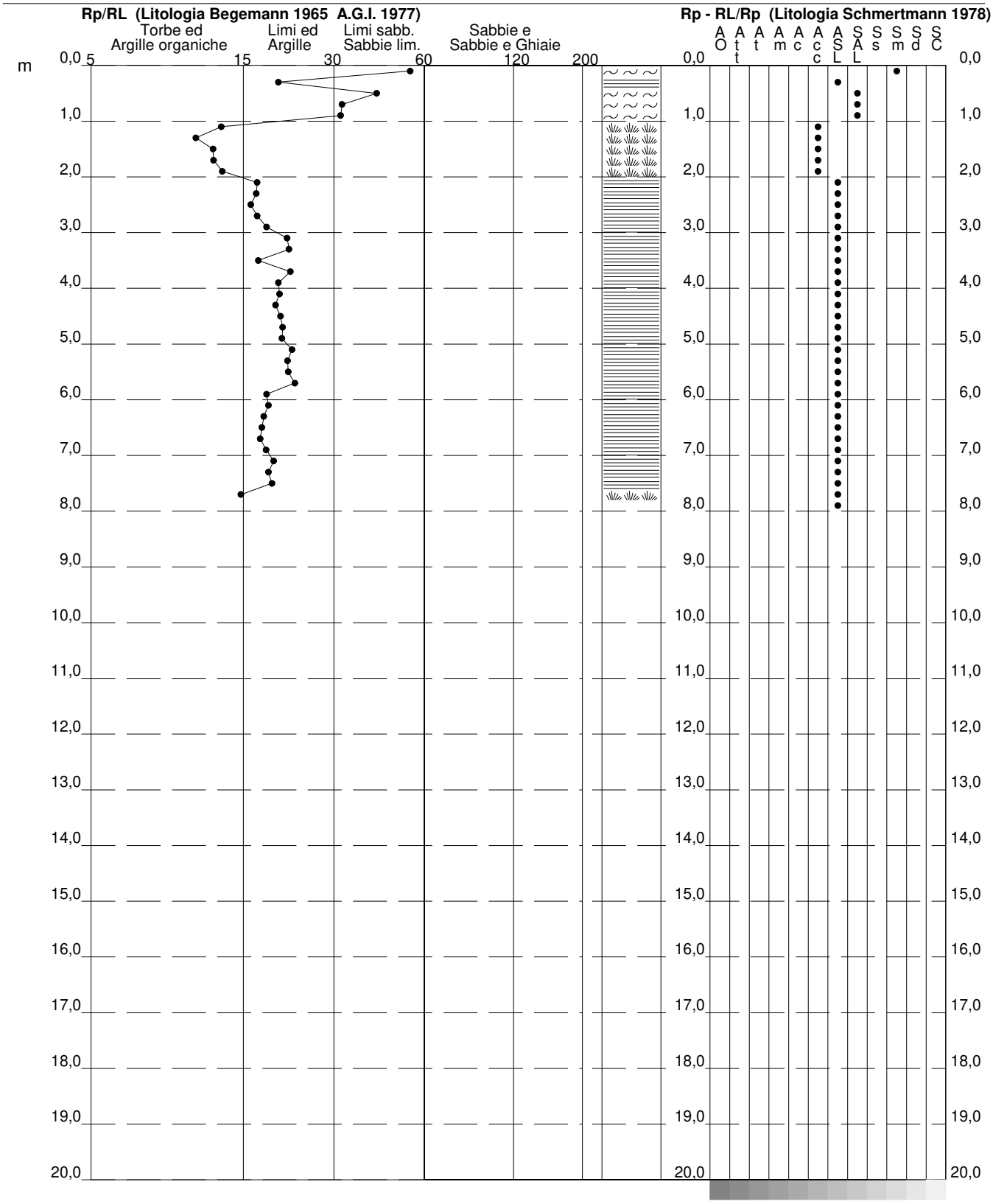
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 14

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

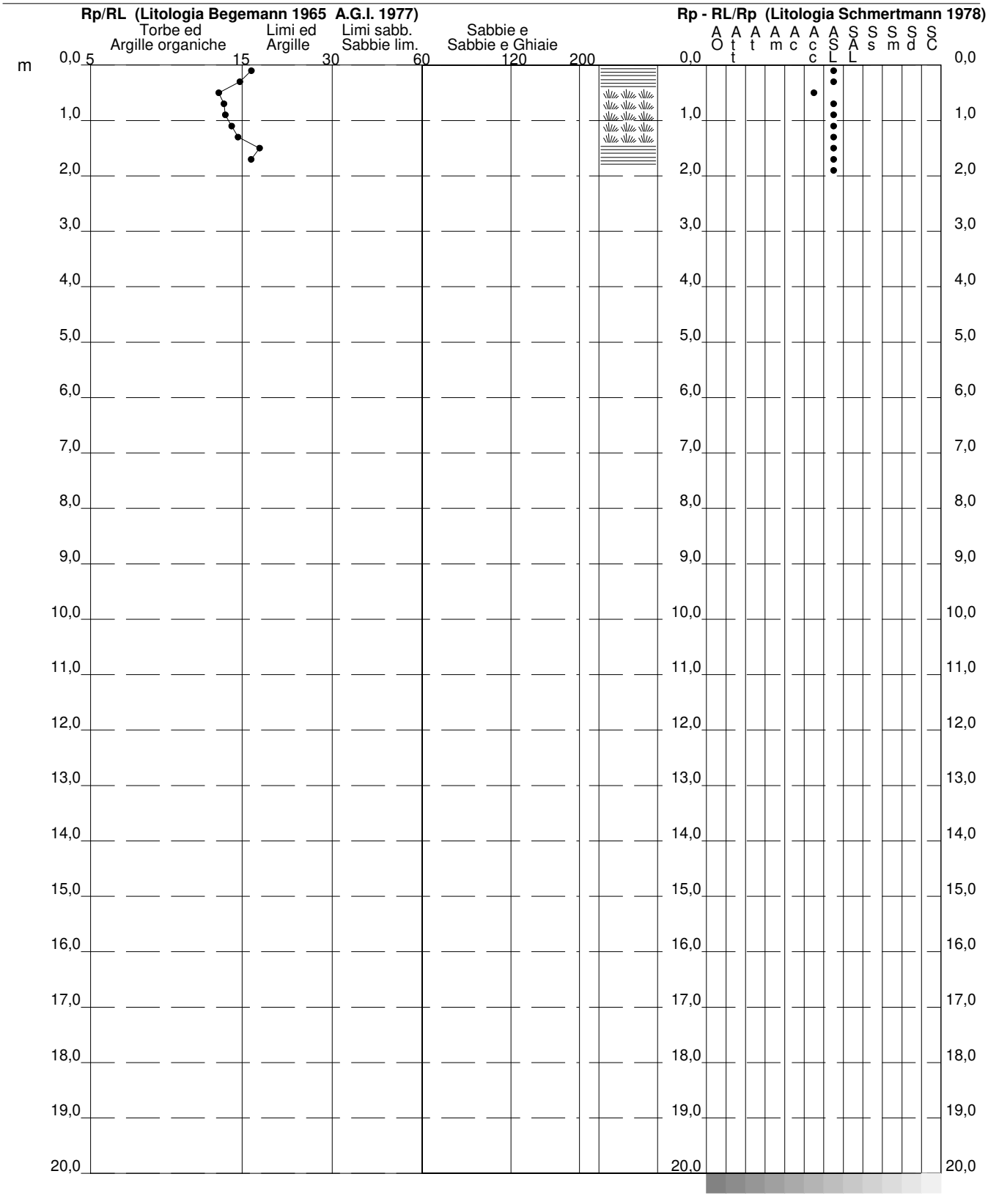
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 15

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione

- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

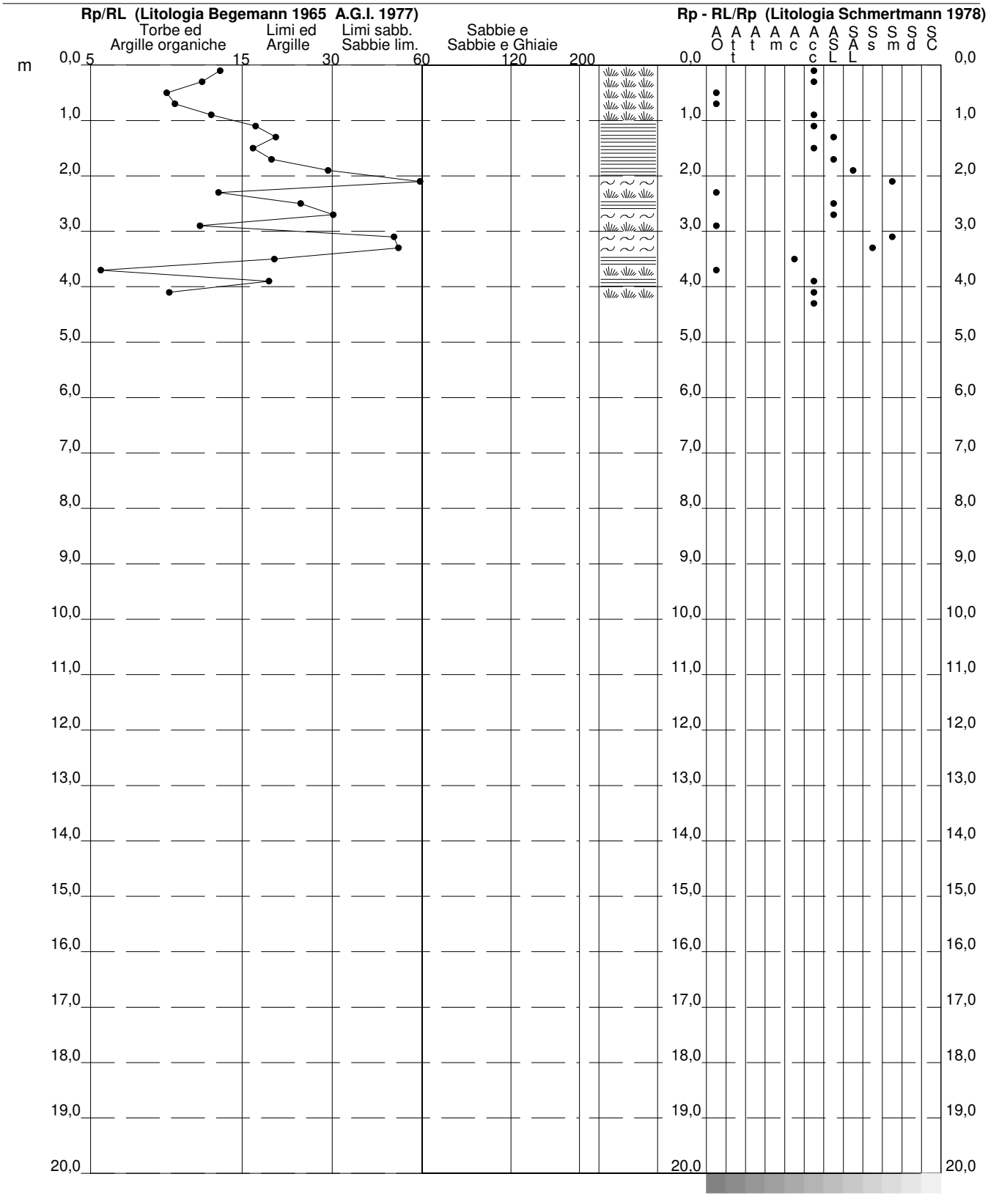
Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 16

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

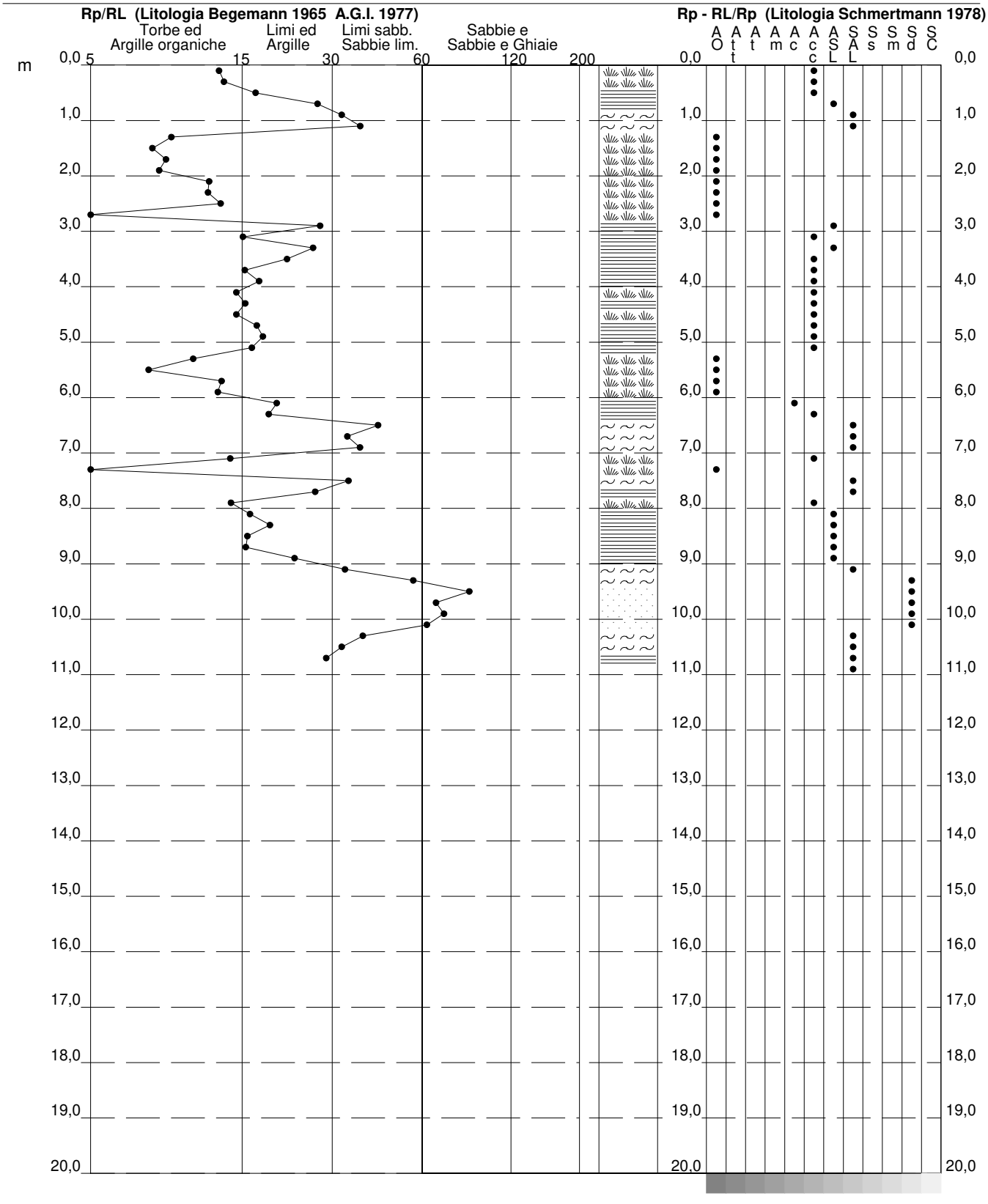
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 17

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato Piezometro

- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

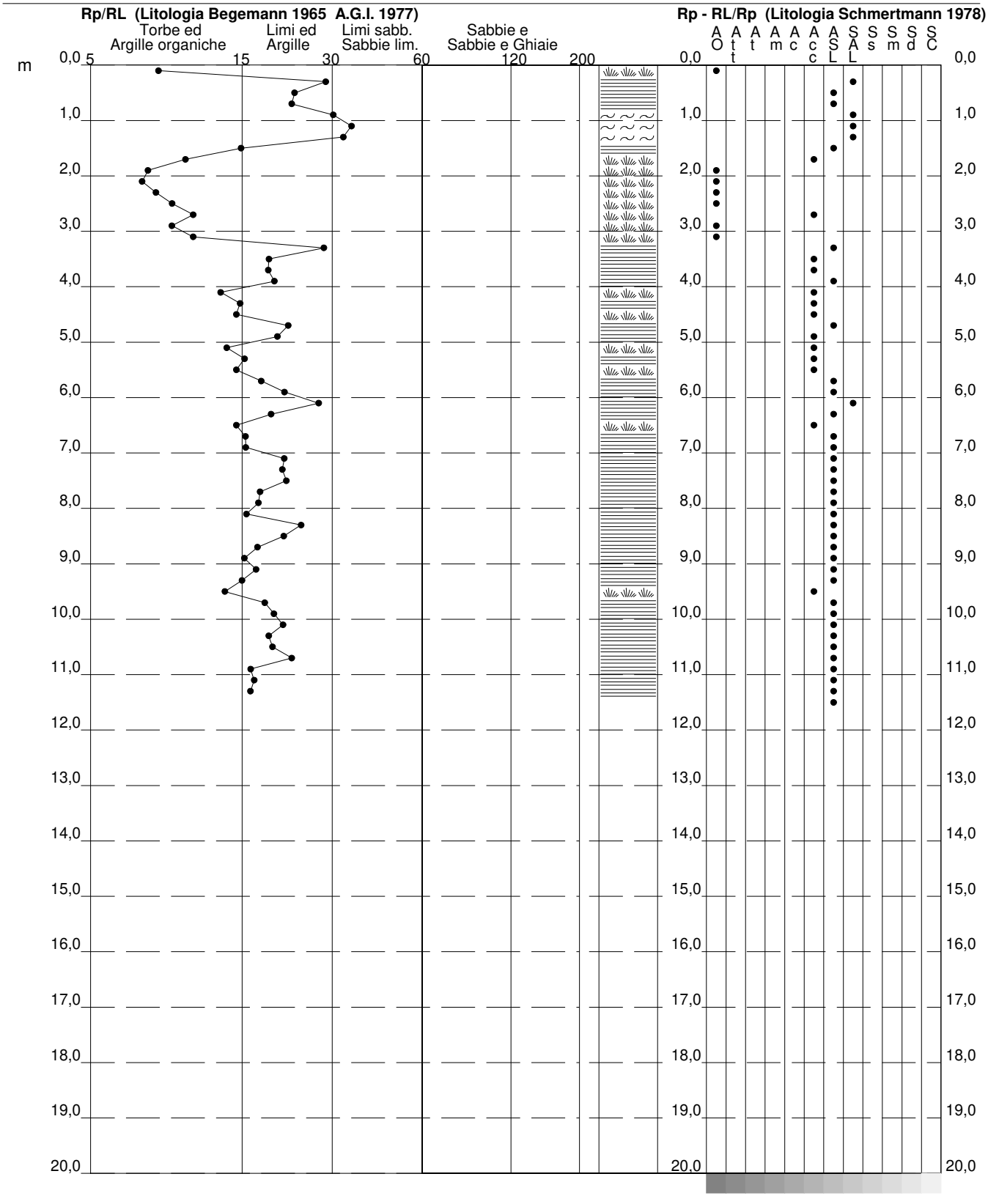
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 18

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 1
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	7	7	1***	1,85	0,04	0,35	99,9	14	21	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	12	6	2////	1,85	0,07	0,57	80,8	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	13	8	2////	1,85	0,11	0,60	52,2	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	12	5	2////	1,85	0,15	0,57	34,0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	41	14	4/:/:	1,85	0,19	1,37	76,5	232	349	123	83	40	41	43	45	41	30	0,198	68	103	123
1,20	78	17	4/:/:	1,85	0,22	2,60	99,9	442	663	234	100	42	43	45	46	42	33	0,258	130	195	234
1,40	85	14	4/:/:	1,85	0,26	2,83	99,9	482	723	255	99	42	43	45	46	42	33	0,256	142	213	255
1,60	74	9	4/:/:	1,85	0,30	2,47	88,9	419	629	222	91	41	42	44	45	41	32	0,228	123	185	222
1,80	63	8	4/:/:	1,85	0,33	2,10	62,7	357	536	189	83	40	41	43	45	40	32	0,199	105	158	189
2,00	92	14	4/:/:	1,85	0,37	3,07	88,3	521	782	276	93	41	42	44	45	41	33	0,235	153	230	276
2,20	88	12	4/:/:	1,85	0,41	2,93	74,1	499	748	264	90	41	42	44	45	40	33	0,221	147	220	264
2,40	69	--	3::::	1,85	0,44	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	39	32	0,187	115	173	207

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	13	4	2////	1,85	0,04	0,60	99,9	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	13	6	2////	1,85	0,07	0,60	86,7	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	64	23	4/:/:	1,85	0,11	2,13	99,9	363	544	192	100	42	43	45	46	44	32	0,258	107	160	192
0,80	72	12	4/:/:	1,85	0,15	2,40	99,9	408	612	216	100	42	43	45	46	44	32	0,258	120	180	216
1,00	78	15	4/:/:	1,85	0,19	2,60	99,9	442	663	234	100	42	43	45	46	43	33	0,258	130	195	234
1,20	88	16	4/:/:	1,85	0,22	2,93	99,9	499	748	264	100	42	43	45	46	43	33	0,258	147	220	264
1,40	72	14	4/:/:	1,85	0,26	2,40	99,9	408	612	216	94	41	42	44	45	41	32	0,236	120	180	216
1,60	72	16	4/:/:	1,85	0,30	2,40	85,9	408	612	216	90	41	42	44	45	41	32	0,224	120	180	216
1,80	69	13	4/:/:	1,85	0,33	2,30	70,3	391	586	207	86	40	42	43	45	40	32	0,210	115	173	207
2,00	64	7	4/:/:	1,85	0,37	2,13	56,1	363	544	192	81	39	41	43	44	40	32	0,193	107	160	192
2,20	63	15	4/:/:	1,85	0,41	2,10	48,8	357	536	189	78	39	41	42	44	39	32	0,184	105	158	189
2,40	89	16	4/:/:	1,85	0,44	2,97	67,4	504	757	267	88	40	42	43	45	40	33	0,216	148	223	267
2,60	107	18	4/:/:	1,85	0,48	3,57	76,8	606	910	321	92	41	42	44	45	41	34	0,231	178	268	321
2,80	108	17	4/:/:	1,85	0,52	3,60	70,8	612	918	324	91	41	42	44	45	40	34	0,225	180	270	324
3,00	112	17	4/:/:	1,85	0,55	3,73	68,0	635	952	336	90	41	42	44	45	40	34	0,224	187	280	336
3,20	120	17	4/:/:	1,85	0,59	4,00	68,4	680	1020	360	91	41	42	44	45	40	35	0,227	200	300	360
3,40	118	19	4/:/:	1,85	0,63	3,93	62,1	669	1003	354	89	40	42	43	45	40	35	0,220	197	295	354
3,60	123	--	3::::	1,85	0,67	--	--	--	--	--	89	40	42	43	45	40	35	0,220	205	308	369

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 3
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	59	23	4/:/:	1,85	0,04	1,97	99,9	334	502	177	100	42	43	45	46	45	32	0,258	98	148	177
0,40	51	20	4/:/:	1,85	0,07	1,70	99,9	289	434	153	100	42	43	45	46	45	31	0,258	85	128	153
0,60	64	38	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	32	0,258	107	160	192
0,80	82	49	3::::	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	33	0,258	137	205	246
1,00	93	26	4/:/:	1,85	0,19	3,10	99,9	527	791	279	100	42	43	45	46	44	33	0,258	155	233	279
1,20	99	19	4/:/:	1,85	0,22	3,30	99,9	561	842	297	100	42	43	45	46	43	34	0,258	165	248	297
1,40	101	22	4/:/:	1,85	0,26	3,37	99,9	572	859	303	100	42	43	45	46	43	34	0,258	168	253	303
1,60	97	19	4/:/:	1,85	0,30	3,23	99,9	550	825	291	100	42	43	45	46	42	34	0,258	162	243	291
1,80	87	21	4/:/:	1,85	0,33	2,90	93,9	493	740	261	94	41	43	44	46	41	33	0,237	145	218	261
2,00	75	19	4/:/:	1,85	0,37	2,50	68,4	425	638	225	86	40	42	43	45	40	32	0,211	125	188	225
2,20	61	18	4/:/:	1,85	0,41	2,03	46,9	346	519	183	77	39	40	42	44	39	32	0,180	102	153	183
2,40	62	16	4/:/:	1,85	0,44	2,07	42,9	351	527	186	75	39	40	42	44	39	32	0,175	103	155	186
2,60	59	14	4/:/:	1,85	0,48	1,97	36,5	334	502	177	72	38	40	42	44	38	32	0,164	98	148	177
2,80	53	13	4/:/:	1,85	0,52	1,77	29,1	300	451	159	66	37	39	41	43	37	31	0,148	88	133	159
3,00	61	12	4/:/:	1,85	0,55	2,03	31,8	346	519	183	69	38	40	42	44	38	32	0,157	102	153	183
3,20	57	9	4/:/:	1,85	0,59	1,90	27,0	323	485	171	65	37	39	41	43	37	31	0,146	95	143	171
3,40	64	13	4/:/:	1,85	0,63	2,13	28,9	363	544	192	68	38	39	41	43	37	32	0,153	107	160	192
3,60	73	16	4/:/:	1,85	0,67	2,43	31,7	414	621	219	71	38	40	42	44	37	32	0,162	122	183	219
3,80	81	14	4/:/:	1,85	0,70	2,70	33,8	459	689	243	73	38	40	42	44	38	33	0,169	135	203	243
4,00	79	17	4/:/:	1,85	0,74	2,63	30,7	448	672	237	71	38	40	42	44	37	33	0,163	132	198	237
4,20	85	18	4/:/:	1,85	0,78	2,83	31,6	482	723	255	73	38	40	42	44	37	33	0,167	142	213	255
4,40	92	19	4/:/:	1,85	0,81	3,07	33,0	521	782	276	74	38	40	42	44	38	33	0,172	153	230	276
4,60	96	18	4/:/:	1,85	0,85	3,20	32,9	544	816	288	75	38	40	42	44	38	34	0,173	160	240	288
4,80	93	15	4/:/:	1,85	0,89	3,10	30,0	527	791	279	72	38	40	42	44	37	33	0,166	155	233	279
5,00	115	18	4/:/:	1,85	0,93	3,83	37,1	652	978	345	79	39	41	42	44	38	35	0,186	192	288	345
5,20	101	14	4/:/:	1,85	0,96	3,37	30,1	572	859	303	73	38	40	42	44	37	34	0,169	168	253	303
5,40	124	17	4/:/:	1,85	1,00	4,13	37,0	703	1054	372	79	39	41	43	44	38	35	0,188	207	310	372
5,60	151	31	3::::	1,85	1,04	--	--	--	--	--	85	40	41	43	45	39	36	0,207	252	378	453
5,80	174	34	3::::	1,85	1,07	--	--	--	--	--	89	41	42	44	45	39	37	0,221	290	435	522
6,00	148	28	4/:/:	1,85	1,11	4,93	40,5	839	1258	444	83	40	41	43	45	38	36	0,199	247	370	444
6,20	135	21	4/:/:	1,85	1,15	4,50	34,7	765	1148	405	79	39	41	42	44	38	35	0,187	225	338	405
6,40	143	--	3::::	1,85	1,18	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	38	36	0,190	238	358	429

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	63	35	3::::	1,85	0,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	32	0,258	105	158	189
0,40	73	42	3::::	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	32	0,258	122	183	219
0,60	62	19	4/:/:	1,85	0,11	2,07	99,9	351	527	186	100	42	43	45	46	44	32	0,258	103	155	186
0,80	37	11	4/:/:	1,85	0,15	1,23	88,9	210	315	111	84	40	41	43	45	41	30	0,204	62	93	111
1,00	24	11	4/:/:	1,85	0,19	0,89	44,7	151	227	72	64	37	39	41	43	38	28	0,142	40	60	72
1,20	26	17	4/:/:	1,85	0,22	0,93	37,6	158	237	78	62	37	39	41	43	38	28	0,137	43	65	78
1,40	34	18	4/:/:	1,85	0,26	1,13	39,7	193	289	102	68	38	39	41	43	38	29	0,153	57	85	102
1,60	43	15	4/:/:	1,85	0,30	1,43	45,1	244	366	129	73	38	40	42	44	39	30	0,167	72	108	129
1,80	44	16	4/:/:	1,85	0,33	1,47	40,1	249	374	132	71	38	40	42	44	38	31	0,161	73	110	132
2,00	59	18	4/:/:	1,85	0,37	1,97	50,7	334	502	177	78	39	41	42	44	39	32	0,184	98	148	177
2,20	49	16	4/:/:	1,85	0,41	1,63	35,7	278	417	147	69	38	40	42	44	38	31	0,157	82	123	147
2,40	62	19	4/:/:	1,85	0,44	2,07	42,9	351	527	186	75	39	40	42	44	39	32	0,175	103	155	186
2,60	75	20	4/:/:	1,85	0,48	2,50	49,3	425	638	225	80	39	41	43	44	39	32	0,190	125	188	225
2,80	71	20	4/:/:	1,85	0,52	2,37	41,9	402	604	213	76	39	40	42	44	39	32	0,178	118	178	213
3,00	75	17	4/:/:	1,85	0,55	2,50	41,2	425	638	225	76	39	40	42	44	38	32	0,179	125	188	225
3,20	72	19	4/:/:	1,85	0,59	2,40	36,1	408	612	216	73	38	40	42	44	38	32	0,170	120	180	216
3,40	75	16	4/:/:	1,85	0,63	2,50	35,2	425	638	225	73	38	40	42	44	38	32	0,169	125	188	225
3,60	84	17	4/:/:	1,85	0,67	2,80	37,8	476	714	252	76	39	40	42	44	38	33	0,177	140	210	252
3,80	97	18	4/:/:	1,85	0,70	3,23	42,3	550	825	291	80	39	41	43	44	39	34	0,189	162	243	291
4,00	86	16	4/:/:	1,85	0,74	2,87	34,1	487	731	258	74	38	40	42	44	38	33	0,172	143	215	258
4,20	89	16	4/:/:	1,85	0,78	2,97	33,5	504	757	267	74	38	40	42	44	38	33	0,172	148	223	267
4,40	92	17	4/:/:	1,85	0,81	3,07	33,0	521	782	276	74	38	40	42	44	38	33	0,172	153	230	276
4,60	89	16	4/:/:	1,85	0,85	2,97	29,9	504	757	267	72	38	40	42	44	37	33	0,165	148	223	267
4,80	88	17	4/:/:	1,85	0,89	2,93	28,0	499	748	264	70	38	40	42	44	37	33	0,161	147	220	264
5,00	90	17	4/:/:	1,85	0,93	3,00	27,3	510	765	270	70	38	40	42	44	37	33	0,160	150	225	270
5,20	88	17	4/:/:	1,85	0,96	2,93	25,3	499	748	264	69	38	39	41	43	36	33	0,155	147	220	264
5,40	85	18	4/:/:	1,85	1,00	2,83	23,1	482	723	255	66	37	39	41	43	36	33	0,149	142	213	255
5,60	79	18	4/:/:	1,85	1,04	2,63	20,1	448	672	237	63	37	39	41	43	35	33	0,139	132	198	237
5,80	92	37	3::::	1,85	1,07	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	36	33	0,151	153	230	276
6,00	95	34	3::::	1,85	1,11	--	--	--	--	--	68	37	39	41	43	36	34	0,152	158	238	285
6,20	101	28	4/:/:	1,85	1,15	3,37	24,1	572	859	303	69	38	40	41	44	36	34	0,156	168	253	303
6,40	109	22	4/:/:	1,85	1,18	3,63	25,5	618	927	327	71	38	40	42	44	37	34	0,162	182	273	327
6,60	105	22	4/:/:	1,85	1,22	3,50	23,4	595	893	315	69	38	40	41	44	36	34	0,156	175	263	315
6,80	102	20	4/:/:	1,85	1,26	3,40	21,8	578	867	306	67	37	39	41	43	36	34	0,150	170	255	306
7,00	113	18	4/:/:	1,85	1,30	3,77	23,8	640	961	339	70	38	40	42	44	36	34	0,159	188	283	339
7,20	106	32	3::::	1,85	1,33	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	36	34	0,150	177	265	318
7,40	115	21	4/:/:	1,85	1,37	3,83	22,7	652	978	345	69	38	40	41	44	36	35	0,157	192	288	345
7,60	124	24	4/:/:	1,85	1,41	4,13	24,2	703	1054	372	71	38	40	42	44	36	35	0,162	207	310	372
7,80	114	20	4/:/:	1,85	1,44	3,80	21,1	646	969	342	68	37	39	41	43	36	34	0,152	190	285	342
8,00	113	22	4/:/:	1,85	1,48	3,77	20,2	640	961	339	67	37	39	41	43	35	34	0,149	188	283	339
8,20	120	20	4/:/:	1,85	1,52	4,00	21,1	680	1020	360	68	38	39	41	43	36	35	0,153	200	300	360
8,40	116	20	4/:/:	1,85	1,55	3,87	19,6	657	986	348	66	37	39	41	43	35	35	0,148	193	290	348
8,60	132	23	4/:/:	1,85	1,59	4,40	22,4	748	1122	396	70	38	40	42	44	36	35	0,160	220	330	396
8,80	137	22	4/:/:	1,85	1,63	4,57	22,8	776	1165	411	71	38	40	42	44	36	35	0,162	228	343	411
9,00	145	25	4/:/:	1,85	1,66	4,83	23,8	822	1233	435	72	38	40	42	44	36	36	0,166	242	363	435
9,20	141	21	4/:/:	1,85	1,70	4,70	22,3	799	1199	423	71	38	40	42	44	36	36	0,162	235	353	423
9,40	139	22	4/:/:	1,85	1,74	4,63	21,4	788	1182	417	70	38	40	42	44	36	36	0,159	232	348	417
9,60	151	24	4/:/:	1,85	1,78	5,03	23,1	856	1284	453	72	38	40	42	44	36	36	0,166	252	378	453
9,80	142	22	4/:/:	1,85	1,81	4,73	20,8	805	1207	426	70	38	40	42	44	36	36	0,158	237	355	426
10,00	151	26	4/:/:	1,85	1,85	5,03	21,9	856	1284	453	71	38	40	42	44	36	36	0,163	252	378	453
10,20	159	29	4/:/:	1,85	1,89	5,30	22,8	901	1352	477	72	38	40	42	44	36	36	0,166	265	398	477
10,40	156	22	4/:/:	1,85	1,92	5,20	21,8	884	1326	468	71	38	40	42	44	36	36	0,163	260	390	468
10,60	149	21	4/:/:	1,85	1,96	4,97	20,1	844	1267	447	69	38	40	41	44	35	36	0,157	248	373	447
10,80	158	23	4/:/:	1,85	2,00	5,27	21,1	895	1343	474	71	38	40	42	44	36	36	0,162	263	395	474
11,00	153	22	4/:/:	1,85	2,03	5,10	19,8	867	1301	459	69	38	40	41	44	35	36	0,157	255	383	459
11,20	159	21	4/:/:	1,85	2,07	5,30	20,3	901	1352	477	70	38	40	42	44	36	36	0,160	265	398	477
11,40	151	21	4/:/:	1,85	2,11	5,03	18,6	856	1284	453	68	38	39	41	43	35	36	0,153	252	378	453
11,60	164	22	4/:/:	1,85	2,15	5,47	20,2	929	1394	492	70	38	40	42	44	35	37	0,160	273	410	492
11,80	168	20	4/:/:	1,85	2,18	5,60	20,4	952	1428	504	71	38	40	42	44	36	37	0,161	280	420	504
12,00	187	18	4/:/:	1,85	2,22	6,23	22,8	1060	1590	561	74	38	40	42	44	36	37	0,171	312	468	561
12,20	223	--	3::::	1,85	2,26	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	37	38	0,189	372	558	669

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 5

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE		
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	11	10	2////	1,85	0,04	0,54	99,9	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	17	36	4/:/:	1,85	0,07	0,72	99,9	123	184	54	75	38	40	42	44	41	27	0,173	28	43	51
0,60	34	32	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	89	40	42	43	45	42	29	0,218	57	85	102
0,80	23	69	3::::	1,85	0,15	--	--	--	--	--	68	38	39	41	43	39	28	0,153	38	58	69
1,00	37	277	3::::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	40	30	0,187	62	93	111
1,20	49	43	3::::	1,85	0,22	--	--	--	--	--	84	40	41	43	45	41	31	0,204	82	123	147
1,40	53	26	4/:/:	1,85	0,26	1,77	69,2	300	451	159	83	40	41	43	45	40	31	0,200	88	133	159
1,60	52	12	4/:/:	1,85	0,30	1,73	57,2	295	442	156	79	39	41	43	44	40	31	0,187	87	130	156
1,80	44	16	4/:/:	1,85	0,33	1,47	40,1	249	374	132	71	38	40	42	44	38	31	0,161	73	110	132
2,00	51	14	4/:/:	1,85	0,37	1,70	42,2	289	434	153	73	38	40	42	44	39	31	0,168	85	128	153
2,20	47	17	4/:/:	1,85	0,41	1,57	33,9	266	400	141	68	38	39	41	43	38	31	0,153	78	118	141
2,40	38	11	4/:/:	1,85	0,44	1,27	23,3	215	323	114	59	36	38	40	43	36	30	0,126	63	95	114
2,60	28	9	4/:/:	1,85	0,48	0,97	15,0	164	246	84	46	34	37	39	42	34	28	0,094	47	70	84
2,80	31	9	4/:/:	1,85	0,52	1,03	14,9	176	264	93	48	35	37	39	42	34	29	0,098	52	78	93
3,00	29	13	4/:/:	1,85	0,55	0,98	12,8	167	251	87	44	34	37	39	42	33	29	0,089	48	73	87
3,20	32	12	4/:/:	1,85	0,59	1,07	13,1	181	272	96	46	34	37	39	42	34	29	0,093	53	80	96
3,40	28	11	4/:/:	1,85	0,63	0,97	10,7	164	246	84	40	34	36	38	41	32	28	0,079	47	70	84
3,60	29	12	4/:/:	1,85	0,67	0,98	10,2	167	251	87	39	34	36	38	41	32	29	0,078	48	73	87
3,80	35	11	4/:/:	1,85	0,70	1,17	11,8	198	298	105	45	34	37	39	42	33	29	0,090	58	88	105
4,00	33	12	4/:/:	1,85	0,74	1,10	10,3	187	281	99	41	34	36	39	41	32	29	0,083	55	83	99
4,20	45	15	4/:/:	1,85	0,78	1,50	14,3	255	383	135	51	35	37	40	42	34	31	0,106	75	113	135
4,40	42	12	4/:/:	1,85	0,81	1,40	12,4	238	357	126	47	35	37	39	42	33	30	0,097	70	105	126
4,60	45	13	4/:/:	1,85	0,85	1,50	12,8	255	383	135	48	35	37	39	42	33	31	0,100	75	113	135
4,80	47	15	4/:/:	1,85	0,89	1,57	12,8	266	400	141	49	35	37	39	42	33	31	0,101	78	118	141
5,00	36	19	4/:/:	1,85	0,93	1,20	8,7	219	329	108	39	33	36	38	41	32	30	0,077	60	90	108
5,20	32	14	4/:/:	1,85	0,96	1,07	7,1	240	359	96	34	33	35	38	41	31	29	0,066	53	80	96
5,40	29	11	4/:/:	1,85	1,00	0,98	6,2	262	393	87	29	32	35	37	40	30	29	0,057	48	73	87
5,60	30	12	4/:/:	1,85	1,04	1,00	6,0	274	411	90	30	32	35	38	40	30	29	0,057	50	75	90
5,80	34	20	4/:/:	1,85	1,07	1,13	6,7	273	410	102	33	33	35	38	41	31	29	0,065	57	85	102
6,00	39	16	4/:/:	1,85	1,11	1,30	7,6	270	405	117	37	33	36	38	41	31	30	0,073	65	98	117
6,20	41	18	4/:/:	1,85	1,15	1,37	7,8	277	416	123	38	33	36	38	41	31	30	0,075	68	103	123
6,40	37	18	4/:/:	1,85	1,18	1,23	6,6	303	455	111	34	33	35	38	41	30	30	0,066	62	93	111
6,60	42	18	4/:/:	1,85	1,22	1,40	7,4	300	449	126	37	33	36	38	41	31	30	0,074	70	105	126
6,80	44	18	4/:/:	1,85	1,26	1,47	7,6	307	460	132	38	33	36	38	41	31	31	0,076	73	110	132
7,00	35	12	4/:/:	1,85	1,30	1,17	5,5	351	526	105	30	32	35	37	40	30	29	0,057	58	88	105
7,20	36	16	4/:/:	1,85	1,33	1,20	5,5	361	541	108	30	32	35	38	40	30	30	0,058	60	90	108
7,40	45	22	4/:/:	1,85	1,37	1,50	7,0	343	514	135	37	33	36	38	41	31	31	0,073	75	113	135
7,60	51	21	4/:/:	1,85	1,41	1,70	8,0	338	507	153	41	34	36	39	41	31	31	0,081	85	128	153
7,80	36	15	4/:/:	1,85	1,44	1,20	5,0	398	598	108	28	32	35	37	40	29	30	0,053	60	90	108
8,00	35	23	4/:/:	1,85	1,48	1,17	4,7	412	618	105	26	32	34	37	40	29	29	0,050	58	88	105
8,20	49	20	4/:/:	1,85	1,52	1,63	6,9	383	574	147	37	33	36	38	41	31	31	0,074	82	123	147
8,40	38	15	4/:/:	1,85	1,55	1,27	4,9	430	646	114	28	32	35	37	40	29	30	0,054	63	95	114
8,60	27	12	4/:/:	1,85	1,59	0,95	3,3	445	667	81	16	30	33	36	39	27	28	0,030	45	68	81
8,80	39	15	4/:/:	1,85	1,63	1,30	4,7	452	678	117	28	32	35	37	40	29	30	0,053	65	98	117
9,00	42	15	4/:/:	1,85	1,66	1,40	5,1	459	688	126	30	32	35	38	40	29	30	0,057	70	105	126
9,20	44	16	4/:/:	1,85	1,70	1,47	5,2	466	700	132	31	32	35	38	40	29	31	0,059	73	110	132
9,40	49	17	4/:/:	1,85	1,74	1,63	5,8	465	697	147	34	33	35	38	41	30	31	0,066	82	123	147
9,60	38	13	4/:/:	1,85	1,78	1,27	4,1	496	744	114	25	31	34	37	40	28	30	0,047	63	95	114
9,80	32	10	4/:/:	1,85	1,81	1,07	3,2	505	758	96	18	31	33	36	39	27	29	0,035	53	80	96
10,00	44	27	4/:/:	1,85	1,85	1,47	4,7	514	772	132	29	32	35	37	40	29	31	0,055	73	110	132
10,20	52	21	4/:/:	1,85	1,89	1,73	5,6	508	762	156	34	33	35	38	41	30	31	0,066	87	130	156
10,40	64	42	3::::	1,85	1,92	--	--	--	--	--	41	34	36	39	41	31	32	0,081	107	160	192
10,60	72	21	4/:/:	1,85	1,96	2,40	8,1	470	704	216	44	34	37	39	42	31	32	0,090	120	180	216
10,80	81	28	4/:/:	1,85	2,00	2,70	9,1	475	712	243	48	35	37	39	42	32	33	0,099	135	203	243
11,00	85	26	4/:/:	1,85	2,03	2,83	9,5	488	733	255	49	35	37	39	42	32	33	0,102	142	213	255
11,20	94	18	4/:/:	1,85	2,07	3,13	10,5	533	799	282	52	35	38	40	42	33	34	0,109	157	235	282
11,40	87	23	4/:/:	1,85	2,11	2,90	9,3	504	756	261	49	35	37	39	42	32	33	0,101	145	218	261
11,60	92	19	4/:/:	1,85	2,15	3,07	9,8	523	784	276	50	35	37	40	42	32	33	0,105	153	230	276
11,80	124	27	4/:/:	1,85	2,18	4,13	13,9	703	1054	372	60	36	38	41	43	34	35	0,131	207	310	372
12,00	117	27	4/:/:	1,85	2,22	3,90	12,7	663	995	351	58	36	38	40	43	33	35	0,125	195	293	351
12,20	129	27	4/:/:	1,85	2,26	4,30	14,1	731	1097	387	61	37	39	41	43	34	35	0,133	215	323	387
12,40	142	31	3::::	1,85	2,29	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	36	0,141	237	355	426
12,60	154	39	3::::	1,85	2,33	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	35	36	0,148	257	385	462
12,80	172	41	3::::	1,85	2,37	--	--	--	--	--	70	38	40	42	44	35	37	0,158	287	430	516
13,00	164	46	3::::	1,85	2,40	--	--	--	--	--	68	37	39	41	43	35	37	0,152	273	410	492
13,20	159	--	3::::	1,85	2,44	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	35	36	0,148	265	398	477

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 6

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato piezometro
- data : 05/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE			
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	17	18	2////	1,85	0,04	0,72	99,9	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	38	26	4/:/:	1,85	0,07	1,27	99,9	215	323	114	100	42	43	45	46	44	30	0,258	63	95	114
0,60	41	34	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	95	41	43	44	46	43	30	0,240	68	103	123
0,80	39	34	3::::	1,85	0,15	--	--	--	--	--	86	40	42	43	45	41	30	0,210	65	98	117
1,00	42	35	3::::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	83	40	41	43	45	41	30	0,201	70	105	126
1,20	44	21	4/:/:	1,85	0,22	1,47	66,5	249	374	132	80	39	41	43	44	40	31	0,192	73	110	132
1,40	47	17	4/:/:	1,85	0,26	1,57	59,6	266	400	141	79	39	41	42	44	40	31	0,187	78	118	141
1,60	45	14	4/:/:	1,85	0,30	1,50	47,7	255	383	135	74	38	40	42	44	39	31	0,172	75	113	135
1,80	63	19	4/:/:	1,85	0,33	2,10	62,7	357	536	189	83	40	41	43	45	40	32	0,199	105	158	189
2,00	68	17	4/:/:	1,85	0,37	2,27	60,5	385	578	204	83	40	41	43	45	40	32	0,200	113	170	204
2,20	73	19	4/:/:	1,85	0,41	2,43	58,7	414	621	219	83	40	41	43	45	40	32	0,200	122	183	219
2,40	80	17	4/:/:	1,85	0,44	2,67	59,0	453	680	240	84	40	41	43	45	40	33	0,203	133	200	240
2,60	82	16	4/:/:	1,85	0,48	2,73	55,1	465	697	246	83	40	41	43	45	39	33	0,200	137	205	246
2,80	93	15	4/:/:	1,85	0,52	3,10	58,8	527	791	279	86	40	42	43	45	40	33	0,208	155	233	279
3,00	94	18	4/:/:	1,85	0,55	3,13	54,6	533	799	282	84	40	41	43	45	39	34	0,204	157	235	282
3,20	103	18	4/:/:	1,85	0,59	3,43	56,5	584	876	309	86	40	42	43	45	40	34	0,209	172	258	309
3,40	117	33	3::::	1,85	0,63	--	--	--	--	--	89	40	42	43	45	40	35	0,219	195	293	351
3,60	154	24	4/:/:	1,85	0,67	5,13	80,6	873	1309	462	97	42	43	44	46	41	36	0,247	257	385	462
3,80	109	17	4/:/:	1,85	0,70	3,63	48,9	618	927	327	84	40	41	43	45	39	34	0,201	182	273	327
4,00	108	17	4/:/:	1,85	0,74	3,60	45,4	612	918	324	82	39	41	43	45	39	34	0,196	180	270	324
4,20	119	25	4/:/:	1,85	0,78	3,97	48,2	674	1012	357	84	40	41	43	45	39	35	0,203	198	298	357
4,40	101	41	3::::	1,85	0,81	--	--	--	--	--	77	39	41	42	44	38	34	0,182	168	253	303
4,60	105	38	3::::	1,85	0,85	--	--	--	--	--	78	39	41	42	44	38	34	0,182	175	263	315
4,80	96	16	4/:/:	1,85	0,89	3,20	31,2	544	816	288	73	38	40	42	44	37	34	0,170	160	240	288
5,00	102	20	4/:/:	1,85	0,93	3,40	32,0	578	867	306	75	38	40	42	44	38	34	0,173	170	255	306
5,20	115	27	4/:/:	1,85	0,96	3,83	35,3	652	978	345	78	39	41	42	44	38	35	0,183	192	288	345
5,40	108	19	4/:/:	1,85	1,00	3,60	31,2	612	918	324	75	38	40	42	44	37	34	0,173	180	270	324
5,60	112	20	4/:/:	1,85	1,04	3,73	31,2	635	952	336	75	39	40	42	44	37	34	0,174	187	280	336
5,80	117	22	4/:/:	1,85	1,07	3,90	31,5	663	995	351	76	39	40	42	44	37	35	0,176	195	293	351
6,00	131	22	4/:/:	1,85	1,11	4,37	34,8	742	1114	393	79	39	41	42	44	38	35	0,186	218	328	393
6,20	119	23	4/:/:	1,85	1,15	3,97	29,6	674	1012	357	75	38	40	42	44	37	35	0,173	198	298	357
6,40	127	28	4/:/:	1,85	1,18	4,23	30,9	720	1080	381	76	39	40	42	44	37	35	0,178	212	318	381
6,60	140	24	4/:/:	1,85	1,22	4,67	33,6	793	1190	420	79	39	41	42	44	38	36	0,186	233	350	420
6,80	124	25	4/:/:	1,85	1,26	4,13	27,8	703	1054	372	74	38	40	42	44	37	35	0,171	207	310	372
7,00	150	125	3::::	1,85	1,30	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	38	36	0,189	250	375	450
7,20	195	28	4/:/:	1,85	1,33	6,50	45,5	1105	1658	585	88	40	42	43	45	39	38	0,216	325	488	585
7,40	128	23	4/:/:	1,85	1,37	4,27	26,0	725	1088	384	73	38	40	42	44	37	35	0,168	213	320	384
7,60	154	22	4/:/:	1,85	1,41	5,13	31,7	873	1309	462	79	39	41	42	44	37	36	0,185	257	385	462
7,80	149	21	4/:/:	1,85	1,44	4,97	29,4	844	1267	447	77	39	40	42	44	37	36	0,180	248	373	447
8,00	172	38	3::::	1,85	1,48	--	--	--	--	--	81	39	41	43	44	38	37	0,193	287	430	516
8,20	169	26	4/:/:	1,85	1,52	5,63	32,4	958	1437	507	80	39	41	43	44	38	37	0,190	282	423	507
8,40	152	--	3::::	1,85	1,55	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	37	36	0,176	253	380	456

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 7

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 04/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

												NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE									
Prof.	qc	qc/fs	Natura	Y'	d'vo	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo		Dr	ø1s	ø2s	ø3s	ø4s	ødm	øm y	Amax/g	E'50	E'25	Mo	
m	kg/cm²	(-)	Litol.	t/m³	kg/cm²	kg/cm²	(-)	kg/cm²		kg/cm²		%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(-)	kg/cm²	kg/cm²		
0,20	56	35	3::::	1,85	0,04	--	--	--	--	--		100	42	43	45	46	45	31	0,258	93	140	168	
0,40	82	68	3::::	1,85	0,07	--	--	--	--	--		100	42	43	45	46	45	33	0,258	137	205	246	
0,60	98	35	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--		100	42	43	45	46	45	34	0,258	163	245	294	
0,80	92	20	4/:/:	1,85	0,15	3,07	99,9	521	782	276		100	42	43	45	46	45	33	0,258	153	230	276	
1,00	64	13	4/:/:	1,85	0,19	2,13	99,9	363	544	192		98	42	43	44	46	42	32	0,251	107	160	192	
1,20	52	13	4/:/:	1,85	0,22	1,73	81,9	295	442	156		86	40	42	43	45	41	31	0,210	87	130	156	
1,40	55	14	4/:/:	1,85	0,26	1,83	72,5	312	467	165		84	40	41	43	45	40	31	0,204	92	138	165	
1,60	45	12	4/:/:	1,85	0,30	1,50	47,7	255	383	135		74	38	40	42	44	39	31	0,172	75	113	135	
1,80	39	11	4/:/:	1,85	0,33	1,30	34,5	221	332	117		66	37	39	41	43	38	30	0,149	65	98	117	
2,00	37	12	4/:/:	1,85	0,37	1,23	28,3	210	315	111		62	37	39	41	43	37	30	0,136	62	93	111	
2,20	35	12	4/:/:	1,85	0,41	1,17	23,4	198	298	105		58	36	38	40	43	36	29	0,125	58	88	105	
2,40	35	15	4/:/:	1,85	0,44	1,17	21,0	198	298	105		56	36	38	40	42	36	29	0,119	58	88	105	
2,60	33	15	4/:/:	1,85	0,48	1,10	17,7	187	281	99		52	35	37	40	42	35	29	0,108	55	83	99	
2,80	32	15	4/:/:	1,85	0,52	1,07	15,5	181	272	96		49	35	37	39	42	34	29	0,101	53	80	96	
3,00	35	15	4/:/:	1,85	0,55	1,17	15,9	198	298	105		50	35	37	40	42	34	29	0,105	58	88	105	
3,20	28	11	4/:/:	1,85	0,59	0,97	11,6	164	246	84		41	34	36	39	41	33	28	0,082	47	70	84	
3,40	26	11	4/:/:	1,85	0,63	0,93	10,2	158	237	78		37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78	
3,60	35	16	4/:/:	1,85	0,67	1,17	12,7	198	298	105		46	34	37	39	42	33	29	0,094	58	88	105	
3,80	27	9	4/:/:	1,85	0,70	0,95	9,1	167	250	81		36	33	36	38	41	32	28	0,070	45	68	81	
4,00	39	14	4/:/:	1,85	0,74	1,30	12,7	221	332	117		47	35	37	39	42	33	30	0,096	65	98	117	
4,20	54	19	4/:/:	1,85	0,78	1,80	17,9	306	459	162		57	36	38	40	43	35	31	0,122	90	135	162	
4,40	34	10	4/:/:	1,85	0,81	1,13	9,5	195	293	102		40	34	36	39	41	32	29	0,080	57	85	102	
4,60	34	12	4/:/:	1,85	0,85	1,13	9,0	202	303	102		39	33	36	38	41	32	29	0,077	57	85	102	
4,80	49	17	4/:/:	1,85	0,89	1,63	13,4	278	417	147		50	35	37	40	42	34	31	0,105	82	123	147	
5,00	54	21	4/:/:	1,85	0,93	1,80	14,4	306	459	162		53	35	38	40	42	34	31	0,111	90	135	162	
5,20	62	29	4/:/:	1,85	0,96	2,07	16,3	351	527	186		57	36	38	40	43	35	32	0,121	103	155	186	
5,40	73	30	4/:/:	1,85	1,00	2,43	19,1	414	621	219		61	37	39	41	43	35	32	0,134	122	183	219	
5,60	80	35	3::::	1,85	1,04	--	--	--	--	--		63	37	39	41	43	36	33	0,140	133	200	240	
5,80	85	26	4/:/:	1,85	1,07	2,83	21,1	482	723	255		65	37	39	41	43	36	33	0,144	142	213	255	
6,00	61	29	4/:/:	1,85	1,11	2,03	13,4	346	519	183		52	35	38	40	42	34	32	0,110	102	153	183	
6,20	96	30	4/:/:	1,85	1,15	3,20	22,6	544	816	288		67	37	39	41	43	36	34	0,151	160	240	288	
6,40	66	18	4/:/:	1,85	1,18	2,20	13,6	374	561	198		54	36	38	40	42	34	32	0,113	110	165	198	
6,60	54	14	4/:/:	1,85	1,22	1,80	10,2	306	459	162		46	34	37	39	42	32	31	0,094	90	135	162	
6,80	59	15	4/:/:	1,85	1,26	1,97	11,0	334	502	177		48	35	37	39	42	33	32	0,100	98	148	177	
7,00	62	30	4/:/:	1,85	1,30	2,07	11,3	351	527	186		49	35	37	39	42	33	32	0,102	103	155	186	
7,20	85	38	3::::	1,85	1,33	--	--	--	--	--		59	36	38	40	43	34	33	0,129	142	213	255	
7,40	87	16	4/:/:	1,85	1,37	2,90	16,0	493	740	261		60	36	38	41	43	34	33	0,129	145	218	261	
7,60	79	17	4/:/:	1,85	1,41	2,63	13,8	448	672	237		56	36	38	40	42	34	33	0,118	132	198	237	
7,80	87	17	4/:/:	1,85	1,44	2,90	15,0	493	740	261		58	36	38	40	43	34	33	0,126	145	218	261	
8,00	98	17	4/:/:	1,85	1,48	3,27	16,9	555	833	294		62	37	39	41	43	35	34	0,135	163	245	294	
8,20	107	20	4/:/:	1,85	1,52	3,57	18,3	606	910	321		64	37	39	41	43	35	34	0,142	178	268	321	
8,40	114	20	4/:/:	1,85	1,55	3,80	19,2	646	969	342		66	37	39	41	43	35	34	0,147	190	285	342	
8,60	105	19	4/:/:	1,85	1,59	3,50	16,8	595	893	315		62	37	39	41	43	35	34	0,137	175	263	315	
8,80	109	20	4/:/:	1,85	1,63	3,63	17,1	618	927	327		63	37	39	41	43	35	34	0,139	182	273	327	
9,00	117	19	4/:/:	1,85	1,66	3,90	18,2	663	995	351		65	37	39	41	43	35	35	0,144	195	293	351	
9,20	124	25	4/:/:	1,85	1,70	4,13	19,0	703	1054	372		66	37	39	41	43	35	35	0,149	207	310	372	
9,40	112	80	3::::	1,85	1,74	--	--	--	--	--		62	37	39	41	43	35	34	0,137	187	280	336	
9,60	98	46	3::::	1,85	1,78	--	--	--	--	--		57	36	38	40	43	34	34	0,123	163	245	294	
9,80	85	15	4/:/:	1,85	1,81	2,83	11,0	482	723	255		52	35	37	40	42	33	33	0,109	142	213	255	
10,00	97	18	4/:/:	1,85	1,85	3,23	12,6	550	825	291		56	36	38	40	42	33	34	0,119	162	243	291	
10,20	95	18	4/:/:	1,85	1,89	3,17	12,0	538	807	285		55	36	38	40	42	33	34	0,116	158	238	285	
10,40	101	18	4/:/:	1,85	1,92	3,37	12,6	572	859	303		56	36	38	40	43	33	34	0,121	168	253	303	
10,60	105	20	4/:/:	1,85	1,96	3,50	13,0	595	893	315		57	36	38	40	43	33	34	0,123	175	263	315	
10,80	117	28	4/:/:	1,85	2,00	3,90	14,5	663	995	351		60	36	39	41	43	34	35	0,132	195	293	351	
11,00	127	30	4/:/:	1,85	2,03	4,23	15,7	720	1080	381		63	37	39	41	43	34	35	0,138	212	318	381	
11,20	142	33	3::::	1,85	2,07	--	--	--	--	--		66	37	39	41	43	35	36	0,148	237	355	426	
11,40	159	30	4/:/:	1,85	2,11	5,30	19,9	901	1352	477		70	38	40	42	44	35	36	0,158	265	398	477	
11,60	172	30	4/:/:	1,85	2,15	5,73	21,4	975	1462	516		72	38	40	42	44	36	37	0,165	287	430	516	
11,80	162	34	3::::	1,85	2,18	--	--	--	--	--		70	38	40	42	44	35	36	0,158	270	405	486	
12,00	168	35	3::::	1,85	2,22	--	--	--	--	--		70	38	40	42	44	35	37	0,160	280	420	504	
12,20	177	35	3::::	1,85	2,26	--	--	--	--	--		72	38	40	42	44	36	37	0,164	295	443	531	
12,40	180	33	3::::	1,85	2,29	--	--	--	--	--		72	38	40	42	44	36	37	0,165	300	450	540	
12,60	176	32	3::::	1,85	2,33	--	--	--	--	--		71	38	40	42	44	35	37	0,161	293	440	528	
12,80	181	38	3::::	1,85	2,37	--	--	--	--	--		71	38	40	42	44	35	37	0,163	302	453	543	
13,00	188	43	3::::	1,85	2,40	--	--	--	--	--		72	38	40	42	44	36	37	0,166	313	470	564	
13,20	198	33	3::::	1,85	2,44	--	--	--	--	--		74	38	40	42	44	36	38	0,170	330	495	594	
13,40	183	26	4/:/:	1,85	2,48	6,10	19,3	1037	1556	549		71	38	40	42	44	35	37	0,161	305	458	549	
13,60	179	27	4/:/:	1,85	2,52	5,97	18,5	1014	1522	537		69	38	40	42	44	35	37	0,158	298	448	537	
13,80	204	26	4/:/:	1,85	2,55	6,80	21,4	1156	1734	612		74	38	40	42	44	36	38	0,170	340	510	612	
14,00	198	29	4/:/:	1,85	2,59	6,60	20,2	1122	1683	594		72	38	40	42	44	35	38	0,166	330	495	594	
14,20	218	30	4/:/:	1,85	2,63	7,27	22,4	1235	1853	654		75	39	40	42	44	36	38	0,175	363	545	654	
14,40	221	--	3::::	1,85	2,66	--	--	--	--	--		75	39	40	42	44	36	38	0,175	368	553	663	

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 8

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : cambio infissione - installato piezometro
- data : 19/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	12	20	2////	1,85	0,04	0,57	99,9	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	16	15	2////	1,85	0,07	0,70	99,9	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	13	14	2////	1,85	0,11	0,60	52,2	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	18	12	2////	1,85	0,15	0,75	47,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	17	13	2////	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	23	5	4/:/:	1,85	0,22	0,87	34,5	148	221	69	58	36	38	40	43	37	28	0,126	38	58	69
1,40	32	8	4/:/:	1,85	0,26	1,07	36,8	181	272	96	66	37	39	41	43	38	29	0,147	53	80	96
1,60	36	10	4/:/:	1,85	0,30	1,20	36,1	204	306	108	67	37	39	41	43	38	30	0,149	60	90	108
1,80	38	10	4/:/:	1,85	0,33	1,27	33,4	215	323	114	66	37	39	41	43	38	30	0,146	63	95	114
2,00	41	11	4/:/:	1,85	0,37	1,37	32,1	232	349	123	66	37	39	41	43	38	30	0,146	68	103	123
2,20	48	15	4/:/:	1,85	0,41	1,60	34,8	272	408	144	69	38	39	41	43	38	31	0,155	80	120	144
2,40	46	14	4/:/:	1,85	0,44	1,53	29,6	261	391	138	65	37	39	41	43	37	31	0,145	77	115	138
2,60	47	15	4/:/:	1,85	0,48	1,57	27,5	266	400	141	64	37	39	41	43	37	31	0,141	78	118	141
2,80	49	15	4/:/:	1,85	0,52	1,63	26,4	278	417	147	64	37	39	41	43	37	31	0,140	82	123	147
3,00	46	14	4/:/:	1,85	0,55	1,53	22,4	261	391	138	60	36	38	41	43	36	31	0,130	77	115	138
3,20	46	17	4/:/:	1,85	0,59	1,53	20,6	261	391	138	58	36	38	40	43	36	31	0,125	77	115	138
3,40	35	15	4/:/:	1,85	0,63	1,17	13,6	198	298	105	47	35	37	39	42	34	29	0,097	58	88	105
3,60	42	17	4/:/:	1,85	0,67	1,40	15,9	238	357	126	52	35	38	40	42	34	30	0,109	70	105	126
3,80	41	22	4/:/:	1,85	0,70	1,37	14,4	232	349	123	50	35	37	40	42	34	30	0,104	68	103	123
4,00	53	19	4/:/:	1,85	0,74	1,77	18,6	300	451	159	58	36	38	40	43	35	31	0,124	88	133	159
4,20	44	18	4/:/:	1,85	0,78	1,47	13,9	249	374	132	50	35	37	40	42	34	31	0,104	73	110	132
4,40	75	23	4/:/:	1,85	0,81	2,50	25,5	425	638	225	67	37	39	41	43	37	32	0,151	125	188	225
4,60	62	17	4/:/:	1,85	0,85	2,07	19,0	351	527	186	59	36	38	41	43	35	32	0,129	103	155	186
4,80	53	13	4/:/:	1,85	0,89	1,77	14,8	300	451	159	53	35	38	40	42	34	31	0,112	88	133	159
5,00	53	17	4/:/:	1,85	0,93	1,77	14,1	300	451	159	52	35	37	40	42	34	31	0,109	88	133	159
5,20	46	16	4/:/:	1,85	0,96	1,53	11,2	261	391	138	46	34	37	39	42	33	31	0,095	77	115	138
5,40	54	18	4/:/:	1,85	1,00	1,80	13,1	306	459	162	51	35	37	40	42	34	31	0,106	90	135	162
5,60	54	19	4/:/:	1,85	1,04	1,80	12,5	306	459	162	50	35	37	40	42	33	31	0,104	90	135	162
5,80	60	26	4/:/:	1,85	1,07	2,00	13,7	340	510	180	53	35	38	40	42	34	32	0,111	100	150	180
6,00	64	28	4/:/:	1,85	1,11	2,13	14,2	363	544	192	54	36	38	40	42	34	32	0,115	107	160	192
6,20	76	30	4/:/:	1,85	1,15	2,53	16,9	431	646	228	59	36	38	40	43	35	33	0,128	127	190	228
6,40	75	24	4/:/:	1,85	1,18	2,50	16,0	425	638	225	58	36	38	40	43	34	32	0,125	125	188	225
6,60	80	21	4/:/:	1,85	1,22	2,67	16,7	453	680	240	59	36	38	41	43	35	33	0,129	133	200	240
6,80	83	20	4/:/:	1,85	1,26	2,77	16,8	470	706	249	60	36	38	41	43	35	33	0,130	138	208	249
7,00	79	16	4/:/:	1,85	1,30	2,63	15,2	448	672	237	58	36	38	40	43	34	33	0,124	132	198	237
7,20	88	16	4/:/:	1,85	1,33	2,93	16,8	499	748	264	61	36	39	41	43	35	33	0,132	147	220	264
7,40	95	15	4/:/:	1,85	1,37	3,17	17,9	538	807	285	63	37	39	41	43	35	34	0,138	158	238	285
7,60	107	--	3::::	1,85	1,41	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	35	34	0,147	178	268	321

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 9

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

								NATURA COESIVA			NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	22	24	4/:/:	1,85	0,04	0,85	99,9	144	216	66	100	42	43	45	46	45	28	0,258	37	55	66
0,40	40	21	4/:/:	1,85	0,07	1,33	99,9	227	340	120	100	42	43	45	46	44	30	0,258	67	100	120
0,60	52	21	4/:/:	1,85	0,11	1,73	99,9	295	442	156	100	42	43	45	46	44	31	0,258	87	130	156
0,80	73	14	4/:/:	1,85	0,15	2,43	99,9	414	621	219	100	42	43	45	46	44	32	0,258	122	183	219
1,00	101	13	4/:/:	1,85	0,19	3,37	99,9	572	859	303	100	42	43	45	46	44	34	0,258	168	253	303
1,20	90	10	4/:/:	1,85	0,22	3,00	99,9	510	765	270	100	42	43	45	46	43	33	0,258	150	225	270
1,40	67	9	4/:/:	1,85	0,26	2,23	92,8	380	570	201	91	41	42	44	45	41	32	0,227	112	168	201
1,60	58	11	4/:/:	1,85	0,30	1,93	65,6	329	493	174	83	40	41	43	45	40	31	0,200	97	145	174
1,80	50	11	4/:/:	1,85	0,33	1,67	47,0	283	425	150	75	38	40	42	44	39	31	0,174	83	125	150
2,00	48	12	4/:/:	1,85	0,37	1,60	39,2	272	408	144	71	38	40	42	44	38	31	0,162	80	120	144
2,20	50	12	4/:/:	1,85	0,41	1,67	36,6	283	425	150	70	38	40	42	44	38	31	0,159	83	125	150
2,40	41	11	4/:/:	1,85	0,44	1,37	25,6	232	349	123	61	37	39	41	43	37	30	0,134	68	103	123
2,60	30	10	4/:/:	1,85	0,48	1,00	15,7	170	255	90	48	35	37	39	42	34	29	0,100	50	75	90
2,80	28	10	4/:/:	1,85	0,52	0,97	13,7	164	246	84	44	34	37	39	42	34	28	0,090	47	70	84
3,00	23	9	4/:/:	1,85	0,55	0,87	11,0	148	221	69	36	33	36	38	41	32	28	0,070	38	58	69
3,20	25	11	4/:/:	1,85	0,59	0,91	10,7	155	232	75	37	33	36	38	41	32	28	0,073	42	63	75
3,40	26	9	4/:/:	1,85	0,63	0,93	10,2	158	237	78	37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78
3,60	22	11	4/:/:	1,85	0,67	0,85	8,5	158	237	66	30	32	35	38	40	31	28	0,058	37	55	66
3,80	24	11	4/:/:	1,85	0,70	0,89	8,4	167	251	72	32	32	35	38	41	31	28	0,061	40	60	72
4,00	30	9	4/:/:	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	90
4,20	24	9	4/:/:	1,85	0,78	0,89	7,4	191	286	72	29	32	35	37	40	30	28	0,056	40	60	72
4,40	34	12	4/:/:	1,85	0,81	1,13	9,5	195	293	102	40	34	36	39	41	32	29	0,080	57	85	102
4,60	36	16	4/:/:	1,85	0,85	1,20	9,6	206	308	108	41	34	36	39	41	32	30	0,082	60	90	108
4,80	28	10	4/:/:	1,85	0,89	0,97	7,0	223	335	84	31	32	35	38	40	31	28	0,060	47	70	84
5,00	16	9	2////	1,85	0,93	0,70	4,4	258	387	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	22	16	4/:/:	1,85	0,96	0,85	5,3	262	393	66	21	31	34	37	40	29	28	0,040	37	55	66
5,40	27	15	4/:/:	1,85	1,00	0,95	5,9	266	399	81	27	32	34	37	40	30	28	0,052	45	68	81
5,60	32	14	4/:/:	1,85	1,04	1,07	6,5	267	400	96	32	32	35	38	41	30	29	0,062	53	80	96
5,80	34	16	4/:/:	1,85	1,07	1,13	6,7	273	410	102	33	33	35	38	41	31	29	0,065	57	85	102
6,00	40	14	4/:/:	1,85	1,11	1,33	7,9	267	401	120	38	33	36	38	41	31	30	0,075	67	100	120
6,20	30	13	4/:/:	1,85	1,15	1,00	5,3	313	470	90	27	32	35	37	40	29	29	0,052	50	75	90
6,40	31	14	4/:/:	1,85	1,18	1,03	5,3	323	485	93	28	32	35	37	40	29	29	0,053	52	78	93
6,60	41	19	4/:/:	1,85	1,22	1,37	7,2	303	454	123	36	33	36	38	41	31	30	0,072	68	103	123
6,80	41	11	4/:/:	1,85	1,26	1,37	7,0	316	474	123	36	33	36	38	41	31	30	0,070	68	103	123
7,00	43	12	4/:/:	1,85	1,30	1,43	7,1	323	484	129	37	33	36	38	41	31	30	0,072	72	108	129
7,20	96	24	4/:/:	1,85	1,33	3,20	18,8	544	816	288	64	37	39	41	43	35	34	0,140	160	240	288
7,40	105	16	4/:/:	1,85	1,37	3,50	20,3	595	893	315	66	37	39	41	43	35	34	0,147	175	263	315
7,60	107	16	4/:/:	1,85	1,41	3,57	20,1	606	910	321	66	37	39	41	43	35	34	0,147	178	268	321
7,80	106	18	4/:/:	1,85	1,44	3,53	19,2	601	901	318	65	37	39	41	43	35	34	0,145	177	265	318
8,00	114	17	4/:/:	1,85	1,48	3,80	20,4	646	969	342	67	37	39	41	43	36	34	0,150	190	285	342
8,20	118	18	4/:/:	1,85	1,52	3,93	20,7	669	1003	354	68	37	39	41	43	36	35	0,152	197	295	354
8,40	117	18	4/:/:	1,85	1,55	3,90	19,8	663	995	351	67	37	39	41	43	35	35	0,149	195	293	351
8,60	115	19	4/:/:	1,85	1,59	3,83	18,8	652	978	345	65	37	39	41	43	35	35	0,146	192	288	345
8,80	105	18	4/:/:	1,85	1,63	3,50	16,3	595	893	315	62	37	39	41	43	35	34	0,135	175	263	315
9,00	116	19	4/:/:	1,85	1,66	3,87	18,0	657	986	348	65	37	39	41	43	35	35	0,143	193	290	348
9,20	114	19	4/:/:	1,85	1,70	3,80	17,1	646	969	342	64	37	39	41	43	35	34	0,140	190	285	342
9,40	121	18	4/:/:	1,85	1,74	4,03	18,0	686	1029	363	65	37	39	41	43	35	35	0,145	202	303	363
9,60	117	15	4/:/:	1,85	1,78	3,90	16,8	663	995	351	63	37	39	41	43	35	35	0,140	195	293	351
9,80	104	15	4/:/:	1,85	1,81	3,47	14,1	589	884	312	59	36	38	40	43	34	34	0,127	173	260	312
10,00	124	18	4/:/:	1,85	1,85	4,13	17,1	703	1054	372	64	37	39	41	43	35	35	0,143	207	310	372
10,20	129	19	4/:/:	1,85	1,89	4,30	17,6	731	1097	387	65	37	39	41	43	35	35	0,145	215	323	387
10,40	125	17	4/:/:	1,85	1,92	4,17	16,5	708	1063	375	64	37	39	41	43	35	35	0,141	208	313	375
10,60	135	17	4/:/:	1,85	1,96	4,50	17,7	765	1148	405	66	37	39	41	43	35	35	0,147	225	338	405
10,80	146	20	4/:/:	1,85	2,00	4,87	19,1	827	1241	438	68	38	39	41	43	35	36	0,153	243	365	438
11,00	152	20	4/:/:	1,85	2,03	5,07	19,6	861	1292	456	69	38	40	41	44	35	36	0,156	253	380	456
11,20	157	20	4/:/:	1,85	2,07	5,23	20,0	890	1335	471	70	38	40	42	44	35	36	0,158	262	393	471
11,40	151	19	4/:/:	1,85	2,11	5,03	18,6	856	1284	453	68	38	39	41	43	35	36	0,153	252	378	453
11,60	164	22	4/:/:	1,85	2,15	5,47	20,2	929	1394	492	70	38	40	42	44	35	37	0,160	273	410	492
11,80	159	21	4/:/:	1,85	2,18	5,30	19,0	901	1352	477	69	38	40	41	44	35	36	0,156	265	398	477
12,00	176	23	4/:/:	1,85	2,22	5,87	21,2	997	1496	528	72	38	40	42	44	36	37	0,165	293	440	528
12,20	183	24	4/:/:	1,85	2,26	6,10	21,8	1037	1556	549	73	38	40	42	44	36	37	0,168	305	458	549
12,40	191	--	3::::	1,85	2,29	--	--	--	--	--	74	38	40	42	44	36	37	0,171	318	478	573

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 10
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

						NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	39	49	3::::	1,85	0,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	30	0,258	65	98	117
0,40	37	33	3::::	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	30	0,258	62	93	111
0,60	25	20	4/:/:	1,85	0,11	0,91	87,0	155	232	75	78	39	41	42	44	41	28	0,184	42	63	75
0,80	37	21	4/:/:	1,85	0,15	1,23	88,9	210	315	111	84	40	41	43	45	41	30	0,204	62	93	111
1,00	32	15	4/:/:	1,85	0,19	1,07	56,1	181	272	96	74	38	40	42	44	40	29	0,171	53	80	96
1,20	28	11	4/:/:	1,85	0,22	0,97	39,4	164	246	84	65	37	39	41	43	38	28	0,144	47	70	84
1,40	35	15	4/:/:	1,85	0,26	1,17	41,2	198	298	105	69	38	40	41	44	38	29	0,156	58	88	105
1,60	38	14	4/:/:	1,85	0,30	1,27	38,6	215	323	114	68	38	39	41	43	38	30	0,154	63	95	114
1,80	32	12	4/:/:	1,85	0,33	1,07	26,9	181	272	96	60	36	38	41	43	37	29	0,130	53	80	96
2,00	41	16	4/:/:	1,85	0,37	1,37	32,1	232	349	123	66	37	39	41	43	38	30	0,146	68	103	123
2,20	42	15	4/:/:	1,85	0,41	1,40	29,4	238	357	126	64	37	39	41	43	37	30	0,142	70	105	126
2,40	43	14	4/:/:	1,85	0,44	1,43	27,2	244	366	129	63	37	39	41	43	37	30	0,138	72	108	129
2,60	37	13	4/:/:	1,85	0,48	1,23	20,4	210	315	111	56	36	38	40	42	36	30	0,119	62	93	111
2,80	41	19	4/:/:	1,85	0,52	1,37	21,1	232	349	123	57	36	38	40	43	36	30	0,123	68	103	123
3,00	47	19	4/:/:	1,85	0,55	1,57	23,0	266	400	141	60	36	38	41	43	36	31	0,132	78	118	141
3,20	34	16	4/:/:	1,85	0,59	1,13	14,1	193	289	102	48	35	37	39	42	34	29	0,098	57	85	102
3,40	32	18	4/:/:	1,85	0,63	1,07	12,1	181	272	96	44	34	37	39	42	33	29	0,090	53	80	96
3,60	34	20	4/:/:	1,85	0,67	1,13	12,2	193	289	102	45	34	37	39	42	33	29	0,091	57	85	102
3,80	32	15	4/:/:	1,85	0,70	1,07	10,6	181	272	96	41	34	36	39	41	33	29	0,083	53	80	96
4,00	32	18	4/:/:	1,85	0,74	1,07	9,9	182	272	96	40	34	36	39	41	32	29	0,080	53	80	96
4,20	37	31	3::::	1,85	0,78	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	33	30	0,089	62	93	111
4,40	39	31	3::::	1,85	0,81	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	33	30	0,091	65	98	117
4,60	28	17	4/:/:	1,85	0,85	0,97	7,4	210	315	84	32	33	35	38	41	31	28	0,062	47	70	84
4,80	25	14	4/:/:	1,85	0,89	0,91	6,5	229	344	75	27	32	35	37	40	30	28	0,052	42	63	75
5,00	35	15	4/:/:	1,85	0,93	1,17	8,4	220	330	105	38	33	36	38	41	32	29	0,075	58	88	105
5,20	41	14	4/:/:	1,85	0,96	1,37	9,7	234	350	123	42	34	36	39	41	32	30	0,085	68	103	123
5,40	55	18	4/:/:	1,85	1,00	1,83	13,4	312	467	165	51	35	37	40	42	34	31	0,108	92	138	165
5,60	43	17	4/:/:	1,85	1,04	1,43	9,4	248	372	129	42	34	36	39	41	32	30	0,085	72	108	129
5,80	44	19	4/:/:	1,85	1,07	1,47	9,3	256	384	132	42	34	36	39	41	32	31	0,085	73	110	132
6,00	47	17	4/:/:	1,85	1,11	1,57	9,7	268	403	141	43	34	36	39	41	32	31	0,088	78	118	141
6,20	52	16	4/:/:	1,85	1,15	1,73	10,5	295	442	156	46	34	37	39	42	33	31	0,094	87	130	156
6,40	54	16	4/:/:	1,85	1,18	1,80	10,6	306	459	162	47	35	37	39	42	33	31	0,096	90	135	162
6,60	58	17	4/:/:	1,85	1,22	1,93	11,2	329	493	174	48	35	37	39	42	33	31	0,100	97	145	174
6,80	57	15	4/:/:	1,85	1,26	1,90	10,5	323	485	171	47	35	37	39	42	33	31	0,097	95	143	171
7,00	57	20	4/:/:	1,85	1,30	1,90	10,1	323	485	171	46	34	37	39	42	32	31	0,095	95	143	171
7,20	52	18	4/:/:	1,85	1,33	1,73	8,7	316	473	156	43	34	36	39	41	32	31	0,086	87	130	156
7,40	54	20	4/:/:	1,85	1,37	1,80	8,8	324	486	162	43	34	36	39	41	32	31	0,087	90	135	162
7,60	51	21	4/:/:	1,85	1,41	1,70	8,0	338	507	153	41	34	36	39	41	31	31	0,081	85	128	153
7,80	62	26	4/:/:	1,85	1,44	2,07	9,8	352	528	186	47	35	37	39	42	32	32	0,096	103	155	186
8,00	59	23	4/:/:	1,85	1,48	1,97	9,0	351	526	177	44	34	37	39	42	32	32	0,090	98	148	177
8,20	63	20	4/:/:	1,85	1,52	2,10	9,4	363	545	189	46	34	37	39	42	32	32	0,094	105	158	189
8,40	67	26	4/:/:	1,85	1,55	2,23	9,9	380	570	201	47	35	37	39	42	32	32	0,098	112	168	201
8,60	55	23	4/:/:	1,85	1,59	1,83	7,5	390	584	165	40	34	36	39	41	31	31	0,080	92	138	165
8,80	51	26	4/:/:	1,85	1,63	1,70	6,6	417	625	153	37	33	36	38	41	30	31	0,073	85	128	153
9,00	34	16	4/:/:	1,85	1,66	1,13	3,9	467	701	102	22	31	34	37	40	28	29	0,043	57	85	102
9,20	37	15	4/:/:	1,85	1,70	1,23	4,2	475	713	111	25	31	34	37	40	28	30	0,047	62	93	111
9,40	42	15	4/:/:	1,85	1,74	1,40	4,8	483	724	126	29	32	35	37	40	29	30	0,055	70	105	126
9,60	40	14	4/:/:	1,85	1,78	1,33	4,4	496	744	120	26	32	34	37	40	29	30	0,051	67	100	120
9,80	49	16	4/:/:	1,85	1,81	1,63	5,5	491	737	147	33	33	35	38	41	30	31	0,064	82	123	147
10,00	52	19	4/:/:	1,85	1,85	1,73	5,8	495	742	156	35	33	35	38	41	30	31	0,067	87	130	156
10,20	68	19	4/:/:	1,85	1,89	2,27	7,9	455	682	204	43	34	36	39	41	31	32	0,087	113	170	204
10,40	71	22	4/:/:	1,85	1,92	2,37	8,1	460	690	213	44	34	37	39	42	31	32	0,090	118	178	213
10,60	69	23	4/:/:	1,85	1,96	2,30	7,7	477	715	207	43	34	36	39	41	31	32	0,086	115	173	207
10,80	73	23	4/:/:	1,85	2,00	2,43	8,0	479	719	219	44	34	37	39	42	31	32	0,090	122	183	219
11,00	75	25	4/:/:	1,85	2,03	2,50	8,1	487	730	225	45	34	37	39	42	31	32	0,091	125	188	225
11,20	82	26	4/:/:	1,85	2,07	2,73	8,9	491	736	246	47	35	37	39	42	32	33	0,097	137	205	246
11,40	86	14	4/:/:	1,85	2,11	2,87	9,2	502	753	258	49	35	37	39	42	32	33	0,100	143	215	258
11,60	89	12	4/:/:	1,85	2,15	2,97	9,4	514	770	267	49	35	37	39	42	32	33	0,102	148	223	267
11,80	94	12	4/:/:	1,85	2,18	3,13	9,9	534	801	282	51	35	37	40	42	32	34	0,106	157	235	282
12,00	98	14	4/:/:	1,85	2,22	3,27	10,2	555	833	294	52	35	37	40	42	32	34	0,109	163	245	294
12,20	115	15	4/:/:	1,85	2,26	3,83	12,2	652	978	345	57	36	38	40	43	33	35	0,122	192	288	345
12,40	119	--	3::::	1,85	2,29	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	33	35	0,124	198	298	357

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 11

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 01/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

												NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE			
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	67	63	3::::	1,85	0,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	32	0,258	112	168	201
0,40	76	15	4/:/:	1,85	0,07	2,53	99,9	431	646	228	100	42	43	45	46	45	33	0,258	127	190	228
0,60	64	12	4/:/:	1,85	0,11	2,13	99,9	363	544	192	100	42	43	45	46	44	32	0,258	107	160	192
0,80	75	13	4/:/:	1,85	0,15	2,50	99,9	425	638	225	100	42	43	45	46	44	32	0,258	125	188	225
1,00	77	18	4/:/:	1,85	0,19	2,57	99,9	436	655	231	100	42	43	45	46	43	33	0,258	128	193	231
1,20	89	21	4/:/:	1,85	0,22	2,97	99,9	504	757	267	100	42	43	45	46	43	33	0,258	148	223	267
1,40	78	16	4/:/:	1,85	0,26	2,60	99,9	442	663	234	96	41	43	44	46	42	33	0,245	130	195	234
1,60	79	16	4/:/:	1,85	0,30	2,63	96,5	448	672	237	94	41	42	44	45	41	33	0,236	132	198	237
1,80	72	17	4/:/:	1,85	0,33	2,40	74,1	408	612	216	88	40	42	43	45	40	32	0,215	120	180	216
2,00	68	15	4/:/:	1,85	0,37	2,27	60,5	385	578	204	83	40	41	43	45	40	32	0,200	113	170	204
2,20	67	15	4/:/:	1,85	0,41	2,23	52,7	380	570	201	80	39	41	43	44	39	32	0,190	112	168	201
2,40	69	18	4/:/:	1,85	0,44	2,30	49,1	391	586	207	79	39	41	42	44	39	32	0,187	115	173	207
2,60	75	17	4/:/:	1,85	0,48	2,50	49,3	425	638	225	80	39	41	43	44	39	32	0,190	125	188	225
2,80	73	16	4/:/:	1,85	0,52	2,43	43,4	414	621	219	77	39	41	42	44	39	32	0,181	122	183	219
3,00	71	16	4/:/:	1,85	0,55	2,37	38,5	402	604	213	75	38	40	42	44	38	32	0,173	118	178	213
3,20	69	15	4/:/:	1,85	0,59	2,30	34,2	391	586	207	72	38	40	42	44	38	32	0,165	115	173	207
3,40	72	16	4/:/:	1,85	0,63	2,40	33,5	408	612	216	72	38	40	42	44	38	32	0,165	120	180	216
3,60	70	15	4/:/:	1,85	0,67	2,33	30,1	397	595	210	70	38	40	42	44	37	32	0,158	117	175	210
3,80	69	14	4/:/:	1,85	0,70	2,30	27,6	391	586	207	68	37	39	41	43	37	32	0,153	115	173	207
4,00	67	13	4/:/:	1,85	0,74	2,23	25,0	380	570	201	66	37	39	41	43	36	32	0,146	112	168	201
4,20	70	18	4/:/:	1,85	0,78	2,33	24,8	397	595	210	66	37	39	41	43	36	32	0,147	117	175	210
4,40	75	20	4/:/:	1,85	0,81	2,50	25,5	425	638	225	67	37	39	41	43	37	32	0,151	125	188	225
4,60	76	20	4/:/:	1,85	0,85	2,53	24,5	431	646	228	66	37	39	41	43	36	33	0,149	127	190	228
4,80	67	15	4/:/:	1,85	0,89	2,23	19,9	380	570	201	61	37	39	41	43	35	32	0,134	112	168	201
5,00	72	16	4/:/:	1,85	0,93	2,40	20,7	408	612	216	63	37	39	41	43	36	32	0,138	120	180	216
5,20	68	15	4/:/:	1,85	0,96	2,27	18,3	385	578	204	60	36	38	41	43	35	32	0,130	113	170	204
5,40	73	17	4/:/:	1,85	1,00	2,43	19,1	414	621	219	61	37	39	41	43	35	32	0,134	122	183	219
5,60	72	19	4/:/:	1,85	1,04	2,40	17,9	408	612	216	60	36	38	41	43	35	32	0,130	120	180	216
5,80	79	17	4/:/:	1,85	1,07	2,63	19,3	448	672	237	62	37	39	41	43	35	33	0,136	132	198	237
6,00	77	18	4/:/:	1,85	1,11	2,57	17,9	436	655	231	60	36	39	41	43	35	33	0,132	128	193	231
6,20	76	14	4/:/:	1,85	1,15	2,53	16,9	431	646	228	59	36	38	40	43	35	33	0,128	127	190	228
6,40	81	16	4/:/:	1,85	1,18	2,70	17,6	459	689	243	61	36	39	41	43	35	33	0,132	135	203	243
6,60	89	15	4/:/:	1,85	1,22	2,97	19,0	504	757	267	63	37	39	41	43	35	33	0,139	148	223	267
6,80	88	15	4/:/:	1,85	1,26	2,93	18,1	499	748	264	62	37	39	41	43	35	33	0,136	147	220	264
7,00	85	12	4/:/:	1,85	1,30	2,83	16,7	482	723	255	60	36	38	41	43	35	33	0,131	142	213	255
7,20	75	14	4/:/:	1,85	1,33	2,50	13,8	425	638	225	55	36	38	40	42	34	32	0,117	125	188	225
7,40	87	15	4/:/:	1,85	1,37	2,90	16,0	493	740	261	60	36	38	41	43	34	33	0,129	145	218	261
7,60	83	14	4/:/:	1,85	1,41	2,77	14,6	470	706	249	57	36	38	40	43	34	33	0,123	138	208	249
7,80	85	14	4/:/:	1,85	1,44	2,83	14,6	482	723	255	57	36	38	40	43	34	33	0,123	142	213	255
8,00	81	14	4/:/:	1,85	1,48	2,70	13,3	459	689	243	55	36	38	40	42	34	33	0,117	135	203	243
8,20	82	14	4/:/:	1,85	1,52	2,73	13,1	465	697	246	55	36	38	40	42	34	33	0,117	137	205	246
8,40	88	17	4/:/:	1,85	1,55	2,93	13,9	499	748	264	57	36	38	40	43	34	33	0,122	147	220	264
8,60	92	18	4/:/:	1,85	1,59	3,07	14,3	521	782	276	58	36	38	40	43	34	33	0,124	153	230	276
8,80	89	17	4/:/:	1,85	1,63	2,97	13,3	504	757	267	56	36	38	40	42	34	33	0,120	148	223	267
9,00	79	13	4/:/:	1,85	1,66	2,63	11,1	448	672	237	51	35	37	40	42	33	33	0,108	132	198	237
9,20	91	15	4/:/:	1,85	1,70	3,03	12,9	516	774	273	56	36	38	40	42	33	33	0,119	152	228	273
9,40	97	17	4/:/:	1,85	1,74	3,23	13,6	550	825	291	57	36	38	40	43	34	34	0,123	162	243	291
9,60	94	15	4/:/:	1,85	1,78	3,13	12,8	533	799	282	56	36	38	40	42	33	34	0,119	157	235	282
9,80	102	17	4/:/:	1,85	1,81	3,40	13,8	578	867	306	58	36	38	40	43	34	34	0,125	170	255	306
10,00	109	18	4/:/:	1,85	1,85	3,63	14,6	618	927	327	60	36	38	41	43	34	34	0,130	182	273	327
10,20	112	18	4/:/:	1,85	1,89	3,73	14,7	635	952	336	60	36	38	41	43	34	34	0,132	187	280	336
10,40	117	19	4/:/:	1,85	1,92	3,90	15,2	663	995	351	61	37	39	41	43	34	35	0,134	195	293	351
10,60	122	21	4/:/:	1,85	1,96	4,07	15,6	691	1037	366	62	37	39	41	43	34	35	0,137	203	305	366
10,80	135	19	4/:/:	1,85	2,00	4,50	17,3	765	1148	405	65	37	39	41	43	35	35	0,146	225	338	405
11,00	127	17	4/:/:	1,85	2,03	4,23	15,7	720	1080	381	63	37	39	41	43	34	35	0,138	212	318	381
11,20	129	--	3::::	1,85	2,07	--	--	--	--	--	63	37	39	41	43	34	35	0,139	215	323	387

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 12

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	8	9	2////	1,85	0,04	0,40	99,9	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	19	19	2////	1,85	0,07	0,78	99,9	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	47	32	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	31	0,257	78	118	141
0,80	35	14	4/:/:	1,85	0,15	1,17	82,9	198	298	105	83	40	41	43	45	41	29	0,198	58	88	105
1,00	22	7	4/:/:	1,85	0,19	0,85	42,0	144	216	66	61	37	39	41	43	38	28	0,134	37	55	66
1,20	13	4	2////	1,85	0,22	0,60	22,0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	19	9	2////	1,85	0,26	0,78	24,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	34	28	4/:/:	1,85	0,30	1,13	33,6	193	289	102	65	37	39	41	43	38	29	0,143	57	85	102
1,80	62	58	3::::	1,85	0,33	--	--	--	--	--	82	40	41	43	45	40	32	0,198	103	155	186
2,00	67	67	3::::	1,85	0,37	--	--	--	--	--	82	40	41	43	45	40	32	0,198	112	168	201
2,20	65	57	3::::	1,85	0,41	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	39	32	0,187	108	163	195
2,40	69	30	4/:/:	1,85	0,44	2,30	49,1	391	586	207	79	39	41	42	44	39	32	0,187	115	173	207
2,60	72	28	4/:/:	1,85	0,48	2,40	46,8	408	612	216	79	39	41	42	44	39	32	0,185	120	180	216
2,80	76	27	4/:/:	1,85	0,52	2,53	45,7	431	646	228	79	39	41	42	44	39	33	0,186	127	190	228
3,00	75	32	3::::	1,85	0,55	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	38	32	0,179	125	188	225
3,20	84	52	3::::	1,85	0,59	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	39	33	0,186	140	210	252
3,40	89	39	3::::	1,85	0,63	--	--	--	--	--	79	39	41	43	44	39	33	0,188	148	223	267
3,60	72	25	4/:/:	1,85	0,67	2,40	31,2	408	612	216	71	38	40	42	44	37	32	0,161	120	180	216
3,80	55	23	4/:/:	1,85	0,70	1,83	20,8	312	467	165	60	36	38	41	43	36	31	0,131	92	138	165
4,00	41	18	4/:/:	1,85	0,74	1,37	13,5	232	349	123	49	35	37	39	42	34	30	0,101	68	103	123
4,20	36	13	4/:/:	1,85	0,78	1,20	10,8	204	306	108	43	34	36	39	41	33	30	0,087	60	90	108
4,40	34	16	4/:/:	1,85	0,81	1,13	9,5	195	293	102	40	34	36	39	41	32	29	0,080	57	85	102
4,60	38	20	4/:/:	1,85	0,85	1,27	10,3	215	323	114	43	34	36	39	41	32	30	0,086	63	95	114
4,80	35	24	4/:/:	1,85	0,89	1,17	8,8	210	316	105	39	33	36	38	41	32	29	0,077	58	88	105
5,00	47	24	4/:/:	1,85	0,93	1,57	12,1	266	400	141	48	35	37	39	42	33	31	0,099	78	118	141
5,20	46	20	4/:/:	1,85	0,96	1,53	11,2	261	391	138	46	34	37	39	42	33	31	0,095	77	115	138
5,40	33	16	4/:/:	1,85	1,00	1,10	7,1	250	374	99	34	33	35	38	41	31	29	0,066	55	83	99
5,60	34	12	4/:/:	1,85	1,04	1,13	7,0	260	389	102	34	33	35	38	41	31	29	0,066	57	85	102
5,80	27	10	4/:/:	1,85	1,07	0,95	5,4	292	438	81	25	32	34	37	40	29	28	0,048	45	68	81
6,00	26	11	4/:/:	1,85	1,11	0,93	5,0	306	459	78	23	31	34	37	40	29	28	0,044	43	65	78
6,20	31	13	4/:/:	1,85	1,15	1,03	5,5	311	466	93	28	32	35	37	40	30	29	0,054	52	78	93
6,40	38	23	4/:/:	1,85	1,18	1,27	6,8	300	450	114	35	33	35	38	41	31	30	0,068	63	95	114
6,60	37	21	4/:/:	1,85	1,22	1,23	6,4	317	476	111	33	33	35	38	41	30	30	0,064	62	93	111
6,80	31	14	4/:/:	1,85	1,26	1,03	4,9	348	522	93	26	32	34	37	40	29	29	0,050	52	78	93
7,00	25	8	4/:/:	1,85	1,30	0,91	4,0	361	542	75	18	31	33	36	39	28	28	0,034	42	63	75
7,20	27	11	4/:/:	1,85	1,33	0,95	4,1	372	558	81	20	31	34	37	40	28	28	0,038	45	68	81
7,40	28	14	4/:/:	1,85	1,37	0,97	4,1	382	573	84	21	31	34	37	40	28	28	0,039	47	70	84
7,60	29	17	4/:/:	1,85	1,41	0,98	4,0	392	588	87	21	31	34	37	40	28	29	0,040	48	73	87
7,80	29	14	4/:/:	1,85	1,44	0,98	3,9	405	608	87	20	31	34	37	40	28	29	0,039	48	73	87
8,00	21	13	4/:/:	1,85	1,48	0,82	3,0	405	608	63	9	29	32	35	39	26	27	0,018	35	53	63
8,20	23	15	4/:/:	1,85	1,52	0,87	3,1	419	629	69	11	30	33	36	39	26	28	0,023	38	58	69
8,40	26	30	4/:/:	1,85	1,55	0,93	3,3	435	652	78	15	30	33	36	39	27	28	0,029	43	65	78
8,60	29	31	3::::	1,85	1,59	--	--	--	--	--	18	31	33	36	39	27	29	0,035	48	73	87
8,80	39	32	3::::	1,85	1,63	--	--	--	--	--	28	32	35	37	40	29	30	0,053	65	98	117
9,00	25	23	4/:/:	1,85	1,66	0,91	2,9	452	678	75	12	30	33	36	39	26	28	0,024	42	63	75
9,20	18	19	2////	1,85	1,70	0,75	2,3	409	614	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,40	16	18	2////	1,85	1,74	0,70	2,0	390	584	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	15	12	2////	1,85	1,78	0,67	1,8	379	568	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,80	16	9	2////	1,85	1,81	0,70	1,9	393	590	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,00	19	20	2////	1,85	1,85	0,78	2,1	429	644	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	17	20	2////	1,85	1,89	0,72	1,9	409	614	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,40	16	14	2////	1,85	1,92	0,70	1,8	398	597	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	18	18	2////	1,85	1,96	0,75	1,9	424	637	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	18	16	2////	1,85	2,00	0,75	1,8	426	639	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	19	12	2////	1,85	2,03	0,78	1,9	439	659	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	20	20	4/:/:	1,85	2,07	0,80	1,9	452	678	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60
11,40	37	35	3::::	1,85	2,11	--	--	--	--	--	20	31	34	36	40	27	30	0,037	62	93	111
11,60	22	17	4/:/:	1,85	2,15	0,85	2,0	476	713	66	1	28	31	35	38	25	28	0,003	37	55	66
11,80	25	27	4/:/:	1,85	2,18	0,91	2,1	504	756	75	5	29	32	35	38	25	28	0,013	42	63	75
12,00	29	20	4/:/:	1,85	2,22	0,98	2,3	536	803	87	10	29	32	36	39	26	29	0,020	48	73	87
12,20	25	17	4/:/:	1,85	2,26	0,91	2,0	508	763	75	4	29	32	35	38	25	28	0,011	42	63	75
12,40	29	20	4/:/:	1,85	2,29	0,98	2,2	541	811	87	9	29	32	35	39	25	29	0,019	48	73	87
12,60	32	23	4/:/:	1,85	2,33	1,07	2,4	575	862	96	12	30	33	36	39	26	29	0,024	53	80	96
12,80	31	19	4/:/:	1,85	2,37	1,03	2,2	565	848	93	11	29	33	36	39	26	29	0,022	52	78	93
13,00	27	18	4/:/:	1,85	2,40	0,95	2,0	533	799	81	6	29	32	35	38	25	28	0,013	45	68	81
13,20	25	16	4/:/:	1,85	2,44	0,91	1,8	517	776	75	3	28	32	35	38	25	28	0,006	42	63	75
13,40	22	14	4/:/:	1,85	2,48	0,85	1,6	489	733	66	--	28	31	35	38	25	28	--	37	55	66
13,60	24	90	3::::	1,85	2,52	--	--	--	--	--	0	28	31	35	38	25	28	0,001	40	60	72
13,80	26	24	4/:/:	1,85	2,55	0,93	1,8	531	796	78	3	28	32	35	38	25	28	0,007	43	65	78
14,00	27	15	4/:/:	1,85	2,59	0,95	1,8	541	811	81	4	29	32	35	38	25	28	0,009	45	68	81
14,20	35	25	4/:/:	1,85	2,63	1,17	2,3	635	952	105	12	30	33	36	39	26	29	0,024	58	88	105
14,40	49	19	4/:/:	1,85	2,66	1,63	3,4	749	1124	147	24	31	34	37	40	28	31	0,045	82	123	147
14,60	98	20	4/:/:	1,85	2,70	3,27	8,0	649	974	294	47	35	37	39	42	31	34	0,097	163	245	294
14,80	105	25	4/:/:	1,85	2,74	3,50	8,5	650	974	315	49	35	37	39	42	32	34	0,102	175	263	315
15,00	82	16	4/:/:	1,85	2,77	2,73	6,2	728	1093	246	40	34	36	39	41	30	33	0,080	137	205	246
15,20	102	28	4/:/:	1,85	2,81	3,40	8,0	676	1014	306	47	35	37	39	42	31	34	0,098	170	255	306
15,40	99	--	3::::	1,85	2,85	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	31	34	0,094	165	248	297

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 13

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note :

- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	28	9	4/:/:	1,85	0,04	0,97	99,9	164	246	84	100	42	43	45	46	45	28	0,258	47	70	84
0,40	52	17	4/:/:	1,85	0,07	1,73	99,9	295	442	156	100	42	43	45	46	45	31	0,258	87	130	156
0,60	63	14	4/:/:	1,85	0,11	2,10	99,9	357	536	189	100	42	43	45	46	44	32	0,258	105	158	189
0,80	75	20	4/:/:	1,85	0,15	2,50	99,9	425	638	225	100	42	43	45	46	44	32	0,258	125	188	225
1,00	98	23	4/:/:	1,85	0,19	3,27	99,9	555	833	294	100	42	43	45	46	44	34	0,258	163	245	294
1,20	116	15	4/:/:	1,85	0,22	3,87	99,9	657	986	348	100	42	43	45	46	44	35	0,258	193	290	348
1,40	105	12	4/:/:	1,85	0,26	3,50	99,9	595	893	315	100	42	43	45	46	43	34	0,258	175	263	315
1,60	83	9	4/:/:	1,85	0,30	2,77	99,9	470	706	249	95	41	43	44	46	42	33	0,242	138	208	249
1,80	77	10	4/:/:	1,85	0,33	2,57	80,6	436	655	231	90	41	42	44	45	41	33	0,223	128	193	231
2,00	76	12	4/:/:	1,85	0,37	2,53	69,5	431	646	228	87	40	42	43	45	40	33	0,212	127	190	228
2,20	78	11	4/:/:	1,85	0,41	2,60	63,8	442	663	234	85	40	41	43	45	40	33	0,208	130	195	234
2,40	79	13	4/:/:	1,85	0,44	2,63	58,1	448	672	237	84	40	41	43	45	40	33	0,202	132	198	237
2,60	74	14	4/:/:	1,85	0,48	2,47	48,5	419	629	222	79	39	41	43	44	39	32	0,188	123	185	222
2,80	84	15	4/:/:	1,85	0,52	2,80	51,7	476	714	252	82	39	41	43	45	39	33	0,197	140	210	252
3,00	93	16	4/:/:	1,85	0,55	3,10	53,9	527	791	279	84	40	41	43	45	39	33	0,203	155	233	279
3,20	96	16	4/:/:	1,85	0,59	3,20	51,7	544	816	288	83	40	41	43	45	39	34	0,201	160	240	288
3,40	97	16	4/:/:	1,85	0,63	3,23	48,6	550	825	291	82	40	41	43	45	39	34	0,197	162	243	291
3,60	94	15	4/:/:	1,85	0,67	3,13	43,5	533	799	282	80	39	41	43	44	39	34	0,189	157	235	282
3,80	106	17	4/:/:	1,85	0,70	3,53	47,2	601	901	318	83	40	41	43	45	39	34	0,198	177	265	318
4,00	110	16	4/:/:	1,85	0,74	3,67	46,4	623	935	330	83	40	41	43	45	39	34	0,198	183	275	330
4,20	122	18	4/:/:	1,85	0,78	4,07	49,7	691	1037	366	85	40	41	43	45	39	35	0,206	203	305	366
4,40	126	18	4/:/:	1,85	0,81	4,20	48,8	714	1071	378	85	40	41	43	45	39	35	0,206	210	315	378
4,60	127	19	4/:/:	1,85	0,85	4,23	46,6	720	1080	381	84	40	41	43	45	39	35	0,203	212	318	381
4,80	129	18	4/:/:	1,85	0,89	4,30	45,1	731	1097	387	84	40	41	43	45	39	35	0,202	215	323	387
5,00	128	18	4/:/:	1,85	0,93	4,27	42,4	725	1088	384	82	40	41	43	45	39	35	0,198	213	320	384
5,20	134	20	4/:/:	1,85	0,96	4,47	42,8	759	1139	402	83	40	41	43	45	39	35	0,200	223	335	402
5,40	146	20	4/:/:	1,85	1,00	4,87	45,4	827	1241	438	85	40	41	43	45	39	36	0,206	243	365	438
5,60	142	18	4/:/:	1,85	1,04	4,73	41,9	805	1207	426	83	40	41	43	45	39	36	0,200	237	355	426
5,80	145	20	4/:/:	1,85	1,07	4,83	41,2	822	1233	435	83	40	41	43	45	38	36	0,200	242	363	435
6,00	151	19	4/:/:	1,85	1,11	5,03	41,5	856	1284	453	84	40	41	43	45	39	36	0,202	252	378	453
6,20	157	19	4/:/:	1,85	1,15	5,23	41,9	890	1335	471	84	40	41	43	45	39	36	0,203	262	393	471
6,40	163	21	4/:/:	1,85	1,18	5,43	42,2	924	1386	489	85	40	41	43	45	39	36	0,205	272	408	489
6,60	158	21	4/:/:	1,85	1,22	5,27	39,0	895	1343	474	83	40	41	43	45	38	36	0,199	263	395	474
6,80	165	21	4/:/:	1,85	1,26	5,50	39,7	935	1403	495	84	40	41	43	45	38	37	0,202	275	413	495
7,00	167	22	4/:/:	1,85	1,30	5,57	38,9	946	1420	501	83	40	41	43	45	38	37	0,201	278	418	501
7,20	159	21	4/:/:	1,85	1,33	5,30	35,3	901	1352	477	81	39	41	43	44	38	36	0,193	265	398	477
7,40	158	22	4/:/:	1,85	1,37	5,27	33,8	895	1343	474	80	39	41	43	44	38	36	0,190	263	395	474
7,60	153	21	4/:/:	1,85	1,41	5,10	31,4	867	1301	459	78	39	41	42	44	37	36	0,185	255	383	459
7,80	157	22	4/:/:	1,85	1,44	5,23	31,4	890	1335	471	79	39	41	42	44	37	36	0,185	262	393	471
8,00	163	21	4/:/:	1,85	1,48	5,43	31,9	924	1386	489	79	39	41	43	44	38	36	0,187	272	408	489
8,20	168	22	4/:/:	1,85	1,52	5,60	32,1	952	1428	504	80	39	41	43	44	38	37	0,189	280	420	504
8,40	164	22	4/:/:	1,85	1,55	5,47	30,2	929	1394	492	78	39	41	42	44	37	37	0,184	273	410	492
8,60	159	21	4/:/:	1,85	1,59	5,30	28,3	901	1352	477	77	39	40	42	44	37	36	0,179	265	398	477
8,80	157	21	4/:/:	1,85	1,63	5,23	27,0	890	1335	471	76	39	40	42	44	37	36	0,176	262	393	471
9,00	160	21	4/:/:	1,85	1,66	5,33	26,9	907	1360	480	76	39	40	42	44	37	36	0,176	267	400	480
9,20	162	21	4/:/:	1,85	1,70	5,40	26,6	918	1377	486	76	39	40	42	44	37	36	0,176	270	405	486
9,40	163	22	4/:/:	1,85	1,74	5,43	26,1	924	1386	489	75	39	40	42	44	37	36	0,175	272	408	489
9,60	169	21	4/:/:	1,85	1,78	5,63	26,6	958	1437	507	76	39	40	42	44	37	37	0,177	282	423	507
9,80	174	21	4/:/:	1,85	1,81	5,80	26,9	986	1479	522	77	39	40	42	44	37	37	0,179	290	435	522
10,00	176	23	4/:/:	1,85	1,85	5,87	26,6	997	1496	528	76	39	40	42	44	37	37	0,179	293	440	528
10,20	167	21	4/:/:	1,85	1,89	5,57	24,3	946	1420	501	74	38	40	42	44	36	37	0,172	278	418	501
10,40	163	21	4/:/:	1,85	1,92	5,43	23,0	924	1386	489	73	38	40	42	44	36	36	0,168	272	408	489
10,60	177	23	4/:/:	1,85	1,96	5,90	24,9	1003	1505	531	75	39	40	42	44	36	37	0,175	295	443	531
10,80	186	25	4/:/:	1,85	2,00	6,20	25,9	1054	1581	558	76	39	40	42	44	37	37	0,179	310	465	558
11,00	187	24	4/:/:	1,85	2,03	6,23	25,4	1060	1590	561	76	39	40	42	44	37	37	0,178	312	468	561
11,20	183	24	4/:/:	1,85	2,07	6,10	24,2	1037	1556	549	75	38	40	42	44	36	37	0,174	305	458	549
11,40	185	24	4/:/:	1,85	2,11	6,17	24,0	1048	1573	555	75	38	40	42	44	36	37	0,174	308	463	555
11,60	192	26	4/:/:	1,85	2,15	6,40	24,6	1088	1632	576	76	39	40	42	44	36	37	0,177	320	480	576
11,80	215	--	3::::	1,85	2,18	--	--	--	--	--	79	39	41	43	44	37	38	0,188	358	538	645

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 14

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note :

- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE		
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	95	55	3::::	1,85	0,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	158	238	285
0,40	87	20	4/:/:	1,85	0,07	2,90	99,9	493	740	261	100	42	43	45	46	45	33	0,258	145	218	261
0,60	108	43	3::::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	180	270	324
0,80	114	33	3::::	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	190	285	342
1,00	102	33	3::::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	34	0,258	170	255	306
1,20	86	13	4/:/:	1,85	0,22	2,87	99,9	487	731	258	100	42	43	45	46	43	33	0,258	143	215	258
1,40	82	11	4/:/:	1,85	0,26	2,73	99,9	465	697	246	98	42	43	44	46	42	33	0,252	137	205	246
1,60	89	12	4/:/:	1,85	0,30	2,97	99,9	504	757	267	98	42	43	44	46	42	33	0,250	148	223	267
1,80	97	13	4/:/:	1,85	0,33	3,23	99,9	550	825	291	98	42	43	44	46	42	34	0,250	162	243	291
2,00	91	13	4/:/:	1,85	0,37	3,03	87,1	516	774	273	93	41	42	44	45	41	33	0,233	152	228	273
2,20	102	17	4/:/:	1,85	0,41	3,40	89,2	578	867	306	95	41	43	44	46	41	34	0,239	170	255	306
2,40	99	17	4/:/:	1,85	0,44	3,30	77,0	561	842	297	91	41	42	44	45	41	34	0,228	165	248	297
2,60	85	17	4/:/:	1,85	0,48	2,83	57,6	482	723	255	84	40	41	43	45	40	33	0,204	142	213	255
2,80	87	17	4/:/:	1,85	0,52	2,90	54,1	493	740	261	83	40	41	43	45	39	33	0,201	145	218	261
3,00	97	19	4/:/:	1,85	0,55	3,23	56,8	550	825	291	85	40	41	43	45	40	34	0,207	162	243	291
3,20	106	22	4/:/:	1,85	0,59	3,53	58,6	601	901	318	87	40	42	43	45	40	34	0,212	177	265	318
3,40	112	22	4/:/:	1,85	0,63	3,73	58,2	635	952	336	87	40	42	43	45	40	34	0,214	187	280	336
3,60	97	18	4/:/:	1,85	0,67	3,23	45,2	550	825	291	81	39	41	43	44	39	34	0,193	162	243	291
3,80	119	22	4/:/:	1,85	0,70	3,97	54,6	674	1012	357	87	40	42	43	45	39	35	0,211	198	298	357
4,00	117	20	4/:/:	1,85	0,74	3,90	50,1	663	995	351	85	40	41	43	45	39	35	0,205	195	293	351
4,20	122	21	4/:/:	1,85	0,78	4,07	49,7	691	1037	366	85	40	41	43	45	39	35	0,206	203	305	366
4,40	117	20	4/:/:	1,85	0,81	3,90	44,5	663	995	351	82	40	41	43	45	39	35	0,198	195	293	351
4,60	127	21	4/:/:	1,85	0,85	4,23	46,6	720	1080	381	84	40	41	43	45	39	35	0,203	212	318	381
4,80	132	21	4/:/:	1,85	0,89	4,40	46,4	748	1122	396	84	40	41	43	45	39	35	0,204	220	330	396
5,00	134	21	4/:/:	1,85	0,93	4,47	44,9	759	1139	402	84	40	41	43	45	39	35	0,203	223	335	402
5,20	137	23	4/:/:	1,85	0,96	4,57	44,0	776	1165	411	84	40	41	43	45	39	35	0,202	228	343	411
5,40	134	22	4/:/:	1,85	1,00	4,47	40,8	759	1139	402	82	39	41	43	45	38	35	0,197	223	335	402
5,60	139	22	4/:/:	1,85	1,04	4,63	40,8	788	1182	417	82	40	41	43	45	38	36	0,198	232	348	417
5,80	143	23	4/:/:	1,85	1,07	4,77	40,5	810	1216	429	83	40	41	43	45	38	36	0,198	238	358	429
6,00	142	19	4/:/:	1,85	1,11	4,73	38,5	805	1207	426	81	39	41	43	45	38	36	0,195	237	355	426
6,20	145	19	4/:/:	1,85	1,15	4,83	37,9	822	1233	435	81	39	41	43	45	38	36	0,195	242	363	435
6,40	139	18	4/:/:	1,85	1,18	4,63	34,6	788	1182	417	79	39	41	42	44	38	36	0,187	232	348	417
6,60	137	18	4/:/:	1,85	1,22	4,57	32,7	776	1165	411	78	39	41	42	44	38	35	0,183	228	343	411
6,80	134	18	4/:/:	1,85	1,26	4,47	30,6	759	1139	402	76	39	40	42	44	37	35	0,179	223	335	402
7,00	139	19	4/:/:	1,85	1,30	4,63	30,9	788	1182	417	77	39	40	42	44	37	36	0,180	232	348	417
7,20	147	20	4/:/:	1,85	1,33	4,90	32,0	833	1250	441	78	39	41	42	44	38	36	0,184	245	368	441
7,40	145	19	4/:/:	1,85	1,37	4,83	30,4	822	1233	435	77	39	41	42	44	37	36	0,181	242	363	435
7,60	149	19	4/:/:	1,85	1,41	4,97	30,4	844	1267	447	77	39	41	42	44	37	36	0,182	248	373	447
7,80	157	15	4/:/:	1,85	1,44	5,23	31,4	890	1335	471	79	39	41	42	44	37	36	0,185	262	393	471
8,00	162	--	3::::	1,85	1,48	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	37	36	0,187	270	405	486

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 15
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 02/09/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	121	17	4/:/:	1,85	0,04	4,03	99,9	686	1029	363	100	42	43	45	46	45	35	0,258	202	303	363
0,40	109	15	4/:/:	1,85	0,07	3,63	99,9	618	927	327	100	42	43	45	46	45	34	0,258	182	273	327
0,60	113	13	4/:/:	1,85	0,11	3,77	99,9	640	961	339	100	42	43	45	46	45	34	0,258	188	283	339
0,80	124	14	4/:/:	1,85	0,15	4,13	99,9	703	1054	372	100	42	43	45	46	45	35	0,258	207	310	372
1,00	139	14	4/:/:	1,85	0,19	4,63	99,9	788	1182	417	100	42	43	45	46	45	36	0,258	232	348	417
1,20	141	14	4/:/:	1,85	0,22	4,70	99,9	799	1199	423	100	42	43	45	46	45	36	0,258	235	353	423
1,40	152	15	4/:/:	1,85	0,26	5,07	99,9	861	1292	456	100	42	43	45	46	45	36	0,258	253	380	456
1,60	174	18	4/:/:	1,85	0,30	5,80	99,9	986	1479	522	100	42	43	45	46	45	37	0,258	290	435	522
1,80	169	17	4/:/:	1,85	0,33	5,63	99,9	958	1437	507	100	42	43	45	46	44	37	0,258	282	423	507
2,00	182	--	3::::	1,85	0,37	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	37	0,258	303	455	546

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 16

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : cambio infissione
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

					NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	31	13	4/:/:	1,85	0,04	1,03	99,9	176	264	93	100	42	43	45	46	45	29	0,258	52	78	93
0,40	51	12	4/:/:	1,85	0,07	1,70	99,9	289	434	153	100	42	43	45	46	45	31	0,258	85	128	153
0,60	42	9	4/:/:	1,85	0,11	1,40	99,9	238	357	126	96	41	43	44	46	43	30	0,243	70	105	126
0,80	34	9	4/:/:	1,85	0,15	1,13	80,0	193	289	102	82	39	41	43	45	41	29	0,195	57	85	102
1,00	29	12	4/:/:	1,85	0,19	0,98	50,7	167	251	87	71	38	40	42	44	39	29	0,161	48	73	87
1,20	37	17	4/:/:	1,85	0,22	1,23	53,5	210	315	111	75	38	40	42	44	39	30	0,173	62	93	111
1,40	35	20	4/:/:	1,85	0,26	1,17	41,2	198	298	105	69	38	40	41	44	38	29	0,156	58	88	105
1,60	42	17	4/:/:	1,85	0,30	1,40	43,8	238	357	126	72	38	40	42	44	39	30	0,165	70	105	126
1,80	47	20	4/:/:	1,85	0,33	1,57	43,5	266	400	141	73	38	40	42	44	39	31	0,168	78	118	141
2,00	36	30	4/:/:	1,85	0,37	1,20	27,3	204	306	108	61	37	39	41	43	37	30	0,134	60	90	108
2,20	24	60	3::::	1,85	0,41	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	34	28	0,091	40	60	72
2,40	21	13	4/:/:	1,85	0,44	0,82	13,6	140	210	63	38	33	36	38	41	33	27	0,076	35	53	63
2,60	26	24	4/:/:	1,85	0,48	0,93	14,3	158	237	78	44	34	36	39	41	34	28	0,088	43	65	78
2,80	27	31	3::::	1,85	0,52	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	33	28	0,087	45	68	81
3,00	19	11	2////	1,85	0,55	0,78	9,5	133	200	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	23	49	3::::	1,85	0,59	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	32	28	0,067	38	58	69
3,40	17	51	4/:/:	1,85	0,63	0,72	7,5	154	231	54	22	31	34	37	40	30	27	0,043	28	43	51
3,60	12	20	2////	1,85	0,67	0,57	5,2	183	274	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	9	5	2////	1,85	0,70	0,45	3,6	198	298	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	32	19	4/:/:	1,85	0,74	1,07	9,9	182	272	96	40	34	36	39	41	32	29	0,080	53	80	96
4,20	82	9	4/:/:	1,85	0,78	2,73	30,2	465	697	246	71	38	40	42	44	37	33	0,163	137	205	246
4,40	179	--	3::::	1,85	0,81	--	--	--	--	--	97	42	43	44	46	41	37	0,248	298	448	537

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 17

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : Installato Piezometro
- data : 07/08/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA								NATURA GRANULARE			
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	29	13	4/:/:	1,85	0,04	0,98	99,9	167	251	87	100	42	43	45	46	45	29	0,258	48	73	87	
0,40	31	14	4/:/:	1,85	0,07	1,03	99,9	176	264	93	95	41	43	44	46	43	29	0,241	52	78	93	
0,60	37	17	4/:/:	1,85	0,11	1,23	99,9	210	315	111	91	41	42	44	45	42	30	0,228	62	93	111	
0,80	48	28	4/:/:	1,85	0,15	1,60	99,9	272	408	144	93	41	42	44	45	42	31	0,235	80	120	144	
1,00	51	33	3::::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	90	41	42	44	45	41	31	0,223	85	128	153	
1,20	28	38	3::::	1,85	0,22	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	38	28	0,144	47	70	84	
1,40	19	9	2////	1,85	0,26	0,78	24,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,60	17	8	2////	1,85	0,30	0,72	19,2	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,80	20	9	4/:/:	1,85	0,33	0,80	18,8	136	204	60	44	34	36	39	41	34	27	0,088	33	50	60	
2,00	19	8	2////	1,85	0,37	0,78	15,8	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,20	22	12	4/:/:	1,85	0,41	0,85	15,7	144	216	66	42	34	36	39	41	34	28	0,084	37	55	66	
2,40	21	12	4/:/:	1,85	0,44	0,82	13,6	140	210	63	38	33	36	38	41	33	27	0,076	35	53	63	
2,60	16	13	2////	1,85	0,48	0,70	10,0	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,80	15	4	2////	1,85	0,52	0,67	8,6	123	184	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,00	32	28	4/:/:	1,85	0,55	1,07	14,2	181	272	96	47	35	37	39	42	34	29	0,097	53	80	96	
3,20	20	16	4/:/:	1,85	0,59	0,80	9,1	141	211	60	29	32	35	37	40	31	27	0,057	33	50	60	
3,40	25	27	4/:/:	1,85	0,63	0,91	9,9	155	232	75	36	33	36	38	41	32	28	0,070	42	63	75	
3,60	22	22	4/:/:	1,85	0,67	0,85	8,5	158	237	66	30	32	35	38	40	31	28	0,058	37	55	66	
3,80	16	16	2////	1,85	0,70	0,70	6,2	184	276	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,00	19	18	2////	1,85	0,74	0,78	6,7	189	284	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,20	17	15	2////	1,85	0,78	0,72	5,7	208	312	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,40	15	16	2////	1,85	0,81	0,67	4,9	225	338	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,60	17	15	2////	1,85	0,85	0,72	5,1	234	351	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,80	21	17	4/:/:	1,85	0,89	0,82	5,7	238	358	63	21	31	34	37	40	29	27	0,040	35	53	63	
5,00	22	18	4/:/:	1,85	0,93	0,85	5,6	249	374	66	22	31	34	37	40	29	28	0,042	37	55	66	
5,20	18	17	2////	1,85	0,96	0,75	4,6	268	402	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,40	13	11	2////	1,85	1,00	0,60	3,4	280	420	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,60	16	8	2////	1,85	1,04	0,70	3,8	292	437	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,80	17	13	2////	1,85	1,07	0,72	3,8	302	453	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,00	20	13	4/:/:	1,85	1,11	0,80	4,2	310	465	60	14	30	33	36	39	27	27	0,027	33	50	60	
6,20	19	20	2////	1,85	1,15	0,78	3,8	322	484	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,40	23	19	4/:/:	1,85	1,18	0,87	4,3	331	496	69	17	30	33	36	39	28	28	0,033	38	58	69	
6,60	35	44	3::::	1,85	1,22	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	30	29	0,060	58	88	105	
6,80	97	35	3::::	1,85	1,26	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	36	34	0,145	162	243	291	
7,00	89	38	3::::	1,85	1,30	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	35	33	0,135	148	223	267	
7,20	22	14	4/:/:	1,85	1,33	0,85	3,6	376	564	66	13	30	33	36	39	27	28	0,025	37	55	66	
7,40	19	3	2////	1,85	1,37	0,78	3,1	377	566	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,60	91	35	3::::	1,85	1,41	--	--	--	--	--	60	36	39	41	43	35	33	0,132	152	228	273	
7,80	87	27	4/:/:	1,85	1,44	2,90	15,0	493	740	261	58	36	38	40	43	34	33	0,126	145	218	261	
8,00	74	14	4/:/:	1,85	1,48	2,47	11,9	419	629	222	52	35	37	40	42	33	32	0,109	123	185	222	
8,20	82	17	4/:/:	1,85	1,52	2,73	13,1	465	697	246	55	36	38	40	42	34	33	0,117	137	205	246	
8,40	98	19	4/:/:	1,85	1,55	3,27	15,9	555	833	294	61	36	39	41	43	34	34	0,132	163	245	294	
8,60	99	16	4/:/:	1,85	1,59	3,30	15,6	561	842	297	60	36	38	41	43	34	34	0,131	165	248	297	
8,80	101	16	4/:/:	1,85	1,63	3,37	15,6	572	859	303	60	36	39	41	43	34	34	0,132	168	253	303	
9,00	104	23	4/:/:	1,85	1,66	3,47	15,7	589	884	312	61	37	39	41	43	34	34	0,133	173	260	312	
9,20	134	34	3::::	1,85	1,70	--	--	--	--	--	69	38	40	41	44	36	35	0,156	223	335	402	
9,40	171	57	3::::	1,85	1,74	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	37	37	0,180	285	428	513	
9,60	174	87	3::::	1,85	1,78	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	37	37	0,181	290	435	522	
9,80	185	68	3::::	1,85	1,81	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	37	37	0,186	308	463	555	
10,00	182	72	3::::	1,85	1,85	--	--	--	--	--	78	39	41	42	44	37	37	0,182	303	455	546	
10,20	198	63	3::::	1,85	1,89	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	37	38	0,190	330	495	594	
10,40	195	39	3::::	1,85	1,92	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	37	38	0,187	325	488	585	
10,60	204	33	3::::	1,85	1,96	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	37	38	0,190	340	510	612	
10,80	223	30	4/:/:	1,85	2,00	7,43	32,4	1264	1896	669	83	40	41	43	45	38	38	0,199	372	558	669	
11,00	247	--	3::::	1,85	2,03	--	--	--	--	--	86	40	42	43	45	38	39	0,209	412	618	741	

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S82-09

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 18

2.01PG05-042

- committente : Geotecnica Lavori
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia -Ruffolo
- note : installato piezometro
- data : 20/10/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo
0,20	15	8	2////	1,85	0,04	0,67	99,9	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	57	29	4/:/:	1,85	0,07	1,90	99,9	323	485	171	100	42	43	45	46	45	31	0,258	95	143	171
0,60	87	23	4/:/:	1,85	0,11	2,90	99,9	493	740	261	100	42	43	45	46	45	33	0,258	145	218	261
0,80	82	23	4/:/:	1,85	0,15	2,73	99,9	465	697	246	100	42	43	45	46	44	33	0,258	137	205	246
1,00	106	31	3::::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	34	0,258	177	265	318
1,20	93	36	3::::	1,85	0,22	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	33	0,258	155	233	279
1,40	83	34	3::::	1,85	0,26	--	--	--	--	--	99	42	43	44	46	42	33	0,253	138	208	249
1,60	86	16	4/:/:	1,85	0,30	2,87	99,9	487	731	258	97	42	43	44	46	42	33	0,246	143	215	258
1,80	60	10	4/:/:	1,85	0,33	2,00	59,0	340	510	180	81	39	41	43	45	40	32	0,194	100	150	180
2,00	38	8	4/:/:	1,85	0,37	1,27	29,2	215	323	114	63	37	39	41	43	37	30	0,139	63	95	114
2,20	28	7	4/:/:	1,85	0,41	0,97	18,5	164	246	84	50	35	37	40	42	35	28	0,104	47	70	84
2,40	30	8	4/:/:	1,85	0,44	1,00	17,3	170	255	90	50	35	37	40	42	35	29	0,105	50	75	90
2,60	37	9	4/:/:	1,85	0,48	1,23	20,4	210	315	111	56	36	38	40	42	36	30	0,119	62	93	111
2,80	47	11	4/:/:	1,85	0,52	1,57	25,0	266	400	141	62	37	39	41	43	36	31	0,136	78	118	141
3,00	40	9	4/:/:	1,85	0,55	1,33	18,8	227	340	120	55	36	38	40	42	35	30	0,117	67	100	120
3,20	26	11	4/:/:	1,85	0,59	0,93	11,0	158	237	78	38	33	36	38	41	32	28	0,076	43	65	78
3,40	31	29	4/:/:	1,85	0,63	1,03	11,7	176	264	93	43	34	36	39	41	33	29	0,087	52	78	93
3,60	32	19	4/:/:	1,85	0,67	1,07	11,3	181	272	96	43	34	36	39	41	33	29	0,086	53	80	96
3,80	28	19	4/:/:	1,85	0,70	0,97	9,3	168	252	84	37	33	36	38	41	32	28	0,073	47	70	84
4,00	36	20	4/:/:	1,85	0,74	1,20	11,5	204	306	108	44	34	37	39	42	33	30	0,090	60	90	108
4,20	40	13	4/:/:	1,85	0,78	1,33	12,3	227	340	120	47	35	37	39	42	33	30	0,096	67	100	120
4,40	35	15	4/:/:	1,85	0,81	1,17	9,8	199	298	105	41	34	36	39	41	32	29	0,082	58	88	105
4,60	38	15	4/:/:	1,85	0,85	1,27	10,3	215	323	114	43	34	36	39	41	32	30	0,086	63	95	114
4,80	34	22	4/:/:	1,85	0,89	1,13	8,5	211	316	102	38	33	36	38	41	32	29	0,075	57	85	102
5,00	30	20	4/:/:	1,85	0,93	1,00	6,9	233	350	90	33	33	35	38	41	31	29	0,063	50	75	90
5,20	40	14	4/:/:	1,85	0,96	1,33	9,4	230	346	120	41	34	36	39	41	32	30	0,083	67	100	120
5,40	33	16	4/:/:	1,85	1,00	1,10	7,1	250	374	99	34	33	35	38	41	31	29	0,066	55	83	99
5,60	43	15	4/:/:	1,85	1,04	1,43	9,4	248	372	129	42	34	36	39	41	32	30	0,085	72	108	129
5,80	58	18	4/:/:	1,85	1,07	1,93	13,1	329	493	174	52	35	37	40	42	34	31	0,108	97	145	174
6,00	59	22	4/:/:	1,85	1,11	1,97	12,8	334	502	177	51	35	37	40	42	33	32	0,107	98	148	177
6,20	67	28	4/:/:	1,85	1,15	2,23	14,4	380	570	201	55	36	38	40	42	34	32	0,117	112	168	201
6,40	69	20	4/:/:	1,85	1,18	2,30	14,4	391	586	207	55	36	38	40	42	34	32	0,117	115	173	207
6,60	67	15	4/:/:	1,85	1,22	2,23	13,4	380	570	201	53	35	38	40	42	34	32	0,113	112	168	201
6,80	89	16	4/:/:	1,85	1,26	2,97	18,3	504	757	267	62	37	39	41	43	35	33	0,137	148	223	267
7,00	101	16	4/:/:	1,85	1,30	3,37	20,7	572	859	303	66	37	39	41	43	36	34	0,147	168	253	303
7,20	79	22	4/:/:	1,85	1,33	2,63	14,7	448	672	237	57	36	38	40	43	34	33	0,122	132	198	237
7,40	75	21	4/:/:	1,85	1,37	2,50	13,3	425	638	225	54	36	38	40	42	34	32	0,115	125	188	225
7,60	73	22	4/:/:	1,85	1,41	2,43	12,5	414	621	219	53	35	38	40	42	33	32	0,111	122	183	219
7,80	73	18	4/:/:	1,85	1,44	2,43	12,1	414	621	219	52	35	38	40	42	33	32	0,110	122	183	219
8,00	97	18	4/:/:	1,85	1,48	3,23	16,7	550	825	291	61	37	39	41	43	35	34	0,134	162	243	291
8,20	82	16	4/:/:	1,85	1,52	2,73	13,1	465	697	246	55	36	38	40	42	34	33	0,117	137	205	246
8,40	93	24	4/:/:	1,85	1,55	3,10	14,9	527	791	279	59	36	38	40	43	34	33	0,127	155	233	279
8,60	83	21	4/:/:	1,85	1,59	2,77	12,5	470	706	249	54	36	38	40	42	33	33	0,115	138	208	249
8,80	81	18	4/:/:	1,85	1,63	2,70	11,8	459	689	243	53	35	38	40	42	33	33	0,111	135	203	243
9,00	85	16	4/:/:	1,85	1,66	2,83	12,2	482	723	255	54	36	38	40	42	33	33	0,114	142	213	255
9,20	86	17	4/:/:	1,85	1,70	2,87	12,0	487	731	258	54	36	38	40	42	33	33	0,114	143	215	258
9,40	94	16	4/:/:	1,85	1,74	3,13	13,1	533	799	282	56	36	38	40	43	34	34	0,121	157	235	282
9,60	89	14	4/:/:	1,85	1,78	2,97	11,9	504	757	267	54	36	38	40	42	33	33	0,114	148	223	267
9,80	93	19	4/:/:	1,85	1,81	3,10	12,3	527	791	279	55	36	38	40	42	33	33	0,117	155	233	279
10,00	89	20	4/:/:	1,85	1,85	2,97	11,3	504	757	267	53	35	38	40	42	33	33	0,112	148	223	267
10,20	101	21	4/:/:	1,85	1,89	3,37	12,9	572	859	303	57	36	38	40	43	33	34	0,122	168	253	303
10,40	106	19	4/:/:	1,85	1,92	3,53	13,4	601	901	318	58	36	38	40	43	34	34	0,125	177	265	318
10,60	96	20	4/:/:	1,85	1,96	3,20	11,6	544	816	288	54	36	38	40	42	33	34	0,115	160	240	288
10,80	108	23	4/:/:	1,85	2,00	3,60	13,1	612	918	324	58	36	38	40	43	34	34	0,124	180	270	324
11,00	107	17	4/:/:	1,85	2,03	3,57	12,7	606	910	321	57	36	38	40	43	33	34	0,122	178	268	321
11,20	111	17	4/:/:	1,85	2,07	3,70	13,0	629	944	333	58	36	38	40	43	33	34	0,124	185	278	333
11,40	118	17	4/:/:	1,85	2,11	3,93	13,7	669	1003	354	59	36	38	41	43	34	35	0,129	197	295	354
11,60	124	--	3::::	1,85	2,15	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	34	35	0,133	207	310	372

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : **TG 63 - 200**

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla riferimento	Peso Massa Battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M \geq 60$

CARATTERISTICHE TECNICHE : TG 63 - 200

PESO MASSA BATTENTE	M	=	63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H	=	0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms	=	0,63 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D	=	51,00 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A	=	20,43 cm²
ANGOLO APERTURA PUNTA	α	=	60 °
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La	=	1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma	=	6,31 kg
PROF. GIUNZIONE 1ª ASTA	P1	=	0,40 m
AVANZAMENTO PUNTA	δ	=	0,20 m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N	=	N(20) $\Rightarrow$ Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO		
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q	=	(MH)/(Aδ) = 11,66 kg/cm² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	βt	=	Q/Qspt = 1,489 (teoricamente : Nspt = βt N)

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE) :

$$\mathbf{Rpd = M^2 H / [A\ e\ (M+P)] = M^2 H N / [A\ \delta\ (M+P)]}$$

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]
e = infissione per colpo = δ / N
M = peso massa battente (altezza caduta H)
P = peso totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)
1 kg/cm² = 0.098067 MPa 1 MPa = 1 MN/m² = 10.197 kg/cm² 1 bar = 1.0197 kg/cm² = 0.1 MPa 1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : prosegue da CPT 1
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	----	----	----	1
0,20 - 0,40	----	----	----	1
0,40 - 0,60	----	----	----	2
0,60 - 0,80	----	----	----	2
0,80 - 1,00	----	----	----	2
1,00 - 1,20	----	----	----	2
1,20 - 1,40	----	----	----	2
1,40 - 1,60	----	----	----	3
1,60 - 1,80	----	----	----	3
1,80 - 2,00	----	----	----	3
2,00 - 2,20	----	----	----	3
2,20 - 2,40	----	----	----	3
2,40 - 2,60	14	115,9	----	4
2,60 - 2,80	12	99,4	----	4
2,80 - 3,00	11	91,1	----	4
3,00 - 3,20	14	115,9	----	4
3,20 - 3,40	15	124,2	----	4
3,40 - 3,60	16	123,8	----	5
3,60 - 3,80	17	131,5	----	5
3,80 - 4,00	17	131,5	----	5
4,00 - 4,20	17	131,5	----	5
4,20 - 4,40	18	139,2	----	5
4,40 - 4,60	20	145,1	----	6
4,60 - 4,80	19	137,9	----	6
4,80 - 5,00	20	145,1	----	6
5,00 - 5,20	19	137,9	----	6
5,20 - 5,40	20	145,1	----	6
5,40 - 5,60	21	143,5	----	7
5,60 - 5,80	23	157,2	----	7
5,80 - 6,00	22	150,4	----	7
6,00 - 6,20	25	170,9	----	7
6,20 - 6,40	27	184,5	----	7
6,40 - 6,60	23	148,5	----	8
6,60 - 6,80	21	135,6	----	8
6,80 - 7,00	25	161,4	----	8
7,00 - 7,20	24	155,0	----	8
7,20 - 7,40	23	148,5	----	8
7,40 - 7,60	25	153,0	----	9
7,60 - 7,80	26	159,1	----	9
7,80 - 8,00	24	146,9	----	9
8,00 - 8,20	24	146,9	----	9
8,20 - 8,40	27	165,3	----	9
8,40 - 8,60	31	180,3	----	10
8,60 - 8,80	31	180,3	----	10
8,80 - 9,00	26	151,2	----	10
9,00 - 9,20	25	145,4	----	10
9,20 - 9,40	27	157,1	----	10
9,40 - 9,60	29	160,7	----	11
9,60 - 9,80	24	133,0	----	11
9,80 - 10,00	25	138,6	----	11
10,00 - 10,20	25	138,6	----	11
10,20 - 10,40	27	149,6	----	11
10,40 - 10,60	24	127,0	----	12
10,60 - 10,80	20	105,8	----	12
10,80 - 11,00	23	121,7	----	12
11,00 - 11,20	25	132,3	----	12
11,20 - 11,40	25	132,3	----	12
11,40 - 11,60	25	126,6	----	13
11,60 - 11,80	24	121,5	----	13
11,80 - 12,00	25	126,6	----	13
12,00 - 12,20	24	121,5	----	13
12,20 - 12,40	27	136,7	----	13
12,40 - 12,60	27	131,1	----	14
12,60 - 12,80	27	131,1	----	14
12,80 - 13,00	28	135,9	----	14
13,00 - 13,20	28	135,9	----	14
13,20 - 13,40	31	150,5	----	14
13,40 - 13,60	32	149,2	----	15

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : prosegue da CPT 2
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	----	----	----	1
0,20 - 0,40	----	----	----	1
0,40 - 0,60	----	----	----	2
0,60 - 0,80	----	----	----	2
0,80 - 1,00	----	----	----	2
1,00 - 1,20	----	----	----	2
1,20 - 1,40	----	----	----	2
1,40 - 1,60	----	----	----	3
1,60 - 1,80	----	----	----	3
1,80 - 2,00	----	----	----	3
2,00 - 2,20	----	----	----	3
2,20 - 2,40	----	----	----	3
2,40 - 2,60	----	----	----	4
2,60 - 2,80	----	----	----	4
2,80 - 3,00	----	----	----	4
3,00 - 3,20	----	----	----	4
3,20 - 3,40	----	----	----	4
3,40 - 3,60	----	----	----	5
3,60 - 3,80	15	116,0	----	5
3,80 - 4,00	16	123,8	----	5
4,00 - 4,20	16	123,8	----	5
4,20 - 4,40	15	116,0	----	5
4,40 - 4,60	15	108,9	----	6
4,60 - 4,80	15	108,9	----	6
4,80 - 5,00	16	116,1	----	6
5,00 - 5,20	15	108,9	----	6
5,20 - 5,40	15	108,9	----	6
5,40 - 5,60	16	109,3	----	7
5,60 - 5,80	16	109,3	----	7
5,80 - 6,00	17	116,2	----	7
6,00 - 6,20	16	109,3	----	7
6,20 - 6,40	17	116,2	----	7
6,40 - 6,60	16	103,3	----	8
6,60 - 6,80	18	116,2	----	8
6,80 - 7,00	17	109,8	----	8
7,00 - 7,20	19	122,7	----	8
7,20 - 7,40	21	135,6	----	8
7,40 - 7,60	19	116,3	----	9
7,60 - 7,80	23	140,8	----	9
7,80 - 8,00	23	140,8	----	9
8,00 - 8,20	21	128,5	----	9
8,20 - 8,40	21	128,5	----	9
8,40 - 8,60	20	116,3	----	10
8,60 - 8,80	20	116,3	----	10
8,80 - 9,00	18	104,7	----	10
9,00 - 9,20	20	116,3	----	10
9,20 - 9,40	20	116,3	----	10
9,40 - 9,60	23	127,5	----	11
9,60 - 9,80	22	121,9	----	11
9,80 - 10,00	24	133,0	----	11
10,00 - 10,20	24	133,0	----	11
10,20 - 10,40	26	144,1	----	11
10,40 - 10,60	27	142,9	----	12
10,60 - 10,80	29	153,5	----	12
10,80 - 11,00	31	164,1	----	12
11,00 - 11,20	30	158,8	----	12
11,20 - 11,40	32	169,4	----	12
11,40 - 11,60	39	197,5	----	13
11,60 - 11,80	44	222,8	----	13
11,80 - 12,00	48	243,1	----	13

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 8
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : prosegue da CPT 8
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	----	----	----	1
0,20 - 0,40	----	----	----	1
0,40 - 0,60	----	----	----	2
0,60 - 0,80	----	----	----	2
0,80 - 1,00	----	----	----	2
1,00 - 1,20	----	----	----	2
1,20 - 1,40	----	----	----	2
1,40 - 1,60	----	----	----	3
1,60 - 1,80	----	----	----	3
1,80 - 2,00	----	----	----	3
2,00 - 2,20	----	----	----	3
2,20 - 2,40	----	----	----	3
2,40 - 2,60	----	----	----	4
2,60 - 2,80	----	----	----	4
2,80 - 3,00	----	----	----	4
3,00 - 3,20	----	----	----	4
3,20 - 3,40	----	----	----	4
3,40 - 3,60	----	----	----	5
3,60 - 3,80	----	----	----	5
3,80 - 4,00	----	----	----	5
4,00 - 4,20	----	----	----	5
4,20 - 4,40	----	----	----	5
4,40 - 4,60	----	----	----	6
4,60 - 4,80	----	----	----	6
4,80 - 5,00	----	----	----	6
5,00 - 5,20	----	----	----	6
5,20 - 5,40	----	----	----	6
5,40 - 5,60	----	----	----	7
5,60 - 5,80	----	----	----	7
5,80 - 6,00	----	----	----	7
6,00 - 6,20	----	----	----	7
6,20 - 6,40	----	----	----	7
6,40 - 6,60	----	----	----	8
6,60 - 6,80	----	----	----	8
6,80 - 7,00	----	----	----	8
7,00 - 7,20	----	----	----	8
7,20 - 7,40	----	----	----	8
7,40 - 7,60	----	----	----	9
7,60 - 7,80	22	134,7	----	9
7,80 - 8,00	23	140,8	----	9
8,00 - 8,20	25	153,0	----	9
8,20 - 8,40	26	159,1	----	9
8,40 - 8,60	27	157,1	----	10
8,60 - 8,80	27	157,1	----	10
8,80 - 9,00	24	139,6	----	10
9,00 - 9,20	24	139,6	----	10
9,20 - 9,40	26	151,2	----	10
9,40 - 9,60	25	138,6	----	11
9,60 - 9,80	27	149,6	----	11
9,80 - 10,00	29	160,7	----	11
10,00 - 10,20	28	155,2	----	11
10,20 - 10,40	29	160,7	----	11
10,40 - 10,60	29	153,5	----	12
10,60 - 10,80	32	169,4	----	12
10,80 - 11,00	34	179,9	----	12
11,00 - 11,20	45	238,2	----	12
11,20 - 11,40	70	370,5	----	12

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 15
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : prosegue da CPT 15
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	----	----	----	1
0,20 - 0,40	----	----	----	1
0,40 - 0,60	----	----	----	2
0,60 - 0,80	----	----	----	2
0,80 - 1,00	----	----	----	2
1,00 - 1,20	----	----	----	2
1,20 - 1,40	----	----	----	2
1,40 - 1,60	----	----	----	3
1,60 - 1,80	----	----	----	3
1,80 - 2,00	----	----	----	3
2,00 - 2,20	21	187,1	----	3
2,20 - 2,40	23	204,9	----	3
2,40 - 2,60	18	149,1	----	4
2,60 - 2,80	15	124,2	----	4
2,80 - 3,00	17	140,8	----	4
3,00 - 3,20	15	124,2	----	4
3,20 - 3,40	16	132,5	----	4
3,40 - 3,60	16	123,8	----	5
3,60 - 3,80	16	123,8	----	5
3,80 - 4,00	18	139,2	----	5
4,00 - 4,20	19	147,0	----	5
4,20 - 4,40	18	139,2	----	5
4,40 - 4,60	17	123,4	----	6
4,60 - 4,80	18	130,6	----	6
4,80 - 5,00	19	137,9	----	6
5,00 - 5,20	21	152,4	----	6
5,20 - 5,40	24	174,2	----	6
5,40 - 5,60	22	150,4	----	7
5,60 - 5,80	21	143,5	----	7
5,80 - 6,00	29	198,2	----	7
6,00 - 6,20	27	184,5	----	7
6,20 - 6,40	26	177,7	----	7
6,40 - 6,60	24	155,0	----	8
6,60 - 6,80	25	161,4	----	8
6,80 - 7,00	22	142,1	----	8
7,00 - 7,20	23	148,5	----	8
7,20 - 7,40	23	148,5	----	8
7,40 - 7,60	26	159,1	----	9
7,60 - 7,80	25	153,0	----	9
7,80 - 8,00	29	177,5	----	9
8,00 - 8,20	27	165,3	----	9
8,20 - 8,40	25	153,0	----	9
8,40 - 8,60	26	151,2	----	10
8,60 - 8,80	27	157,1	----	10
8,80 - 9,00	27	157,1	----	10
9,00 - 9,20	29	168,7	----	10
9,20 - 9,40	33	192,0	----	10
9,40 - 9,60	31	171,8	----	11
9,60 - 9,80	34	188,4	----	11
9,80 - 10,00	32	177,4	----	11
10,00 - 10,20	32	177,4	----	11
10,20 - 10,40	33	182,9	----	11
10,40 - 10,60	35	185,2	----	12
10,60 - 10,80	39	206,4	----	12
10,80 - 11,00	37	195,8	----	12
11,00 - 11,20	37	195,8	----	12
11,20 - 11,40	38	201,1	----	12
11,40 - 11,60	41	207,6	----	13
11,60 - 11,80	44	222,8	----	13
11,80 - 12,00	47	238,0	----	13
12,00 - 12,20	70	354,5	----	13

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 16
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- note : prosegue da CPT 16
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	----	----	----	1
0,20 - 0,40	----	----	----	1
0,40 - 0,60	----	----	----	2
0,60 - 0,80	----	----	----	2
0,80 - 1,00	----	----	----	2
1,00 - 1,20	----	----	----	2
1,20 - 1,40	----	----	----	2
1,40 - 1,60	----	----	----	3
1,60 - 1,80	----	----	----	3
1,80 - 2,00	----	----	----	3
2,00 - 2,20	----	----	----	3
2,20 - 2,40	----	----	----	3
2,40 - 2,60	----	----	----	4
2,60 - 2,80	----	----	----	4
2,80 - 3,00	----	----	----	4
3,00 - 3,20	----	----	----	4
3,20 - 3,40	----	----	----	4
3,40 - 3,60	----	----	----	5
3,60 - 3,80	----	----	----	5
3,80 - 4,00	----	----	----	5
4,00 - 4,20	----	----	----	5
4,20 - 4,40	----	----	----	5
4,40 - 4,60	7	50,8	----	6
4,60 - 4,80	20	145,1	----	6
4,80 - 5,00	18	130,6	----	6
5,00 - 5,20	9	65,3	----	6
5,20 - 5,40	17	123,4	----	6
5,40 - 5,60	27	184,5	----	7
5,60 - 5,80	24	164,0	----	7
5,80 - 6,00	29	198,2	----	7
6,00 - 6,20	32	218,7	----	7
6,20 - 6,40	27	184,5	----	7
6,40 - 6,60	22	142,1	----	8
6,60 - 6,80	19	122,7	----	8
6,80 - 7,00	21	135,6	----	8
7,00 - 7,20	21	135,6	----	8
7,20 - 7,40	19	122,7	----	8
7,40 - 7,60	20	122,4	----	9
7,60 - 7,80	19	116,3	----	9
7,80 - 8,00	18	110,2	----	9
8,00 - 8,20	22	134,7	----	9
8,20 - 8,40	21	128,5	----	9
8,40 - 8,60	20	116,3	----	10
8,60 - 8,80	23	133,8	----	10
8,80 - 9,00	26	151,2	----	10
9,00 - 9,20	25	145,4	----	10
9,20 - 9,40	22	128,0	----	10
9,40 - 9,60	24	133,0	----	11
9,60 - 9,80	27	149,6	----	11
9,80 - 10,00	28	155,2	----	11
10,00 - 10,20	24	133,0	----	11
10,20 - 10,40	26	144,1	----	11
10,40 - 10,60	28	148,2	----	12
10,60 - 10,80	27	142,9	----	12
10,80 - 11,00	27	142,9	----	12
11,00 - 11,20	29	153,5	----	12
11,20 - 11,40	31	164,1	----	12
11,40 - 11,60	30	151,9	----	13
11,60 - 11,80	25	126,6	----	13
11,80 - 12,00	26	131,7	----	13
12,00 - 12,20	28	141,8	----	13
12,20 - 12,40	31	157,0	----	13
12,40 - 12,60	29	140,8	----	14
12,60 - 12,80	28	135,9	----	14
12,80 - 13,00	31	150,5	----	14
13,00 - 13,20	34	165,0	----	14
13,20 - 13,40	29	140,8	----	14
13,40 - 13,60	32	149,2	----	15
13,60 - 13,80	38	177,1	----	15
13,80 - 14,00	41	191,1	----	15
14,00 - 14,20	37	172,5	----	15
14,20 - 14,40	35	163,1	----	15
14,40 - 14,60	39	174,8	----	16
14,60 - 14,80	43	192,8	----	16
14,80 - 15,00	45	201,7	----	16
15,00 - 15,20	38	170,4	----	16
15,20 - 15,40	42	188,3	----	16
15,40 - 15,60	47	203,0	----	17

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

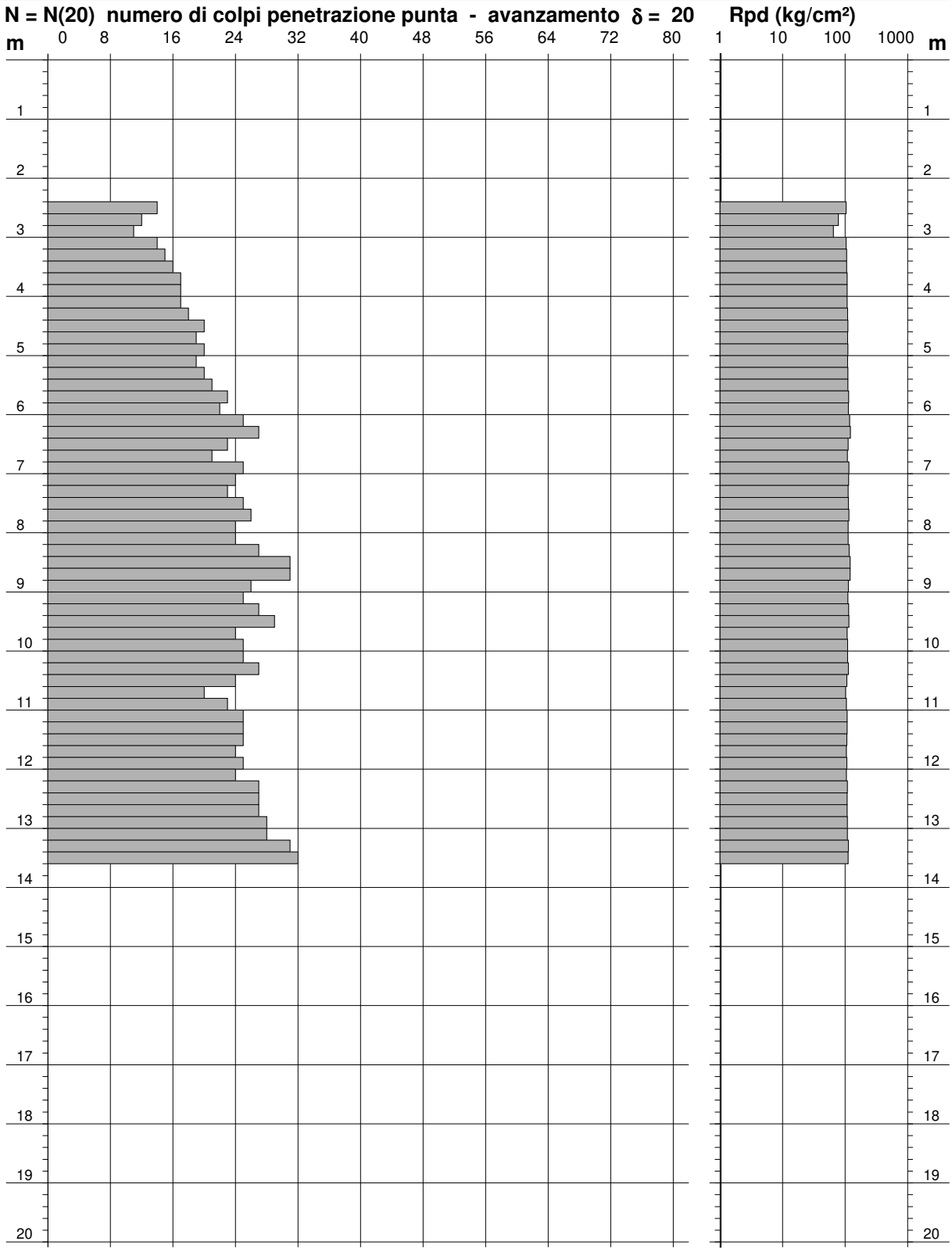
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine :	Geotecnica Lavori	- data :	19/10/2009
- cantiere :	Indagine geognostica	- quota inizio :	piano campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

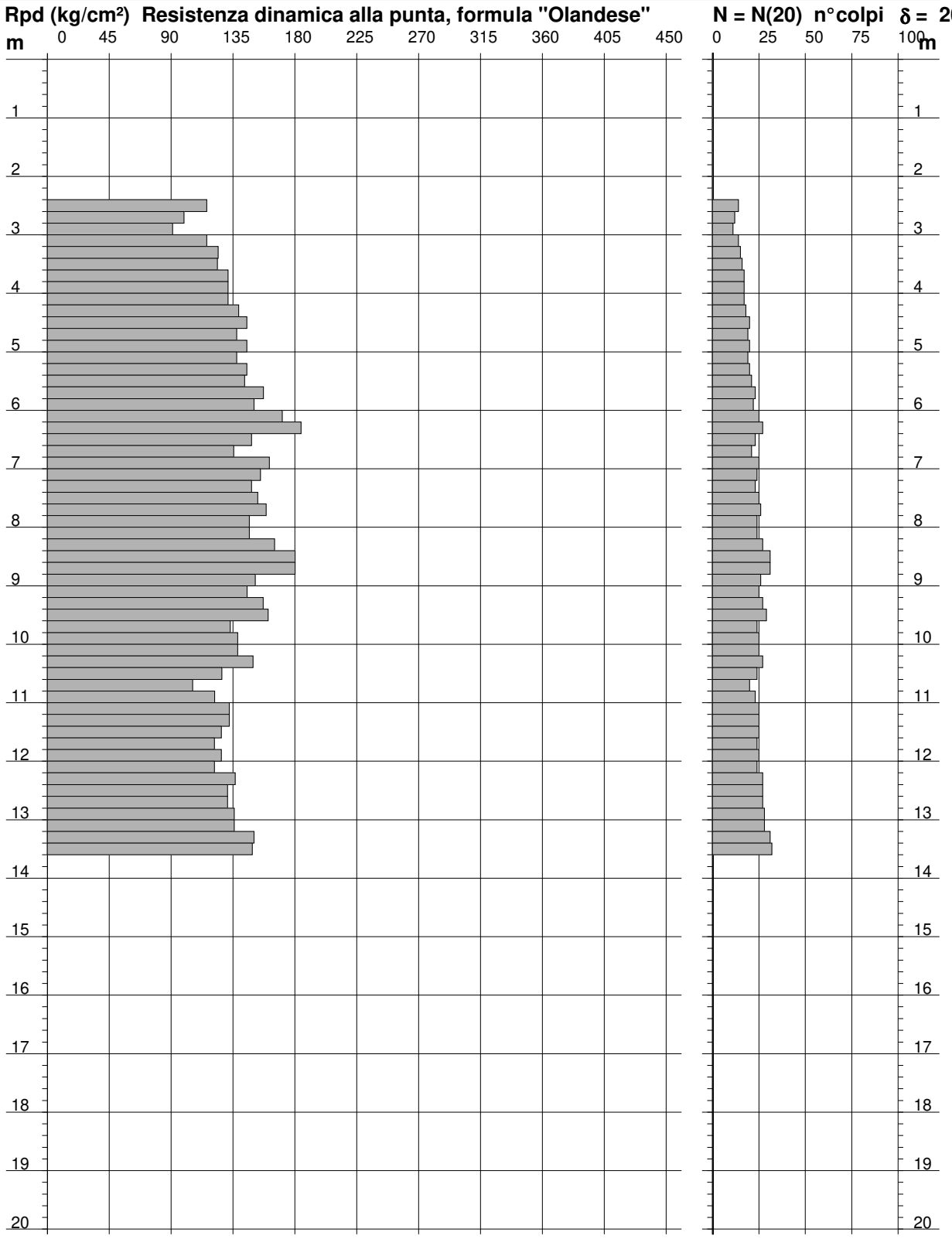
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

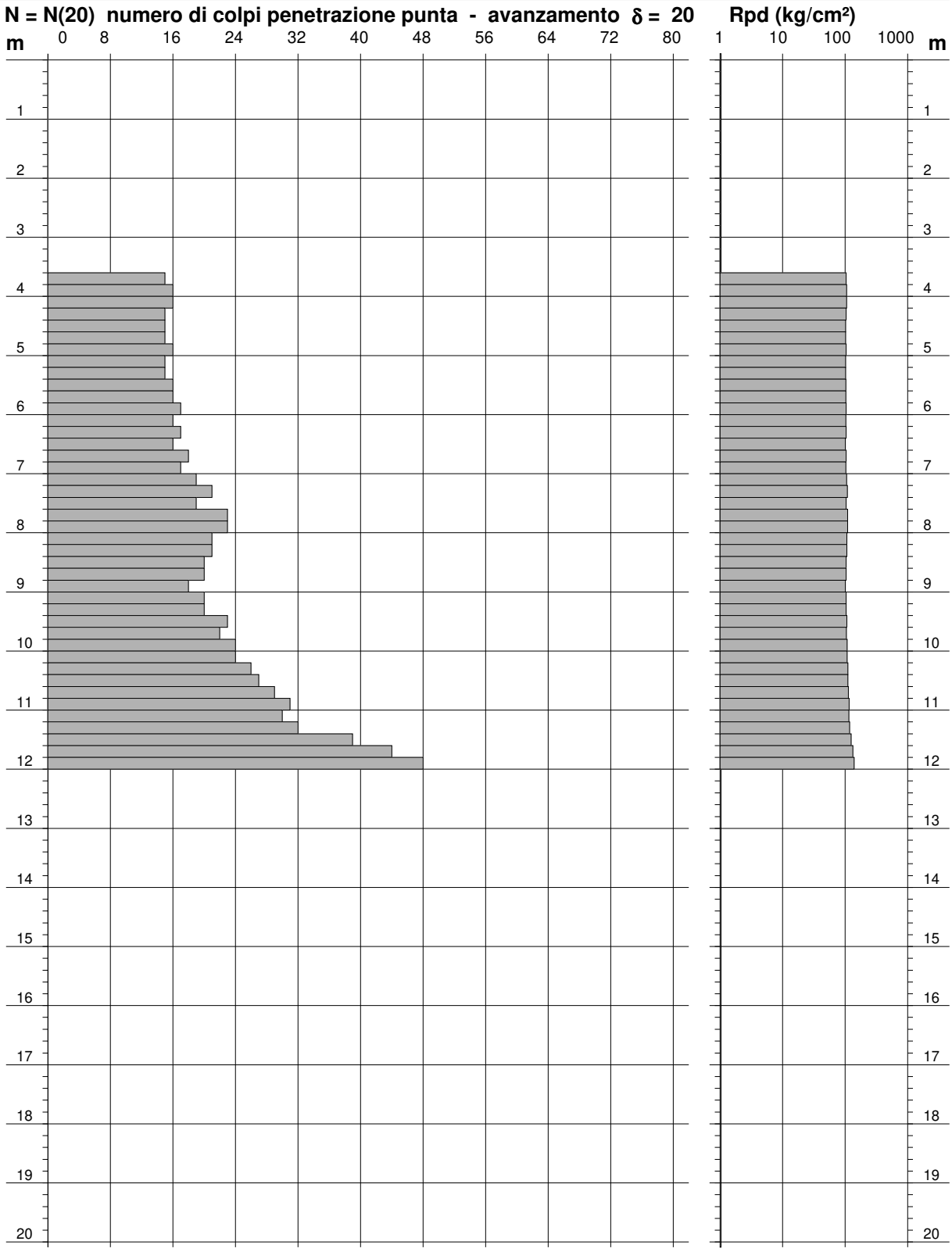
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine :	Geotecnica Lavori	- data :	19/10/2009
- cantiere :	Indagine geognostica	- quota inizio :	piano campagna
- località :	Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo	- prof. falda :	Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

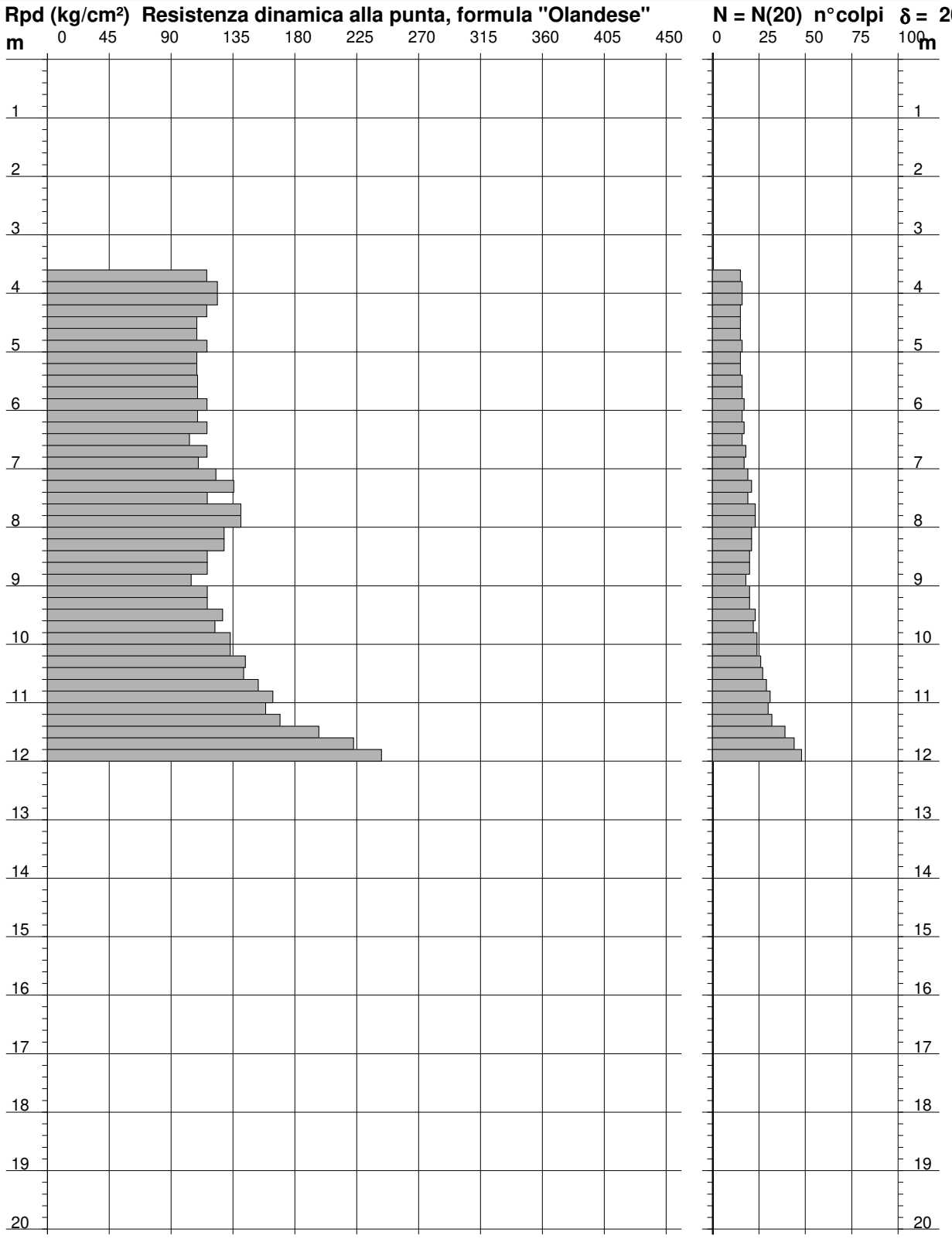
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

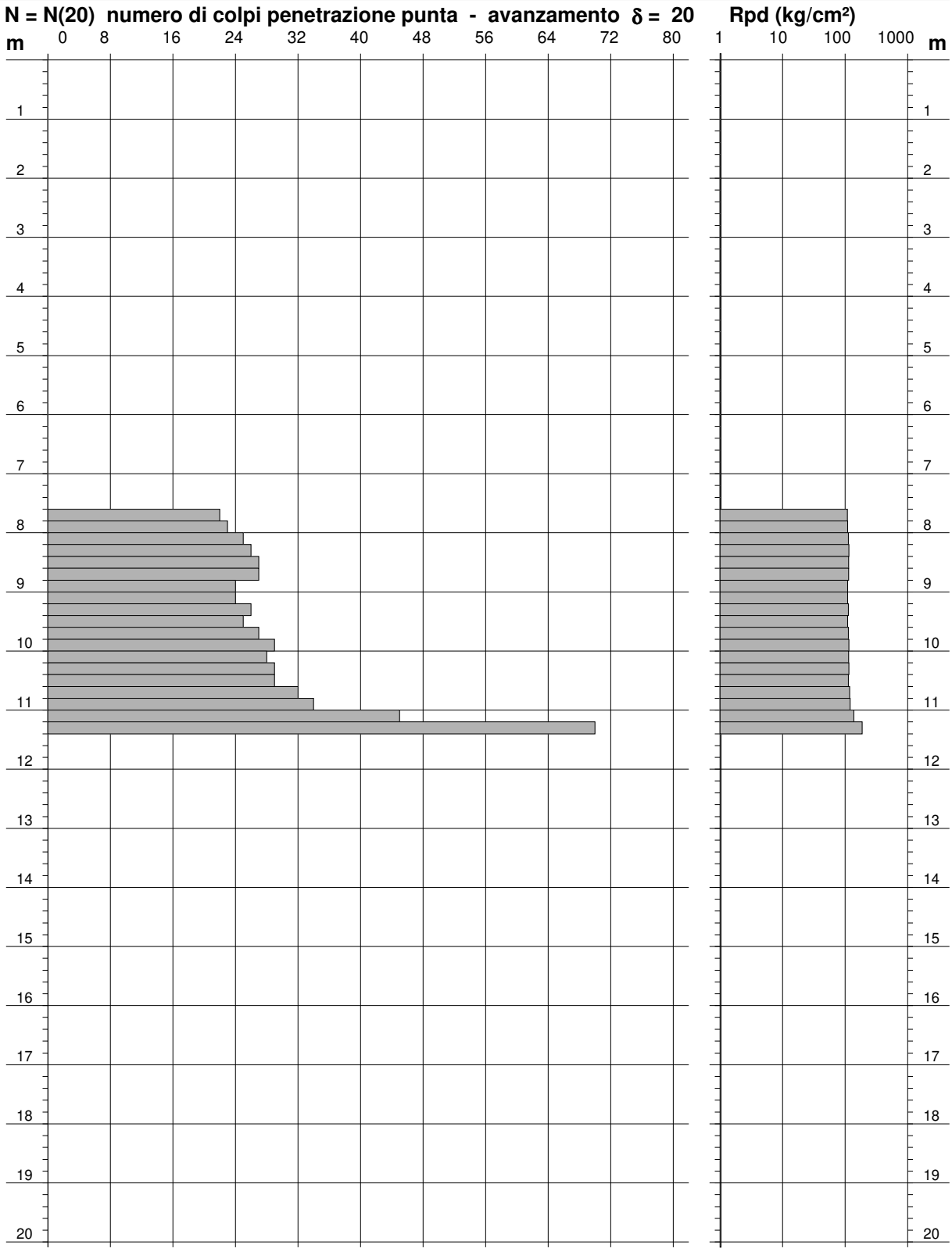
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 8
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

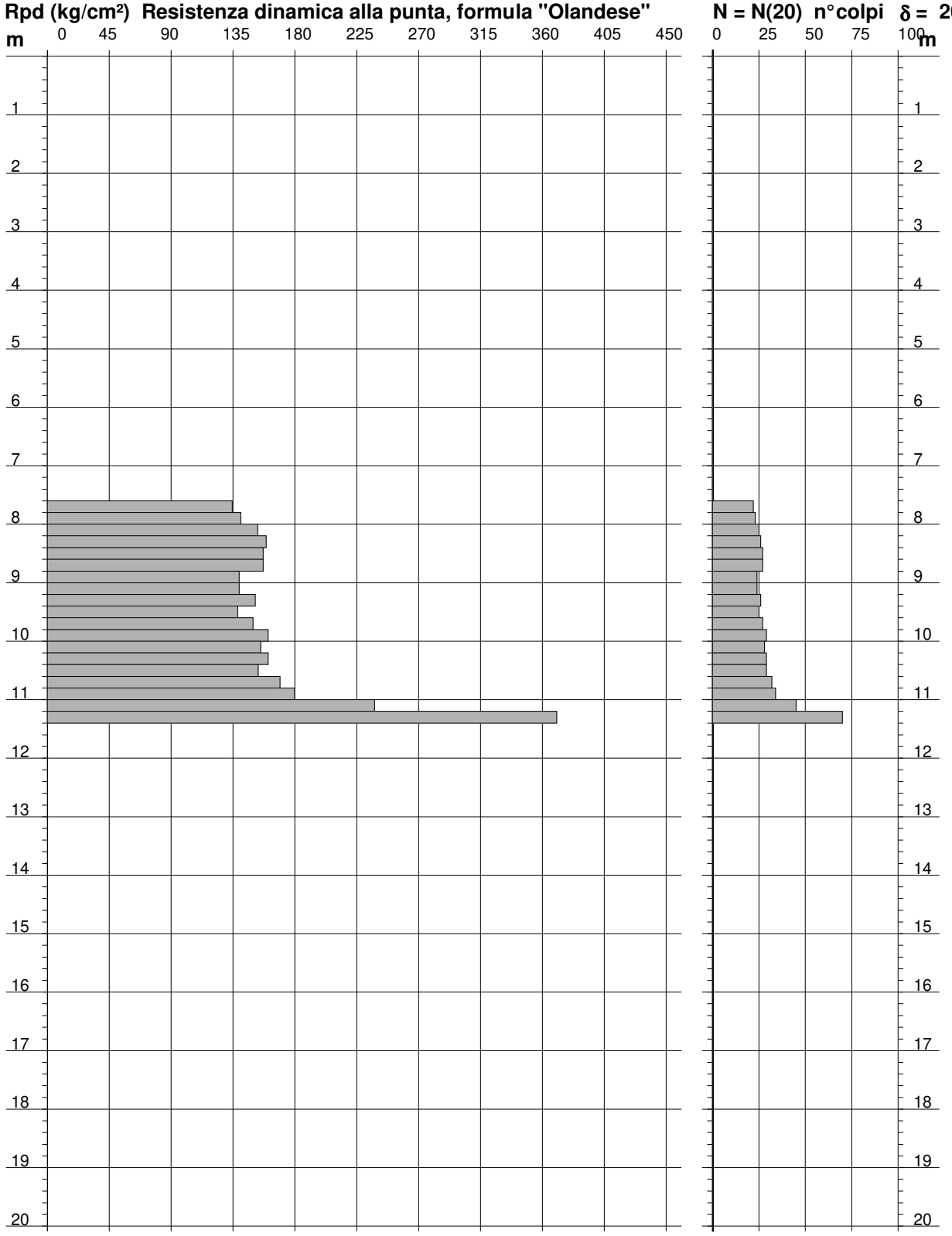
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 8
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 19/10/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

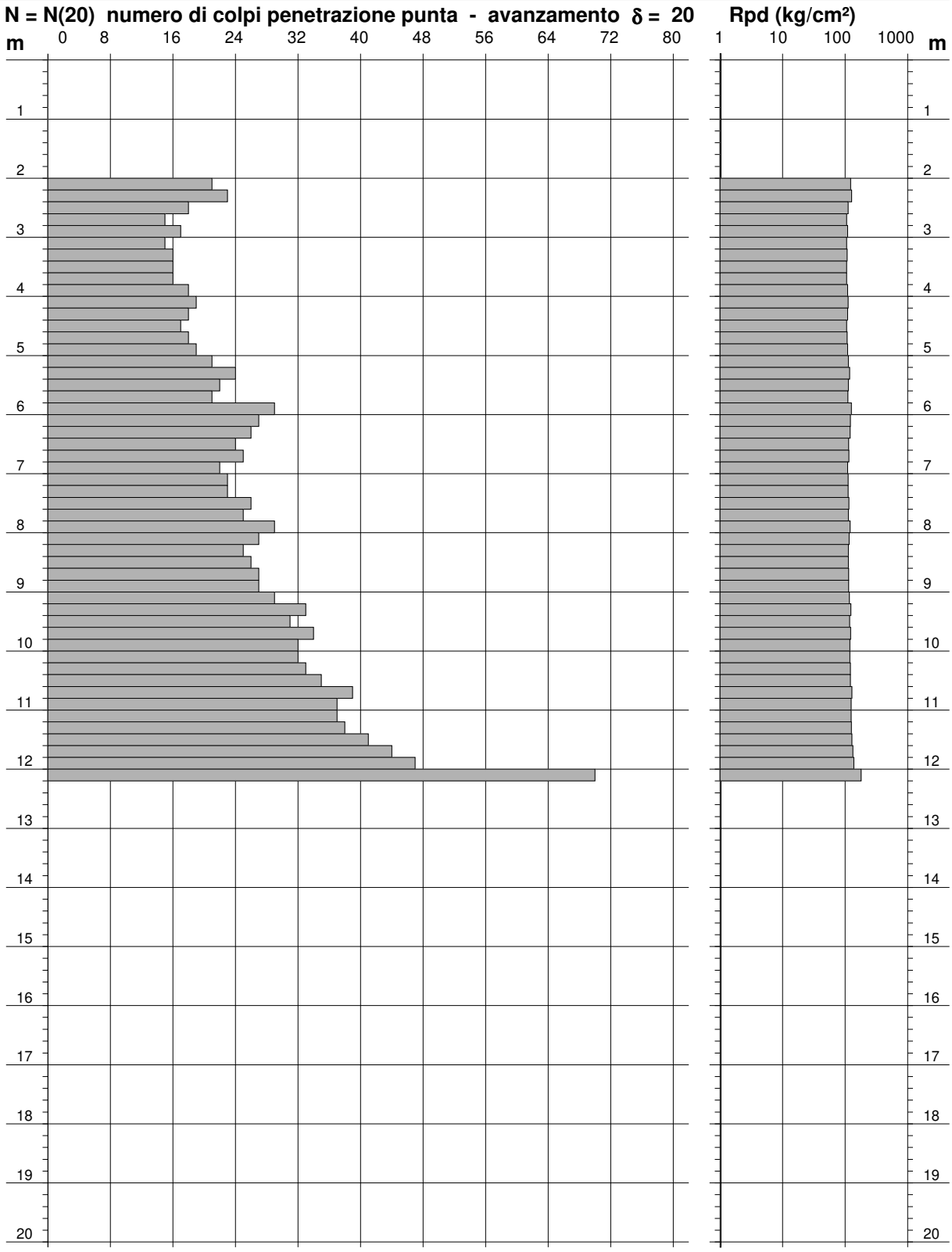
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 15
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

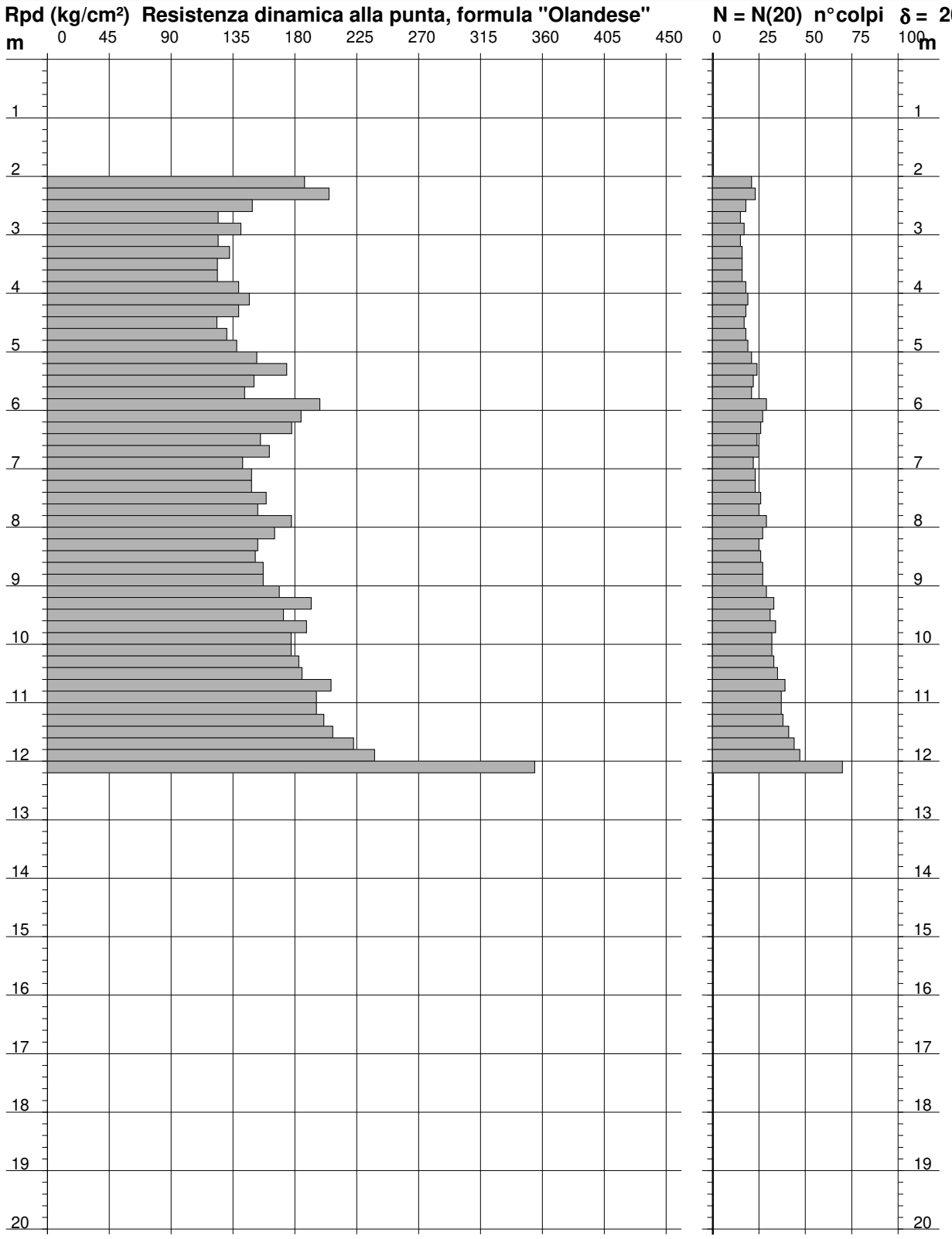
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 15
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

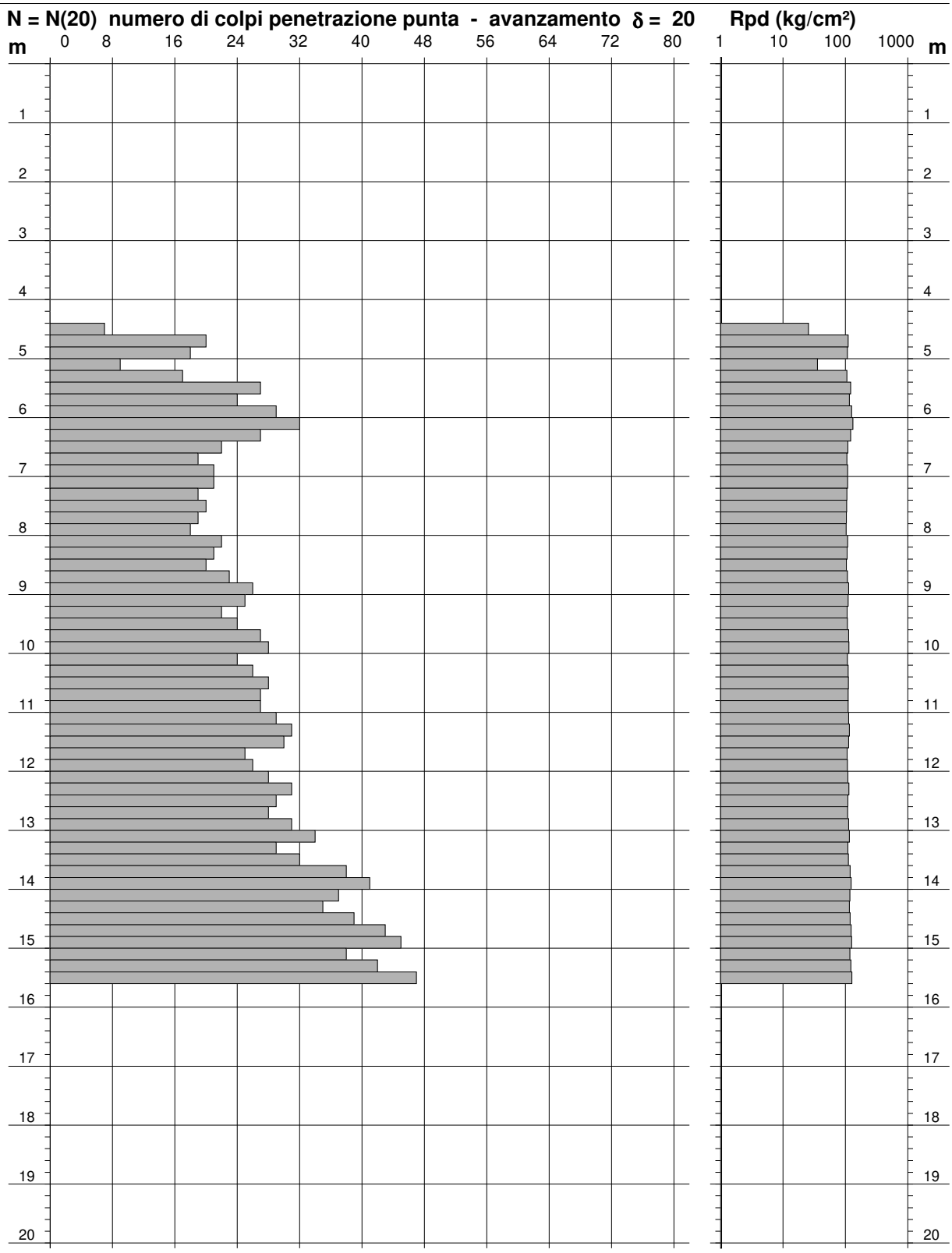
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 16
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

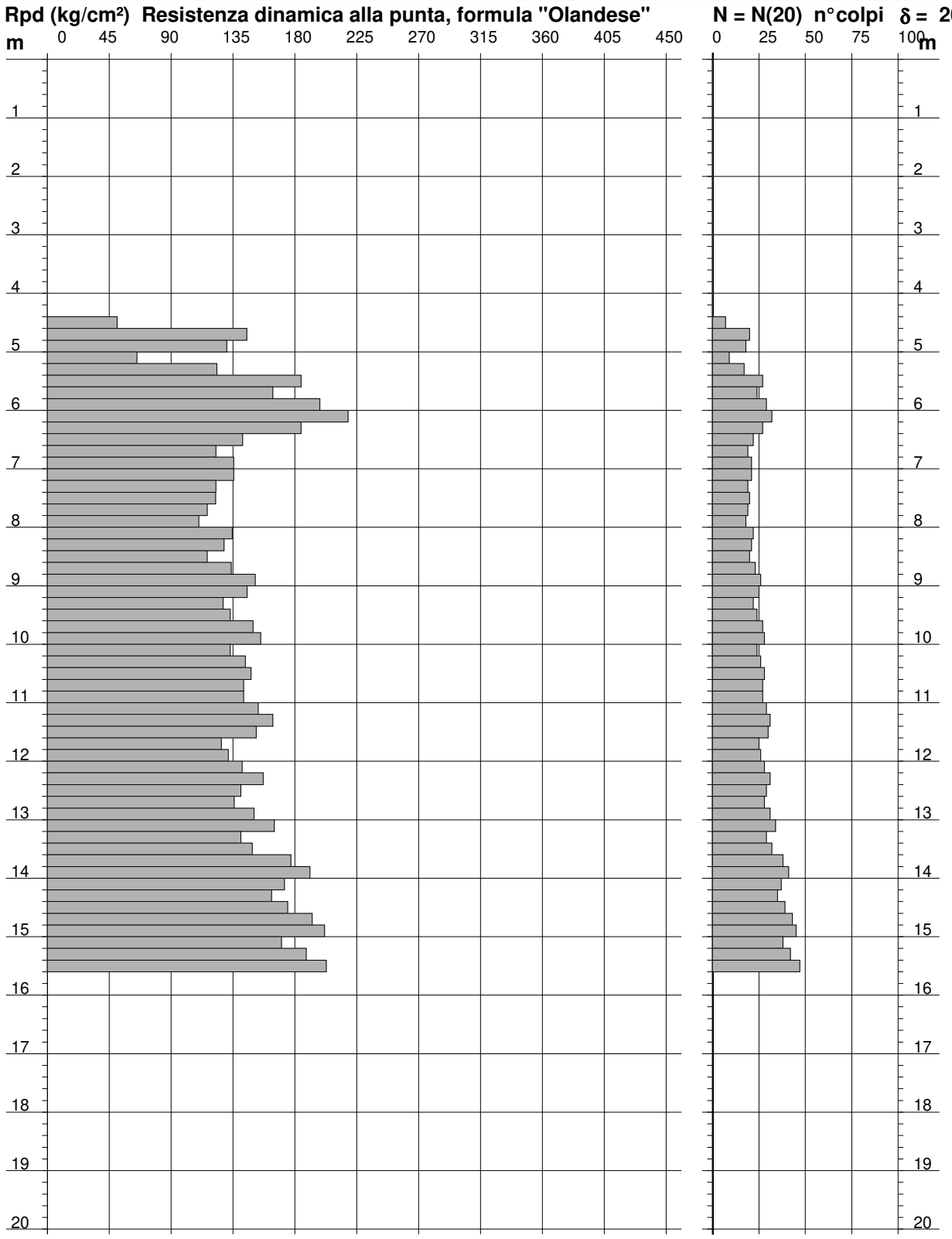
PANGEO S.n.c.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Riferimento: 82-09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 16
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

Scala 1: 100

- indagine : Geotecnica Lavori
- cantiere : Indagine geognostica
- località : Siena (SI) Cerchiaia-Ruffolo
- data : 07/08/2009
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63 - 200**
- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,43** cm² - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**