

COMUNE DI VOLTERRA



INDAGINI GEOGNOSTICHE E SISMICHE PER L'ANALISI DELL'ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO DEL VERSANTE SUD DI VOLTERRA

GEOPROGETTI
studio associato

Via Venezia, 77
Tel. e Fax 0587-54001
56038 PONSACCO (PI)

Dott. Geol. Francesca Franchi

Dott. Geol. Emilio Pistilli



GEOSER s.c.r.l.

Dott. Geol. Luciano Giuntini

ALLEGATO 3

INDAGINI GEOGNOSTICHE A DISPOSIZIONE

Aggiornamento novembre 2016

**DATI ESTRATTI DAL PIANO
STRUTTURALE DI VOLTERRA
PARTE 1**

DATI ESTRATTI DAL PIANO STRUTTURALE DI VOLTERRA

COMMITTENTE: Sig. Bianchi Daniele - Volterra

SOND. N°

DATA: 14/05/'02

CANTIERE: Loc. Il Cipresso - Volterra

S1

Dr. Geol. Anna Callai

QUOTA RIF: P.C.

I = CAMPIONE INDISTURBATO

R = CAMPIONE RIMANEGGIATO

S = CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI

METODO DI PERFORAZIONE	TIPO DI CORONA	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	PROFONDITA' DAL P.C. (m)	COLONNA STRATIGRAFICA	LIVELLO PALDA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTAGGIO %				N. SPT	CAMPIONI			STRUMENTAZIONE INSTALLATA
							20	40	60	80		100	NUMERO	TIPO	
CAROTAGGIO CONTINUO	WIDIA	CAROTIERE SEMPLICE	1			suolo vegetale									
			2			limi argillosi compatti beige asciutti									
			3			limi argillosi compatti, asciutti, variegati dal beige al grigio con sottili livelli di sabbie fini grigie. Presenza di abbondanti patine nerastre						3.00	C1		
			4									3.40			
			5			argille grigie e grigio-beige debolmente sabbiose. Si presentano compatte e asciutte frequenti i resti conchigliari (gasteropodi)									
			6												
			7			sabbie fini grigie con ciottoli calcarei di dimensioni centimetriche									
			8			argille limose grigio-beige compatte									
			9			sabbie fini grigie						9.00	C2		
			10			argille limose grigio-beige compatte, poco plastiche						9.50			
			11												
			12			sabbie fini grigie									
			13												
			14			argille grigie omogenee compatte									
			15												
			16												
			17												
			18												
			19												
			20												

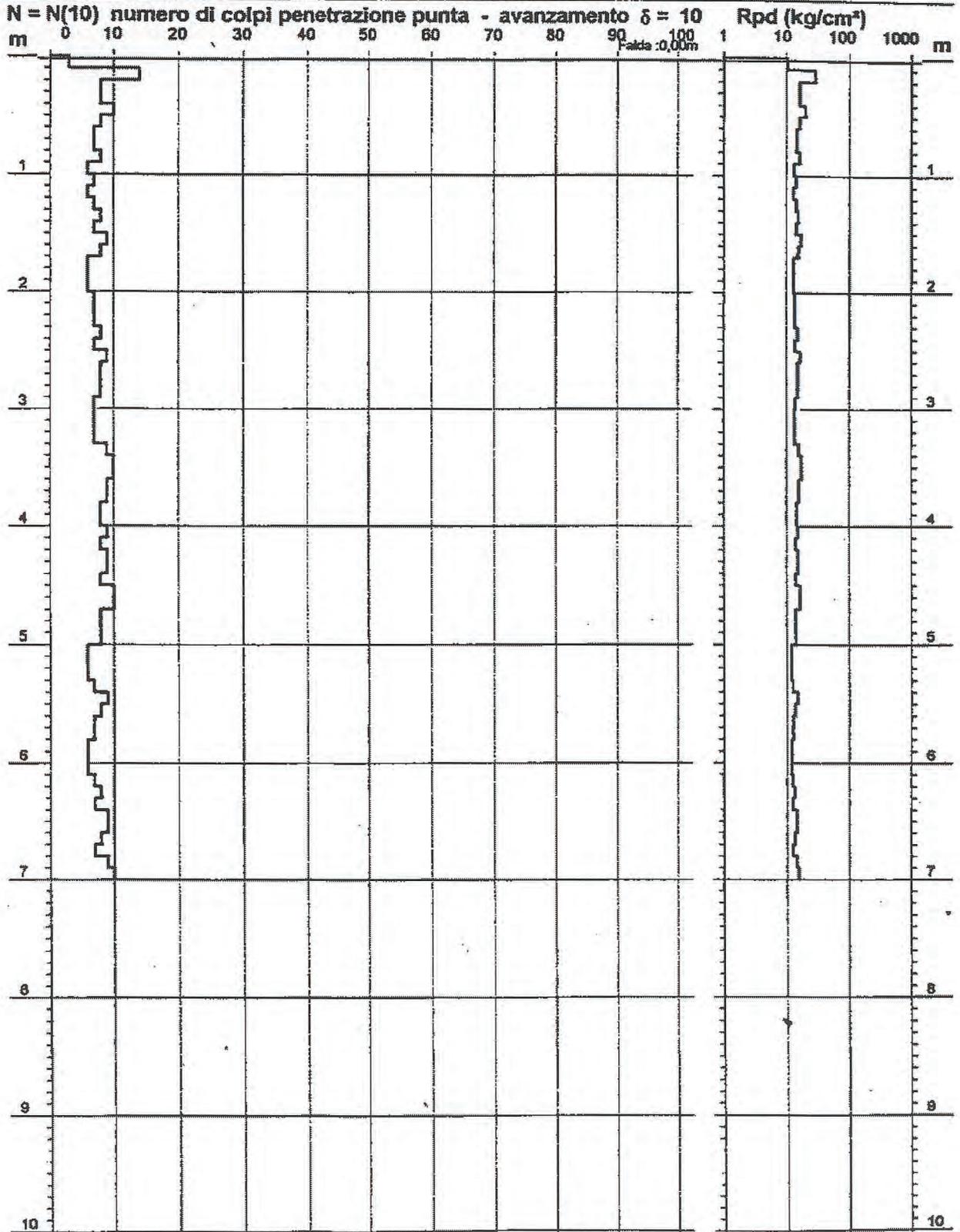
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Costruzione edificio
 - cantiere : Cappuccini
 - località : Volterra (PI)

- data : 18/06/2001
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

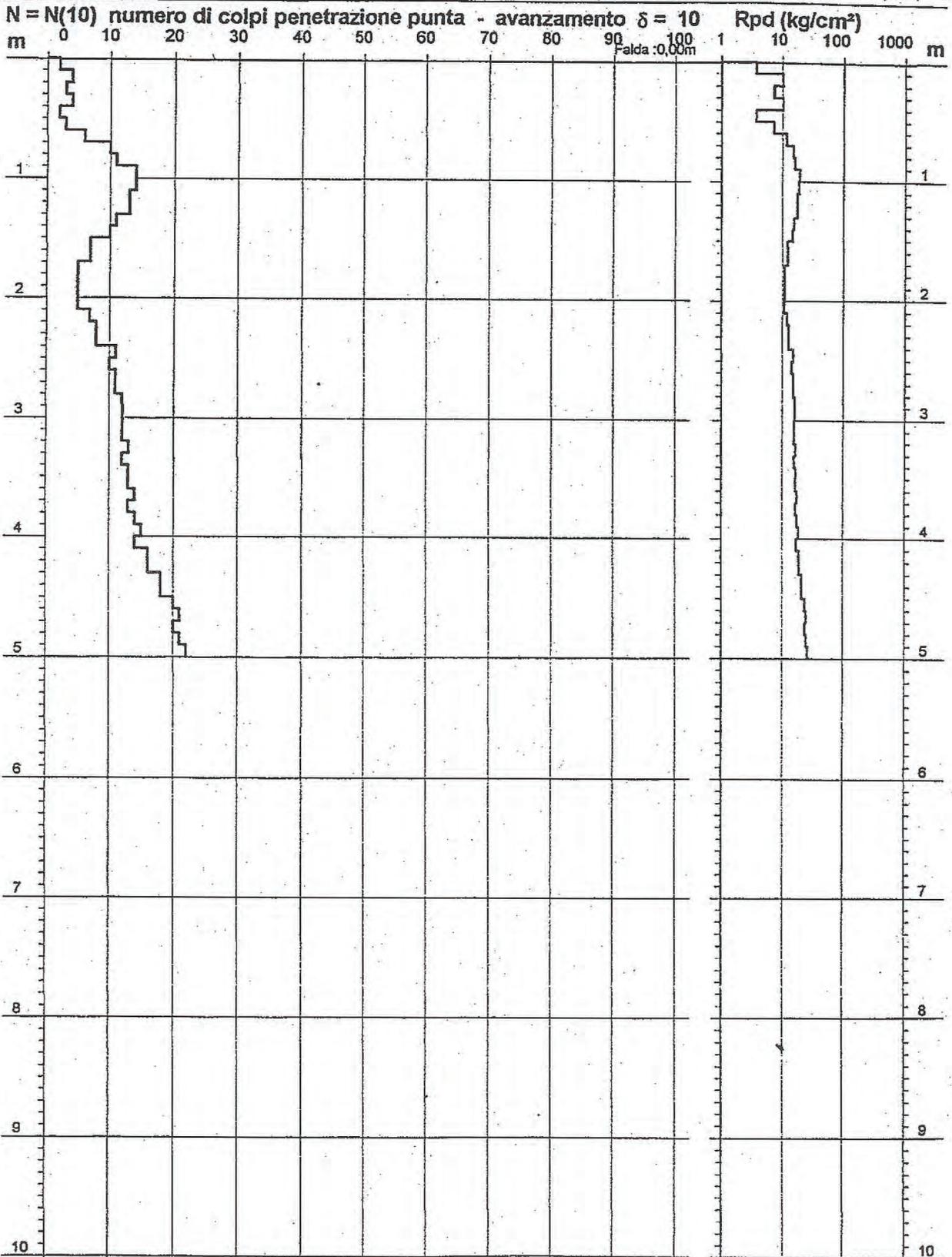
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : Costruzione piscina
 - cantiere : Pod. Casallario
 - località : Volterra (PI)

- data : 27/08/2002
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio

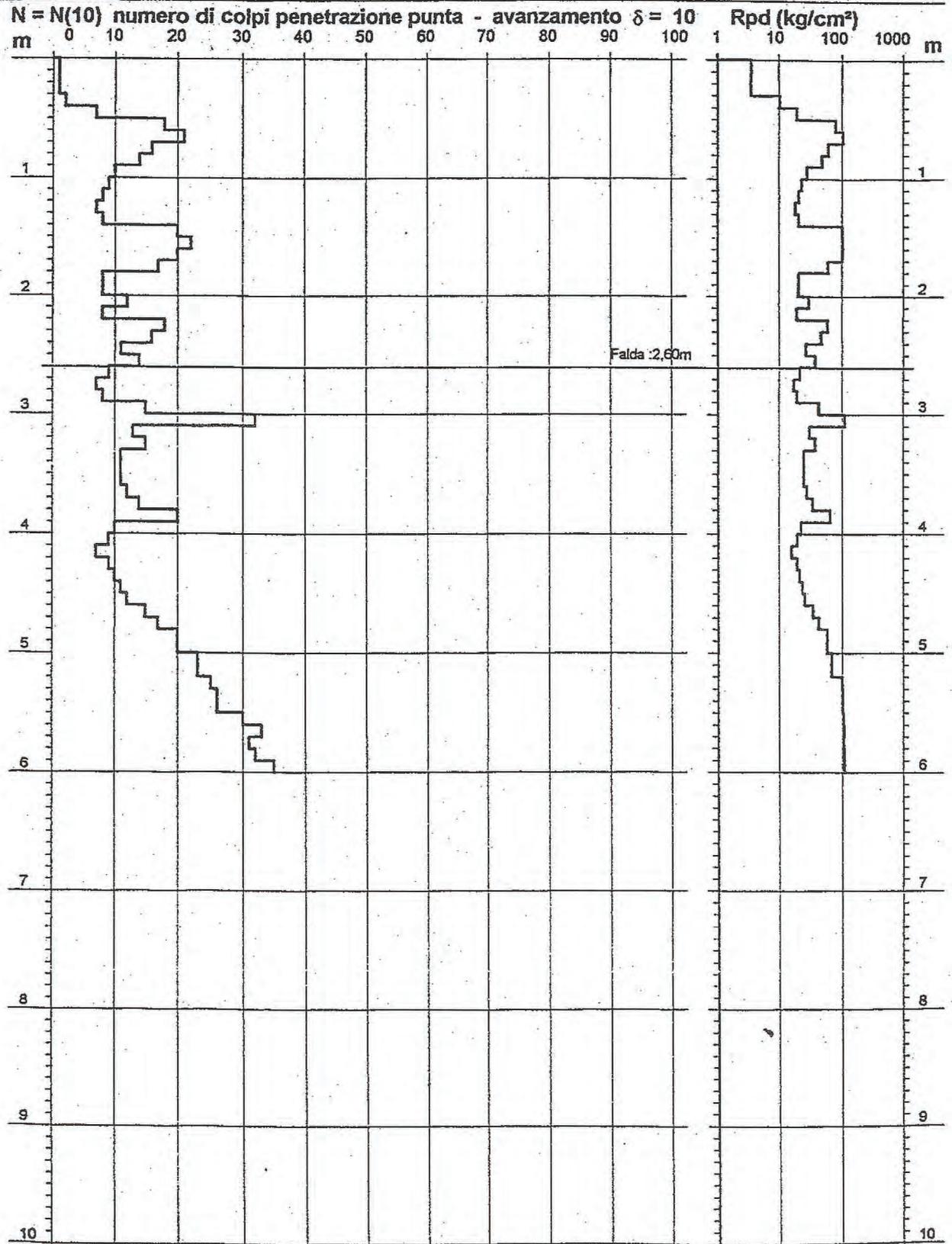


- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4,
 - M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

34 - 1
 Scala 1: 50

- indagine : Costruzione garage
 - cantiere : San Lazzaro
 - località : Volterra (PI)
 - data : 04/11/2002
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : 2,60 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
 - M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Cone Penetration Test

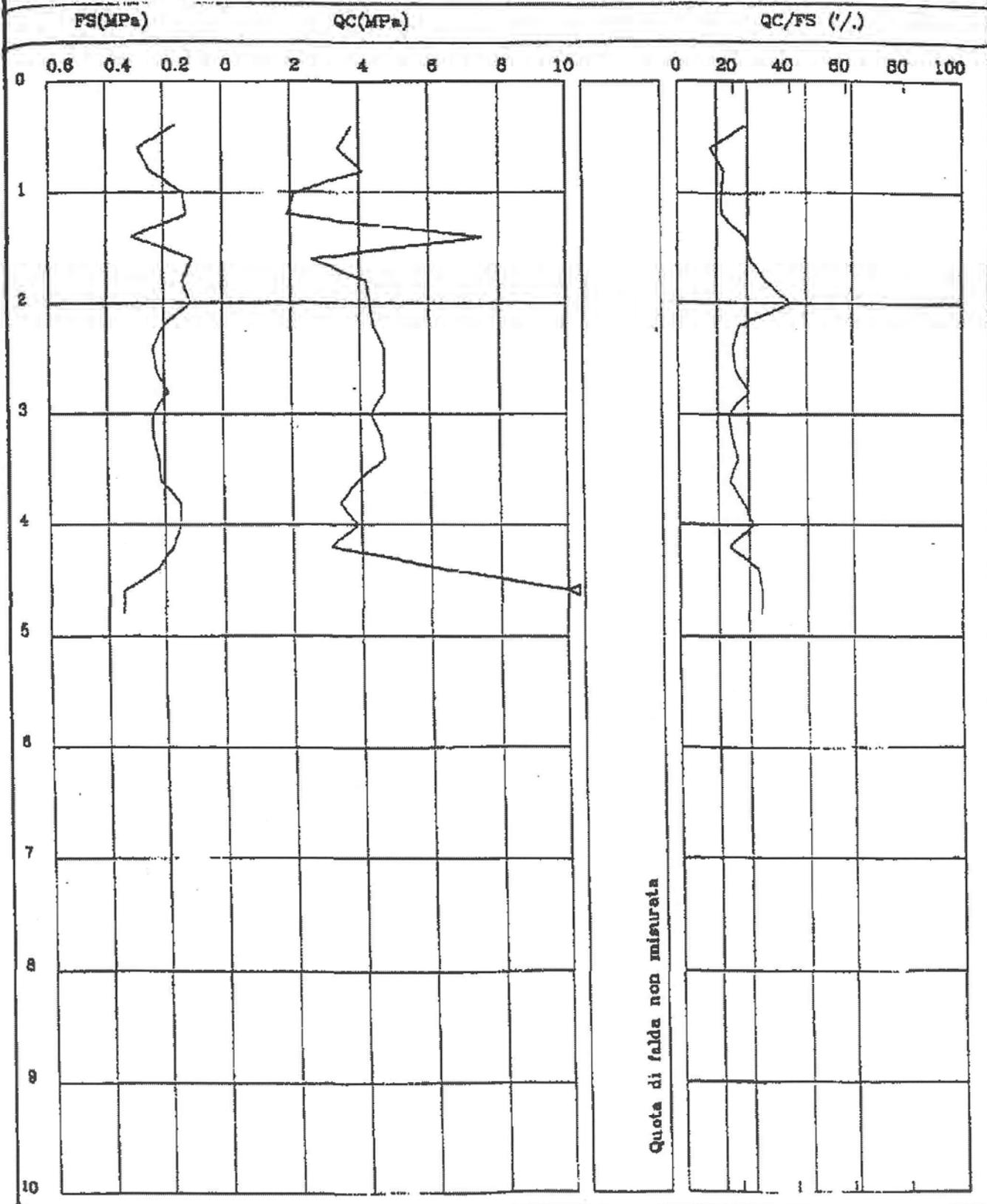
Certif.n. 231-99

del 24/06/1998

no n. 1 /

REDA

mittente DOTT. BERNARDINI



COMMITTENTE Sig. Nicola Cicchetti

SCALA 1:100

LOCALITÀ Pian d'Ormanno - Volterra

SONDAGGIO n°

1

DATA 30/03/2000

Profondità dal p.c.	Spessori (m)	Sezione terreno	Descrizione litologica	Campioni indistur.	Falda
3,0	3,0		Detrito in matrice argillosa		
3,50	0,50		Argille sabbiose plastiche		
4,20	0,70		Sabbie sciolte		
5,0	0,80		Sabbie e livelli di arenaria		
6,0	1,0		Sabbie sciolte		
7,50	1,50		Sabbie e livelli di arenaria		
8,20	0,70		Sabbie sciolte		
10	1,80		Sabbie e livelli di arenaria		
11,30	1,30		Sabbie sciolte		
12,50	1,20		Argille sabbiose plastiche		
13,50	1,0		Argille poco compatte		
15,0	1,50		Argille moderatamente compatte		
16,50	1,50		Argille consistenti		
20,0	3,50		Argille molto consistenti	SPT; N= 14	

Centro Studi Geologici

VIAZZA LA PACE, 8 - 05028 S. MIMATO BASSO (F1)

tel./fax 0571/43213

Committente:

Cons. Costruzioni Caserme S.r.l.

Via Sciangai, 6 - ROMA

Cantiere: Nuova Caserma dei Carabinieri Località: Volterra - loc. Colombaie Data inizio: 11/05/00 Data fine: 12/05/00
 Sondaggio n.: 1 Metodo perfor.: Carotaggio continuo Diamm. (mm): 101
 Liv. falda (m da p.c.): 2,15 Quota p.c. (m s.l.m.): 428,0 Redattore stratigrafia Montagnani Mosè

Prof. SPT	SPT	Prof. (m)	Tor.	Prof. (m)	P.P.	Camp. (*)	Prof. (m)	Prof. (m)	Descrizione	R.Q.D.	Carotaggio % recupero
							1	1	Terreno superficiale di colore marrone scuro, rimaneggiato ed alterato		
							1.7	2	Sabbia grossolana, debolmente limosa, mediamente addensata, di colore giallo ocre		
			2,5	3,0			3.0	3	Sabbia grossolana debolmente argillosa, di colore giallo ocre, con alternate venature rossastre e nerastre		
							4	4	Sabbia grossolana, debolente limosa di colore marrone (difficile carotaggio)		
							5	5			
		6,2	0,2	6,4	1,5		6.0	6	Sabbia limosa, mediamente addensata di colore grigio azzurro, con inclusi piccoli elementi clastici		
		7,0	1,6	6,8	3,2		7	7			
				7,8	1,0		8.0	8	Sabbia limosa, poco addensata di colore grigio azzurro		
			0,26	8,5	1,5		9	9			
		9,2	0,16	9,3	1,0		9.0	9	Sabbia limosa, mediamente addensata di colore grigio azzurro, con inclusi elementi carbonatici biancastri		
		9,8	0,21	9,7	1,7		10	10			
		10,6	0,14	10,2	0,7		11.4	11	Sabbia debolmente limosa di colore grigio azzurro		
				10,8	0,7		12.0	12			
		11,8	0,64	11,6	3,0		13.5	13	Sabbia argillosa consistente, di colore grigio azzurro, con inclusi piccoli elementi carbonatici biancastri		
				14,1	1,2		14.0	14			
				14,8	> 10		14.5	15	Sabbia argillosa poco consistente, di colore grigio azzurro (difficile carotaggio)		
							15.5	16			
							17.5	17	Orizzonte calcarenitico, fossilifero di colore bianco-giallastro		
							17.6	18			
							19	19	Sabbia argillosa di colore grigio azzurro		
				19,5	5,0		19.8	20	Sabbia argillosa consistente, di colore grigio azzurro		
				20,3	6,0		20.5	20			
				21,0	9,0		21	21	Argilla e argilla sabbiosa, grigio-azzurra, consistente, con livelli poco consistenti in corrispondenza degli orizzonti sabbiosi; da 23,0 argilla grigio cenere molto consistente		
		21,3	1,9	21,5	9,0		22	22			
		21,6	1,9				23	23	Argilla		
		22,2	1,0	22,1	2,0		24	24			
		22,5	0,30	22,8	2,7		25	25	Argilla		
		22,9	1,95	23,1	4,0		26	26			
		23,4	> 2,4	23,5	4,0		23.5	23	Argilla		
							24	24			
							25	25	Argilla		
							26	26			
							27	27	Argilla		
							28	28			
							29	29	Argilla		
							30	30			

(*) 1,2,3... s = Shelby d = Denison
 O = Osterberg a = altro
 A, B, C, ... camp. rimanegg.
 P.P. = Pistometro tascabile
 Tor. = Totometro tascabile
 S.P.T. = Standard Penetration Test
 V.V. = Vane Test (logica) max-residuo
 R.Q.D. = Rock Quality Designation

Terreno di riporto
 Argilla sabbiosa
 Sabbia limosa

Sabbia
 Calcarenite
 Argilla

NOTE: _____

Centro Studi Geologici

Piazza La Pace, 8 - 56028 S. Miniato Basso (PI)

tel./fax 0571/43213

Committente:

Cons. Costruzioni Caserme S.r.l.

Via Sciangai, 6 - ROMA

Cantiere: Nuova Caserma dei Carabinieri Località: Volterra - loc. Colombale

Data Inizio: 17/05/00 Data fine: 18/05/00

Sondaggio n.: 3 Metodo perfor.: Carotaggio continuo

Diamm. (mm): 101

Liv. falda (m da p.c.): 13,35 Quota p.c. (m s.l.m.): 425,0

Redattore stratigrafia Montagnani Mosè

Prof. SPT	SPT	Prof. (m)	Tor.	Prof. (m)	P.P.	Camp. (°)	Prof. (m)	Prof. (m)	Descrizione	R.Q.D.	Carotaggio % recupero
								1	Terreno superficiale limo sabbioso, di colore marrone scuro, con elementi clastici di composizione carbonatica (calcarei fossiliferi)		
								1,5			
								2	Prevalente sabbia limosa di colore marrone chiaro, con immersi elementi clastici (materiale detritico eterogeneo)		
								2,5			
		3,1	1,96	3,3	3,3			3			
		3,9	1,84	4,4	3,0			4			
		4,2	2,0	4,4	3,0			4			
		4,6	1,4					5	Prevalente sabbia debolmente limosa, di colore marrone scuro, rossastro; sono evidenti nette superfici di discontinuità con palina di ossidazione di colore rossastro / nero, nella porzione inferiore le sabbie limose prendono una colorazione grigio azzurra.		
5,0	6	5,2	2,4	5,5	3,0			5			
	11	5,8	2,4	6,1	4,0			6			
	14	6,5	1,8					6			
								7			
								7,5			
								8			
								9			
								10			
								11			
								12			
								13			
								14	Prevalenti sabbie limose, grossolane di colore giallo ocra, con elementi carbonatici (calcarei fossiliferi) di varie dimensioni (trovanti), derivanti dal disfacimento della formazione pliocenica su cui poggia il nucleo storico di Volterra. Si presenta dall'aspetto caotico, senza una precisa sequenza stratigrafica.		
								15			
								16			
								17			
								18,0			
								19			
								20			
								21	Prevalenti sabbie limose, grossolane di colore giallo ocra.		
								22			
								23			
								24,0			
				24,3	6,0			24			
				24,8	8,00			24,5	Argilla sabbiosa di colore grigio azzurro, consistente		
								25,0			
								25,5			
								26	Sabbia argillosa di colore giallo ocra, nella porzione inferiore sfuma in argilla grigio scura		
		26,8	>2,4	26,4	>10,0			26,5			
				26,8	>10,0			26,0	Argilla sabbiosa di colore grigio/azzurro scura, consistente, con alternati livellotti argillosi; a 26,7 m dal p.c. è presente un livello centimetrico di sabbia giallastra		
								27,0			
								27			
								28			
								29			
								30			

(*) N.B. - s = Shelby di Denison
 D = Dietrich a = altro
 A, B, C, ... = Camp. rimanegg.
 P.P. = Perceptron tascabile
 Tor. = Geosonometro tascabile
 S.P.T. = Standard Penetration Test
 V.T. = Vane Test (high) max-residuo
 R.Q.D. = Rock Quality Designation

Terreno di riporto
 Argilla sabbiosa
 Sabbia limosa

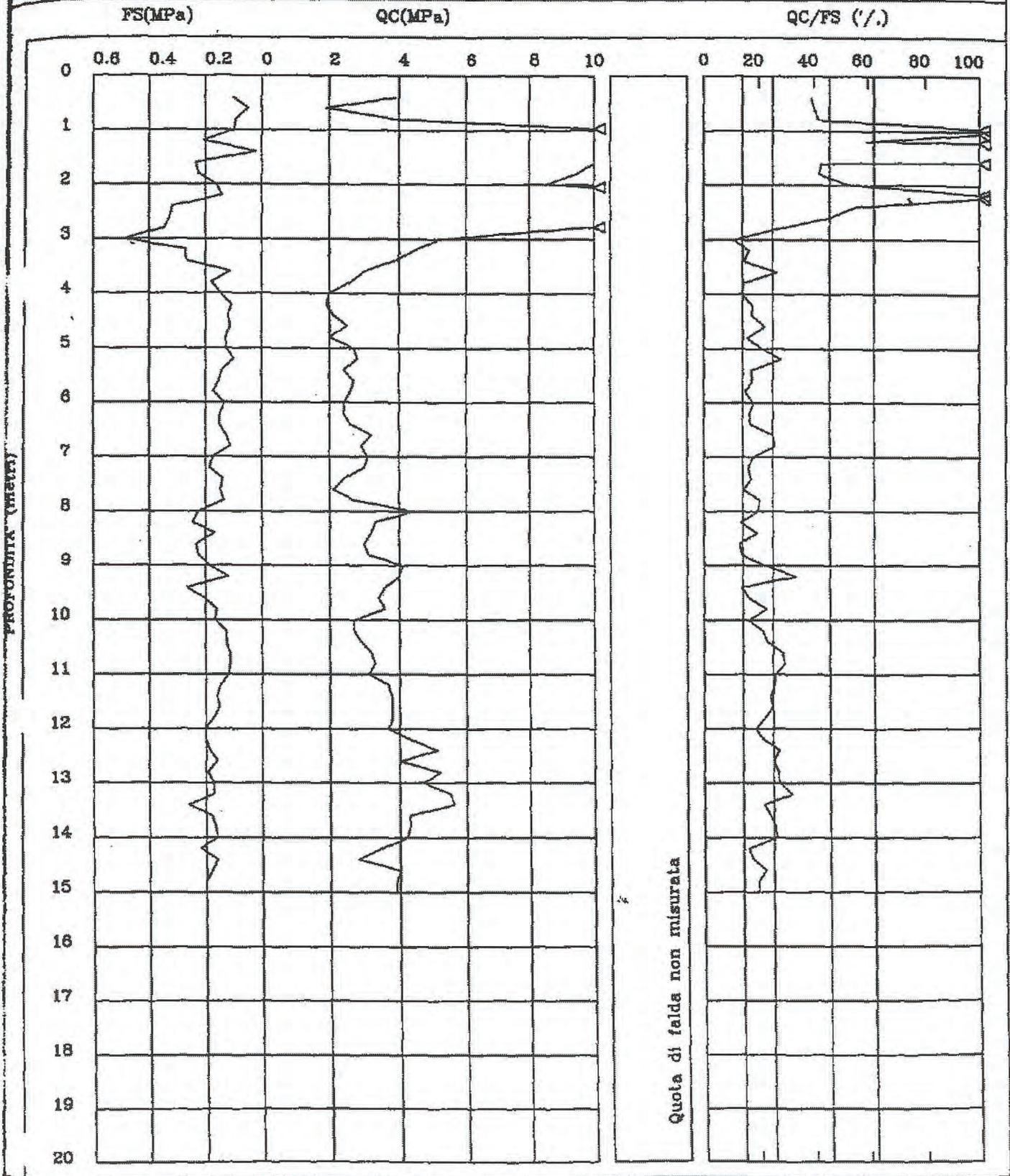
Sabbia
 sabbia con livelli calcarenitici
 Argilla

NOTE:

Cone Penetration Test

Picchetto n. 1 /
Cantiere
I CAPPUCINI-VOLTERRA
Committente DOTT.BRUNI

Certif.n. 262-01
del 19/10/2001



COMMITTENTE *Mannucci Elisabetta*
 CANTIERE *Loc. La Cappella*
 COMUNE *Volterra*
 LAVORO *Ristrutturazione di un fabbricato*

FORO 1
 m slm 455

STUDIO GEOLOGICO
 DOTT. FABIO BERNARDINI
 VIA G. MATTEOTTI, 50
 56048 VOLTERRA (PI)
 TEL/FAX: 0588 88586

FB

DATA 19-04-2001 AI: 19-04-2001

DIAMETRO FORO 101 mm

MODALITA' PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO *ROTAZIONE CON ASTE E CAROTIERE*

PROF	PROFilo	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	C M P	T R I P O	% RECUPERO 0 100	F A L D A	S P T	N COLPI	POCKET PENETR OMETRE kg/cm ²	VAN TEST	NOTE	PROF	
1		Ripporto consistente in elementi calcarei e ofiolitici in matrice sabbiosa e limosa color nocciola.											
2		Sabbia fine limosa marroncina con clasti anche grossolani arenitici e frustoli carboniosi; rari passaggi di sabbia grossolana.					1.9		1				
3		Sabbia fine con limo argillosa.					3	4-4-8	1.6				
4		Sabbia limosa debolmente argillosa marroncina con sfumature grigie e rossastre; presenza di clasti millimetrici arenitici e gusci.							1.8				
5		Limo argilloso sabbioso.							1.5				
6		Sabbia fine limosa debolmente argillosa con colorazione alternata rossastra e grigia; con qualche passaggio di sabbia limosa argillosa e rare concentrazioni conchigliari.							1.5				
7		Limo con sabbia fine argilloso grigio con sfumature avana.							1.7				
8		Sabbia fine con limo debolmente argillosa grigia.							1.4				
9		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, plastico.							1.4				
10		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, mediamente consistente.							2.0				
11		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.	9.9	S					1.7				
12		Sottile passaggio di sabbia.	10.3	D					1.8				
13		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							1.7				
14		Limo con argilla grigio consistente.							3				
15		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							3				
16		Limo argilloso grigio, consistente.							2.5				
17		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.3				
18		Limo argilloso grigio, consistente.							4.5				
19		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.2				
20		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.0				
21		Limo argilloso grigio, consistente.							3.4				
22		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							3.6				
23		Limo argilloso grigio, consistente.							3.8				
24		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.2				
25		Limo argilloso grigio, consistente.							4.2				
26		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.4				
27		Limo argilloso grigio, consistente.							4.6				
28		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.2				
29		Limo argilloso grigio, consistente.							4.2				
30		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.	17.2	S					4.1				
31		Limo argilloso grigio, consistente.	17.8	D					3.1				
32		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							4.2				
33		Limo argilloso grigio, consistente.							3.4				
34		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							2				
35		Limo argilloso grigio, consistente.							4				
36		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.							3.4				
37		Limo argilloso grigio, consistente.	19.4	S					2.5				
38		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio, consistente.	19.9	D									

E' CADUTA LA PRIMA CAROTA TRA 18 E 19.5

Allegato

penetrometrica numero: _____
 Committente: _____
 Localita': _____
 Cantiere: _____
 Data: _____

SIG. MARTINUCCI
 VOLTERRA
 CAPPUCCINI
 17/10/61

PROV. PISTOIA
 C. POSCOLO, 14
 53030 (PI)

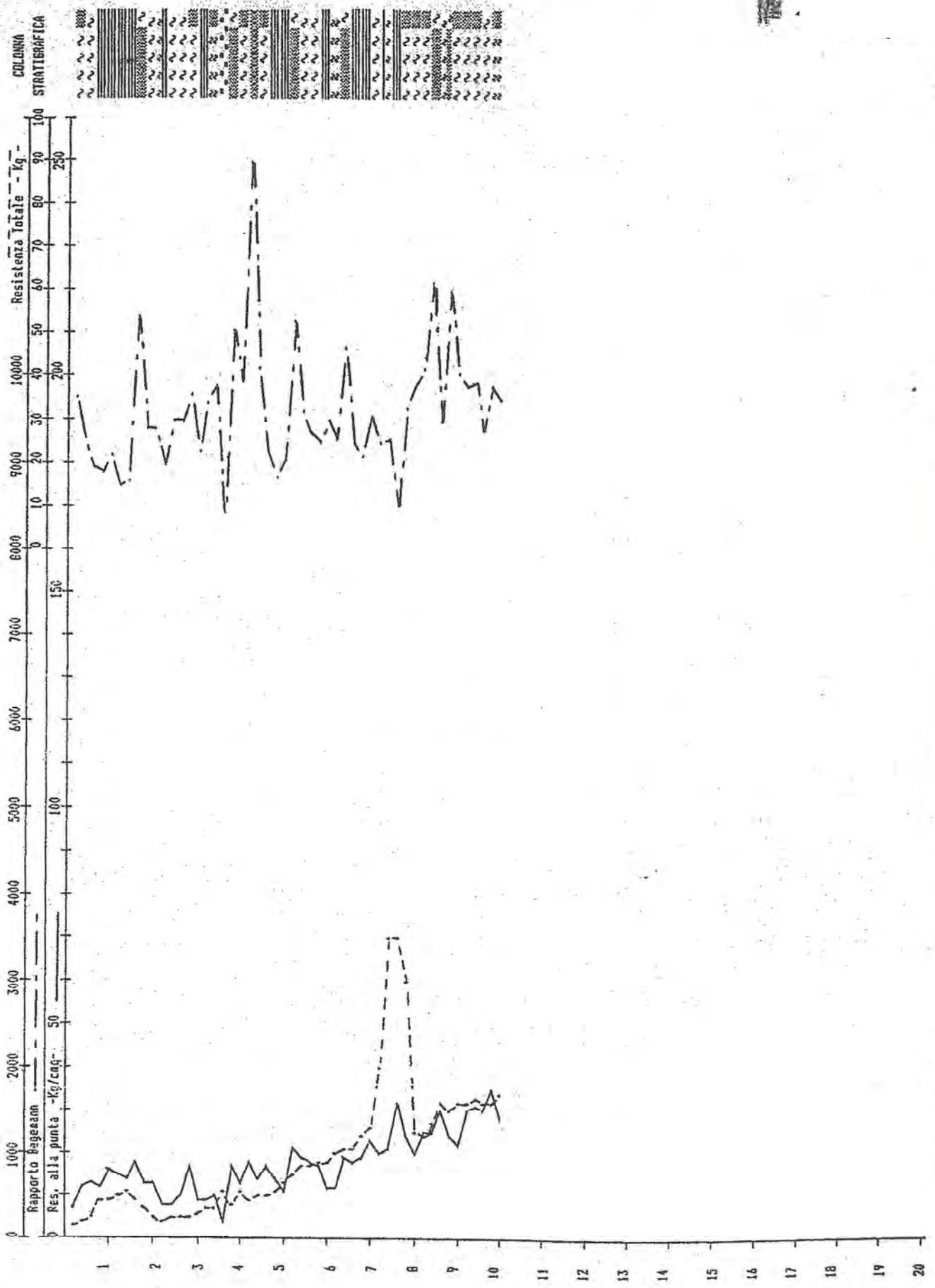
falda:

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' (m)	Qc [Kg/cmq]	Fs [Kg/cmq]	Qc/Fs	Qt [Kg]	Gamma [Kg/dm ³]	sigma 170 [Kg/cmq]	fi (gradi)	Dp [%]	Cu [Kg/cmq]	W [%]	Classifica Strati.
2					1,30	,04	-	-	-	-	A
4					1,36	,07	-	-	-	-	A
6					1,30	,11	-	-	-	-	A
8					1,30	,14	-	-	-	-	A
10					1,30	,18	-	-	-	-	A
12	17,3	,9	20	250	1,32	,22	-	-	,68	13,5	A
14	7,3	,3	27	200	1,77	,25	-	-	,28	29,4	A
16	25,3	,4	63	470	1,73	,29	36	49	-	13,1	SMA
18	8,4	1,1	7	500	1,51	,32	-	-	,32	40,3	A
20	7,4	,4	19	310	1,77	,35	-	-	,28	29,3	A
22	8,4	,3	25	340	1,32	,39	-	-	,32	25,1	A
24	10,4	,4	26	410	1,30	,43	-	-	,40	22,3	A
26	9,4	,5	20	420	1,37	,47	-	-	,36	23,3	A
28	8,5	,5	18	550	1,33	,50	-	-	,32	23,3	A
30	10,5	,5	20	650	1,30	,54	-	-	,40	21,3	A
32	8,5	,7	12	750	1,52	,57	-	-	,32	22,3	A
34	9,5	,8	13	810	1,38	,61	-	-	,36	21,3	A
36	7,5	,8	10	1160	1,31	,64	-	-	,27	25,3	A
38	10,5	,8	13	1460	1,30	,67	34	46	-	21,3	SMA
40	50,5	,8	63	1470	1,35	,71	31	-	-	21,3	A
42	56,5	,8	70	2110	1,38	,75	31	-	-	21,3	A
44	38,5	,8	48	2380	2,31	,79	-	-	2,31	21,3	A
46	60,5	,8	75	2770	2,31	,83	-	-	2,31	21,3	A
48	51,5	,8	64	2990	2,31	,87	-	-	2,31	21,3	A
50	59,5	,8	74	3300	2,31	,91	-	-	2,31	21,3	A
52	59,5	,8	74	3550	2,31	,95	-	-	2,31	21,3	A
54	70,5	,8	88	3830	2,31	,99	-	-	2,31	21,3	A
56	90,5	,8	113	4160	2,36	1,03	-	-	2,36	21,3	A
58	76,5	,8	95	4440	2,36	1,07	-	-	2,36	21,3	A
60	74,5	,8	93	4760	2,36	1,11	-	-	2,36	21,3	A
62	76,5	,8	95	5100	2,36	1,16	-	-	2,36	21,3	A
64	82,5	,8	103	5360	2,36	1,20	-	-	2,36	21,3	A
66	80,5	,8	101	5630	2,36	1,24	-	-	2,36	21,3	A
68	86	,8	107	6030	2,36	1,28	33	-	-	21,3	A
70	88	,8	110	6320	2,36	1,32	33	-	-	21,3	A
72	83	,8	104	6680	2,36	1,36	33	-	-	21,3	A
74	90	,8	113	6950	2,36	1,40	-	-	2,36	21,3	A
76	91	,8	114	7110	2,36	1,44	-	-	2,36	21,3	A
78	91,5	,8	114	7360	2,36	1,48	-	-	2,36	21,3	A
80	94,5	,8	118	7680	2,36	1,53	33	-	-	21,3	A

U. B. UNIVELLAZIONI s.p.a.
 Sede Sociale: Via C. Ricci, n. 3
 56028 S. GIULIANO BASSANO (PI)
 Tel. (0571) 42.460 - 42.268
 c.f. e p. I.V.A. 0049127 059 6

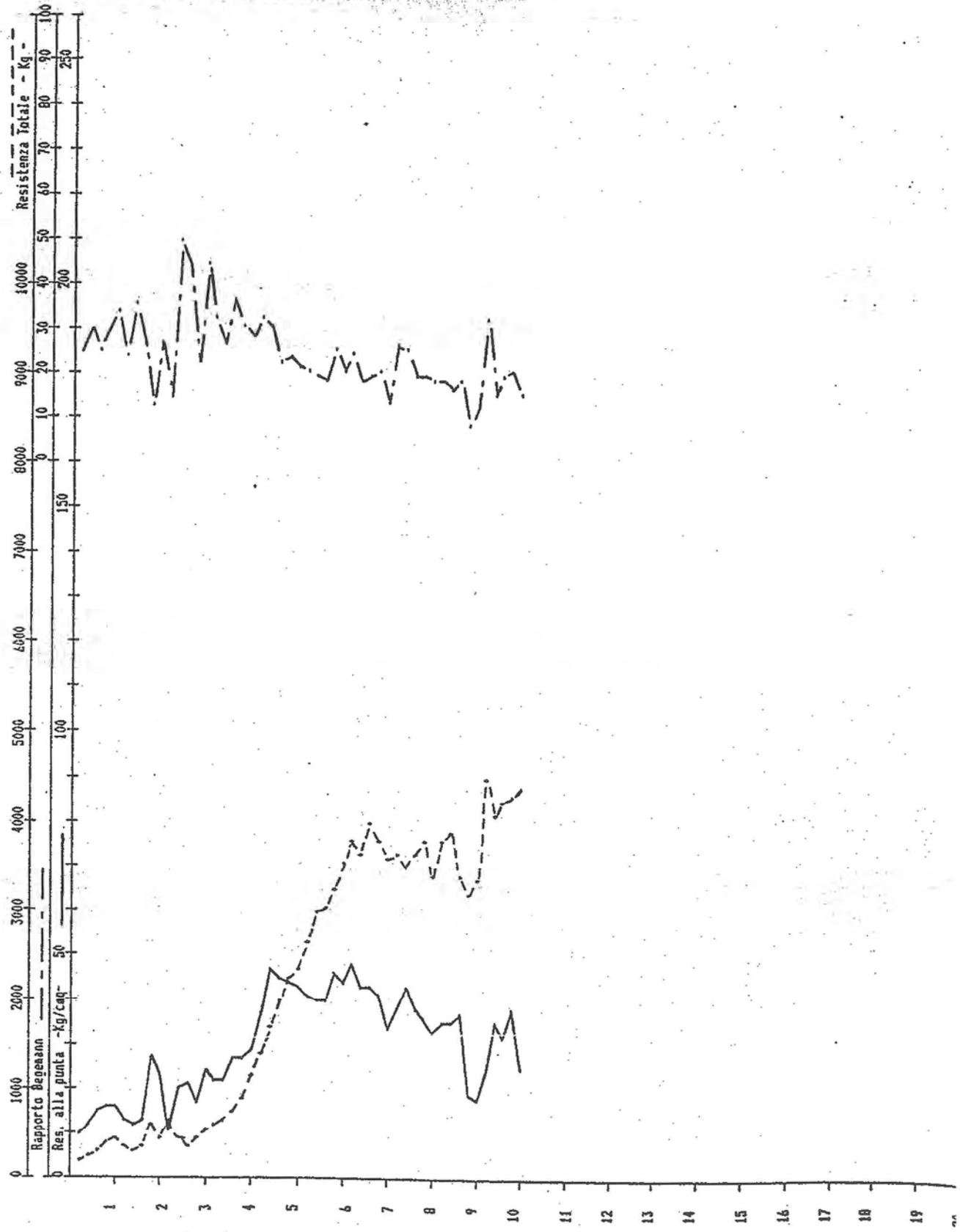
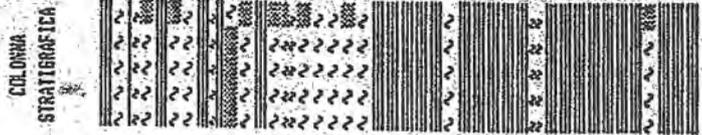
Cosittente : PACINI E BIBBIANI
 Localita' : VOLTIERRA (PT)
 Cantiere :
 Data : 12-11-92



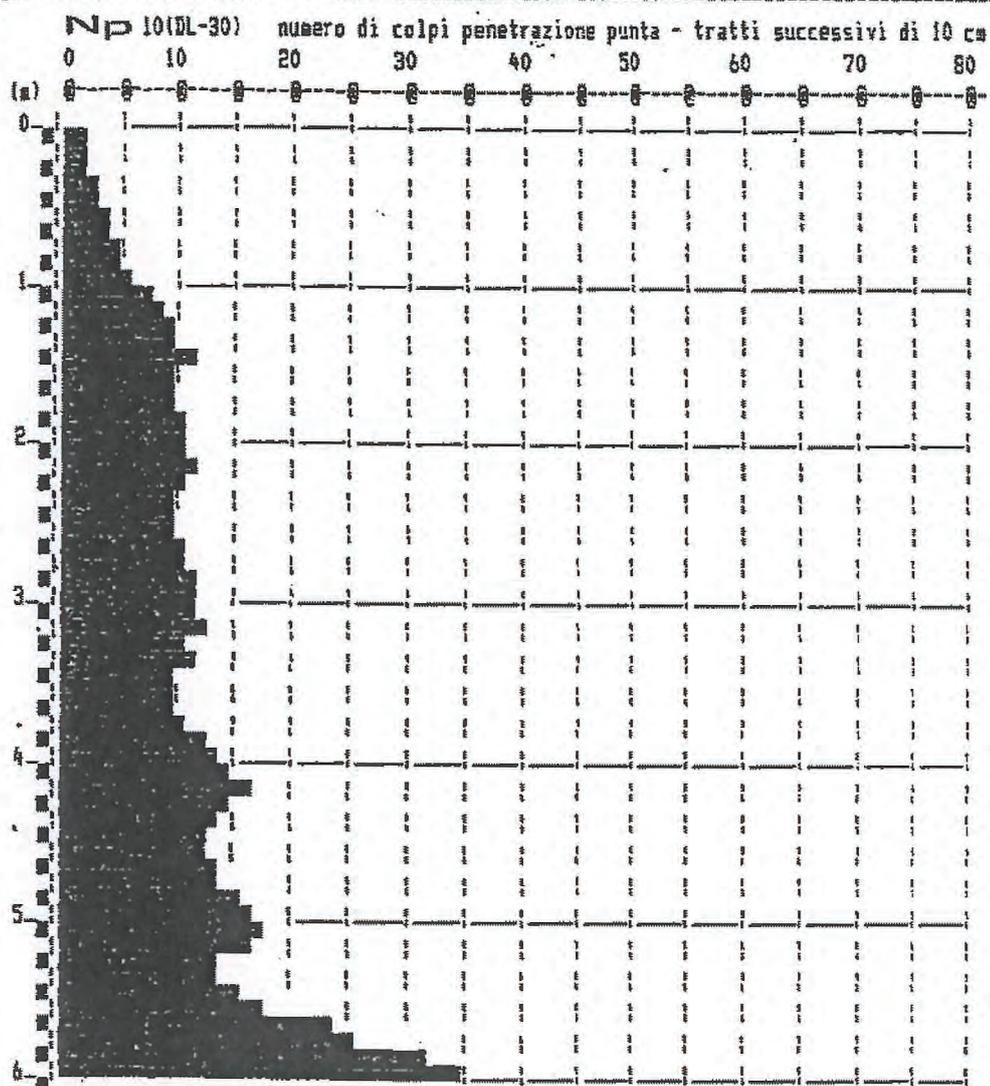


Prova penetrometrica numero : 2
 Committente : PACINI E BIBBIANI s.n.c.
 Localita' : VOLTERRA (PT)
 Cantiere :
 Data : 12-11-92

G.S. TRIVELLAZIONI s.n.c.
 Sede Sociale: Via C. Bili. n. 5
 52020 S. MINATO BASSO (PT)
 Telef. (0571) 42.449 - 42.505
 c.f. e p. I.V.A. 0443137 030 6



PROVA PENETROMETR. DINAMICA DL 1
DIAGRAMMA NUMERO DI COLPI RZ-GPL-89



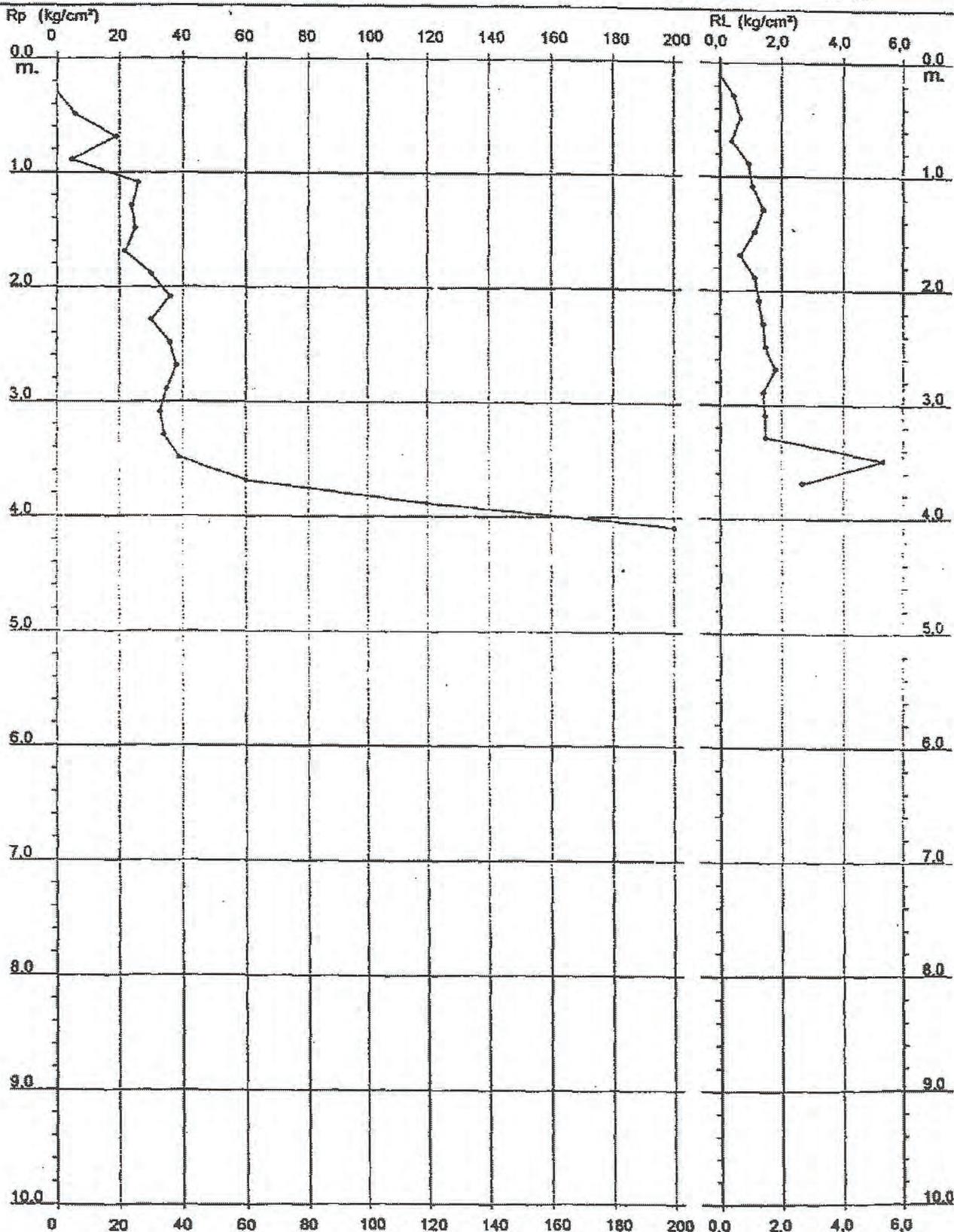
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

Cr 1 1

: 2.010496-35:

- committente : Sig.ra Isabella Volterrani
 - lavoro : Ristrutturazione fabbricato
 - località : Il Casato - Volterra (PI)
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 28/11/00
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - scala vert.: 1 : 50



COMMITTENTE Sig.ra Ceccarelli Paola
 CANTIERE Le Ripelle
 COMUNE Viterbo
 LAVORO Realizzazione di un edificio civile
 DATA 20-5-1999 AL 21-5-1999

82

DRO 1
 sim 479.5

Dott. Fabio Bernardini

DIAMETRO FORO 101 mm

MODALITA' PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO ROTAZIONE CON ASTE E CAROTIERE

Ns. RIF. FILE Modulostrat

PROFONDITA' (m)	PROFLO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	% CAROTABGIO					FALDIP	N. COLP.	POCKET PENETROMETER (kg)	TORVANE (kg)	NOTE	PROFONDITA' (m)
			100	200	300	400	500						
0		Riporto											1
1		Limo argilloso grigio avana							2.5			30% di recupero	1
2		Sabbia con clasti							3			60% di recupero	2
3		Argilla limosa grigia con sfumature avana							2.5				3
4		Limo argilloso debolmente sabbioso grigio con clasti							3	1			4
5		Argilla limosa grigia con sfumature grigio scure moderatamente plastica							2.5	1.4			5
6		Limo argilloso grigio							3	1			6
7		Argilla limosa grigia plastica							3.5	1.4			7
8									1	0.4		Argilla molto molle	8
9									2			Presenza di fratture nell'argilla	9
10		Argilla limosa grigia							2				10
11									3				11
12		Argilla limosa grigia con basso contenuto d'acqua							1.5	0.8			12
13									3.5	0.5		Il carobere e stato estratto asciutto	13
14									4.5	1.8			14
15									4.5	FS		Il carobere penetra con fatica	15
16									4.5	FS			16
17									2.5			Il carobere e stato estratto asciutto	17
18									5	FS			18
19									5				19
20									5				20
21									5				21
22									5				22

PROFONDEZZA: Sig.re Bessi

29.02.00

CANTIERE: Loc. Fontecorrenti - Il Pino - Volterra

TRIF: P.C.

SOND. N°

S₁

LEC

I - CAMPIONE INDISTURBATO

R - CAMPIONE RIMANEGGIATO

S - CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI

TIPO DI CORDONA	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	PROFONDEZZA DAL P.C. (m)	COLONNA STRATIGRAFICA	LIVELLO FALDA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTAGGIO					N. SPT	CAMPIONI			
						25	40	60	80	100		NUMERO	TIPO	PROFONDEZZA	STRUMENTAZIONE METALLATA
CAROTAGGIO CONTINUO WIDIA CAROTIERE SEMPLICE					Terreno vegetale										
		1			Sabbia di colore marronc-giallastre con frammenti centimetrici di arenaria										
		2			Sabbia grigiastra da debolmente limosa a limosa										
		3			Sabbia giallastre con ciottoli di arenaria con rare venature di sabbie grigie										
		4			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		5			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		6			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		7			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		8			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		9			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		10			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
		11			Argille limose di colore marroncino con venature di sabbia grossolana giallina e frammenti centimetrici di arenaria										
	12			Argilla grigiastra omogenea compatta							C1	11.30	11.70		

Fig. 4 - Stratigrafia del sondaggio S1

COMMITTENTE: Sig. G. Bessi per la Fontecorrenti S.r.l.

DATA:

CANTIERE: Fontecorrenti - Volterra

QUOTA RIF: P.C.

SOND. N°

SD₁

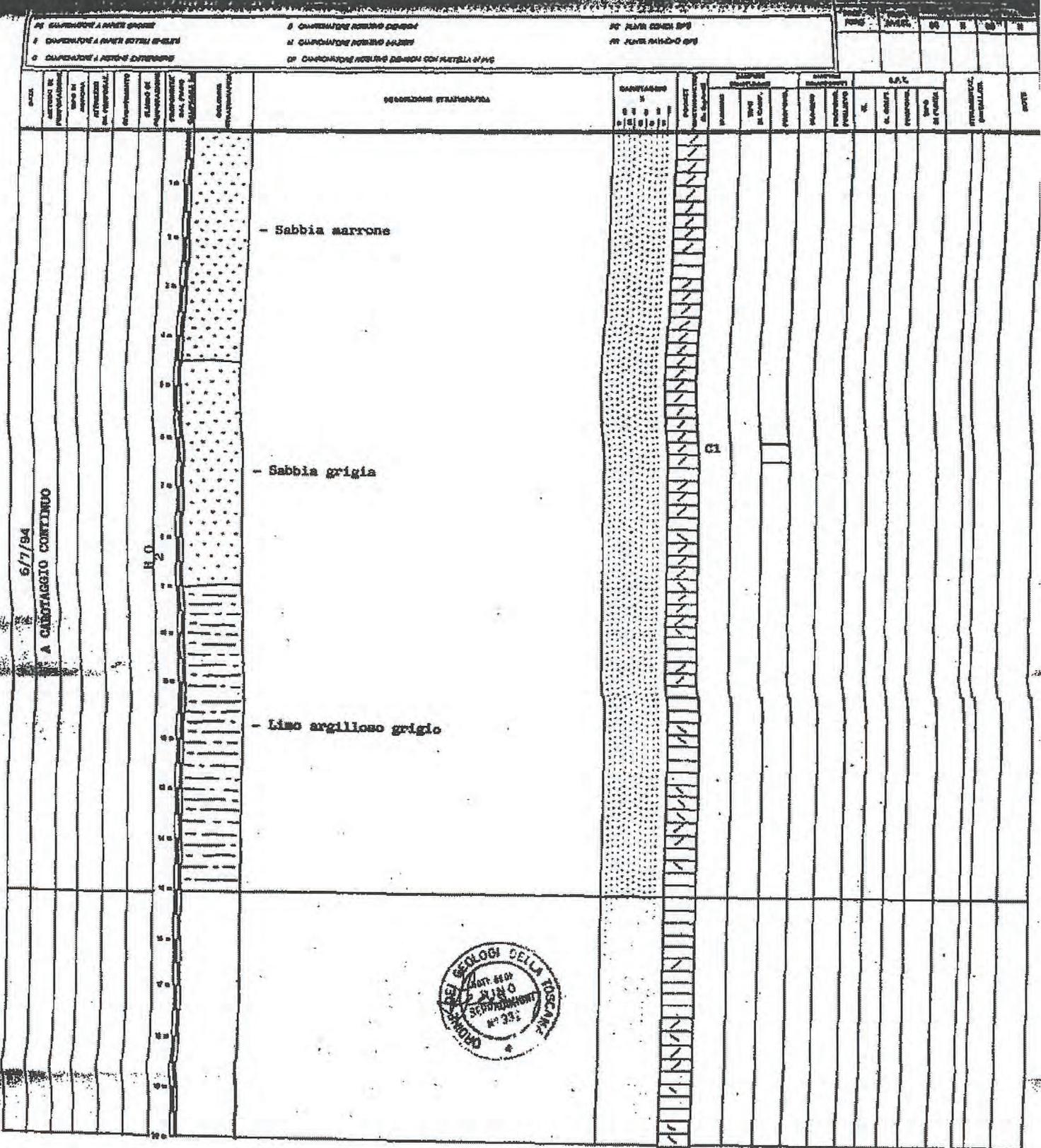
I = CAMPIONE INDISTURBATO

R = CAMPIONE RIMANEGGIATO

B = CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI

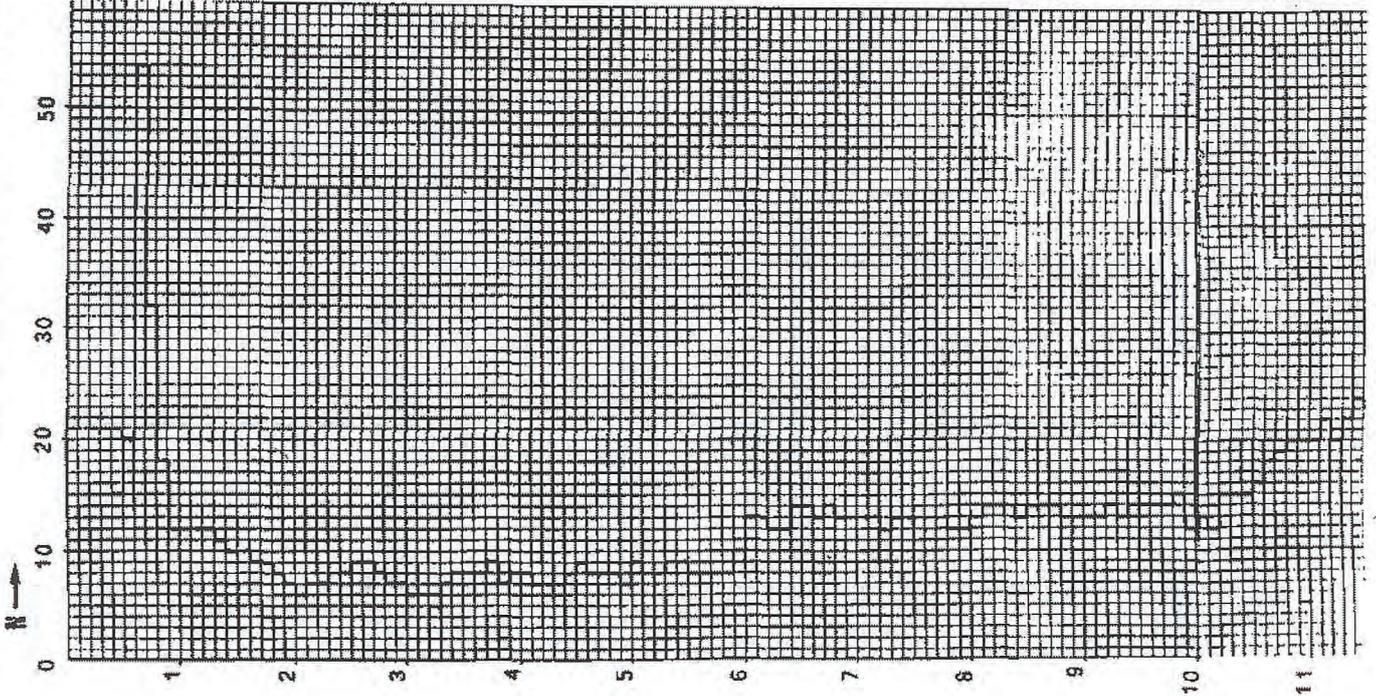
METODO DI PENFORAZIONE	TIPO DI CORONA	ATTREZZO DI PENFORAZIONE	PROFONDITA' DAL P.C. (m)	COLONNA STRATIGRAFICA	LIVELLO FALDA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTAGGIO					N. SPT	CAMPIONI			STRUMENTAZIONE INSTALLATA				
							20	40	60	80	100		NUMERO	TIPO	PROFONDITA'					
CAROTAGGIO CONTINUO	WIDIA	CAROTIERE SEMPLICE	1																	
			2																	
			3																	
			4			Sabbie grossolane dal marrone al giallo con venature grigiastre. Al suo interno vi sono frammenti e trovanti arenacei														
			5																	
			6																	
			7			Sabbie umide grossolane giallastre tendenti al marrone-grigio														
			8																	
			9				Argille sabbiose compatte grigio-giallastre con piccoli trovanti arenacei													
			10				Argille sabbiose compatte grigio-giallastre													
			11																	
			12				Argille grigiastre compatte limo-sabbiose													
			13																	12.70
			14																	13.00
			15																	
			16																	
			17																	
			18																	
			19																	
			20																	

Stratigrafia del sondaggio SD₁

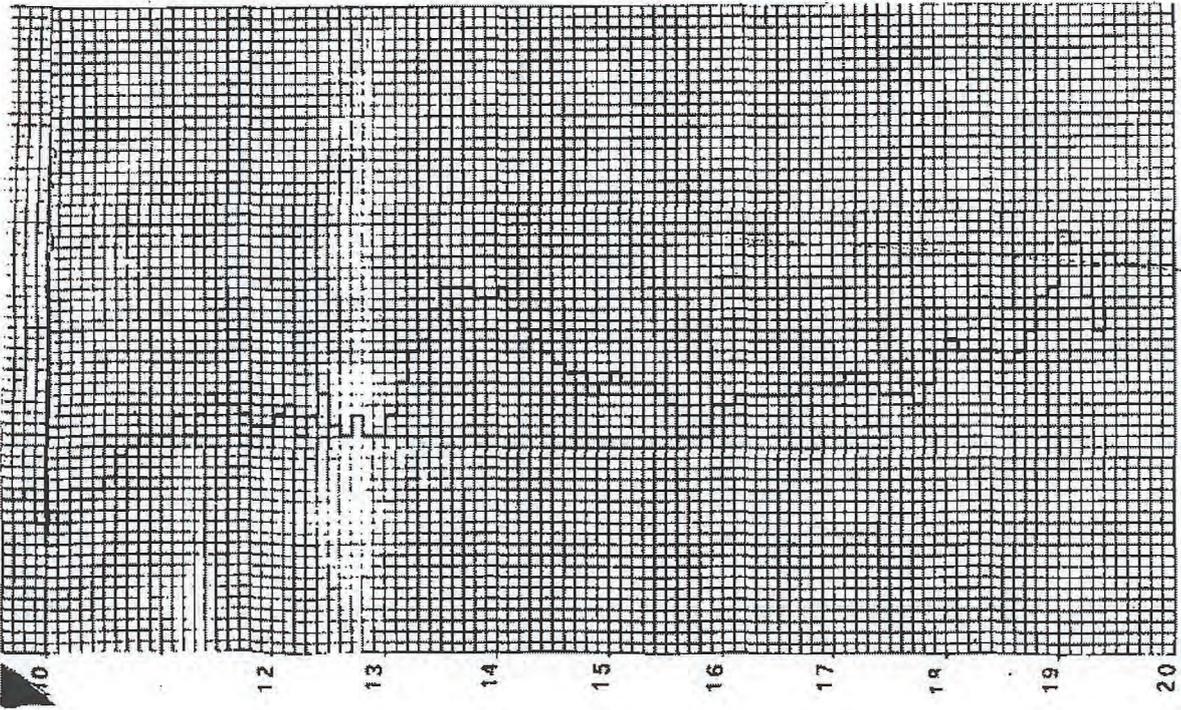
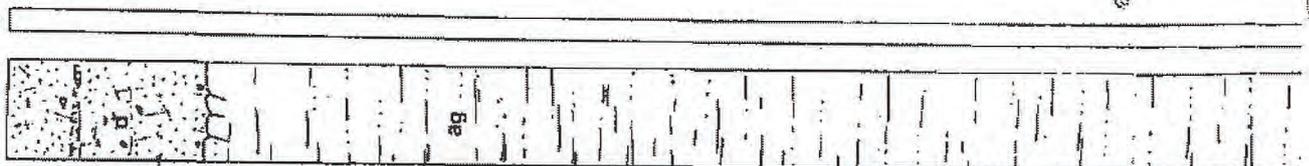


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

104



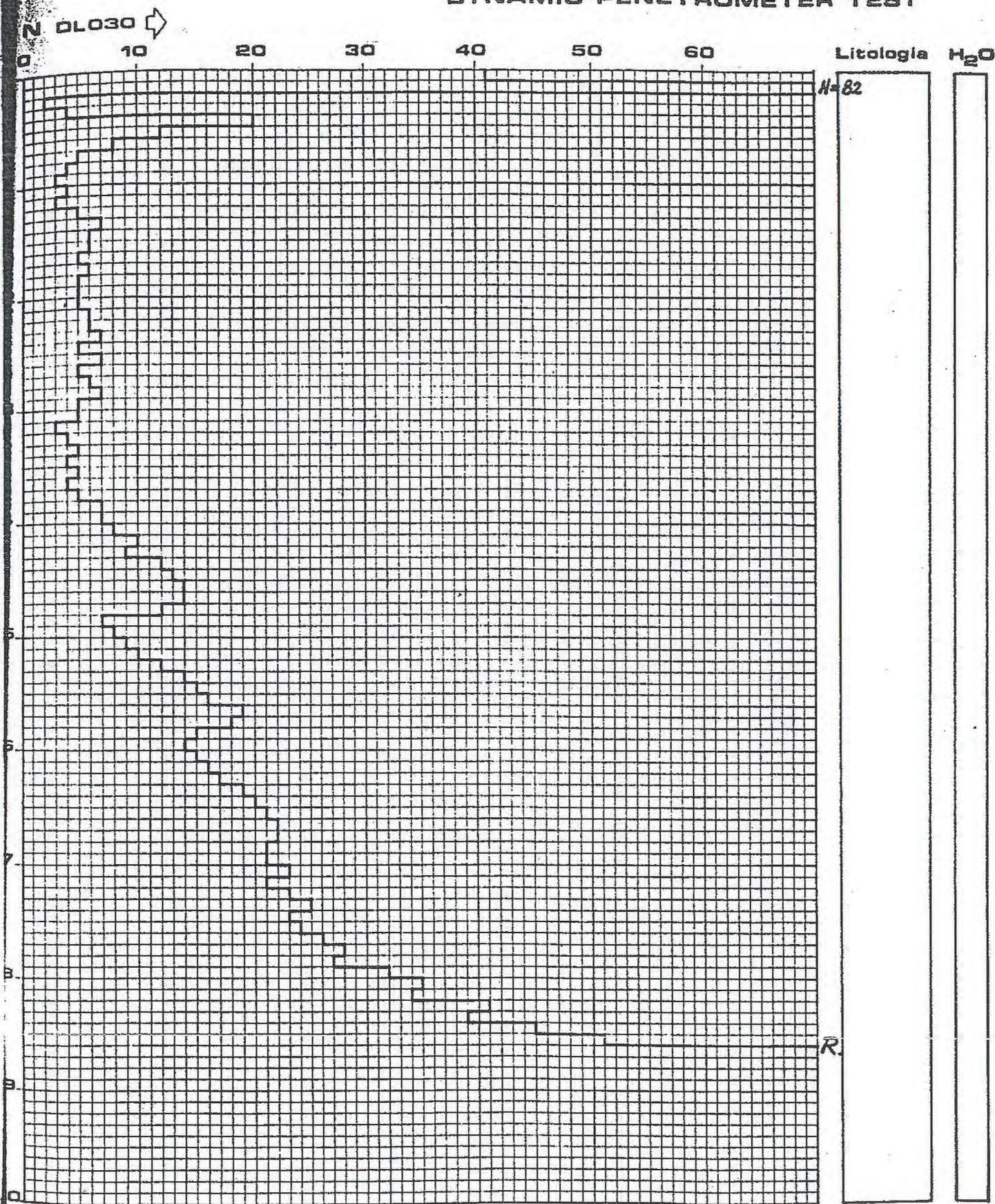
Litologia



Descrizione:
d = detrito
ag = limi argillosi

Committente

DYNAMIC-PENETROMETER TEST

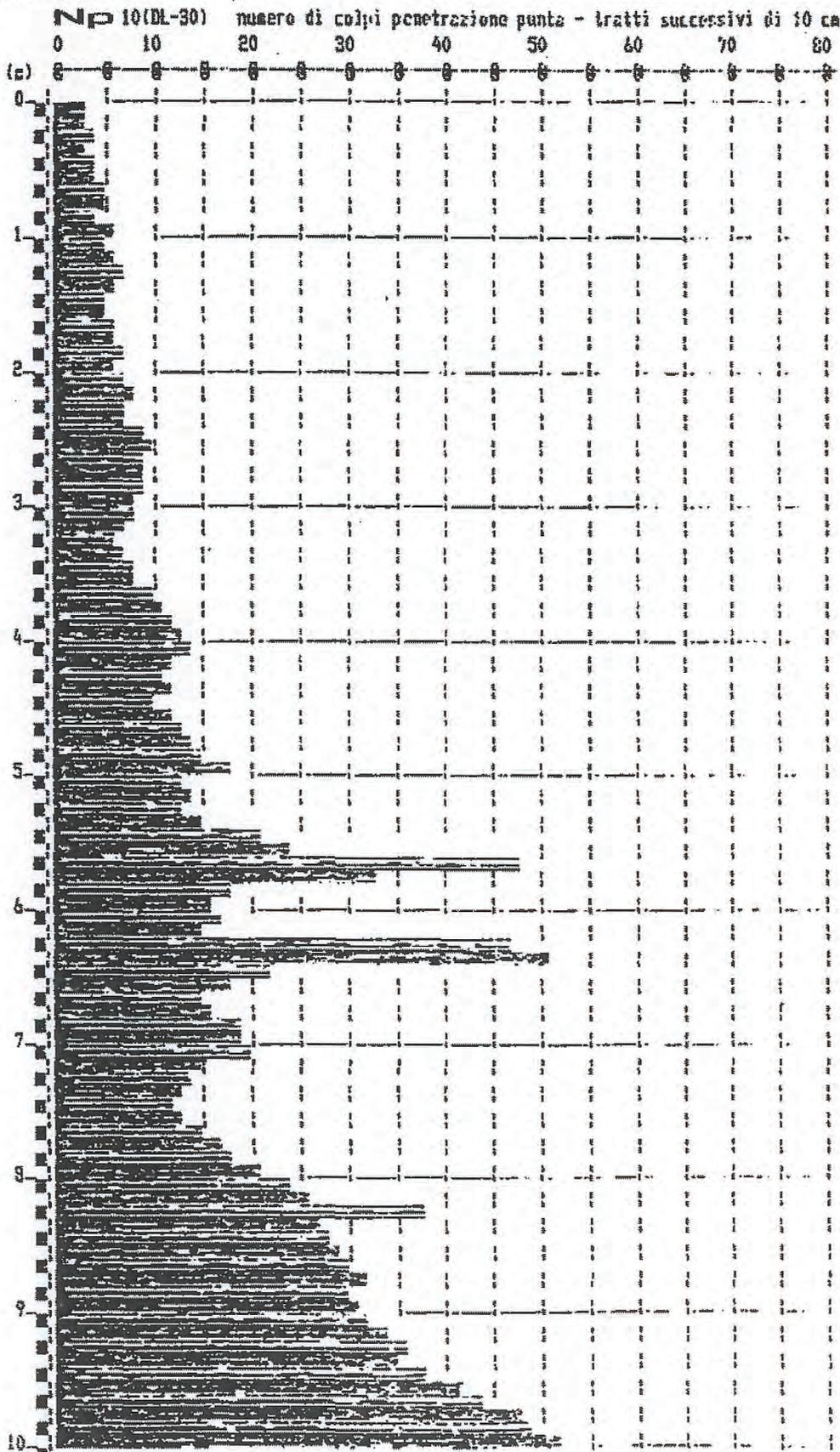


Descrizione:

Committente	<u>BIONDI GORIANO</u>	Test no	<u>2</u>
Localita	<u>VOLTERRA</u>	Data	<u>22 DICEMBRE 93</u>
Cantiere	<u>LA CAPPELLA</u>		

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DI ...
DIAGRAMMA NUMERO DI COLPI RZ-001-87

PENETROMETRO DINAMICO LEGGERO : massa battente $M = 30 \text{ kg}$ - caduta libera $h = 0,30 \text{ m}$ data : 2/2/1994
 Committente : Fidenzi Virio-Tecce Maria- Balestra Maria quota inizio : p.c.
 Località : Le Ripaie - Comune di Voltarra prof. falda : ---
 scala profondità : 1 : 30

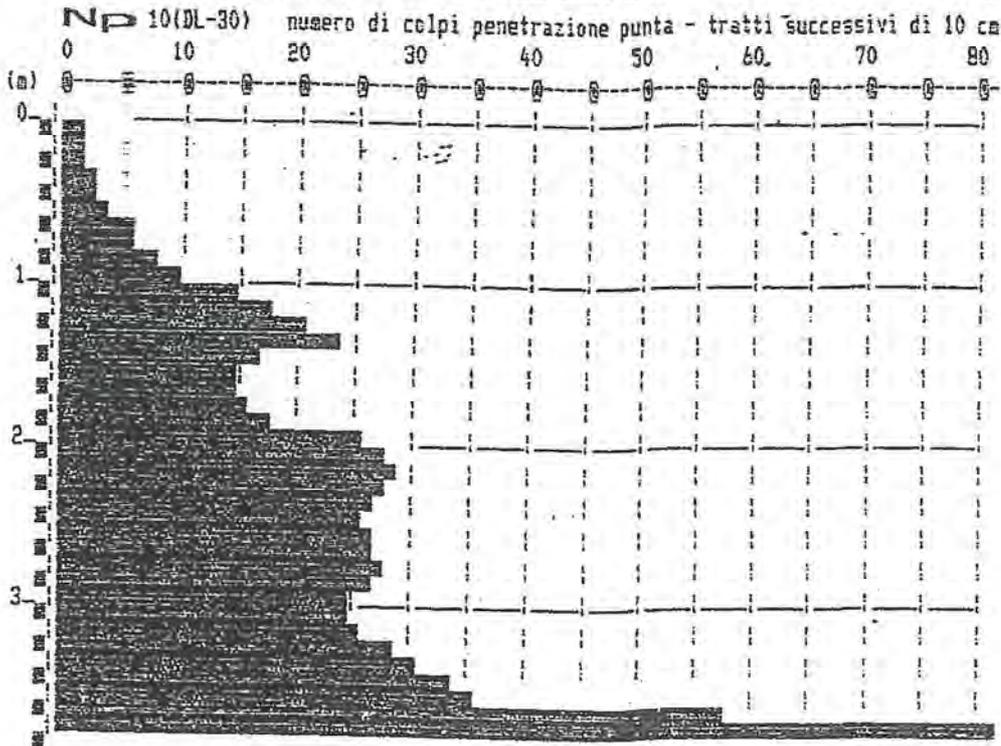


Studio Geologico Dr. BRUNO MAZZANTINI - Cecina (LI) - Tel. 0586/584321

Rifer. : VO

PROVA PENETROMETR. DINAMICA DL 1
DIAGRAMMA NUMERO DI COLPI R2-GPL-89

PENETROMETRO DINAMICO LEGGERO : massa battente M = 30 kg - caduta libera H = 0.20 m data : 12/3/1998
 Committente : Impresa Parenti Mauro e C. snc quota inizio : p.c.
 Località : L'Ortino - Volterra capoluogo prof. falda = ---
 scala profondità , 1 : 50



Centro Studi Geologici

Committente:

Piazza La Pace, 8 - 56028 S. Miniato Basso (PI)

tel./fax 0571/43213

Località: Volterra - loc. Colombaie Data Inizio: 22/05/00 Data fine: 22/05/00
 Metodo perfor.: Carotaggio continuo Diamm. (mm): 101
 Quota p.c. (s.l.m.): 424,0 Redattore stratigrafia: Montagnani Mosè

Prof. (m)	Tor.	Prof. (m)	P.P.	Camp. (°)	Prof. (m)	Prof. (m)	Descrizione	R.Q.D.	Carotaggio % recupero
1,2	1,6	1,0 1,3	7,0 6,0		1,4	1	Terreno superficiale sabbioso limoso di colore marrone, con elementi calcistici di composizione arenacea, di piccole e medie dimensioni.		
		2,4	>10,0			2			
		5,0	4,0			3			
		6,2	9,0			4	Prevalenti sabbie di colore giallo ocra/arancio, con numerosi elementi clastici di medie e piccole dimensioni, di composizione arenacea e carbonatica (calcarei fossiliferi);		
		6,8	>10,0			5			
		7,4	>10,0			6			
		8,2	>10,0			7			
		8,8	>10,0			8	Prevalenti sabbie di colore giallo ocra, mediamente addensate, con sfumature rossastre ed una minima classazione.		
		9,2	9,0			9			
		12,2	2,0			10			
		12,5	3,0			11	Siltite detritica grossolana in matrice sabbioso limosa di colore giallo ocra; gli elementi clastici sono di composizione arenacea, di medio/grandi dimensioni		
		13,1	3,0			11,5			
		13,8	3,0			12			
		14,8	3,0			13			
		15,5	0,28			14			
		15,8	2,0			15	Sabbie limose di colore grigio azzurro, mediamente addensate, con un livello arenaceo tra 17,0 e 17,2 m dal p.c. (tipo panchina)		
		16,3	2,5			16			
		17,1	1,5			17			
		17,5	0,42			18			
		17,8	3,5			18,0			
		18,1	2,5			18,3	Sabbia limosa grigio azzurra, monogranulare		
		18,8	3,0			19			
		19,1	6,0			20	Sabbia limosa di colore grigio azzurro, addensata		
		19,8	5,5			21			
		20,3	6,0			22			
		20,5	1,4		20,7	23	Sabbia argillosa grigio azzurro, addensata, con inclusi piccoli elementi clastici di composizione carbonatica e arenacea di piccole dimensioni		
		21,5	2,2			24			
		22,1	>10,0			25			
		22,3	7,5			26	Argille grigio azzurre/nera (Argille cinerine), plastiche al contatto con le sovrastanti sabbie, consistenti nella porzione inferiore.		
		22,5	6,0			27			
		23,3	7,0			28			
		24,3				29			
		24,5	2,4			30			
		24,9	2,16						
		25,2	1,52						
		25,4	6,0						
		25,8	2,5						
		26,5	7,0		26,5				
		26,6	>2,4						
		26,9	>2,4						
		27,0	7,0						

(*) I.C.S. - s = Shady d = Dunes
 O = Osterburg s = siltite
 A, B, C... comp. litologiche
 P.P. = Penetrazione locale
 Tor. = Torque
 S.P.T. = Standard Penetration Test
 V.C. = Vane Test (pushed) max. resist.
 R.Q.D. = Rock Quality Designation

	Terreno di riporto		Sabbia
	Argilla sabbiosa		sabbia con livelli calcarenitici
	Sabbia limosa		Argilla

NOTE: _____

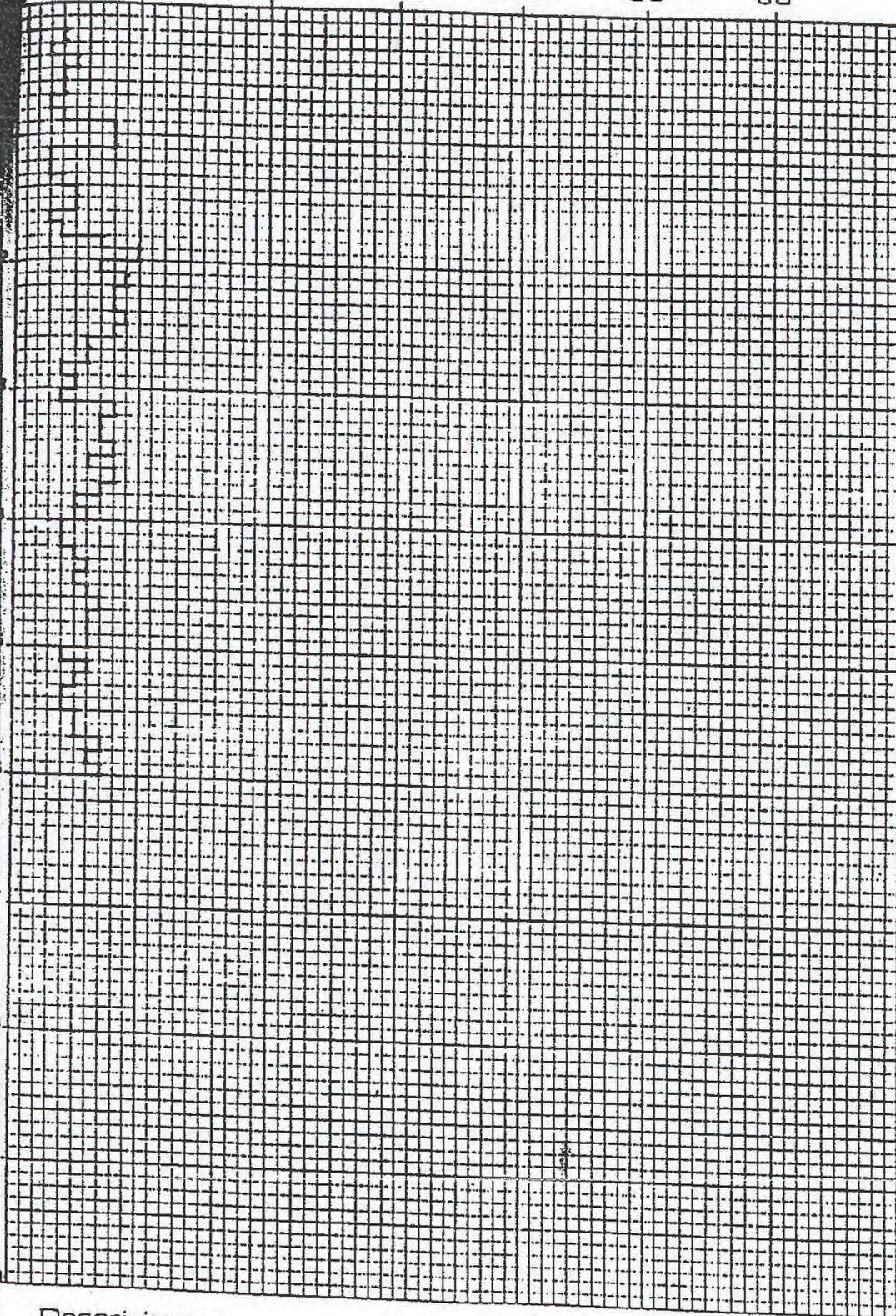
DYNAMIC-PENETROMETER TEST

TG030

10 20 30 40 50 60

Litologia

H₂O



Sabbia
sciolta

Descrizione:



Committente G. e G. S.r.l.
Localita' - VOLTERRA - Test n° 1
Cantiere VOLTERRA Date 19.2.1997

STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA

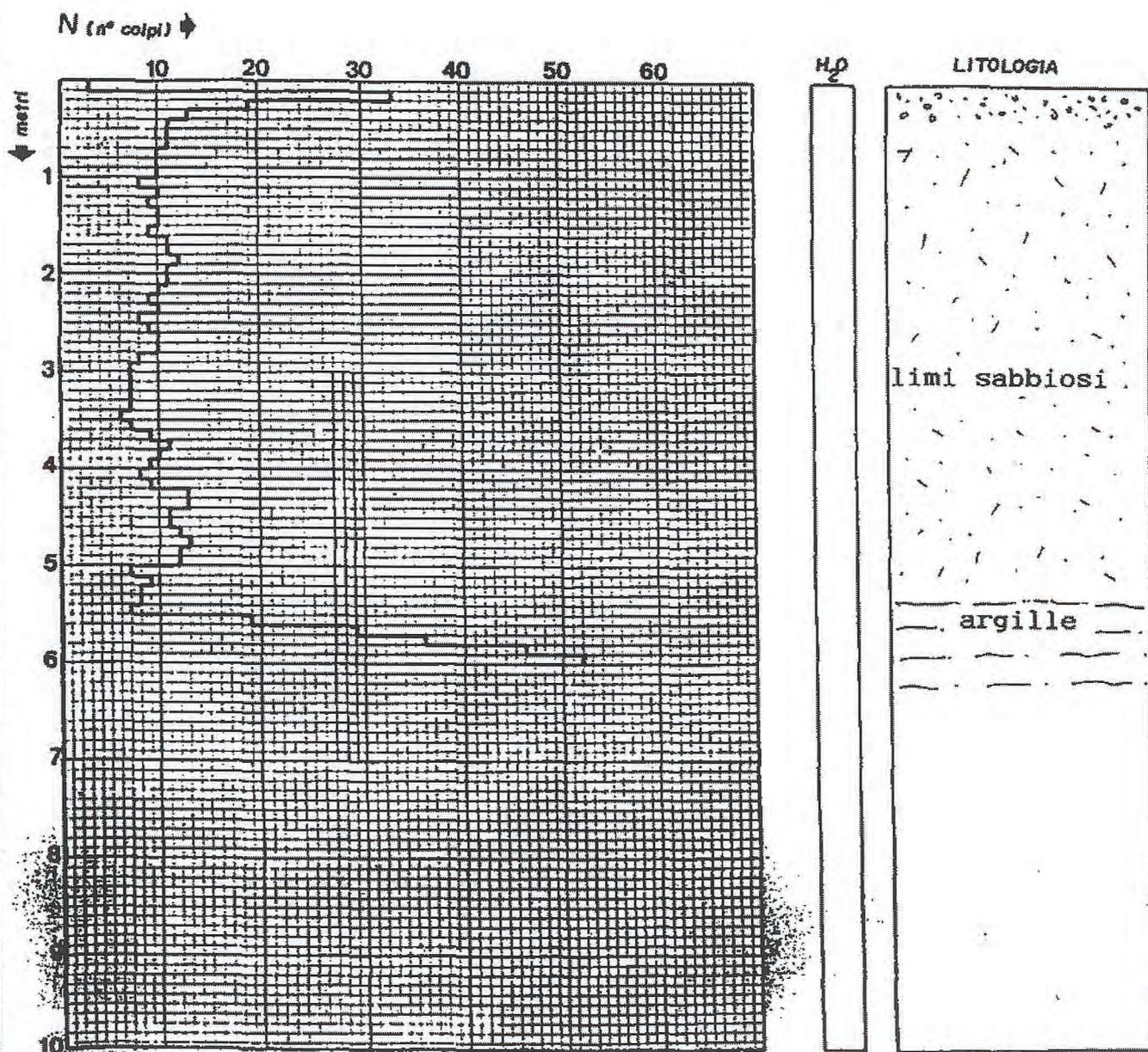
DOC. GRAZIANO GRAZIANI - VIA EINAUDI, 1 - VADA (LI) - TELEFONO (0586) 78.2

Geologia ambientale - Idrogeologia - Geotecnica - Prove Penetrometriche

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE Geom. Paolo Mazzinghi DATA 25/06/96

LOCALITÀ Volterra (PI) PROVA n° unica



CARATTERISTICHE STRUMENTALI

P.D.N. - 1534FE 1988

Maglio: peso = 30 Kg, altezza di caduta = 20 cm - Testata d'inflazione: 13 Kg

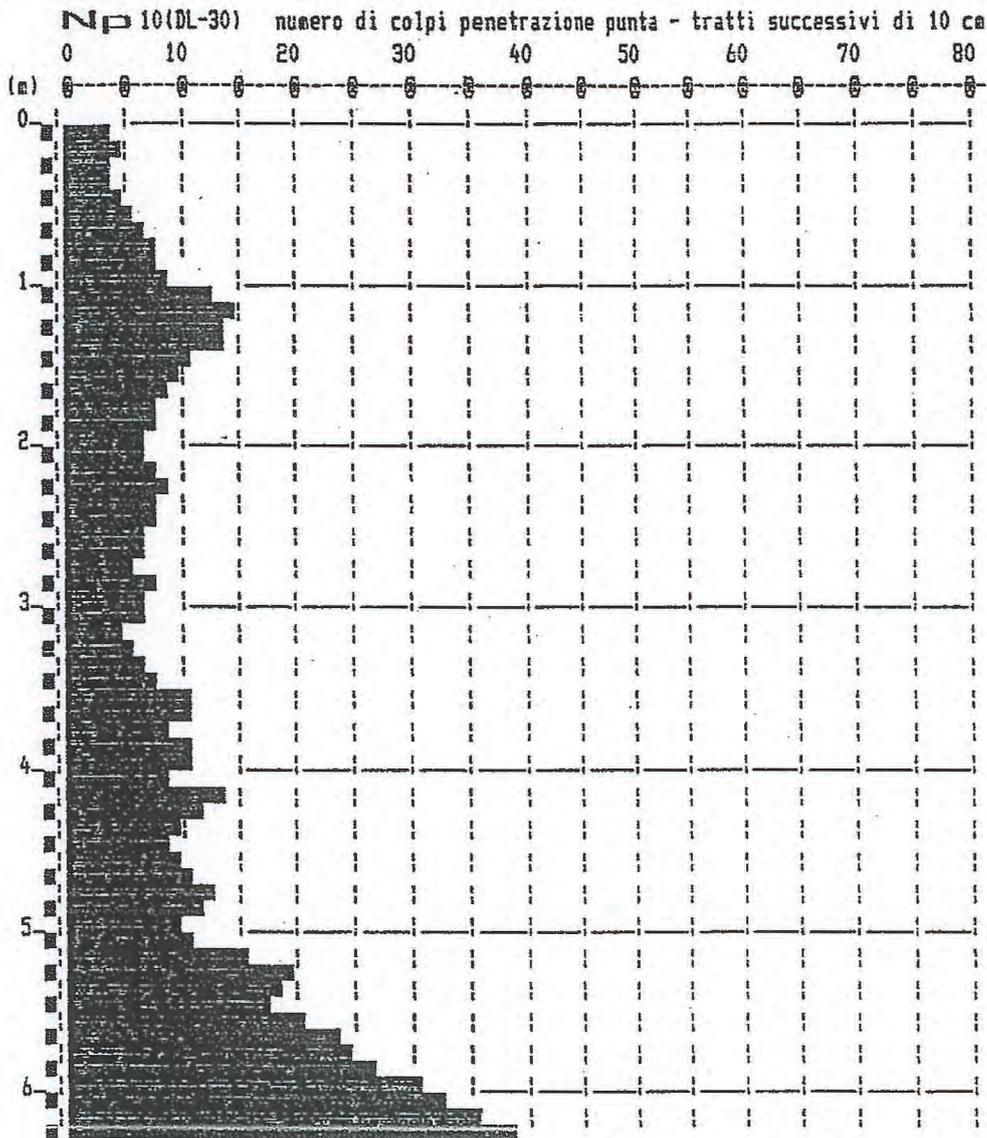
Aste: peso = 2.9 Kg/m, \varnothing = 20 mm - Punta: apertura del cono = 60°, sezione =

1. CANTIERE A MANI SCOPERTE		2. CANTIERE A MANI SCOPERTE		3. CANTIERE A MANI SCOPERTE		4. CANTIERE A MANI SCOPERTE		5. CANTIERE A MANI SCOPERTE		6. CANTIERE A MANI SCOPERTE		7. CANTIERE A MANI SCOPERTE		8. CANTIERE A MANI SCOPERTE		9. CANTIERE A MANI SCOPERTE		10. CANTIERE A MANI SCOPERTE		11. CANTIERE A MANI SCOPERTE		12. CANTIERE A MANI SCOPERTE		13. CANTIERE A MANI SCOPERTE		14. CANTIERE A MANI SCOPERTE		15. CANTIERE A MANI SCOPERTE		16. CANTIERE A MANI SCOPERTE		17. CANTIERE A MANI SCOPERTE		18. CANTIERE A MANI SCOPERTE		19. CANTIERE A MANI SCOPERTE		20. CANTIERE A MANI SCOPERTE			
1. CANTIERE A MANI SCOPERTE		2. CANTIERE A MANI SCOPERTE		3. CANTIERE A MANI SCOPERTE		4. CANTIERE A MANI SCOPERTE		5. CANTIERE A MANI SCOPERTE		6. CANTIERE A MANI SCOPERTE		7. CANTIERE A MANI SCOPERTE		8. CANTIERE A MANI SCOPERTE		9. CANTIERE A MANI SCOPERTE		10. CANTIERE A MANI SCOPERTE		11. CANTIERE A MANI SCOPERTE		12. CANTIERE A MANI SCOPERTE		13. CANTIERE A MANI SCOPERTE		14. CANTIERE A MANI SCOPERTE		15. CANTIERE A MANI SCOPERTE		16. CANTIERE A MANI SCOPERTE		17. CANTIERE A MANI SCOPERTE		18. CANTIERE A MANI SCOPERTE		19. CANTIERE A MANI SCOPERTE		20. CANTIERE A MANI SCOPERTE			
6/71.4 A CAROTAGGIO CONTINUO		DESCRIZIONE DI NATURA		- Sabbia marrone		Sabbia		C1																																	
				- Sabbia grigia		Sabbia																																			
				- Limo argilloso grigio		Limo																																			



PROVA PENETROMETR. DINAMICA DL 2
DIAGRAMMA NUMERO DI COLPI RZ-GPL-89

PENETROMETRO DINAMICO LEGGERO : massa battente M = 30 kg - caduta libera H = 0.20 m data : 19/5/1992
 Committente : Sig. Salvini Enzo quota inizio : p.c.
 Località : San Lazzero - Comune di Volterra prof. falda = ---
 scala profondità , 1 : 50



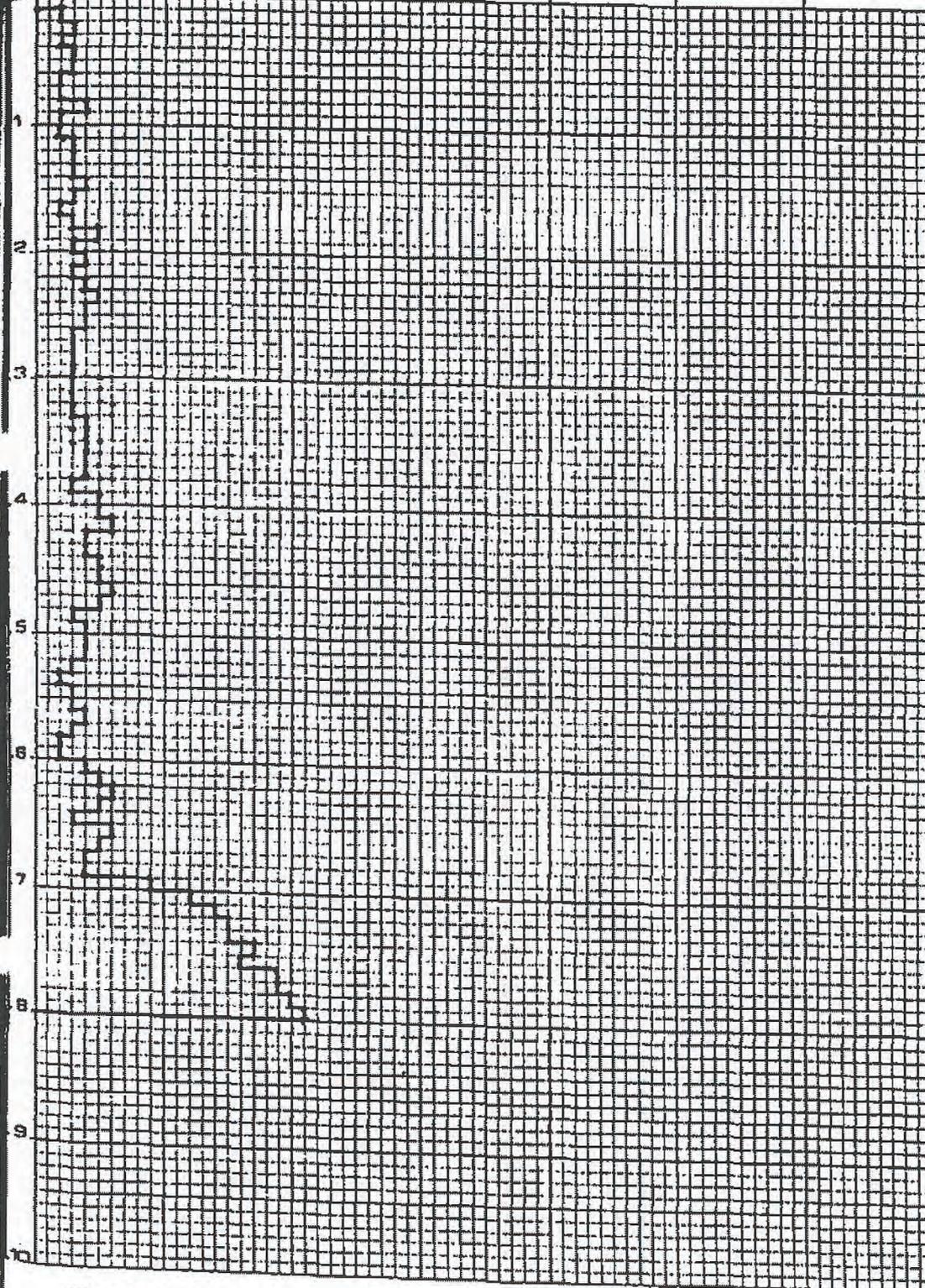
DYNAMIC-PENETROMETER TEST

N TG030

0 10 20 30 40 50 60

Litologia

H₂O



Argilla soffice

Argilla plastica

Argilla soffice

Argilla plastica

Argilla dura

Argilla molto dura

Descrizione:



Committente

Localita:

Cantiere S.ELISA - VOLTERRA -

Test n° 2

Data 1/3/1996

COMMITTENTE GEOM. A. GAZZARRI LOCALITA' CAPPUCCINI - VOLTE R.F.

SONDAGGIO N° 1.

DATA 24.09.1992.

QUOTA S.L.M.

LIVELLO FALDA

PROF. (M)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE TERRENO	CAMPIONE IND.	P.P.	V.T.	N.P.T.	LIV. FALDA
1.00		TERRENO DI RIPORTO					
2.00		LIMO ARGILLOSO GRIGIO-NERRONE MEDIAMENTE COMPATTO		2.5	F.S.		
3.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE MEDIAMENTE COMPATTO	2.50 3.00	4.5	6		
4.00		ARGILLA LIMOSA CON SABBIA FINE GRIGIA, COMPATTA		2.0	9	3.00 4.00	
5.00		ARGILLA LIMOSA CON SABBIA FINE GRIGIA, COMPATTA		1.25	8		
6.00		ARGILLA LIMOSA CON SABBIA FINE GRIGIA, COMPATTA	6.00 6.50			6.50	
7.00		ARGILLA LIMOSA CON SABBIA FINE GRIGIA, COMPATTA				20.22.75	
8.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE GRIGIO COMPATTO		2.0	9		
9.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE GRIGIO COMPATTO		2.0	F.S.		
10.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE GRIGIO COMPATTO	9.50 10.00			10.00	
11.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE GRIGIO COMPATTO		2.25	F.S.	21.22.76	
12.00		LIMO ARGILLOSO CON SABBIA FINE GRIGIO COMPATTO		1.0	6.5		
13.00		LIMO ARGILLOSO SABBIOSO GRIGIO COMPATTO					
14.00		LIMO ARGILLOSO SABBIOSO GRIGIO COMPATTO		2.5	F.S.		
15.00		LIMO ARGILLOSO SABBIOSO GRIGIO COMPATTO	14.50 15.00			15.00	
16.00		ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA				40.16.21	
17.00		ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA		2.0	F.S.		
18.00		ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA					
19.00		ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA					
20.00		ARGILLA LIMOSA GRIGIA COMPATTA					

STRATIGRAFIA DEL SAGGIO DI SCAVO S₁

COMMITTENTE:S.r.l. DATA: 08/09/2003 CANTIERE: Loc. Rioldi - Volterra (PI) QUOTA RIF: P.C.		SAGGIO N° S₁	
PROFONDITÀ (M)	COLORE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI PROFONDITÀ (M)
1 2 3 4 5		Terrano vegetale Detrito prevalentemente limo-argilloso con abbondanti ciottoli di arenarie e calcri detritico-organogeni di dimensioni comprese fra 10 cm e 90 cm. Alleanza di limi argillosi di colore marrone e argille grigie omogenee compatte	3.90 4.20 C1

SAGGIO DI SCAVO S₁

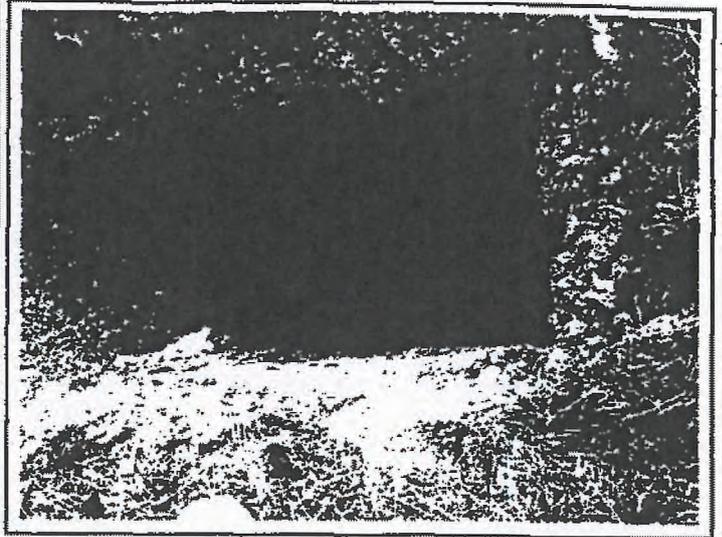


Fig. 6

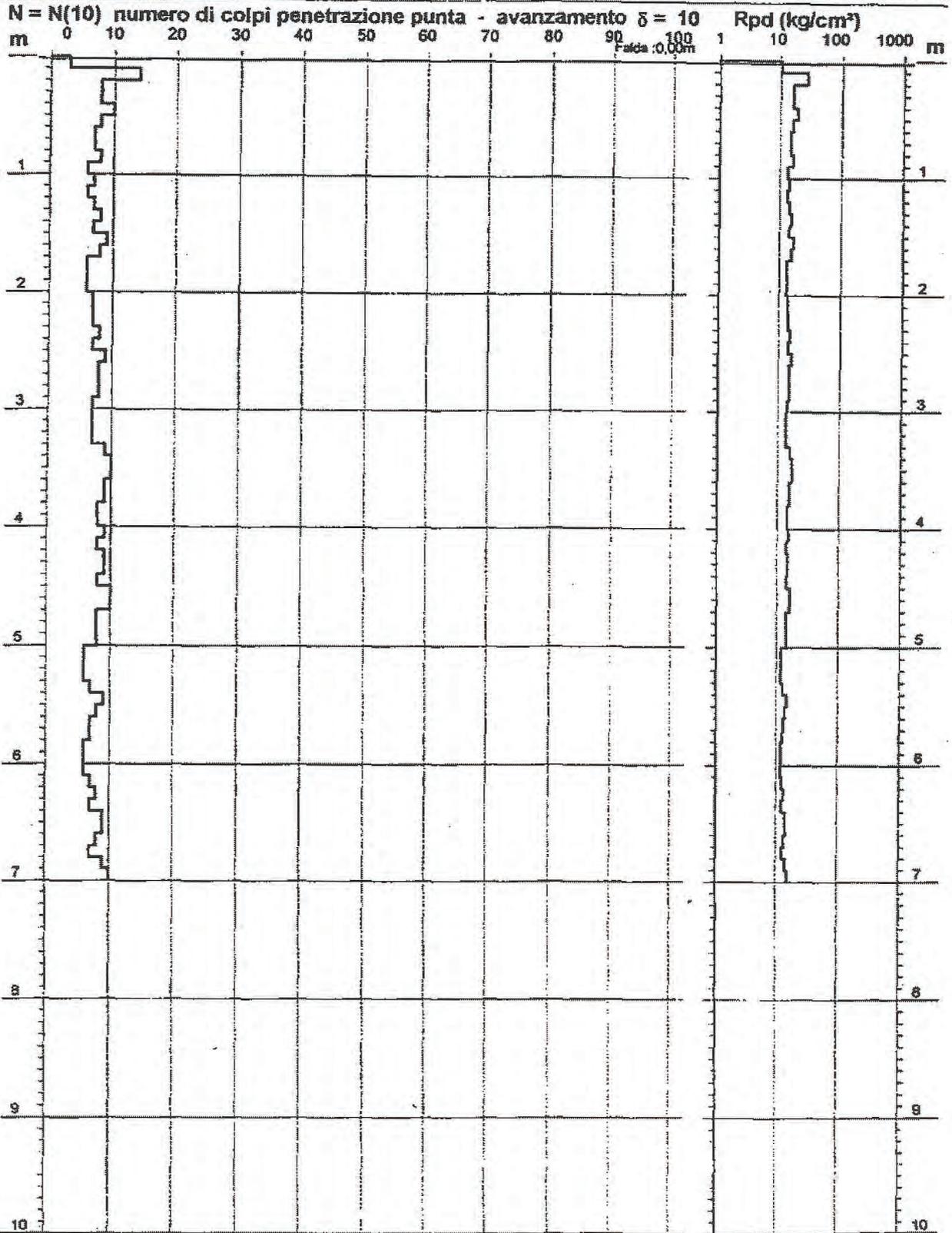
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Costruzione edificio
 - cantiere : Cappuccini
 - località : Volterra (PI)

- data : 18/06/2001
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
 - M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Dott. Geologo Graziano Graziani
 Via Einaudi, 1 - 57018 Vada (Livorno)
 Tel. 0586-787695 Cell. 0368-3839396

Riferimento: cart. n°

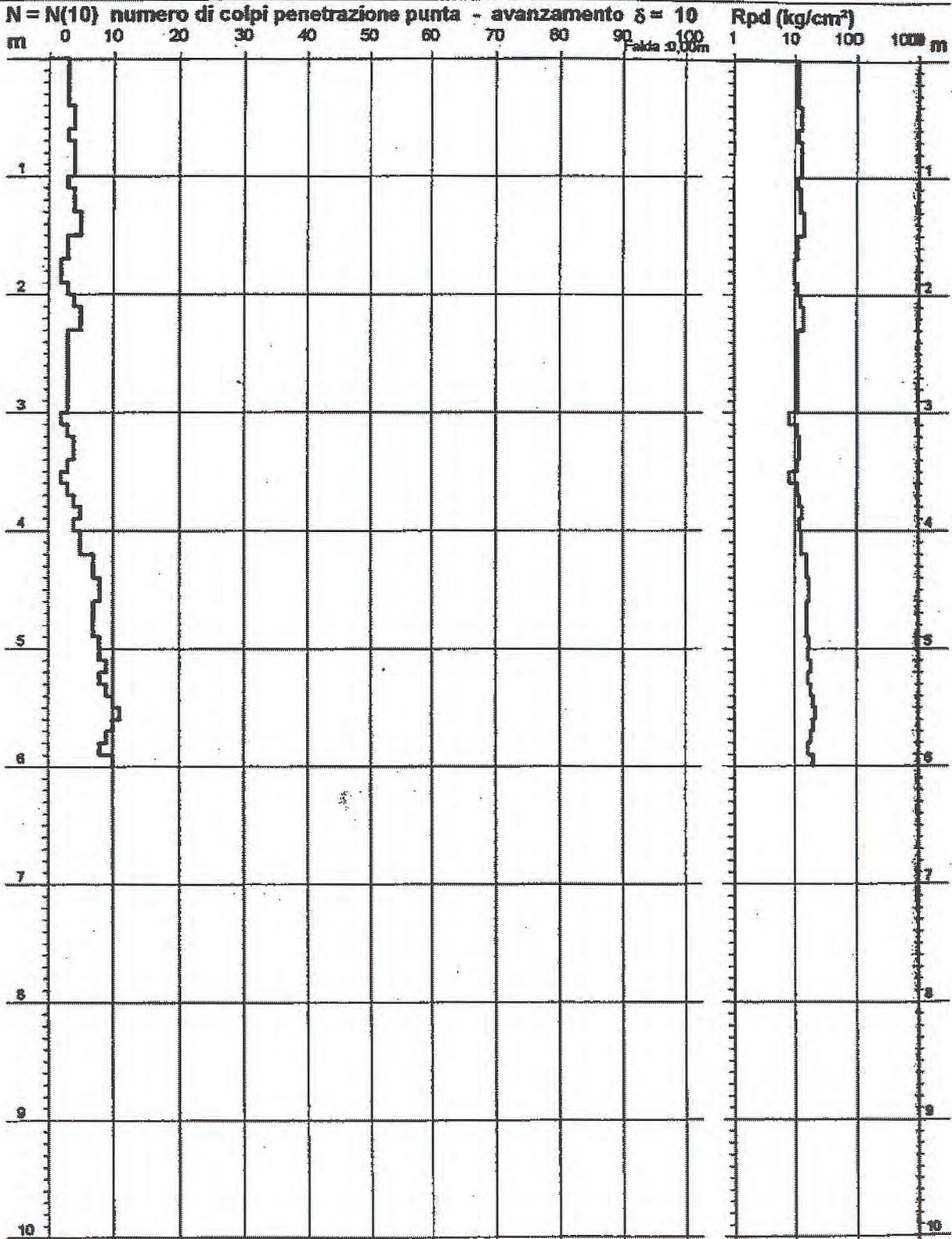
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : Costruzione piscina
 - cantiere : Campiano
 - località : Volterra (PI)

- data : 03/10/2003
 - quota inizio : p.c.
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
 - M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D (diam. punta)= 35,76mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Prova penetrometrica numero: 3
 Committente: PACINI E BISSIANI S.n.c.
 Localita': VETERE (PI)
 Cantiere: _____
 Data: 12-11-92

G. S. TRIVELAZIONI s.n.c.
 Sede Sociale: Via C. Bini, n. 5
 50123 S. MINIATO BASSO (PI)
 Tel. (0571) 42.441-42.368
 e.f. e p. I.V.A. 900107650 s

letture di campagna

PROFONDITA' [metri]	Spt [Kg]	Ret [Kg]	Rt [Kg]
.2	30	90	100
.4	80	130	250
.6	120	220	310
.8	100	230	350
1	70	190	350
1.2	100	200	350
1.4	140	230	350
1.6	140	220	350
1.8	150	230	350
2	130	220	350
2.2	150	240	400
2.4	190	270	450
2.6	200	350	500
2.8	240	440	500
3	240	460	750
3.2	200	450	650
3.4	190	350	600
3.6	210	340	600
3.8	200	340	550
4	250	380	600
4.2	280	430	700
4.4	280	490	800
4.6	330	480	700
4.8	290	480	650
5	210	380	700
5.2	260	400	650
5.4	250	410	650
5.6	200	370	650
5.8	210	400	600
6	220	390	550
6.2	230	370	550
6.4	160	340	650
6.6	210	360	650
6.8	220	340	600
7	190	360	750
7.2	240	360	700
7.4	220	360	650
7.6	220	340	700
7.8	210	360	700
8	250	400	750

valori derivati

Rat-Rpt [Kg]	Rat-Rpt [Kg]	Rai [Kg/cap]	Rp/Rai	FI [gradi]	Br [%]	Cu [Kg/cap]	sv [cm/t]
60	60	.4	8	70		.12	41.81
50	50	.53	24	170		.32	23.29
100	100	.66	13	190		.48	19.13
130	130	.86	12	250		.4	20.3
120	120	.8	9	280		.25	23.81
100	100	.66	15	250		.4	20.3
90	90	.6	23	210		.56	18.4
80	80	.53	26	210		.56	18.4
80	80	.53	28	200		.6	18.14
90	90	.6	22	220		.52	18.72
80	80	.53	25	250		.6	18.14
80	80	.53	36	260		.76	17.47
150	150	1	20	400		.8	17.36
200	200	1.33	18	210		.96	16.94
220	220	1.66	16	510		.96	16.94
250	250	1.66	12	450		.8	17.36
160	160	1.06	18	410		.75	17.47
130	130	.86	24	390		.84	17.25
140	140	.93	21	350		.8	17.36
130	130	.86	29	350		1	16.83
140	140	.93	31	410		1.16	16.35
210	210	1.4	20	520		1.12	16.48
150	150	1	33	370		1.32	15.75
190	190	1.26	23	366		1.16	16.35
170	170	1.13	13	490		.84	17.25
140	140	.93	28	390		1	16.72
160	160	1.06	23	400		1.04	16.83
170	170	1.13	18	450		.8	17.36
190	190	1.26	17	390		.84	17.25
170	170	1.13	19	430		.88	17.15
140	140	.93	25	320		.92	17.04
180	180	1.2	13	490		.54	17.93
150	150	1	21	440		.84	17.25
120	120	.8	27	380		.88	17.15
190	190	1.26	15	560		.76	17.47
120	120	.8	30	460		.96	16.94
140	140	.93	24	430		.88	17.15
120	120	.8	27	480		.88	17.15
150	150	1	21	490		.84	17.25
150	150	1	25	500		1	16.83

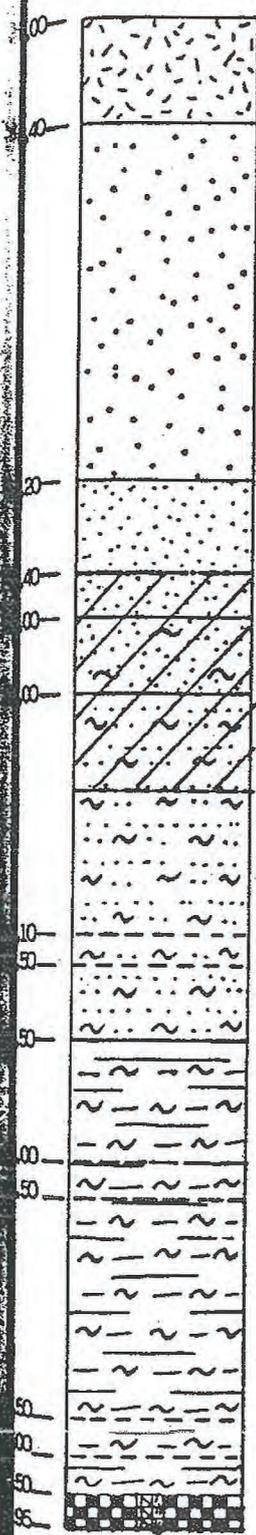
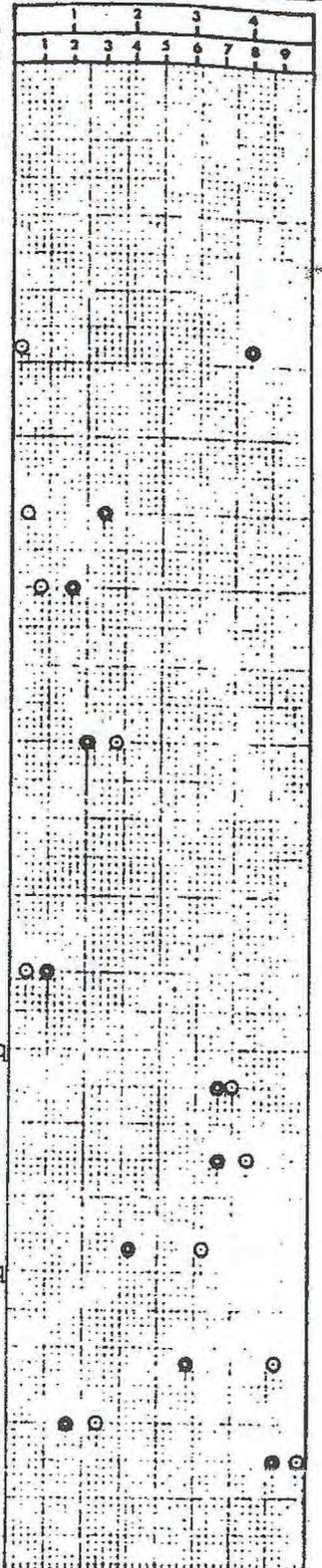
MISURE IN SITU

S₁

DESCRIZIONE

NOTE

● P.P.
○ V.T.



Terreno rimaneggiato composto di sabbia a granulometria media di colore marrone con inclusi ciottoli

Sabbia di colore giallo-ocra, scarsamente e localmente cementata con intercalazioni calcarenitiche di spessore centimetrico

Sabbia fine, ossidata, intercalata da sottili interstrati calcarenitici

Sabbia limosa di colore giallo-grigio

Limo sabbioso di colore grigio, debolmente coesivo

Limo argilloso di colore grigio, molto coesivo, compatto, asciutto

LIVELLO STATICO DELLA FALDA ACQUIFERA (13-12-1989)

Campione indisturbato (da -12,10 a -12,50)
 $\phi=31^\circ - c=0,15\text{Kg/cm}^2$

Campione indisturbato (da -15 a -15,50)
 $\phi=26,5^\circ - c=0,21\text{Kg/cm}^2$

Campione indisturbato (da -18,50 a -19,00)
 $\phi=27^\circ - c=0,17\text{Kg/cm}^2$

S.P.T
N_I = 8
N_{II} = 14
N_{III} = 21

● P.P.=letture Pocket Penetrometer (Kg/cm²)
○ V.T.=letture Vane Test (Kg/cm²)

DITTA PACINI E BIBBIANI - VOLTERRA

INDAGINE GEOLOGICO TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DEI COMPARTI "E" ED "F" DEL PIANO URBANISTICO "POGGIO ALLE CROCI".
VALIDA ANCHE PER L'INDAGINE RELATIVA AL COMPARTO "G".

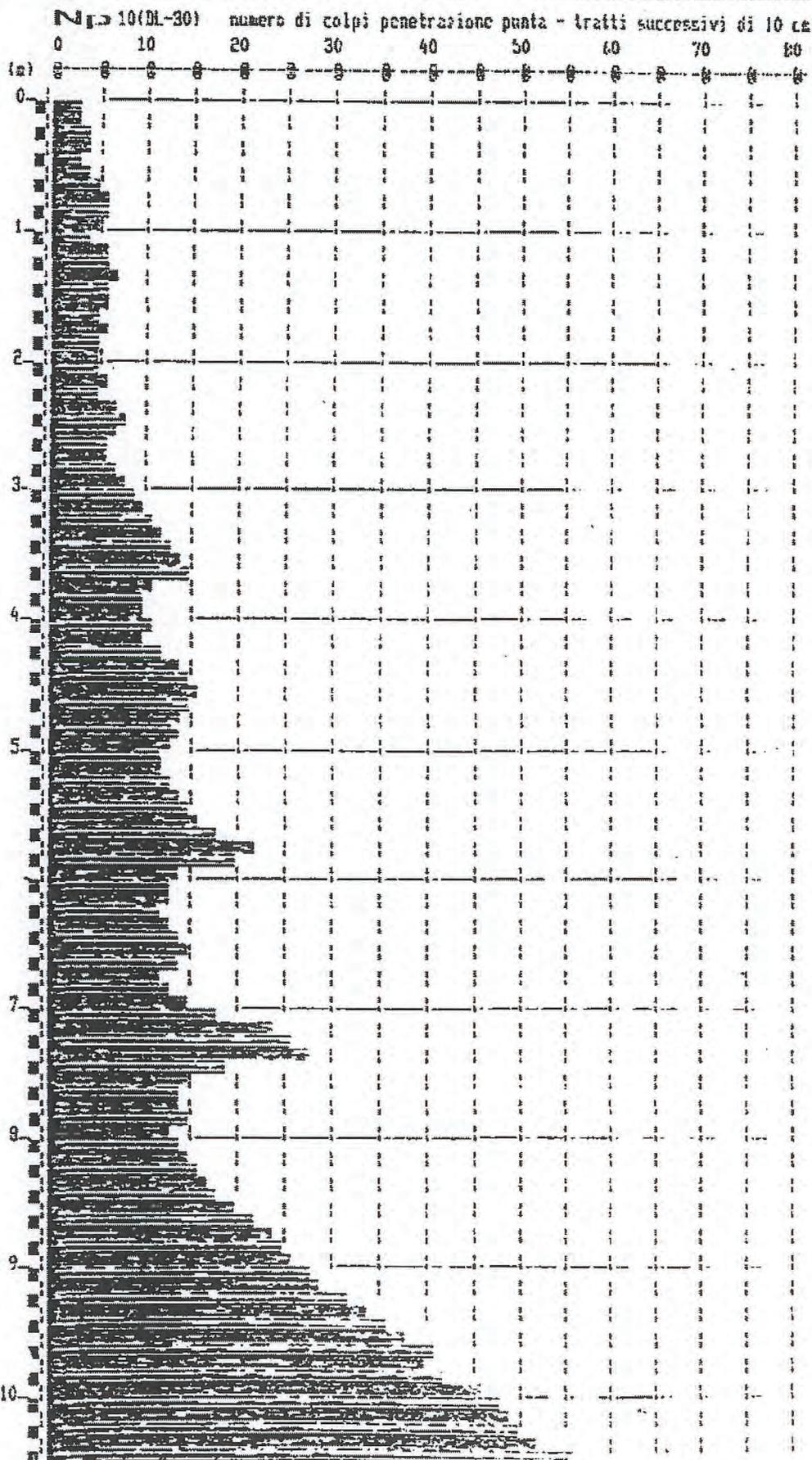
TAV. 4a - Stratigrafia del sondaggio a carotaggio continuo (S₁), eseguito il 18 e 19 OTTOBRE 1989.

SCALA 1:100

PROVA PENE TROMETRICA DINAMICA DI ...
DIAGRAMMA NUMERO DI COLPI

02-04-89

TROMETRO DINAMICO LEGGERO : massa battente M = 30 kg - caduta libera H = 0.30 m data : 2/3/1994
mittente : Millanti Luigi quota inizio : p.c.
Località : Le Ripaie - Comune di Volterra prof. falda : ...
scala profondità , 1 : 50



Viale della Libertà, 388 - Tel. (0578) 447.62 - 430.11
53042 - CHIANCIANO TERME

NO

Impianto di Volterra - Borgo S. Lazzero

SONDAGGIO N. 2

Perforazione eseguita da Palazzi-Poggiani per conto di Curia Vescovile

Perforazione iniziata il 16/6/1977 terminata il 16/6/1977 sistema rotazione

diam. foro	Prof. m.	Stratigrafia	Camp. n.	Profond. camp.	TERRENO ATTRAVERSATO	prova XXX Vane XXX Test	XXX prof.
101 mm	1				Sabbia limosa bruna con humus, laterizi e ciottoli di arenaria (riperto)	S _n T _n P _n	
	5		1	4,80		6 colpi	3,00 m
			2	6,00	Sabbia gialla con acqua	14 colpi	6,30 m
			3	8,00	Sabbia limo-argillosa grigia	18 colpi	8,50 m
	10		4	10,00			
			5	12,30	Argilla limo-sabbiosa grigia		
	15						
	20						
	25						

17/6/1977 l.s. H₂O -4,60 m