

## **ALLEGATO 1**

*Indagini geognostiche reperite  
presso l'archivio comunale  
(pratiche 2006-2011)*

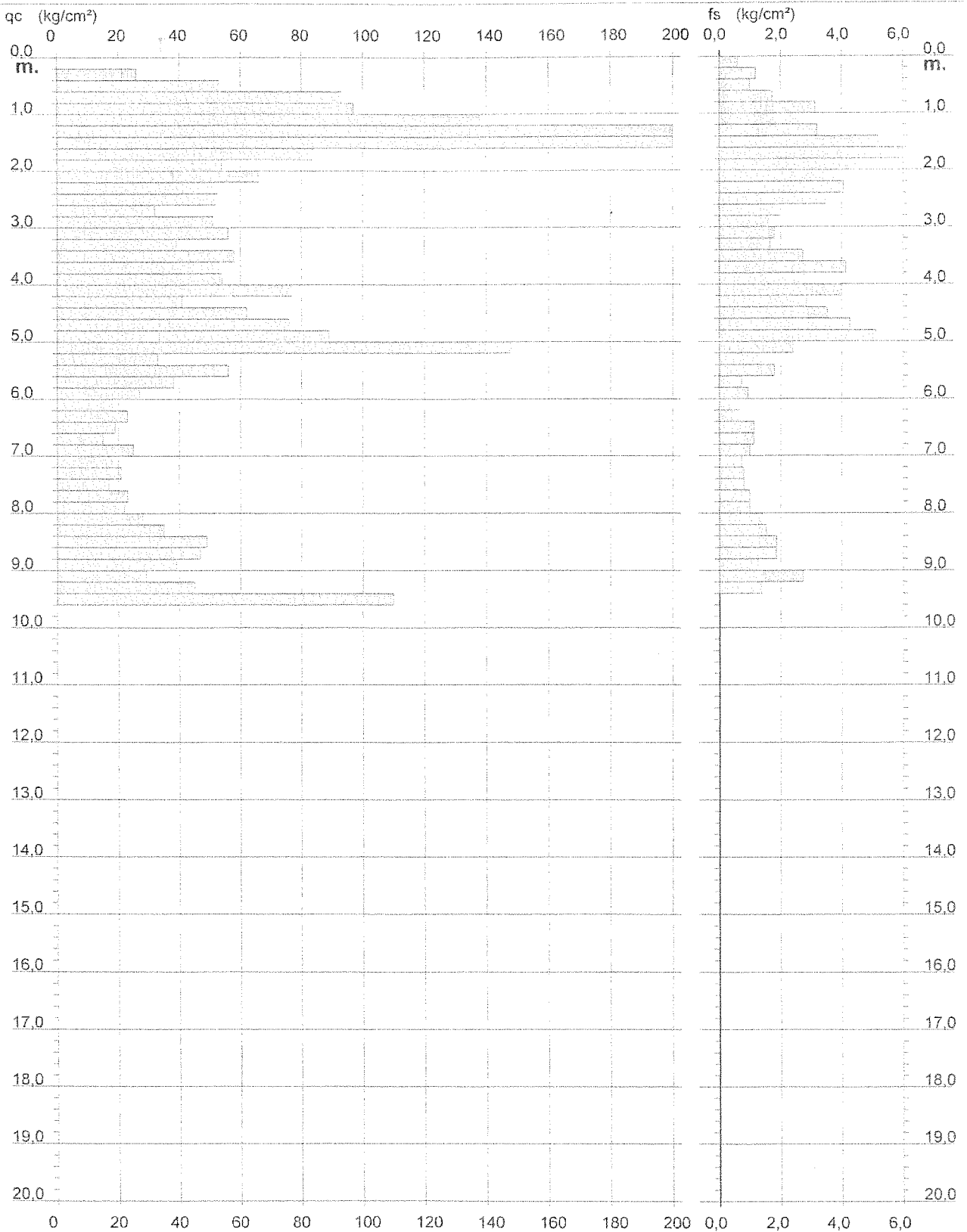
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Dott. geol. Fontanelli Alessandro  
- lavoro :  
- località : loc. Galleno

- data : 29/10/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



**MAPPO GEOGNOSTICA s.r.l.**  
Loc. Biagioni, 60 - 55010 SPIANATE (LU)  
Tel. 0583/20799 - 335.7215712  
C.F. e P/IVA 02019570460  
Ufficio del Registro di Lucca n° 02019570460  
Capitale versato € 12.000,00

Geoluk S.r.l.  
Via Nazario Sauro, 118  
55100 Lucca

Riferimento: 17-10

## PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

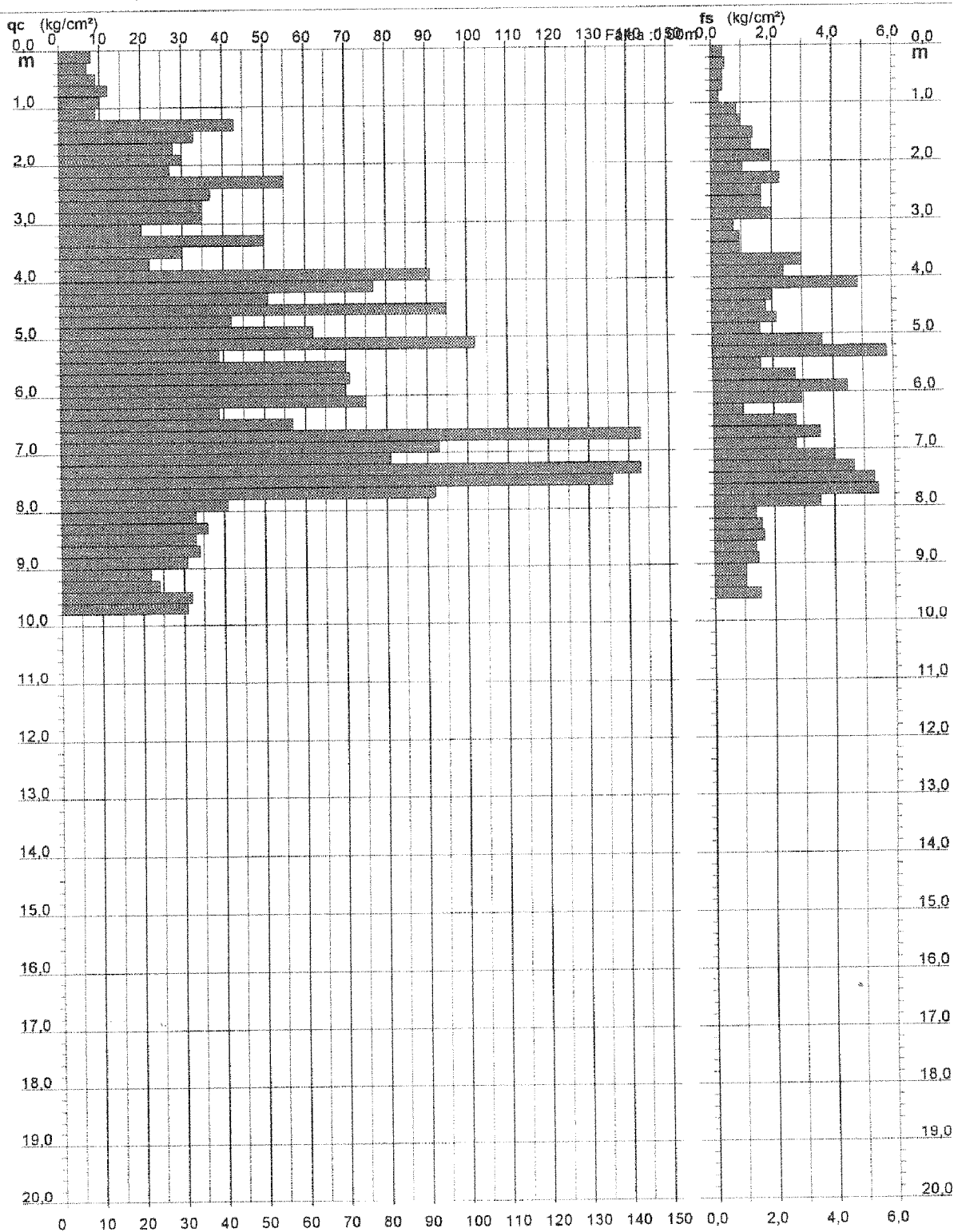
CPT 2

2.0105-PG076

- committente : Dott. Geol. Simone Buonaccorsi  
- lavoro : indagine geognostica  
- località : Galleno - Fucecchio (FI)  
- assist. cantiere :

- data : 26/01/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- falda : 0,00 da quota inizio  
- data di emissione : 04/02/2010

- note : acqua -7.6; quota inizio piano campagna



Geoluk S.r.l.  
Via Nazario Sauro, 118  
55100 Lucca

Riferimento: 17-10

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.0105-PC078

- committente : Dott. Geol. Simone Buonaccorsi  
- lavoro : indagine geognostica  
- località : Galleno - Fucecchio (FI)  
- assist. cantiere :

- data : 26/01/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- falda : 0,00 da quota inizio  
- data di emissione : 04/02/2010

- note : acqua assente; quota inizio -0.4m

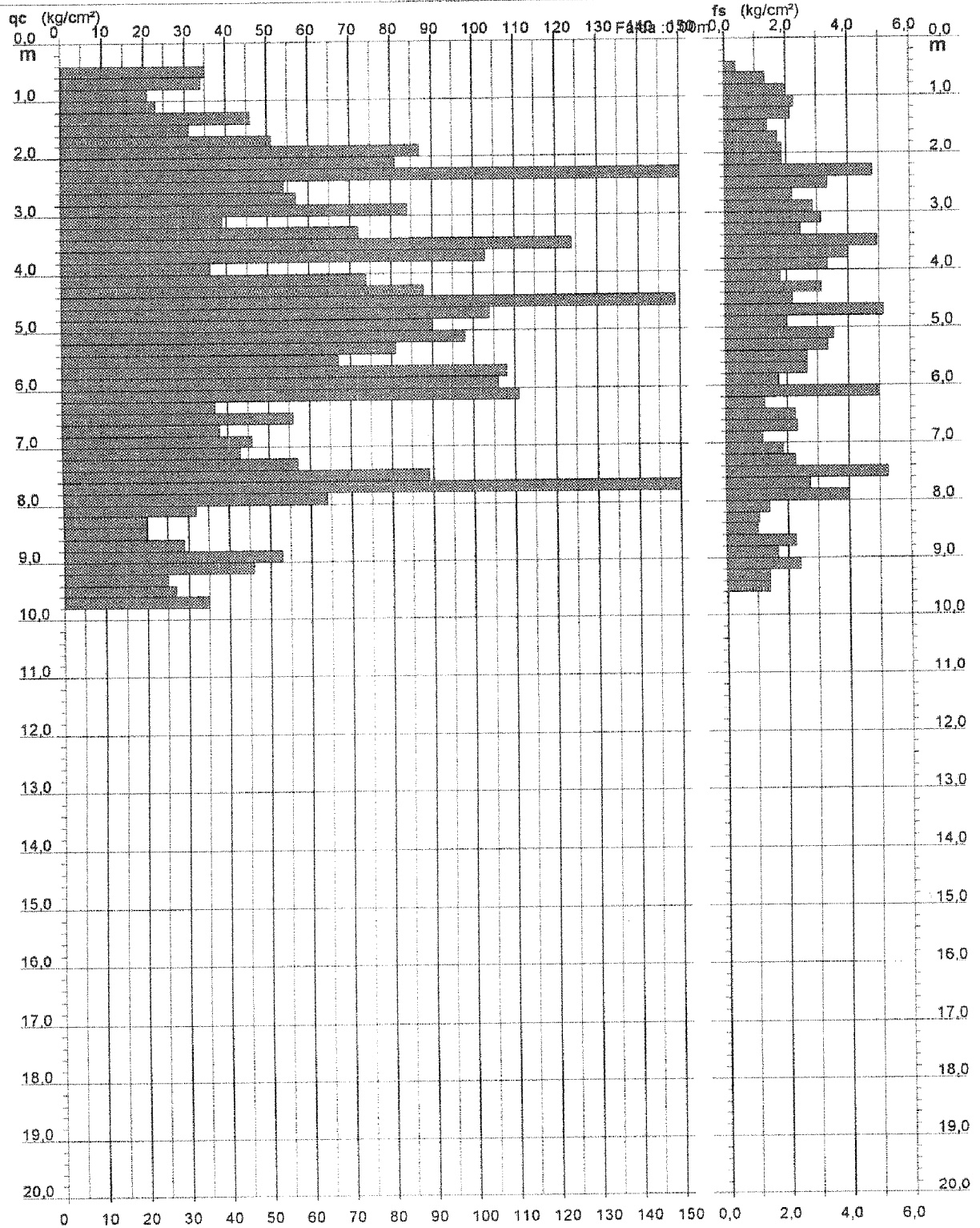
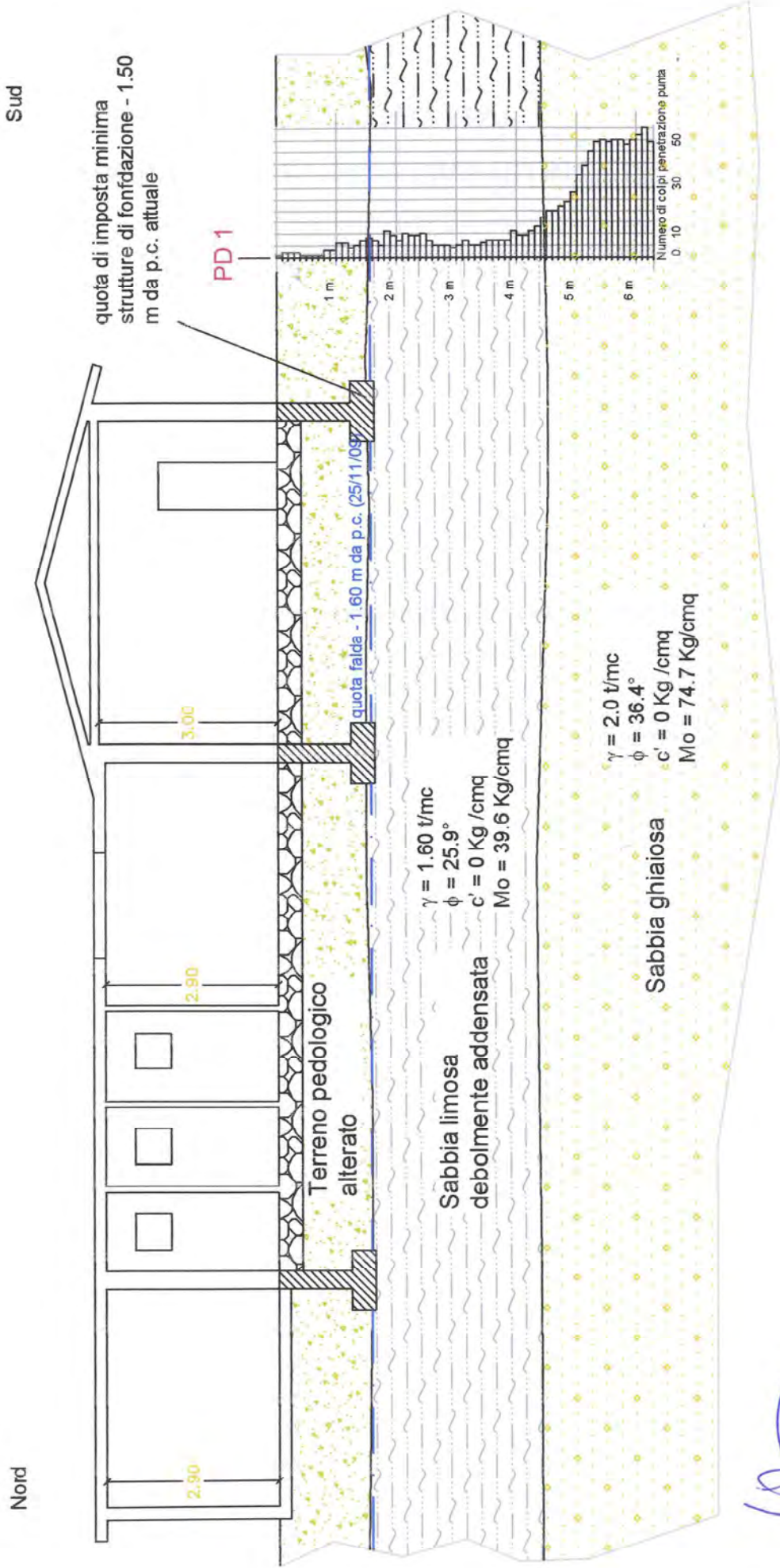




Figura 6 - Sezione litostratigrafica



SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA A - A  
(scala 1:100)

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA A. 2005  
 SEZ. A  
 MORANDI SAMUELE  
 N. 1478  
 1989

Data: 03/08/2010

**Profilo geomeccanico**

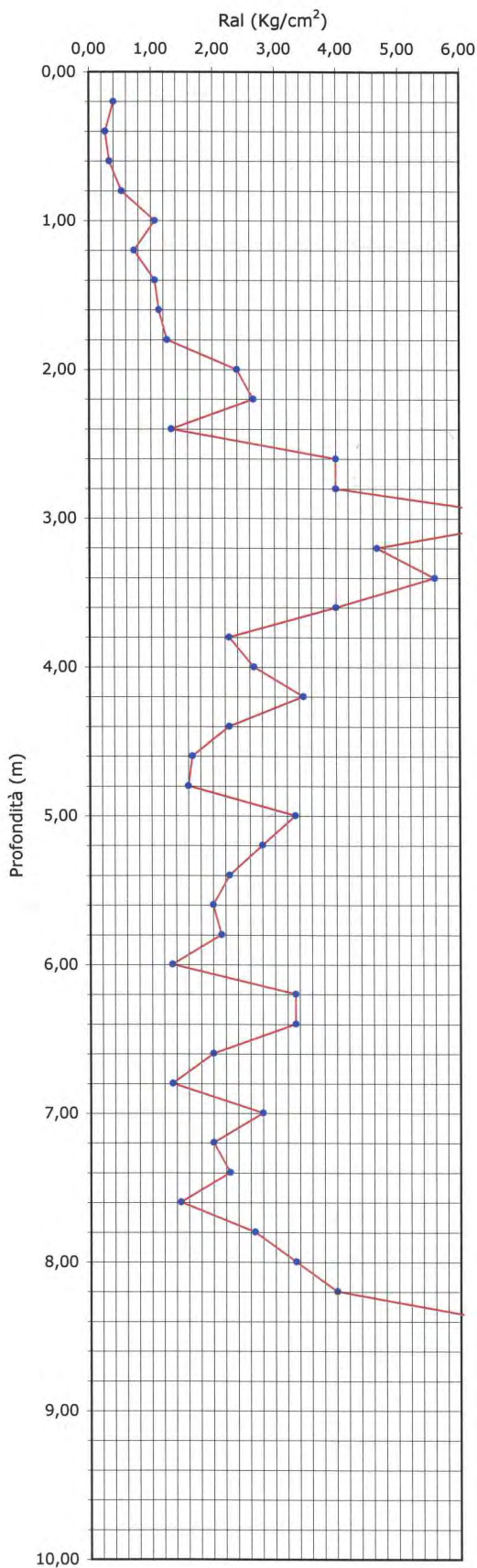
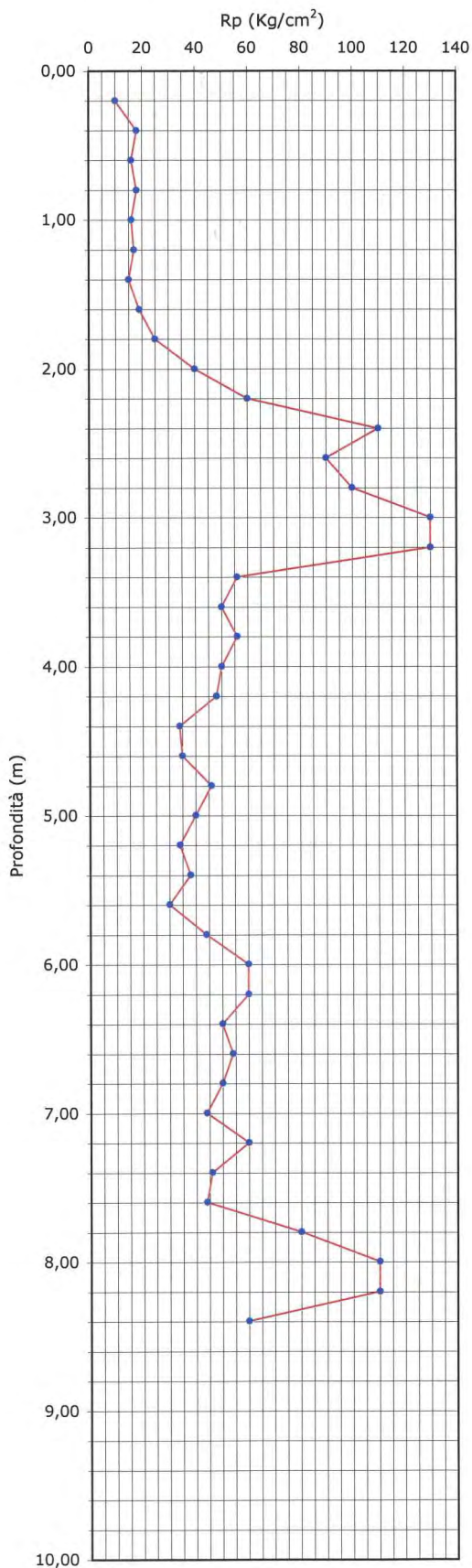
CPT n°1

Committente: **ARRIGONI MONICA**

Ubicazione: Via dei Sorini, Loc. Querce - Comune di Fucecchio (FI)

Progetto: sostituzione edilizia

Falda: non intercettata



Livello Piezometrico della falda —————

Data: 15/02/2010

## Profilo geomeccanico

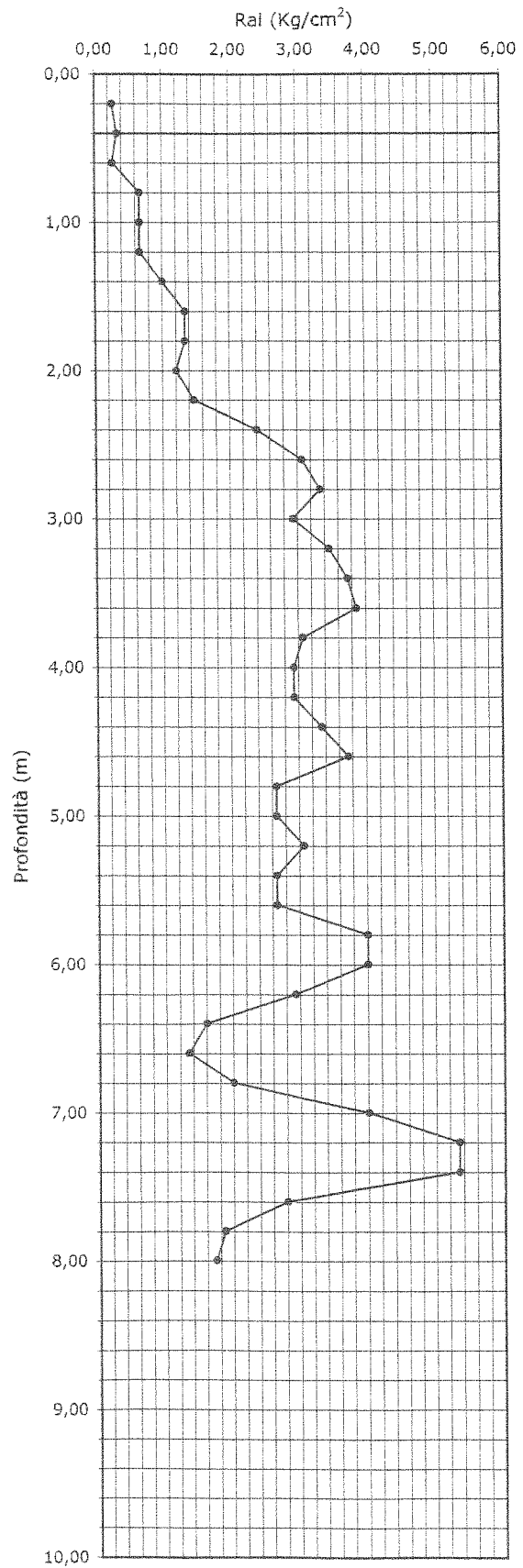
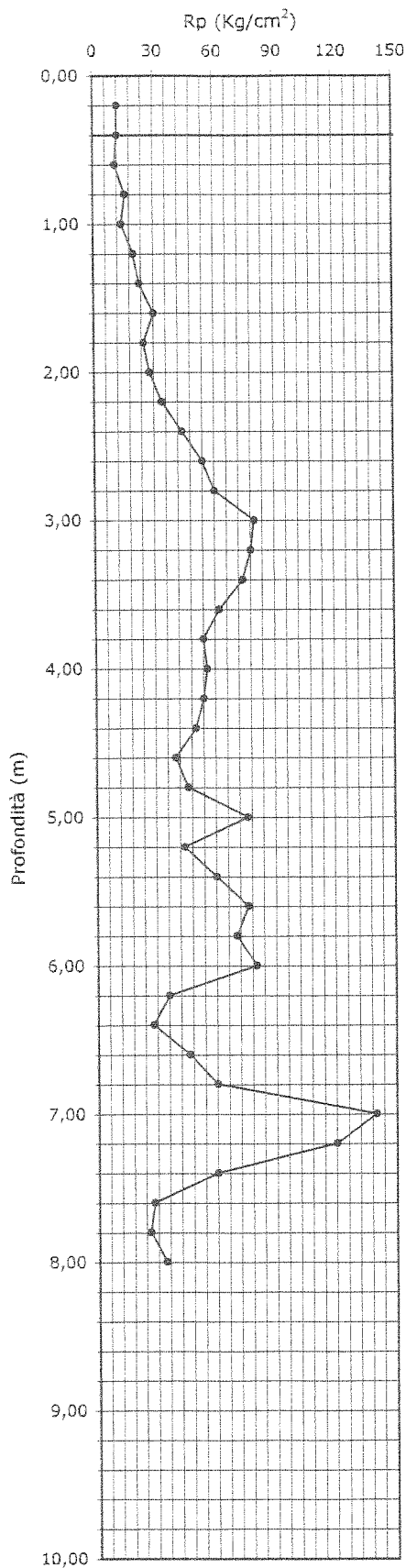

CPT n°3

Committente: FORUM soc. semplice di Coda Mario

Ubicazione: Via Sorini, Loc. Querce - Fucecchio (FI)

Progetto: Piano di recupero di fabbricati produttivi in zona agricola

Falda: livello statico a -0,40 m dal p.c.

Livello Piezometrico della falda 



Data: 15/02/2010

**Profilo geomeccanico**

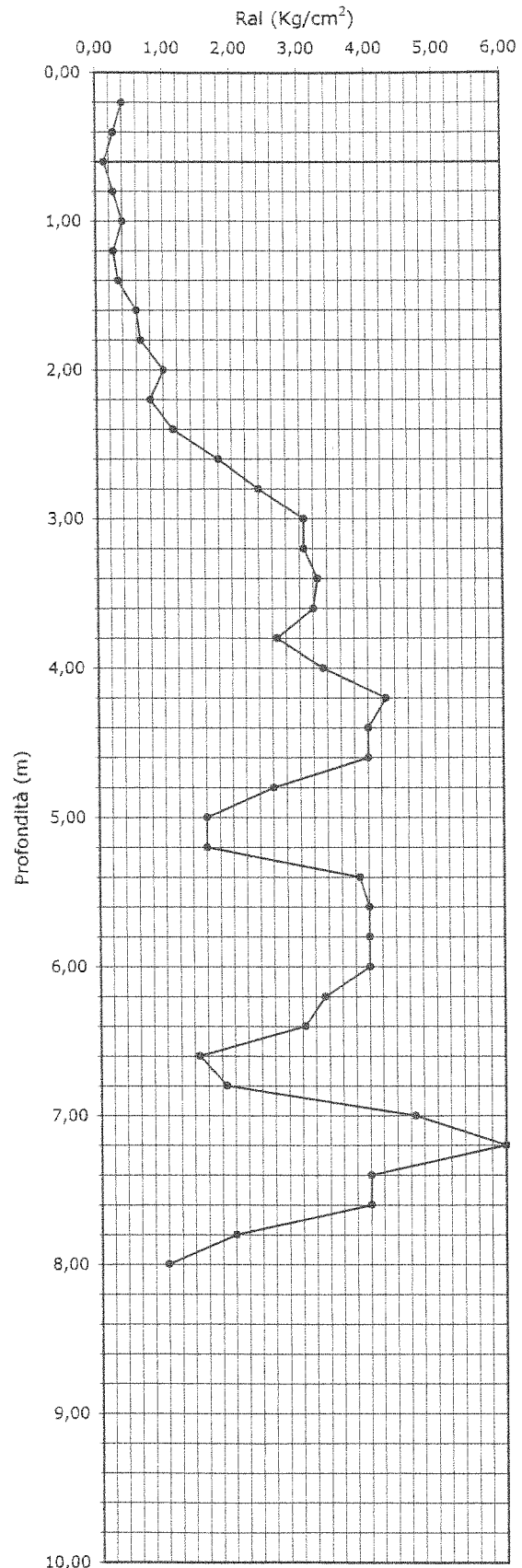
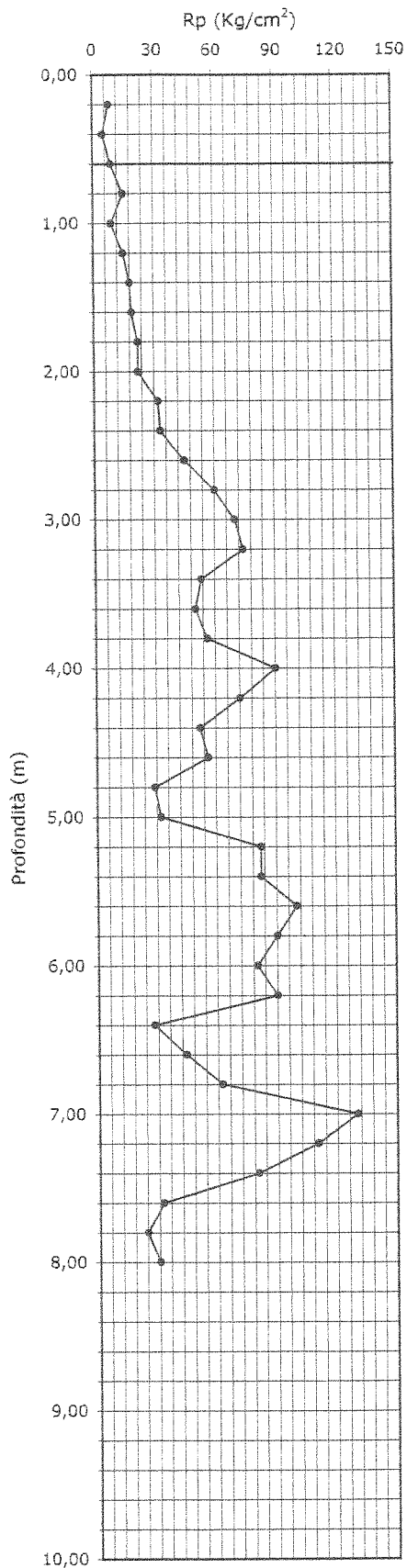
CPT n°1

Committente: FORUM soc. semplice di Coda Mario

Ubicazione: Via Sorini, Loc. Querce - Fucecchio (FI)

Progetto: Piano di recupero di fabbricati produttivi in zona agricola

Falda: livello statico a -0,60 m dal p.c.



Livello Piezometrico della falda —————

Data: 15/02/2010

**Profilo geomeccanico**

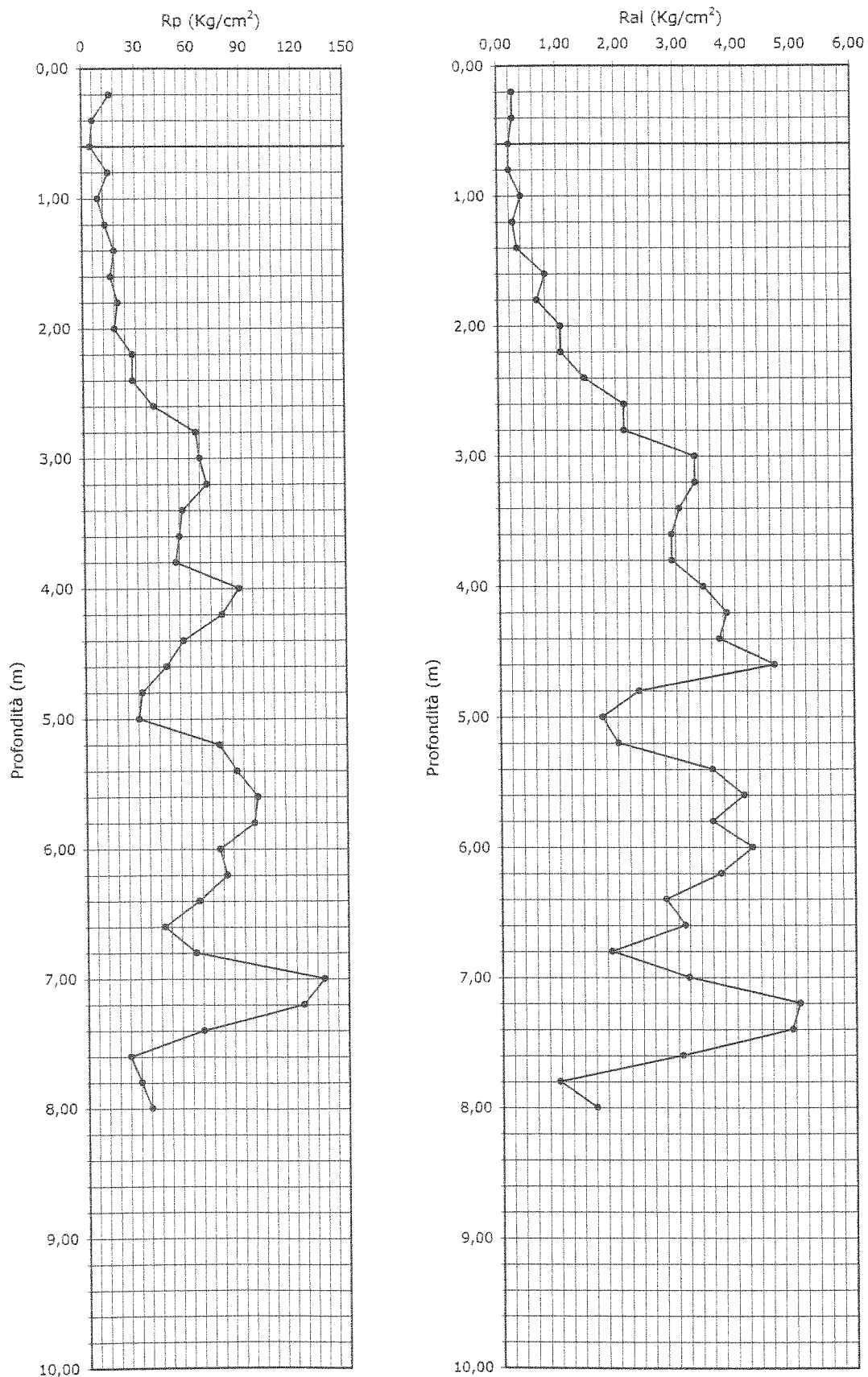
CPT n°2

Committente: FORUM soc. semplice di Coda Mario

Ubicazione: Via Sorini, Loc. Querce - Fucecchio (FI)

Progetto: Piano di recupero di fabbricati produttivi in zona agricola

Falda: livello statico a -0,60 m dal p.c.



Livello Piezometrico della falda —————

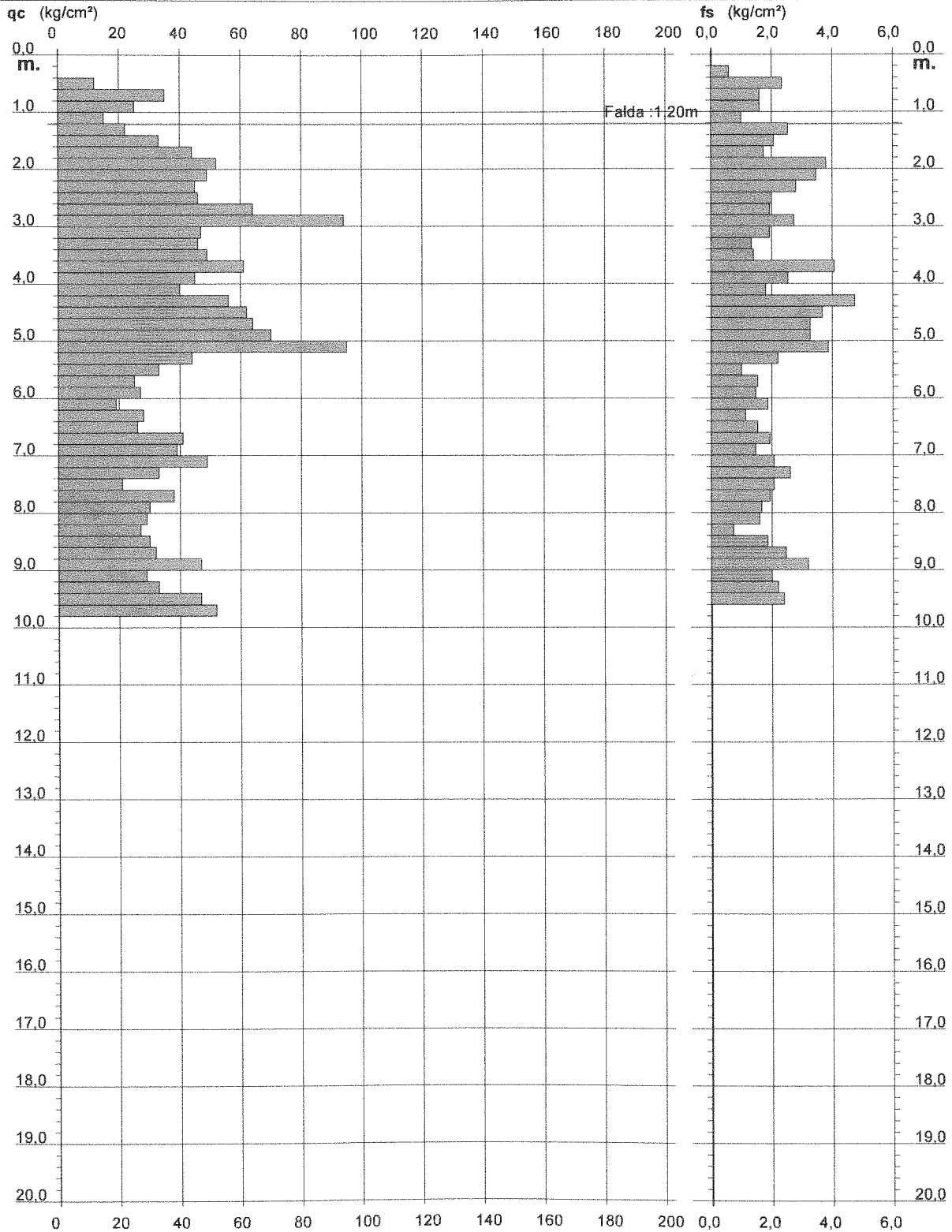
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 2

2.01PG05-077

- committente : Sig. Tiezzi Giacomo  
- lavoro :  
- località : Le Vedute, via Romana Lucchese

- data : 02/03/2011  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,20 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



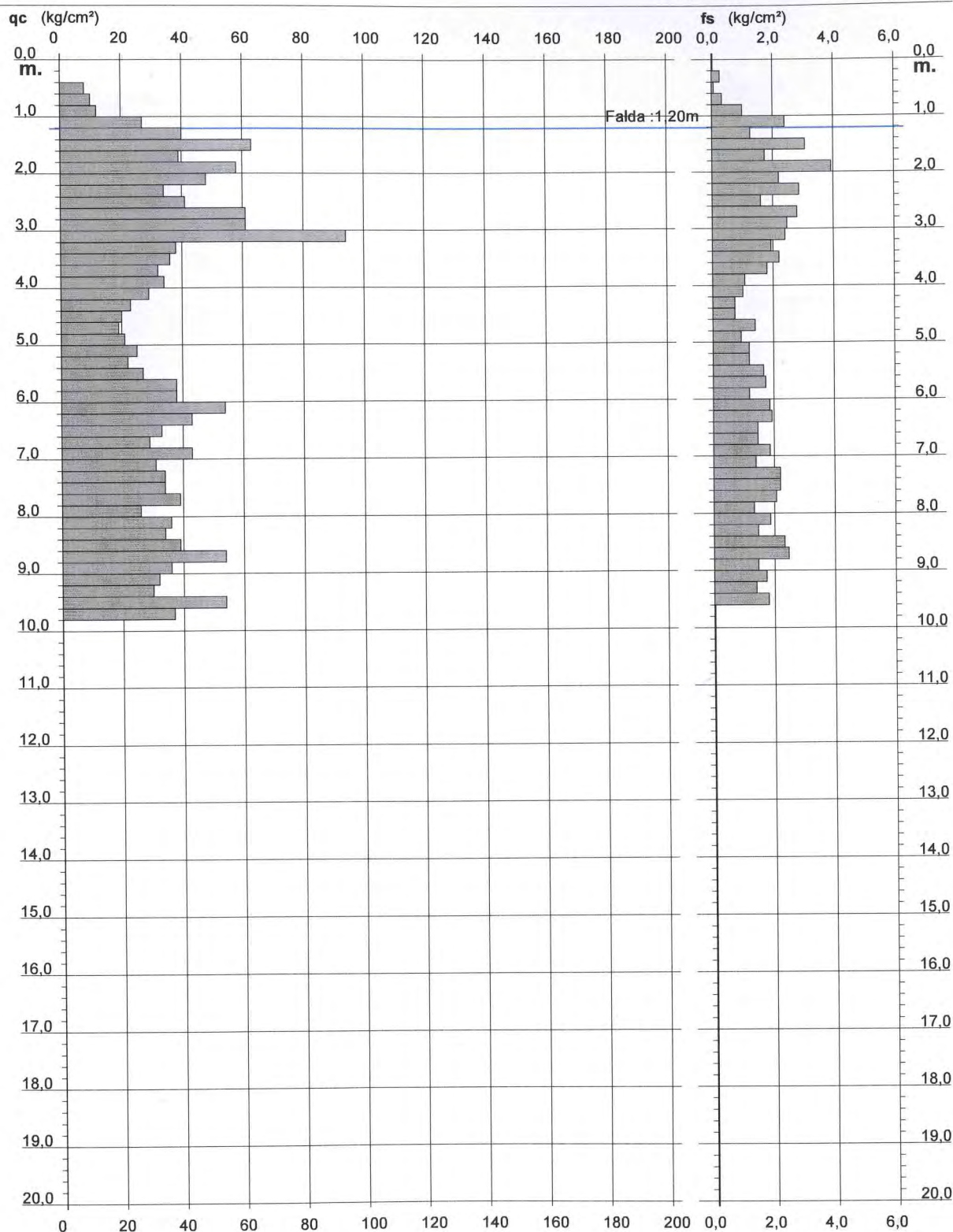
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : Sig. Tiezzi Giacomo  
 - lavoro :  
 - località : Le Vedute, via Romana Lucchese

- data : 02/03/2011  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,20 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



Geoluk S.r.l.  
Via Nazario Sauro, 118  
55100 Lucca

Riferimento: 101-10

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 1

2.0105-PG076

- committente : Dott. Geol. Simone Buonaccorsi  
- lavoro : indagine geognostica  
- località : Pinete - Galleno - Fucecchio (PI)  
- assist. cantiere :

- data : 19/05/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- falda : 0,00 da quota inizio  
- data di emissione : 07/06/2010

- note : falda non rilevata

prf	L1	L2	qc	fs	qc/fs	prf	L1	L2	qc	fs	qc/fs
m			Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		m			Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	4,0	---	4,0	0,27	15,0	4,00	48,0	100,0	48,0	3,00	16,0
0,40	5,0	9,0	5,0	0,27	19,0	4,20	48,0	93,0	48,0	2,80	17,0
0,60	8,0	12,0	8,0	0,47	17,0	4,40	64,0	106,0	64,0	2,87	22,0
0,80	8,0	15,0	8,0	0,93	9,0	4,60	58,0	101,0	58,0	3,87	15,0
1,00	12,0	26,0	12,0	1,53	8,0	4,80	74,0	132,0	74,0	4,80	15,0
1,20	19,0	42,0	19,0	1,40	14,0	5,00	43,0	115,0	43,0	4,07	11,0
1,40	55,0	76,0	55,0	2,33	24,0	5,20	45,0	106,0	45,0	2,40	19,0
1,60	81,0	116,0	81,0	4,80	17,0	5,40	33,0	69,0	33,0	2,27	15,0
1,80	121,0	193,0	121,0	4,20	29,0	5,60	32,0	66,0	32,0	2,07	14,0
2,00	115,0	178,0	115,0	6,80	17,0	5,80	34,0	65,0	34,0	2,20	15,0
2,20	165,0	267,0	165,0	4,80	34,0	6,00	34,0	65,0	34,0	3,80	16,0
2,40	189,0	261,0	189,0	6,60	29,0	6,20	60,0	93,0	60,0	3,73	19,0
2,60	161,0	260,0	161,0	6,07	27,0	6,40	70,0	127,0	70,0	4,33	18,0
2,80	177,0	265,0	177,0	7,07	25,0	6,60	78,0	134,0	78,0	4,47	16,0
3,00	156,0	262,0	156,0	7,33	21,0	6,80	72,0	137,0	72,0	4,40	14,0
3,20	128,0	236,0	128,0	7,33	17,0	7,00	61,0	128,0	61,0	4,40	14,0
3,40	116,0	228,0	116,0	6,33	18,0	7,20	84,0	150,0	84,0	5,73	8,0
3,60	163,0	236,0	163,0	5,87	28,0	7,40	107,0	233,0	107,0	4,94	21,0
3,80	61,0	146,0	61,0	3,47	18,0	7,60	213,0	301,0	213,0	5,87	28,0

- PENETROMETRO STATICO tipo da 201 - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE CI = 10 - Velocità avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35,7 mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manico laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

Software by: Dr. D. Merlini - 0425640620

P. Iva: 02069440465

Geoluk S.r.l.  
Via Nazario Sauro, 118  
55100 Lucca

Riferimento: 101-10

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

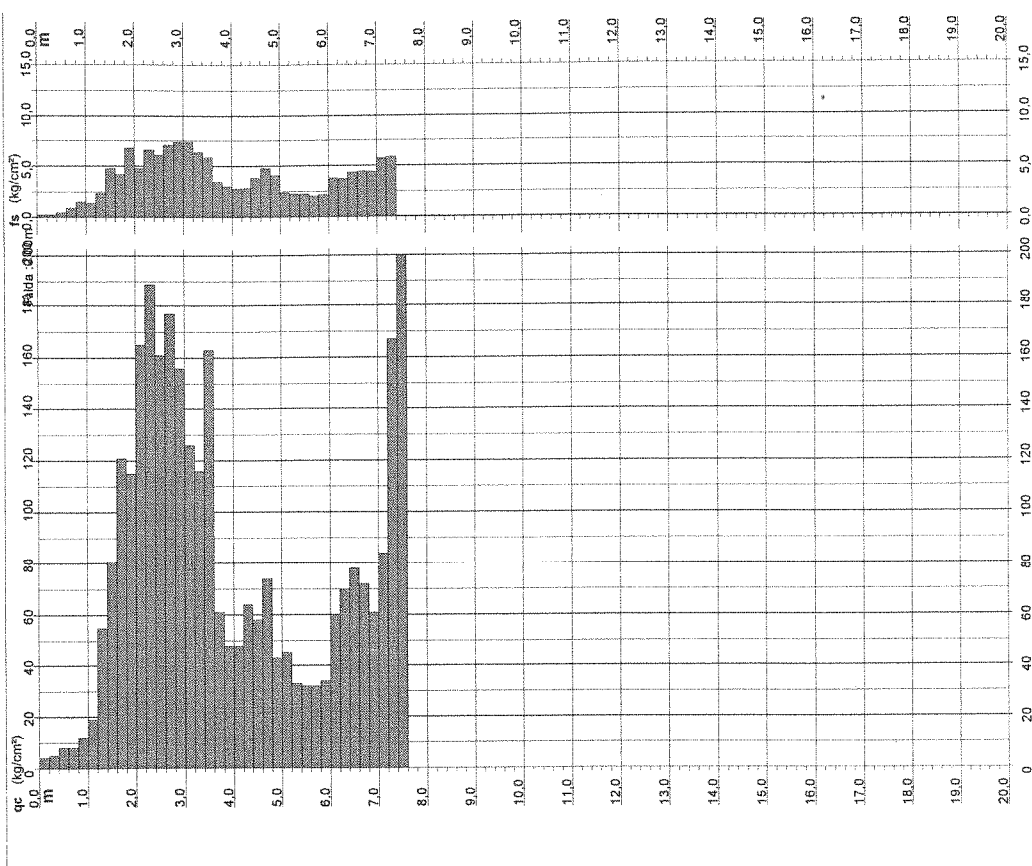
CPT 1

2.0105-PG076

- committente : Dott. Geol. Simone Buonaccorsi  
- lavoro : indagine geognostica  
- località : Pinete - Galleno - Fucecchio (PI)  
- assist. cantiere :

- data : 19/05/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- falda : 0,00 da quota inizio  
- data di emissione : 07/06/2010

- note : falda non rilevata



Software by: Dr. D. Merlini - 0425640620

P. Iva: 02069440465



**PROVA ... Nr.1**

Strumento utilizzato... Deep Drill DM 30  
 Prova eseguita in data 15/07/2009  
 Profondità prova 3,00 mt  
 Falda non rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Res. dinamica (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,10	4	0,857	11,95	13,95	0,60	0,70
0,20	7	0,855	20,87	24,42	1,04	1,22
0,30	12	0,853	35,69	41,86	1,78	2,09
0,40	15	0,801	41,90	52,33	2,10	2,62
0,50	15	0,799	41,80	52,33	2,09	2,62
0,60	19	0,797	52,82	66,28	2,64	3,31
0,70	36	0,695	87,30	125,58	4,36	6,28
0,80	27	0,743	70,01	94,19	3,50	4,71
0,90	23	0,742	59,50	80,23	2,97	4,01
1,00	21	0,740	50,66	68,48	2,53	3,42
1,10	47	0,638	97,78	153,26	4,89	7,66
1,20	53	0,636	109,96	172,83	5,50	8,64
1,30	57	0,635	117,94	185,87	5,90	9,29
1,40	63	0,633	130,01	205,43	6,50	10,27
1,50	64	0,631	131,73	208,70	6,59	10,43
1,60	58	0,630	119,07	189,13	5,95	9,46
1,70	57	0,628	116,71	185,87	5,84	9,29
1,80	57	0,626	116,42	185,87	5,82	9,29
1,90	61	0,625	124,27	198,91	6,21	9,95
2,00	53	0,623	101,11	162,24	5,06	8,11
2,10	49	0,622	93,25	150,00	4,66	7,50
2,20	46	0,620	87,32	140,82	4,37	7,04
2,30	43	0,619	81,43	131,63	4,07	6,58
2,40	47	0,617	88,79	143,88	4,44	7,19
2,50	53	0,616	99,89	162,24	4,99	8,11
2,60	52	0,614	97,78	159,18	4,89	7,96
2,70	64	0,613	120,06	195,92	6,00	9,80
2,80	67	0,611	125,40	205,10	6,27	10,26
2,90	69	0,610	128,86	211,22	6,44	10,56
3,00	67	0,609	117,64	193,27	5,88	9,66

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Fi (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	0,8	20,54	Incoerente	2,00	---	30,43	--	69,65	177,70	0,31	1113,67
2	3,0	50,40	Incoerente	2,24	---	33,73	--	130,99	327,00	0,25	2589,39

Data: 27/04/2007

**Profilo geomeccanico**

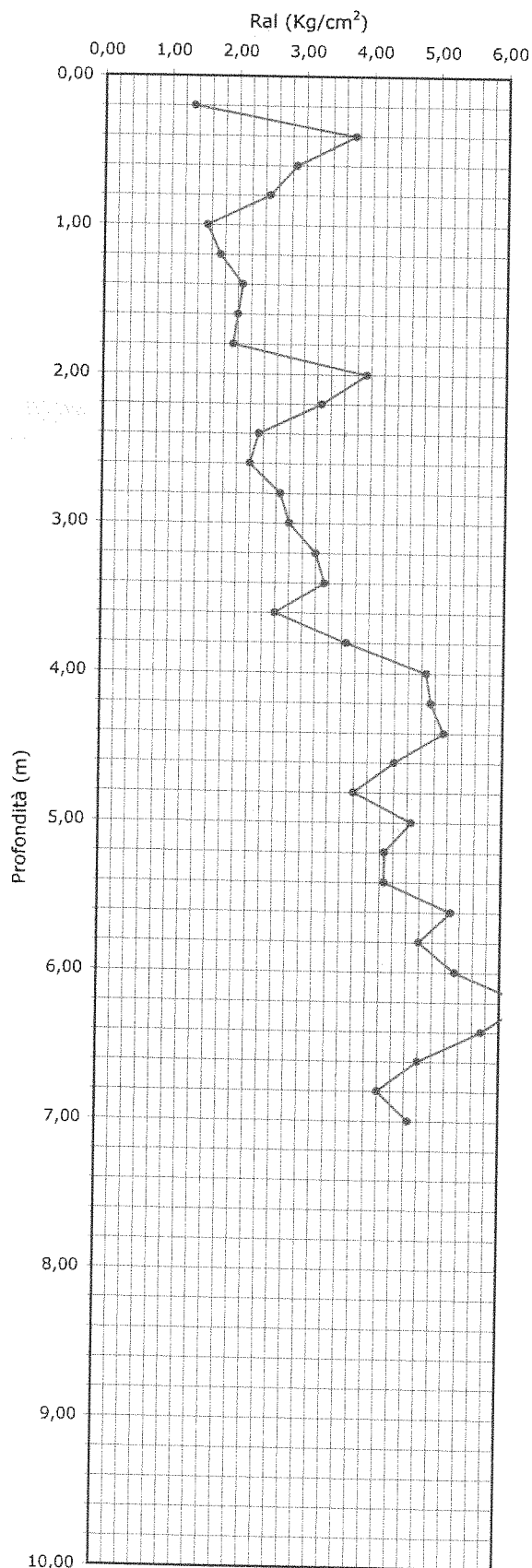
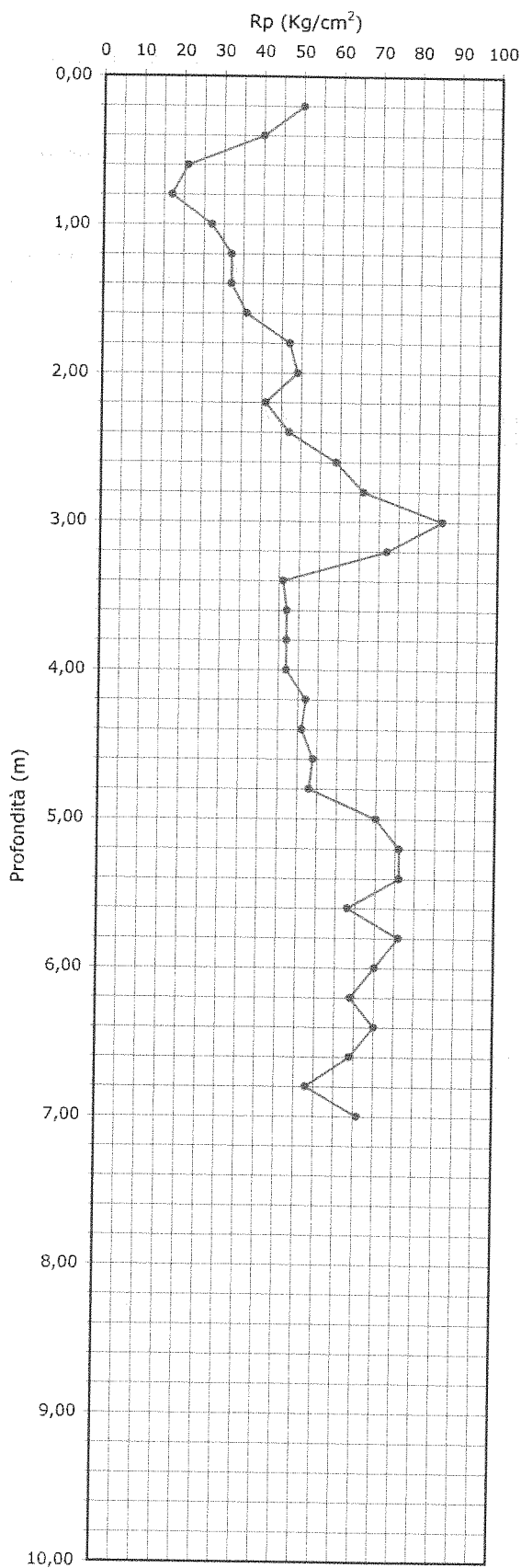
CPT n°1

Committente: **Sigg.ri Marasco e Sainati**

Ubicazione: Loc. Querce - Via Valle Bantini 36 e 37

Progetto: Ampliamento fabbricato per civile abitazione

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda —————

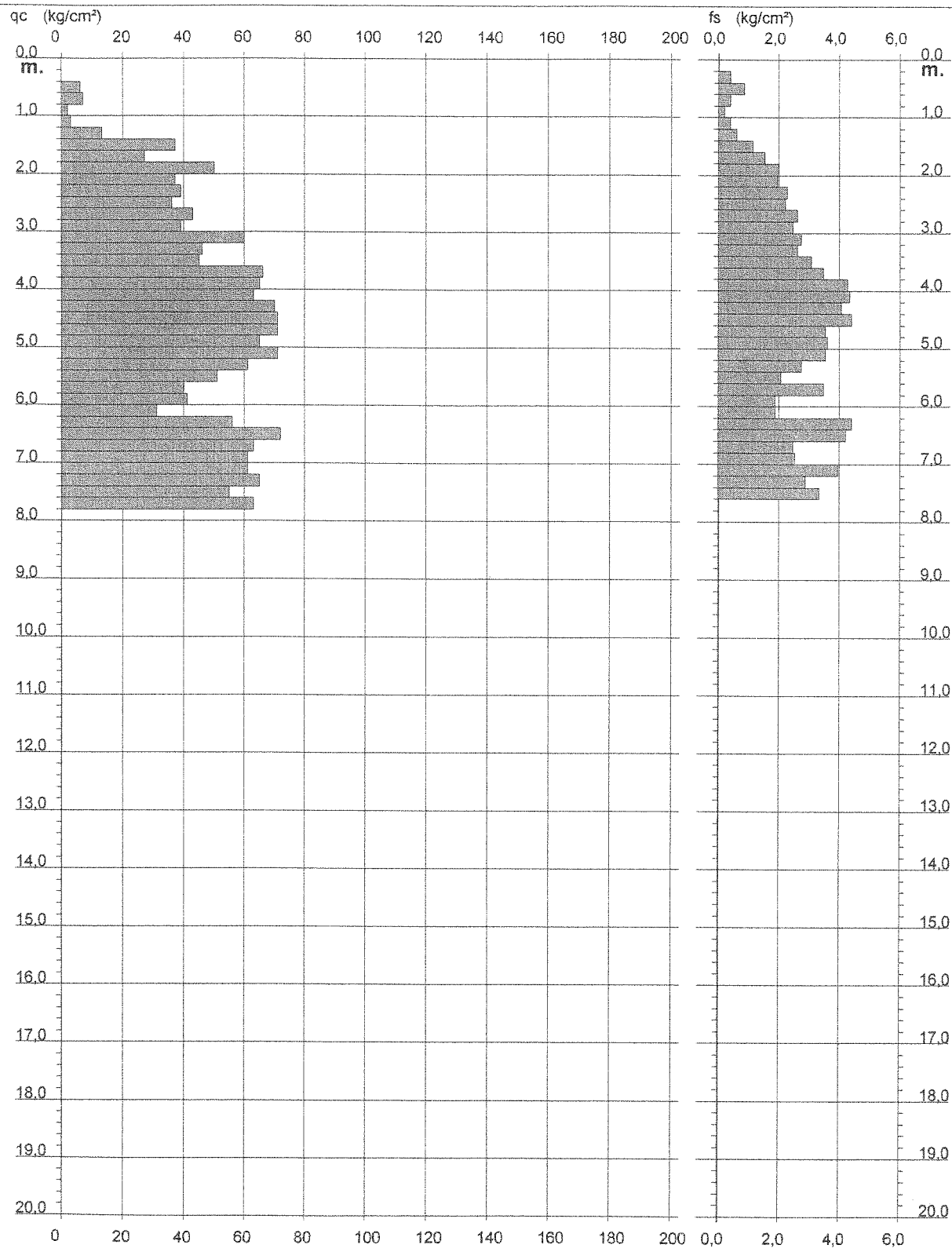
## PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : RELAX srl  
- lavoro : Piano di Recupero  
- località : via dei Nencini - loc. Querce

- data : 13/03/2012  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



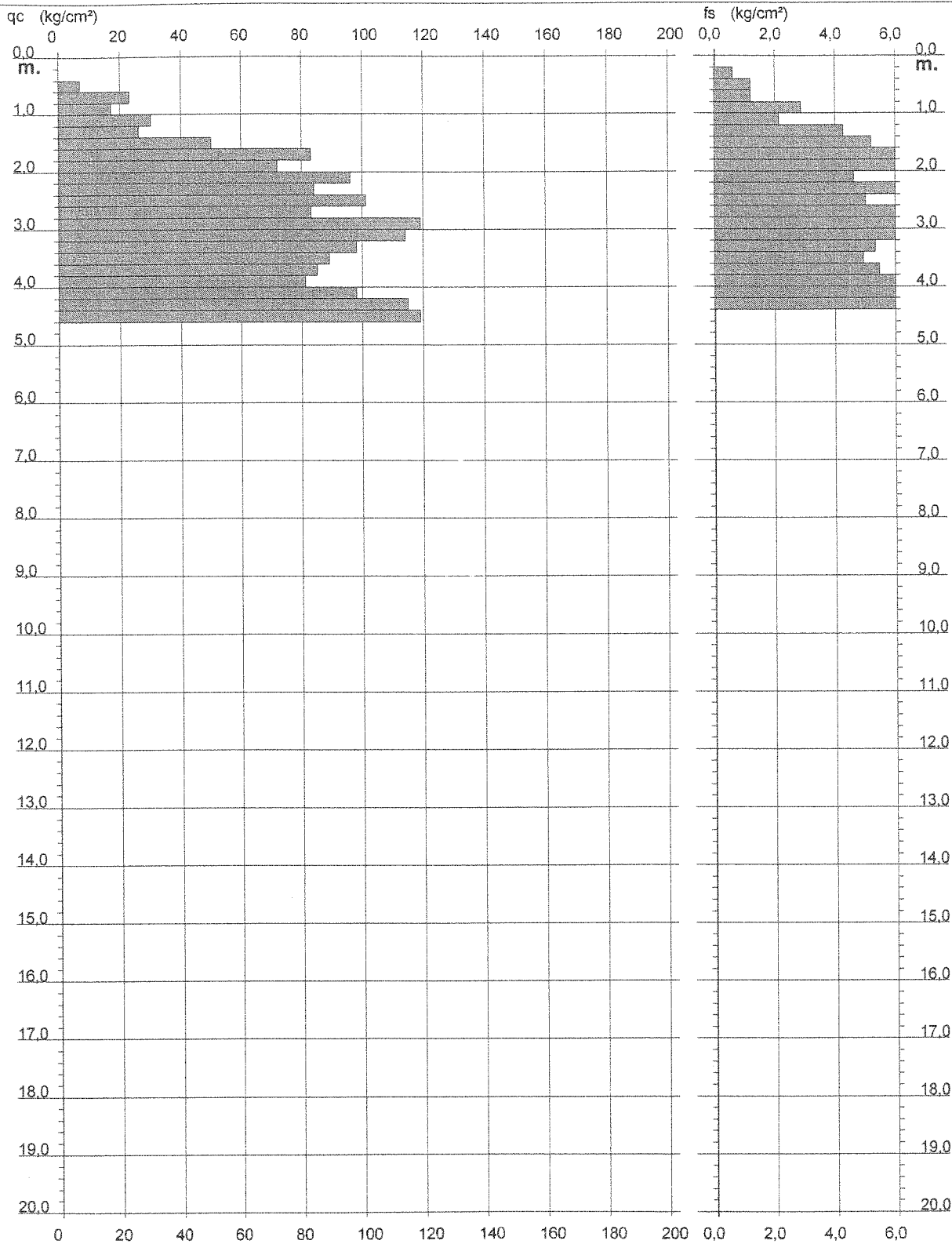
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-077

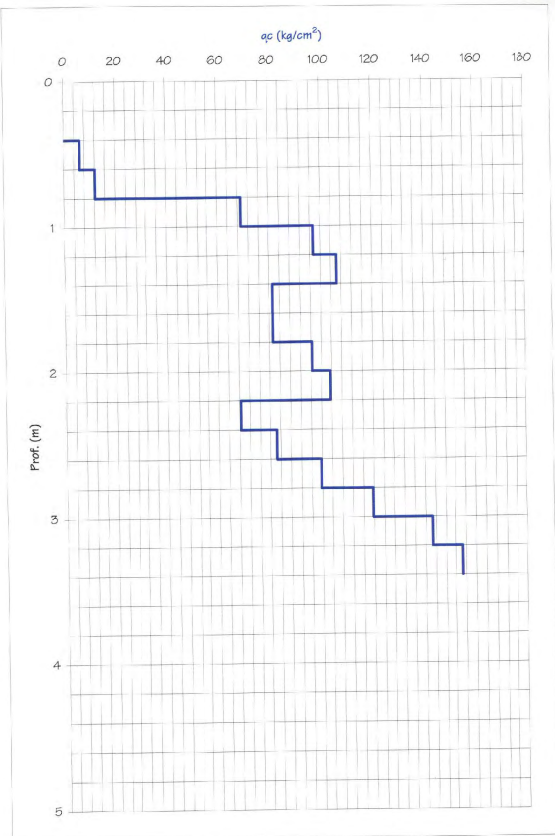
- committente : RELAX srl  
- lavoro : Piano di Recupero  
- località : via dei Nencini - loc. Querce

- data : 13/03/2012  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



Comm.te Lenzi Roberto e altri  
 Località Fuaceschio (FI), loc. Querce  
 Quota p.c. -

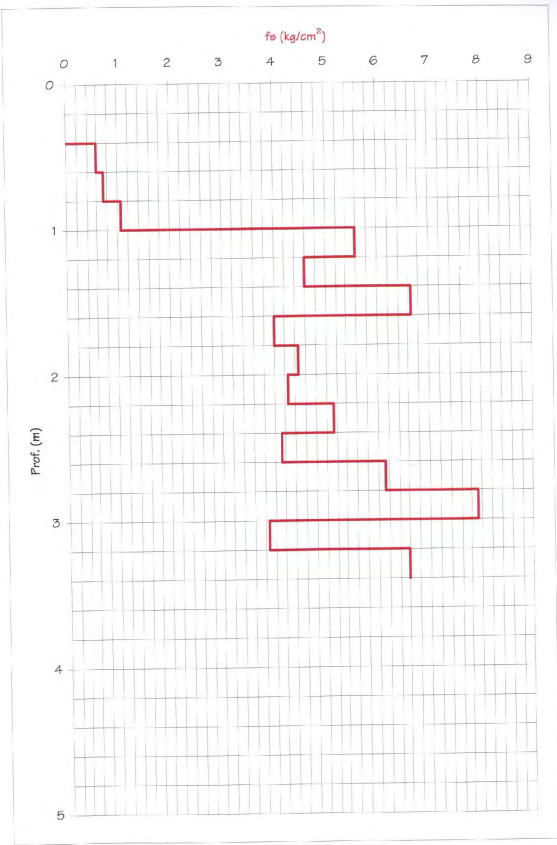
Data 24/10/2005  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O



Alessandro Fontanelli Geologo - Via G. Pajetta, 4B 56030 Calcinaia (PI)

Comm.te Lenzi Roberto e altri  
 Località Fuaceschio (FI), loc. Querce  
 Quota p.c. -

Data 24/10/2005  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O



Alessandro Fontanelli Geologo - Via G. Pajetta, 4B 56030 Calcinaia (PI)

**PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE**

Penetrometro Dinamico Super pesante "Emilia"

Peso maglio = 65 kg  
 Altezza di caduta = 75 cm  
 Peso aste = 2,9 kg/m  
 Diam. aste = 20 mm  
 Ap. Punta conica = 60°  
 Avanzamento = 20 cm

Committente  
 Lenzi Roberto e altri

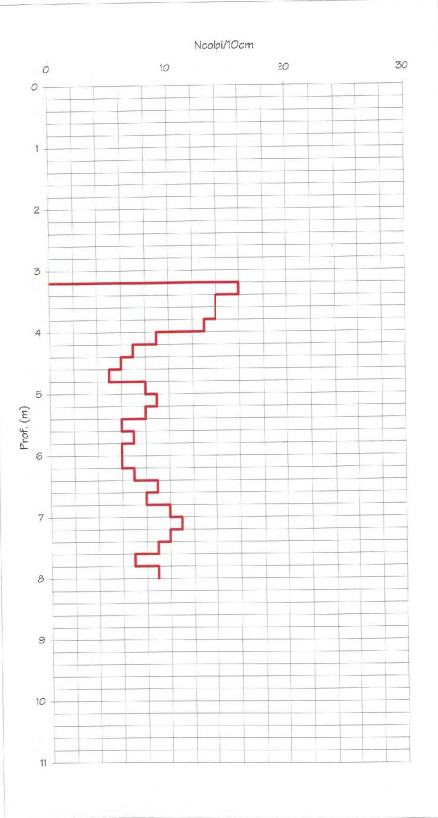
Località  
 Fuaceschio (FI)  
 loc. Querce

Alessandro Fontanelli Geologo Via G. Pajetta, 4B 56030 Calcinaia (PI)

Comm.te Lenzi Roberto e altri  
 Località Fuaceschio (FI), loc. Querce  
 Quota pc n.r.

Data 24/10/2005  
 Prova n. 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O assente

Prof. (m)	Npuntata (Kg/cm²)
0,0	-
0,2	-
0,4	-
0,6	-
0,8	-
1,0	-
1,2	-
1,4	-
1,6	-
1,8	-
2,0	-
2,2	-
2,4	-
2,6	-
2,8	-
3,0	-
3,2	-
3,4	16
3,6	14
3,8	14
4,0	12
4,2	9
4,4	7
4,6	6
4,8	5
5,0	2
5,2	6
5,4	2
5,6	6
5,8	7
6,0	6
6,2	6
6,4	7
6,6	8
6,8	6
7,0	10
7,2	11
7,4	10
7,6	8
7,8	7
8,0	8



Alessandro Fontanelli Geologo Via G. Pajetta, 4B 56030 Calcinaia (PI)



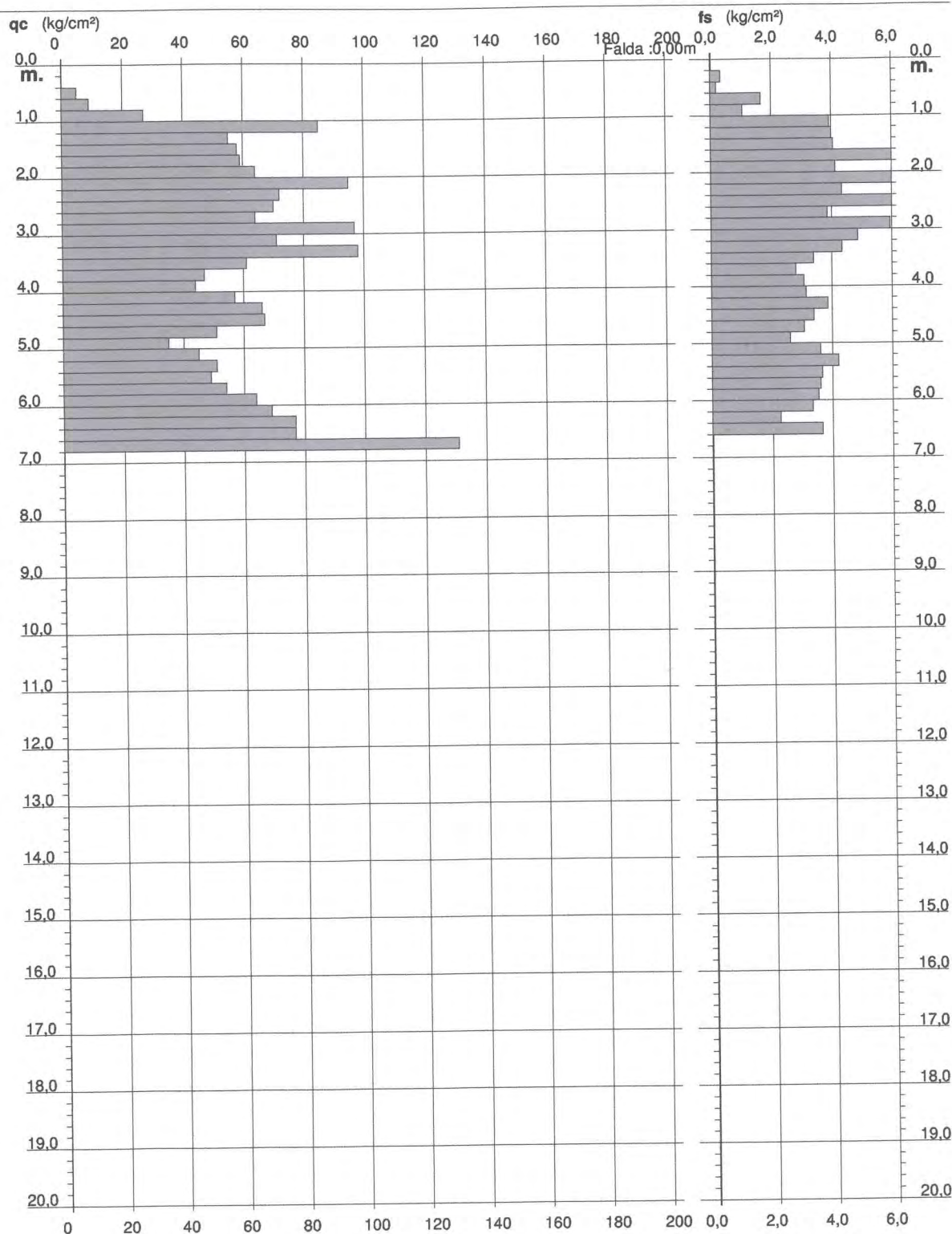
## PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Dott. geol. Paolo Giani  
- lavoro :  
- località : Loc. Le Pinete

- data : 11/12/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



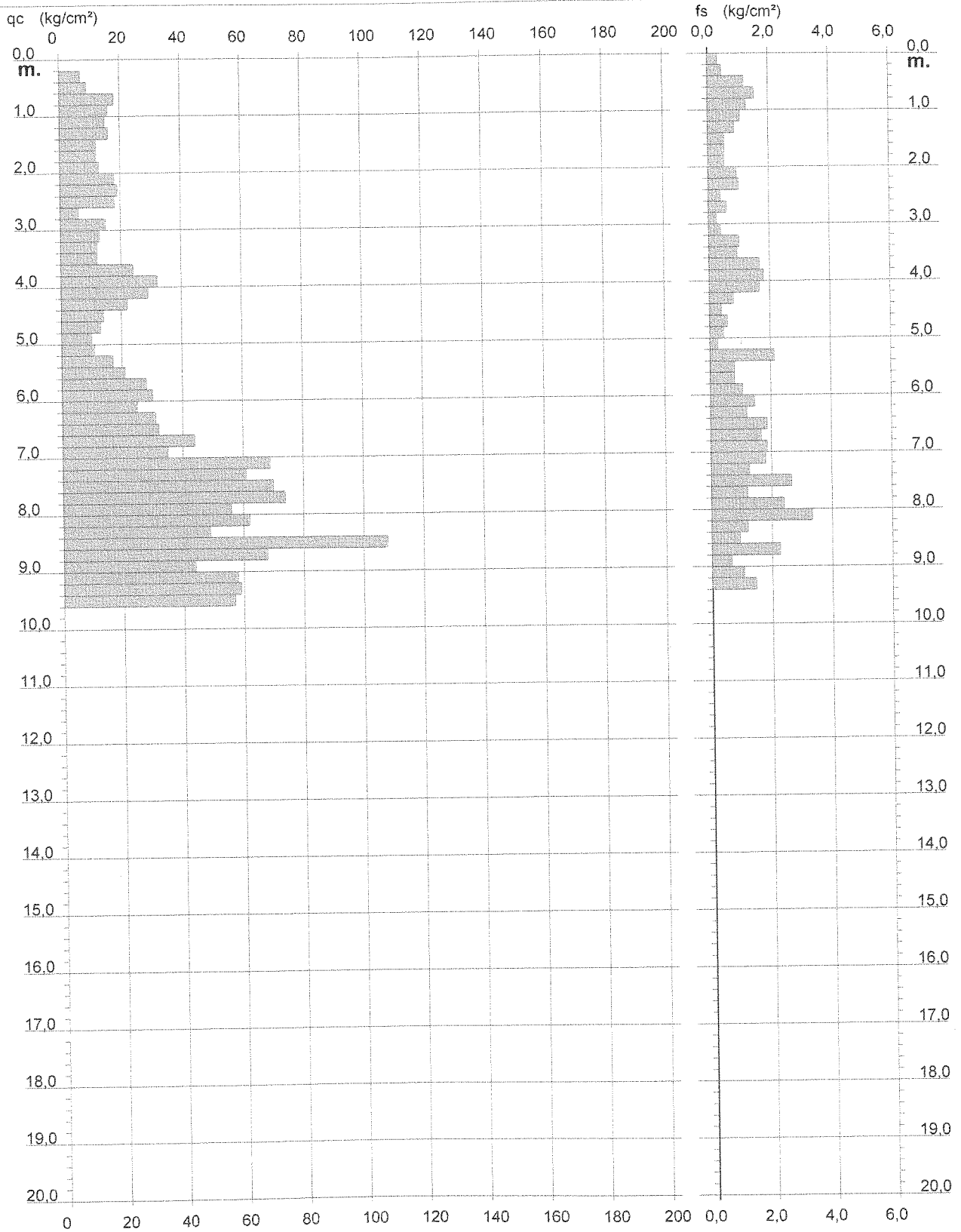
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

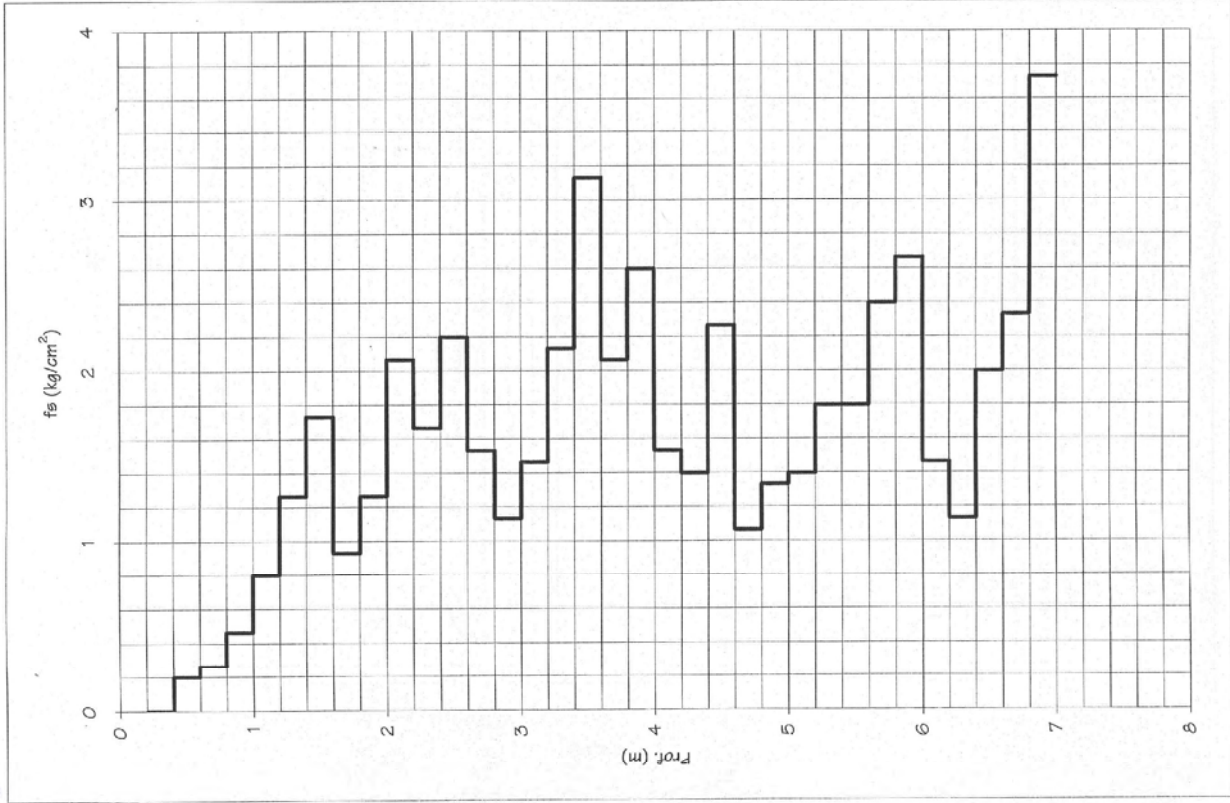
2.01PG05-077

- committente : sig.ra BARTOLI Carla  
- lavoro : Ampliamento di fabbricato  
- località : via Palagina - Ponte a Cappiano

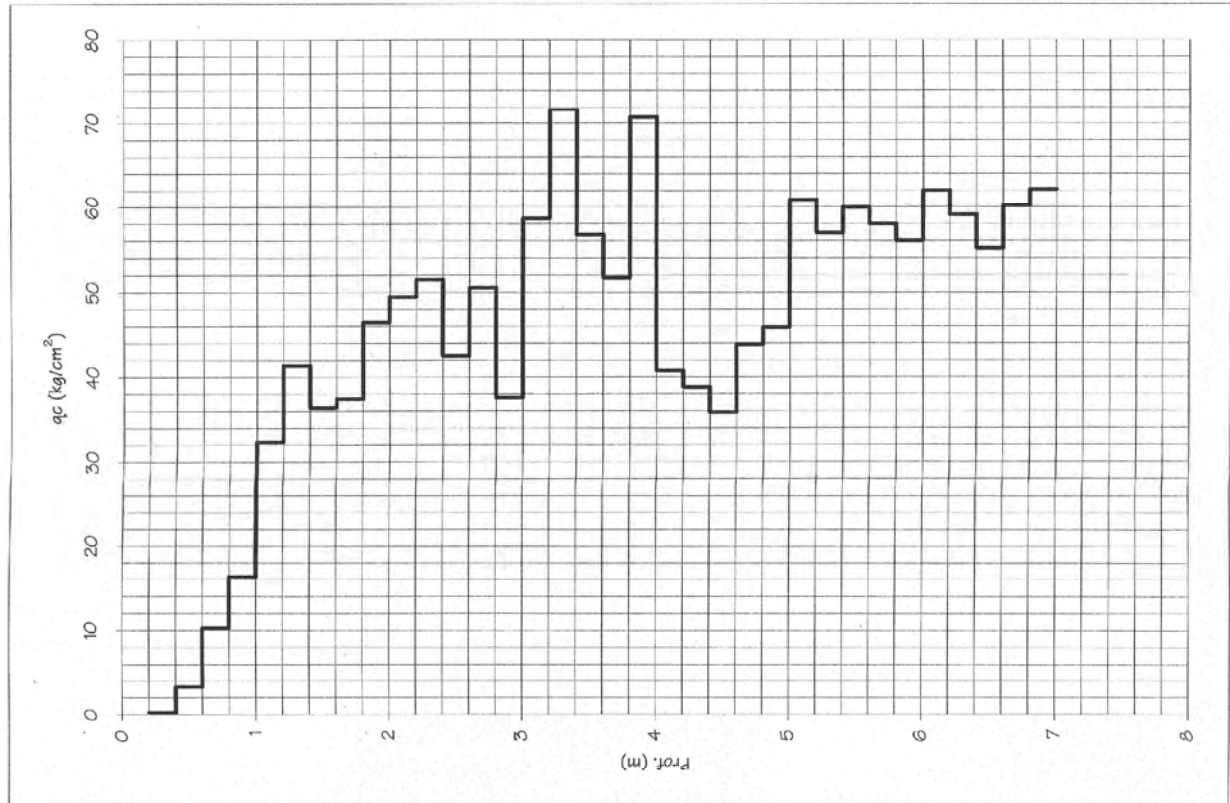
- data : 11/01/2011  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



Comm. Se Guglielmi Settimo, Bartoli Silvana  
 Località Fucecchio (FI), loc. La Vedute  
 Quota p.c. -  
 Data 07/04/2006  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O



Comm. Se Guglielmi Settimo, Bartoli Silvana  
 Località Fucecchio (FI), loc. La Vedute  
 Quota p.c. -  
 Data 07/04/2006  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O





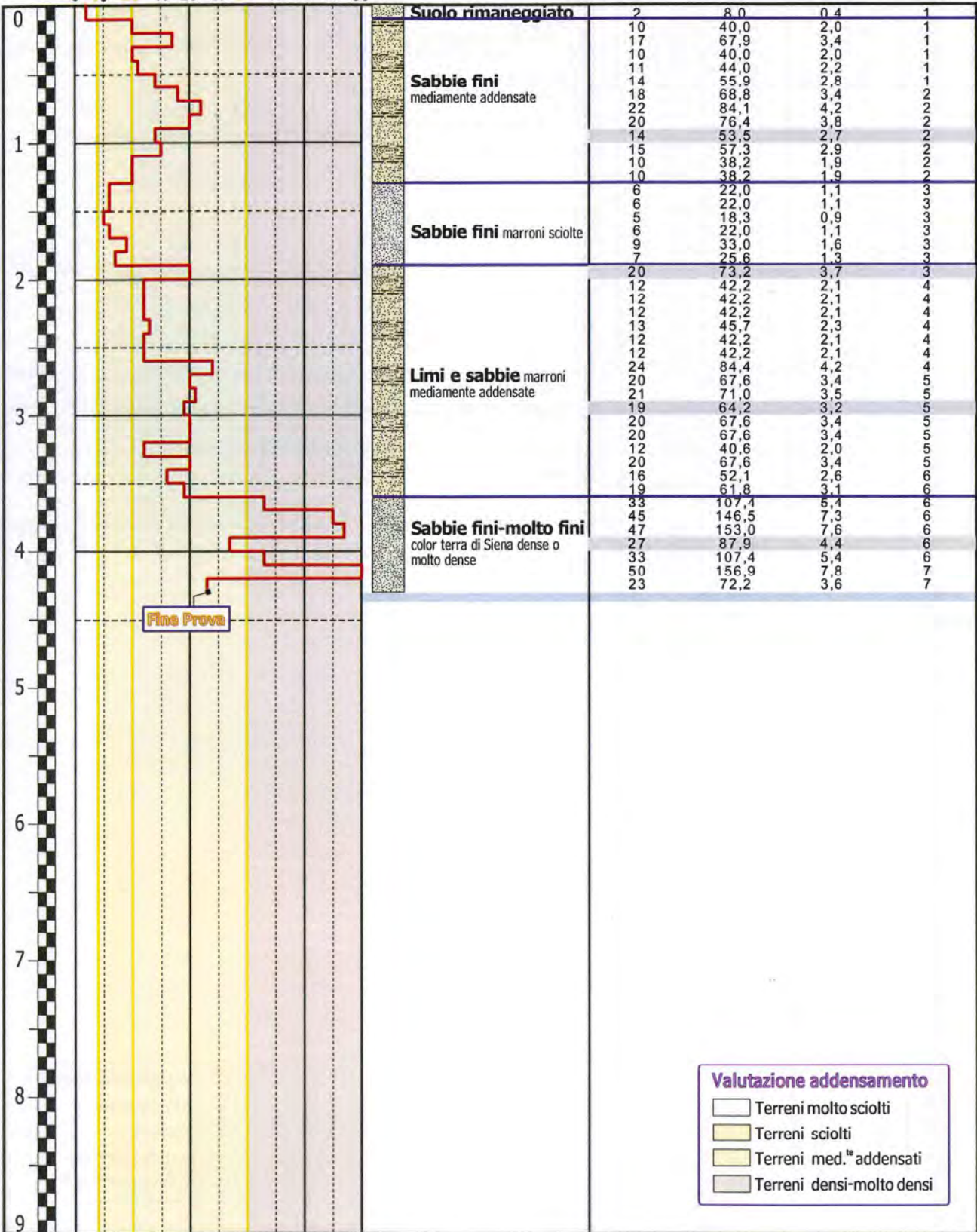
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL1)

Proprietà: **Falcone Nicola**      Località: **Ponte a cappiano - Fucecchio (FI)**      Data: **16.06.2005**

**Penetrometro dinamico medio leggero DL30: Maglio M = 30 Kg - Altezza di caduta maglio H = 0.2 m**  
**passo di infissione  $\delta = 0.1$  m - diametro base punta conica = 35.7 mm - Rivestimento: no - Fanghi: no**

Quota p.c. 34.3 m s.l.m.	F a / d a	RESTITUZIONE GRAFICA		VALORI DI RESISTENZA			
		Numero dei colpi ( $N_{10}$ )	Schema stratigrafico	$N_{10}$ (n)	Rpd (Kg/cm <sup>2</sup> )	Qa (Kg/cm <sup>2</sup> )	Asta (n)

0 4 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50



**Valutazione addensamento**

- Terreni molto sciolti
- Terreni sciolti
- Terreni med.<sup>ta</sup> addensati
- Terreni densi-molto densi

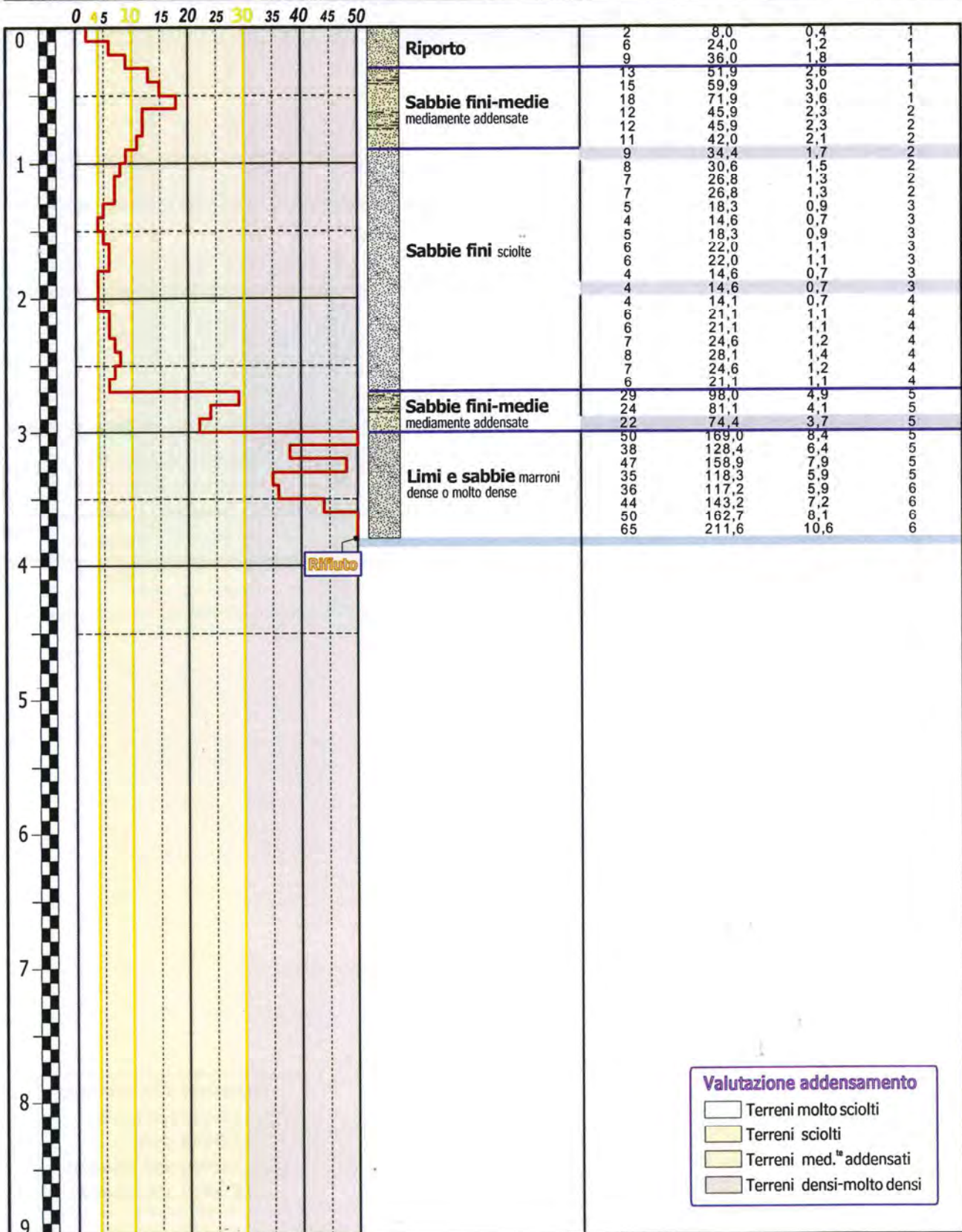


## PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL2)

Proprietà: <b>Falcone Nicola</b>	Località: <b>Ponte a cappiano - Fucecchio (FI)</b>	Data: <b>16.06.2005</b>
-------------------------------------	---	----------------------------

**Penetrometro dinamico medio leggero DL30: Maglio M = 30 Kg - Altezza di caduta maglio H = 0.2 m  
passo di infissione  $\delta = 0.1$  m - diametro base punta conica = 35.7 mm - Rivestimento: no - Fanghi: no**

	F a / d a	RESTITUZIONE GRAFICA	VALORI DI RESISTENZA				
Quota p.c. 34.3 m s.l.m.	Prof. dal p.c.	Numero dei colpi ( $N_{10}$ )	Schema stratigrafico	$N_{10}$ (n)	Rpd (Kg/cm <sup>2</sup> )	Qa (Kg/cm <sup>2</sup> )	Asta (n)



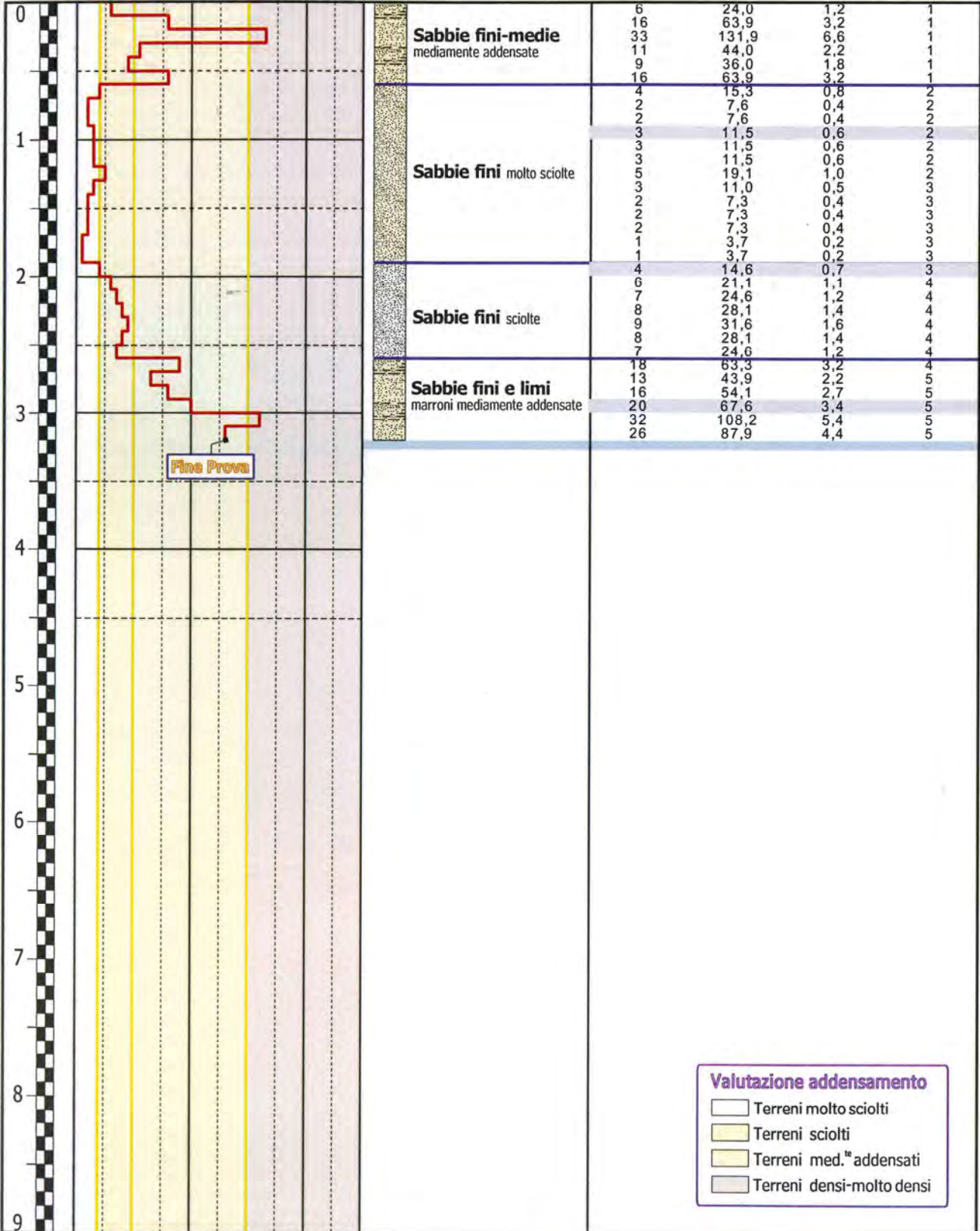
## PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL3)

**Proprietà:** Falcone Nicola     
 **Località:** Ponte a cappiano - Fucecchio (FI)     
 **Data:** 16.06.2005

**Penetrometro dinamico medio leggero DL30:** Maglio  $M = 30 \text{ Kg}$  - Altezza di caduta maglio  $H = 0.2 \text{ m}$   
 passo di infissione  $\delta = 0.1 \text{ m}$  - diametro base punta conica =  $35.7 \text{ mm}$  - Rivestimento: no - Fanghi: no

Quota p.c. 29.6 m s.l.m.	F a / d a	RESTITUZIONE GRAFICA		VALORI DI RESISTENZA			
		Numero dei colpi ( $N_{10}$ )	Schema stratigrafico	$N_{10}$ (n)	Rpd ( $\text{Kg/cm}^2$ )	Qa ( $\text{Kg/cm}^2$ )	Asta (n)

0 45 10 15 20 25 30 35 40 45 50







Via Davide Lazzeretti, 2b 58100 Grosseto (GR)  
 Tel. +39.0564.413895 Fax +39.0564.543116  
 info@geo-ee.it www.geo-ee.it  
 P.I. 01158190536 - REA di Grosseto: 99763  
 Concessione ministeriale richiesta  
 Settore C: Prove in sito (ai sensi ex art. 2 Parte I Circ. n.349/5TC del 16.12.1999)

## Prova penetrometrica dinamica DP tipo EMILIA

Committente: <b>St. Ass. Lorenzini &amp; Martellini</b>	Ubicazione indagine: <b>Loc. Ponte a Cappiano, Comune di Fucecchio FI</b>	Data esecuzione: <b>10.11.2010</b>
--	--	---------------------------------------

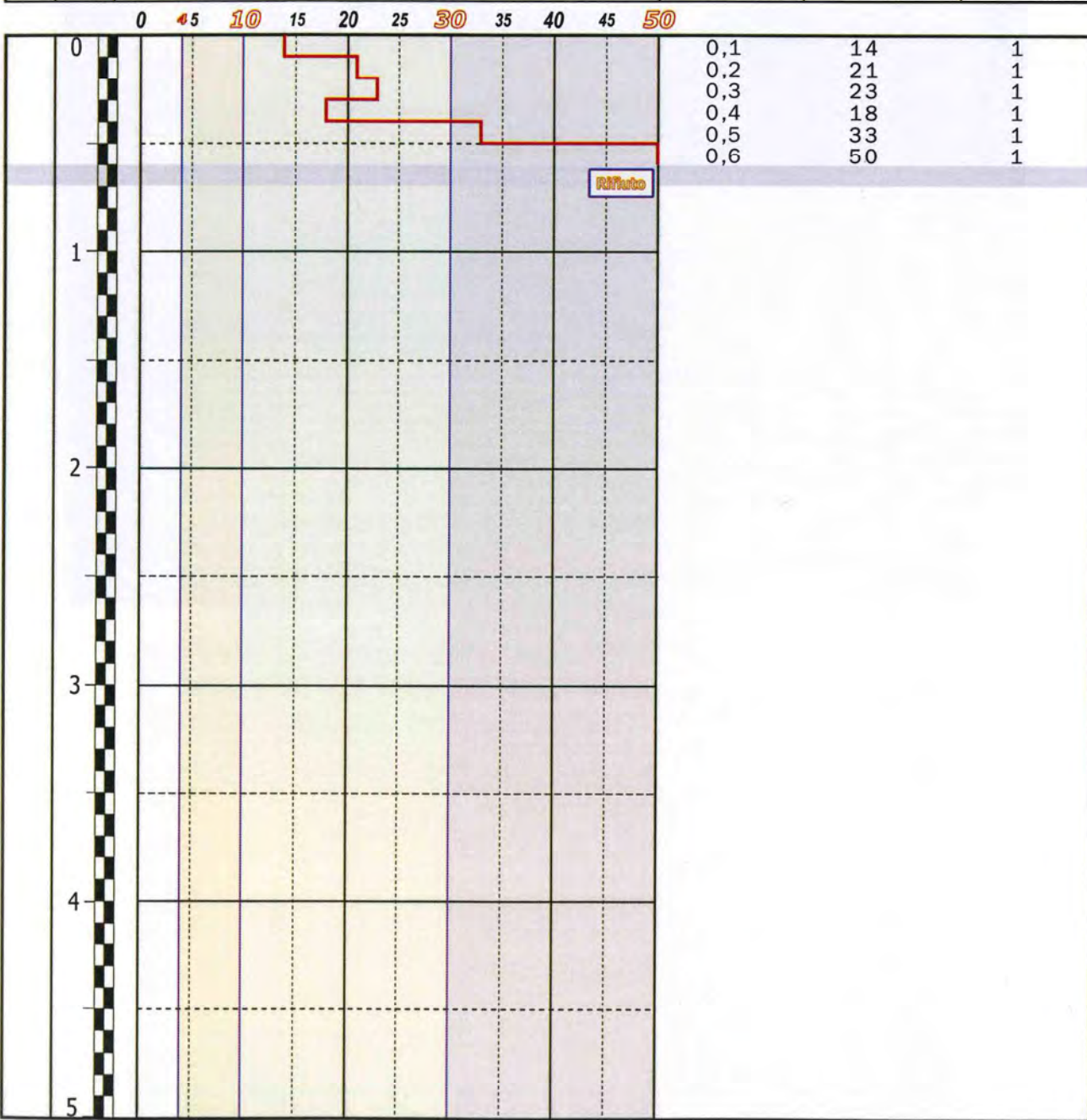
Penetrometro dinamico medio leggero DL30: maglio M=30 Kg, altezza di caduta maglio H=0,2 m, passo di infissione δ=0,1 m diametro base punta conica =35,7 mm - Rivestimento: no.

### PROVA DP 1

Valutazione addensamento (secondo norme A.G.I.):  
 molto sciolto     sciolto     medio     denso

Falda:  no  si    Soggiacenza dal p.c.: \_\_\_\_\_    Note sperimentatore: \_\_\_\_\_  
 Foro franato a -0.2 m da p.c.

Schema costruttivo piezometro	Profondità dal piano campagna	<b>RESTITUZIONE GRAFICA</b>	<b>VALORI DI RESISTENZA</b>		
		Numero dei colpi (N <sub>10</sub> )	Prof. (m)	N <sub>10</sub> (n)	Asta (n)



Caratteristiche piezometro installato  
 Diametro tubo: \_\_\_\_\_    Tratto finestrato: \_\_\_\_\_  
 Riempimento: \_\_\_\_\_    Cementazione: \_\_\_\_\_

Sperimentatore *[Signature]*    Direttore *[Signature]*

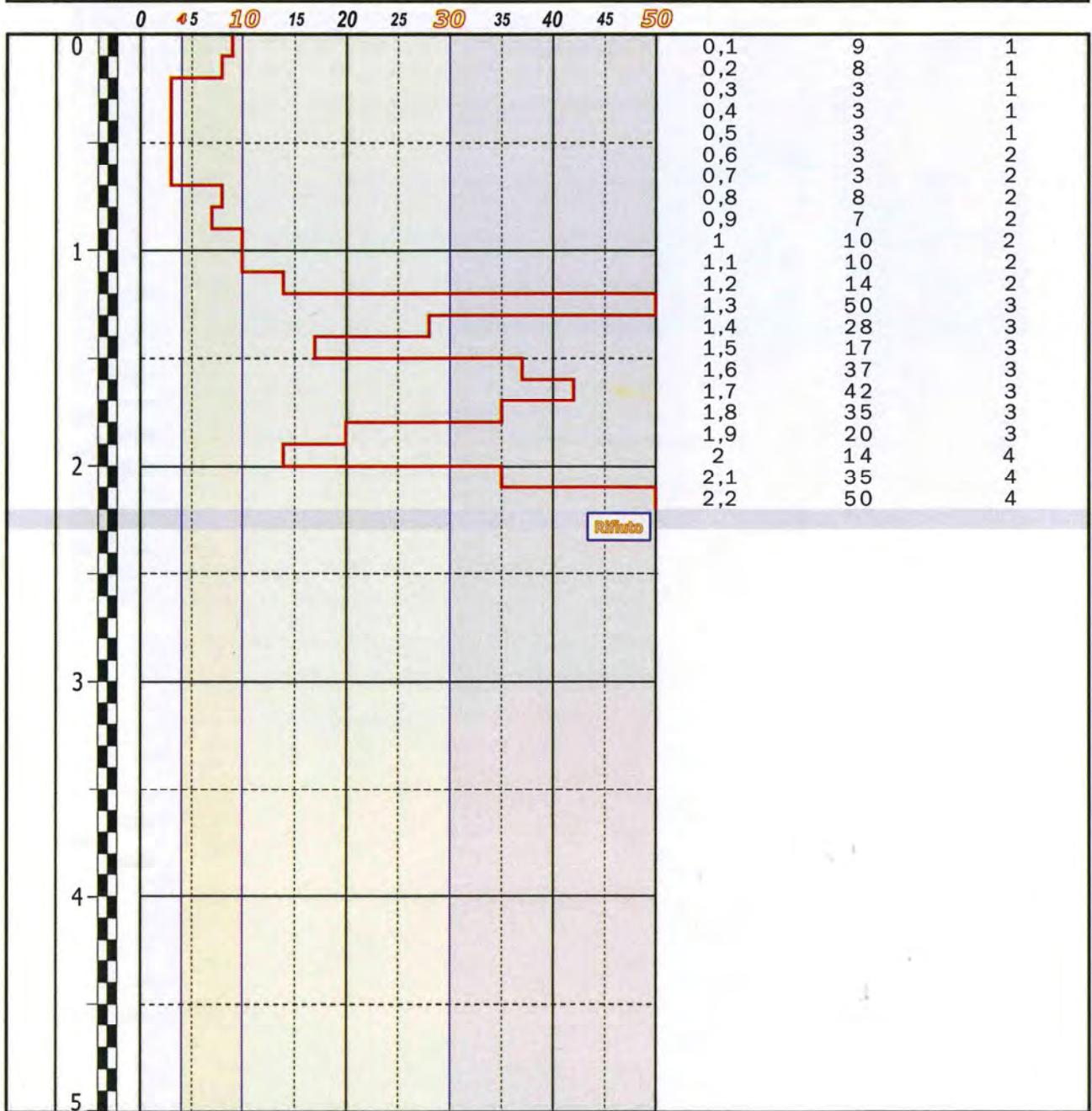




Via Davide Lazeretti, 2b 58100 Grosseto (GR)  
 Tel. +39.0564.413895 Fax +39.0564.543116  
 info@geo-ee.it www.geo-ee.it  
 P.I. 01158190536 - REA di Grosseto: 99763  
 Concessione ministeriale richiesta  
 Settore C: Prove in sito (ai sensi ex art. 2 Parte I Circ. n.349/STC del 16.12.1999)

## Prova penetrometrica dinamica DP tipo EMILIA

Committente: <b>St. Ass. Lorenzini &amp; Martellini</b>		Ubicazione indagine: <b>Loc. Ponte a Cappiano, Comune di Fucecchio FI</b>		Data esecuzione: <b>10.11.2010</b>	
Penetrometro dinamico medio leggero DL30: maglio M=30 Kg, altezza di caduta maglio H=0,2 m, passo di infissione δ=0,1 m diametro base punta conica =35,7 mm - Rivestimento: no.			<b>PROVA DP 2</b>		
Valutazione addensamento (secondo norme A.G.I.): <input type="checkbox"/> molto sciolto <input type="checkbox"/> sciolto <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> denso			Falda: <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> si    Soggiacenza dal p.c.: -0.10 m da p.c.    Note sperimentatore: Inizio prova a -0.1 m da p.c.		
Schema costruttivo piezometro	Profondità dal piano campagna	<b>RESTITUZIONE GRAFICA</b>	<b>VALORI DI RESISTENZA</b>		
		<b>Numero dei colpi (N<sub>10</sub>)</b>	<b>Prof. (m)</b>	<b>N<sub>10</sub> (n)</b>	<b>Asta (n)</b>



Caratteristiche piezometro installato		Tratto finestrato: _____	
Diametro tubo: _____		Cementazione: _____	
Riempimento: _____			

Sperimentatore      Direttore

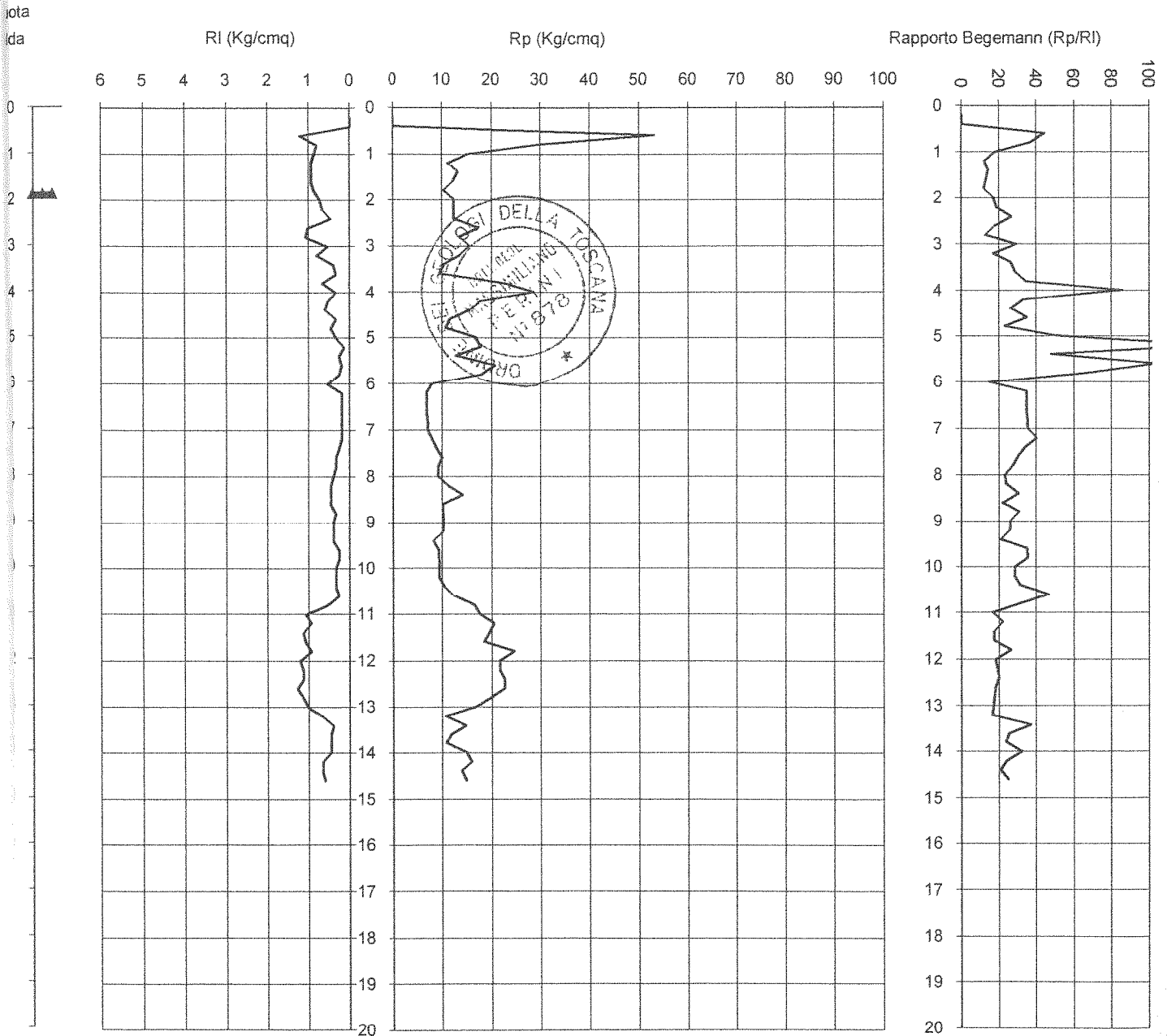


**GEOSERVIZI S.N.C.**  
di Cosco e Spadaro  
Via U. Foscolo 14 - 56017 Ghezzano (PI)  
tel e fax 050-878470 cell. 339-1344492

Prova numero 1  
Committente DOTT. PERINI  
Località PONTE A CAPIANO  
Cantiere  
Data 26/5/09

Certificato n. 182-2009

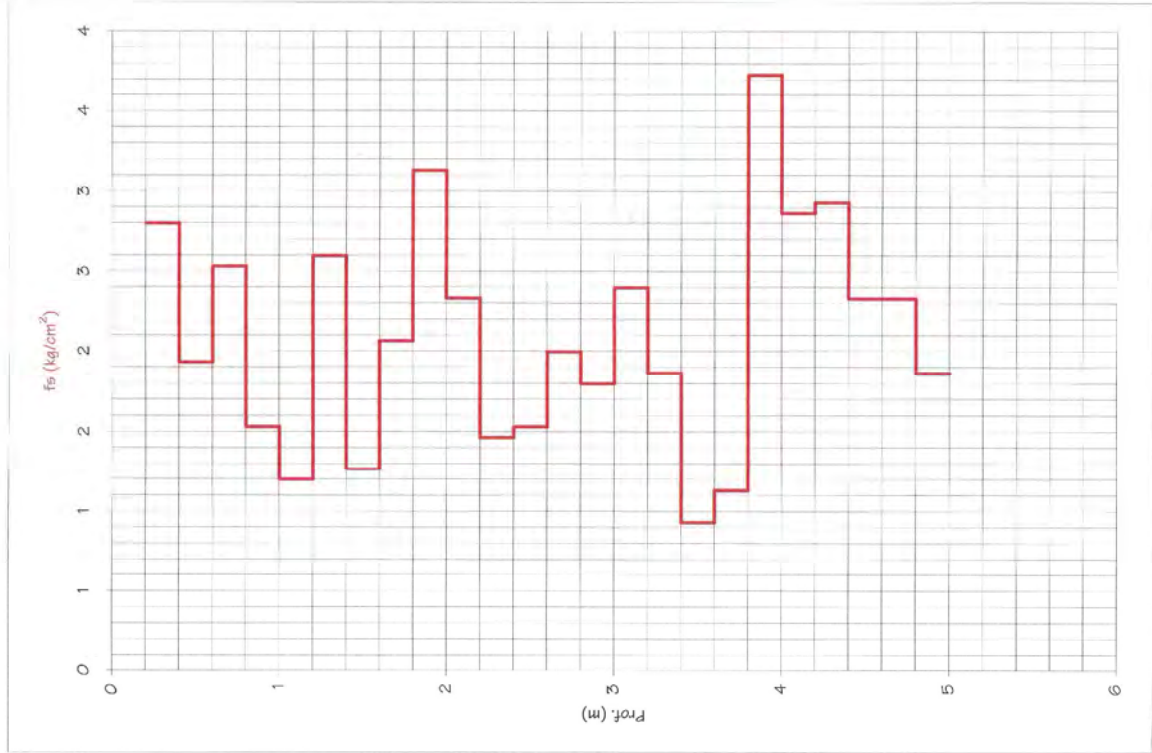
Profondità massima (m): 14,6  
Quota falda (m dal p.c.): 1,9



PENETROMETRO STATICO: TG 63 200 KN PAGANI

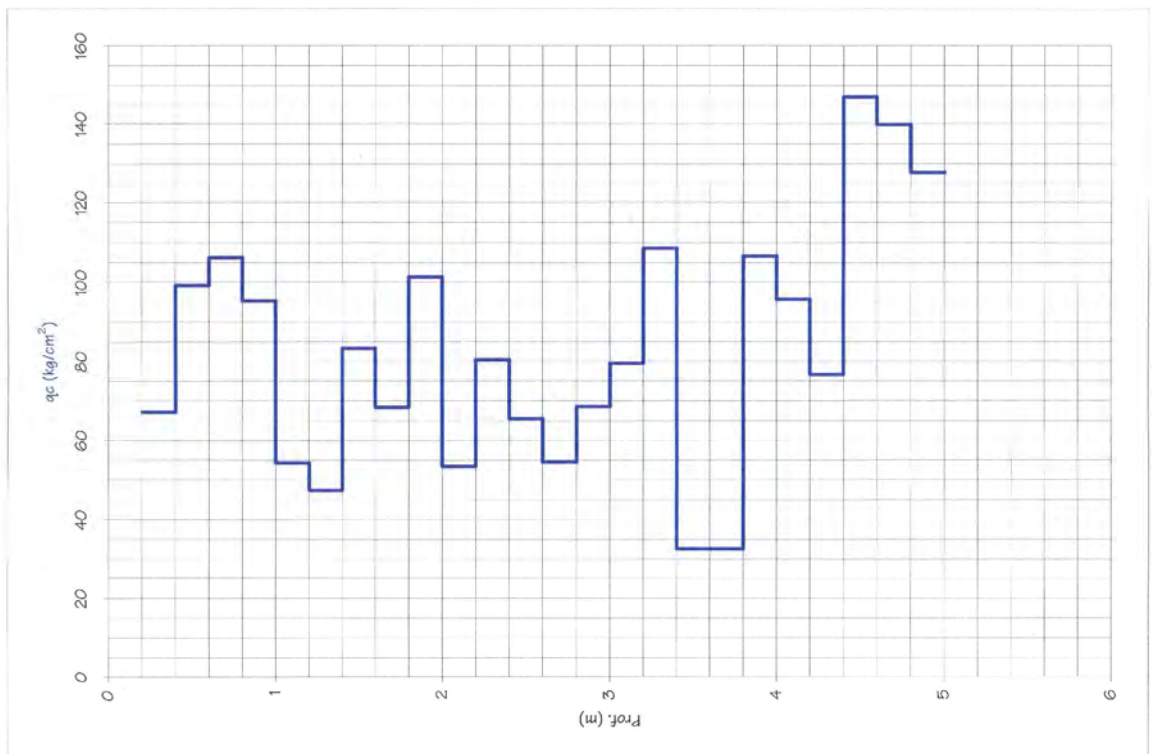
Comm. Te. Solazzi Carlo  
Località Fuscchio (F), loc. Torre, Via delle Fonne  
Quota p.c. -

Data 24/07/2007  
Prova n° 1  
Prof. H<sub>2</sub>O



Comm. Te. Solazzi Carlo  
Località Fuscchio (F), loc. Torre, Via delle Fonne  
Quota p.c. -

Data 24/07/2007  
Prova n° 1  
Prof. H<sub>2</sub>O



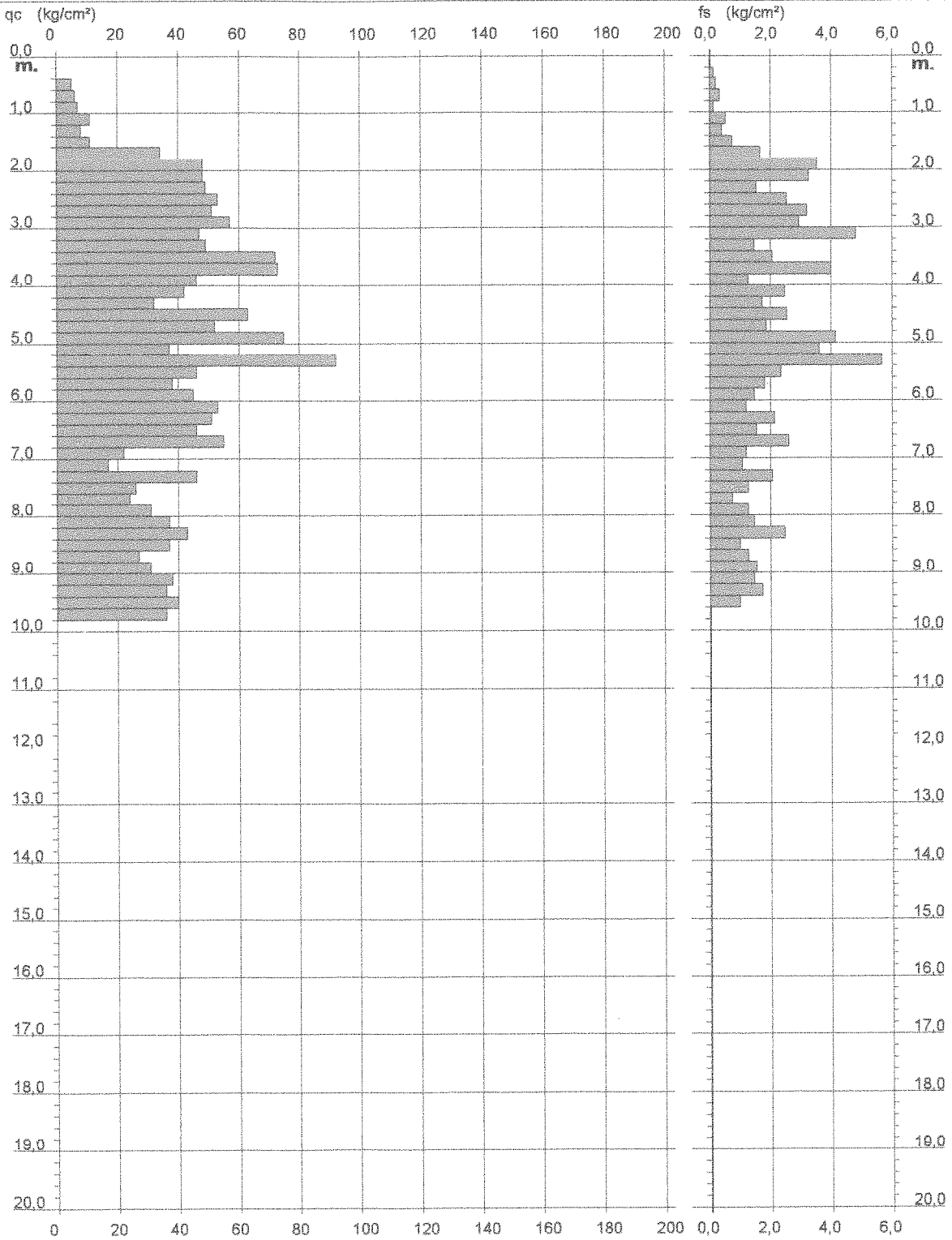
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

committente : Dott. geol. Giani Paolo  
lavoro :  
località : Massarella, via Casabianca

- data : 01/12/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100





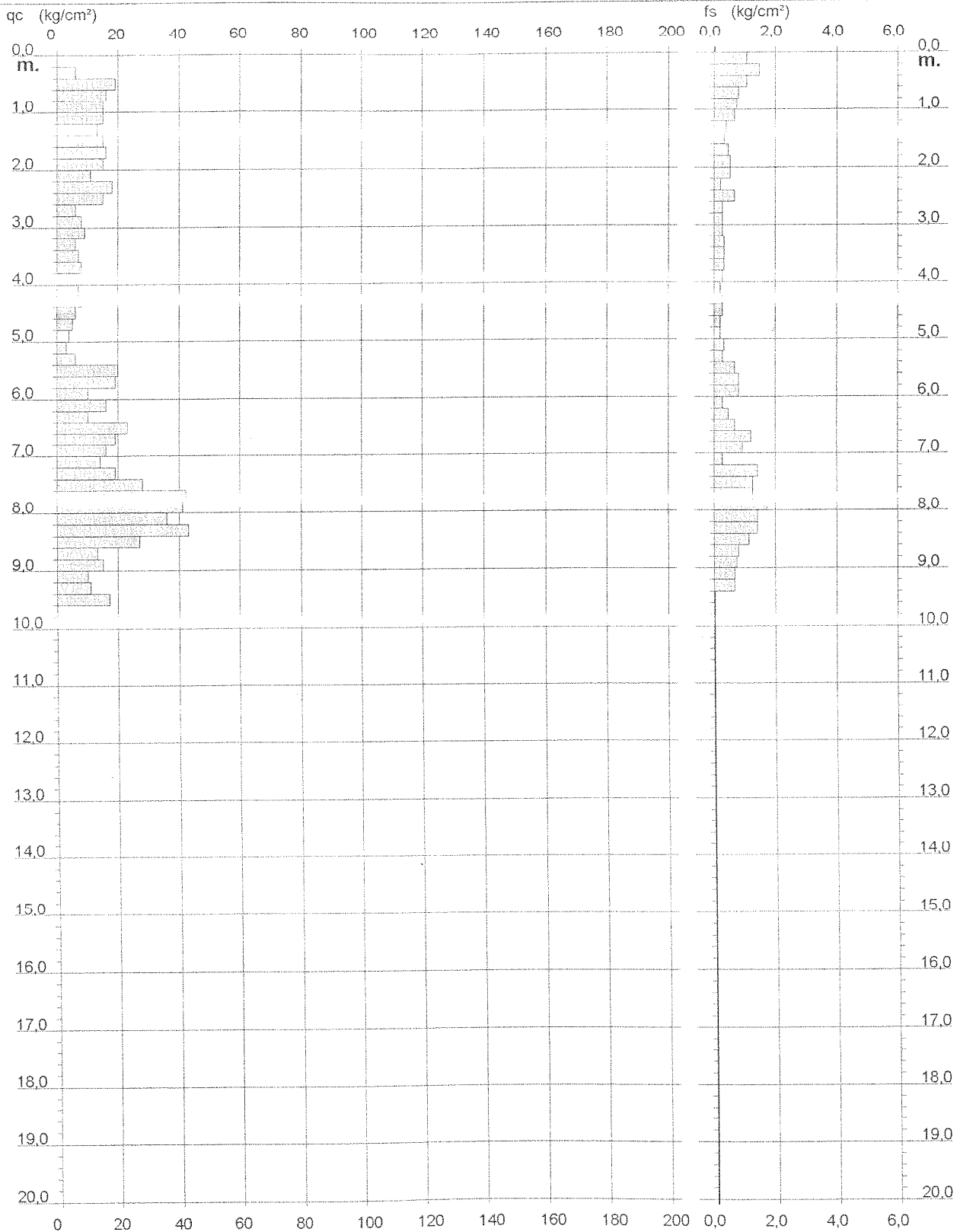
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : sig. DONATI Rivo  
- lavoro : Ampliamento di fabbricato  
- località : via Cristoforo Colombo - Fucecchio

- data : 13/11/2007  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



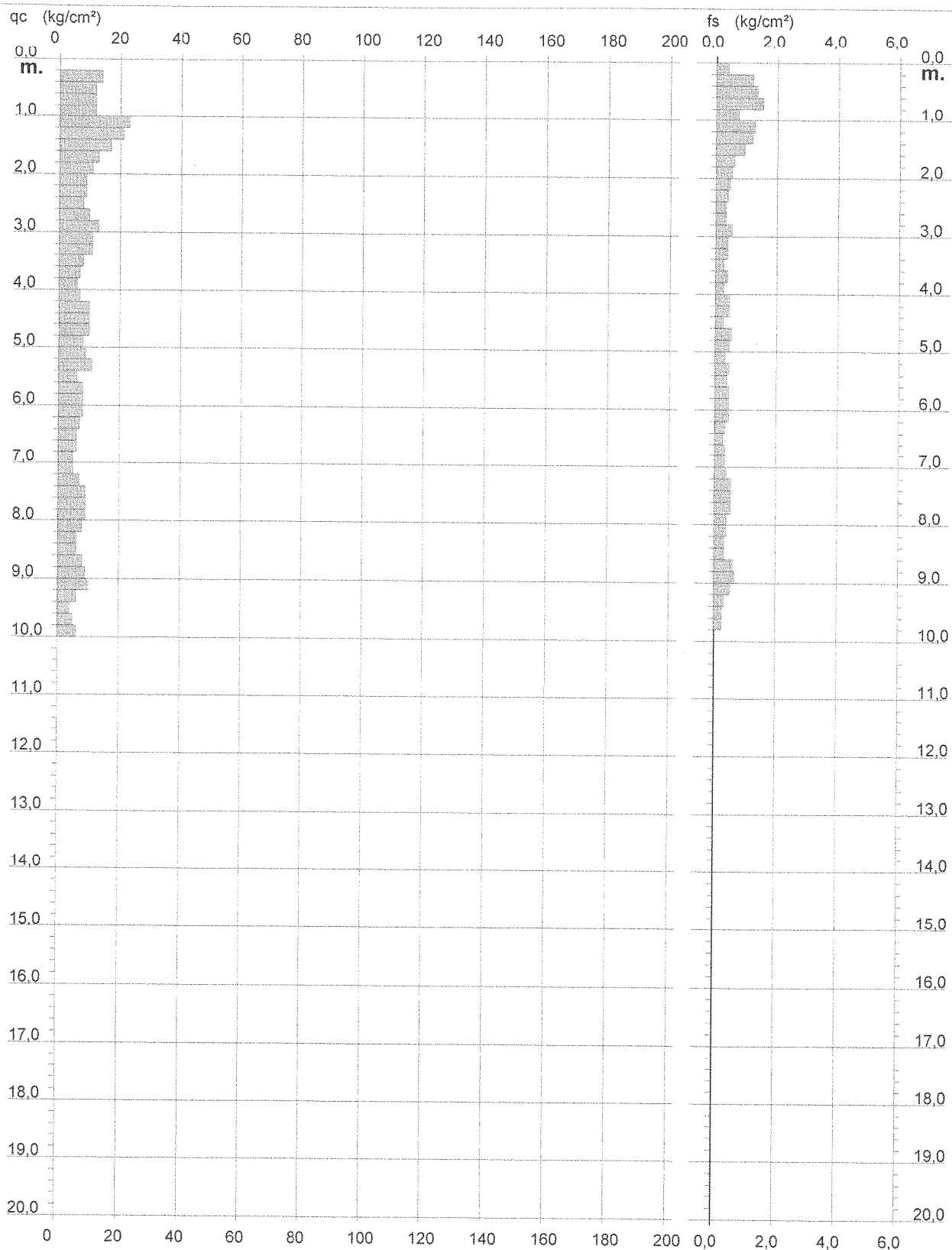
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : sig. NARDI Domenico  
- lavoro : Ampliamento di fabbricato  
- località : loc. Confina - Fucecchio

- data : 29/09/2011  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



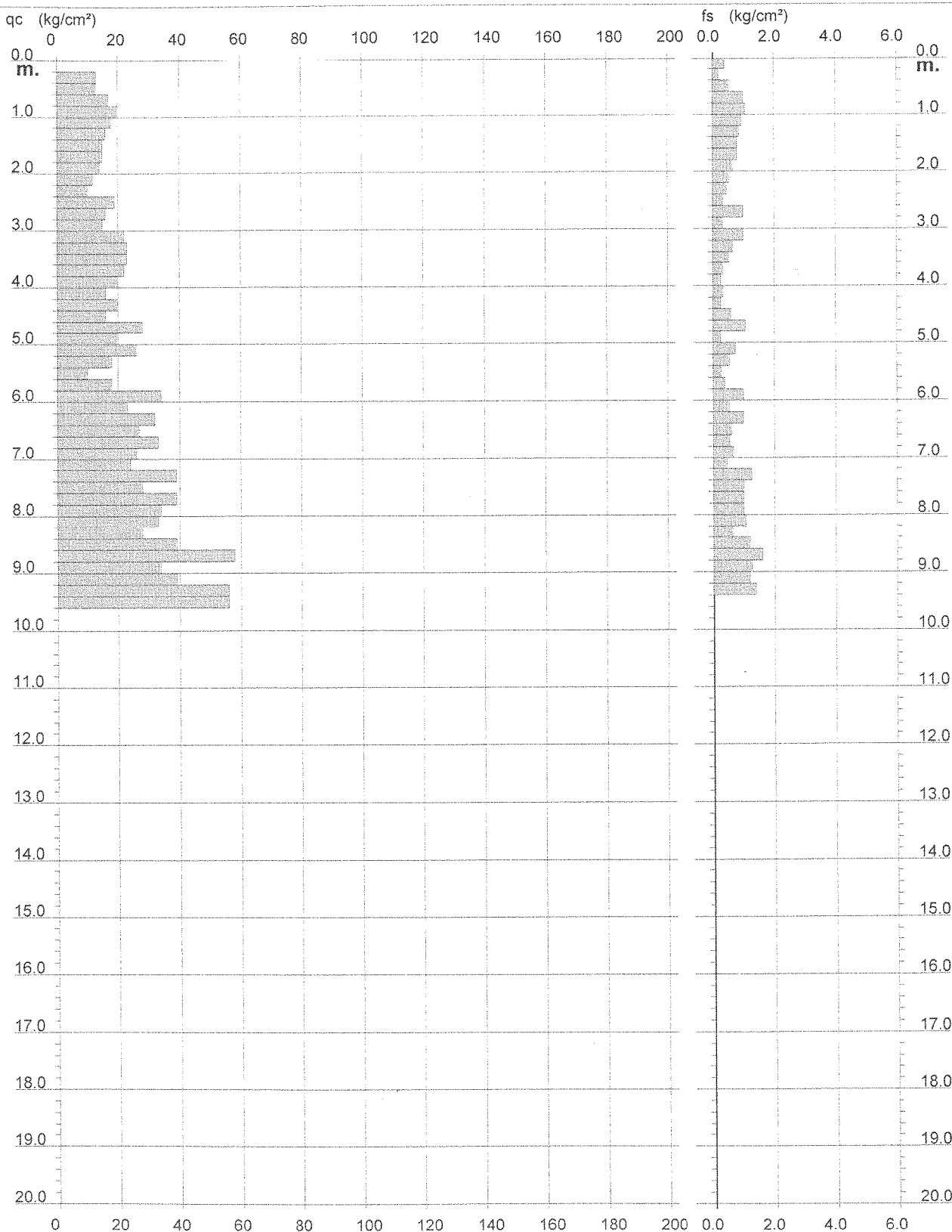
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : sig. ABRUSCATO Salvatore  
- lavoro : Ristrutturazione urbanistica di edificio  
- località : Fucecchio - via Mattei

- data : 10/04/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



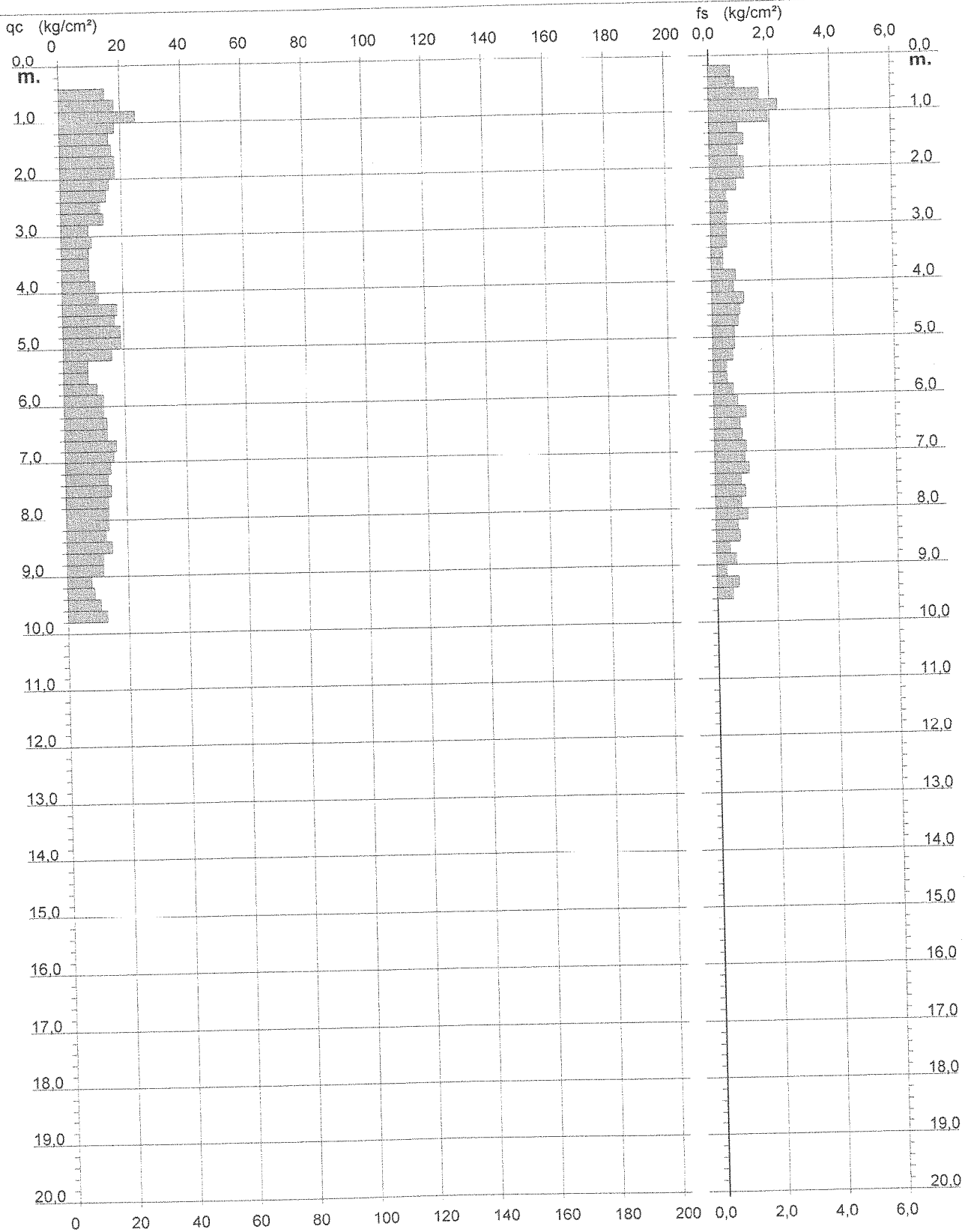
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : sig. BAGNOLI Leopoldo  
 - lavoro : Ristrutturazione di fabbricati in zona agricola  
 - località : via Lucchesi - Fucecchio

- data : 04/06/2009  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



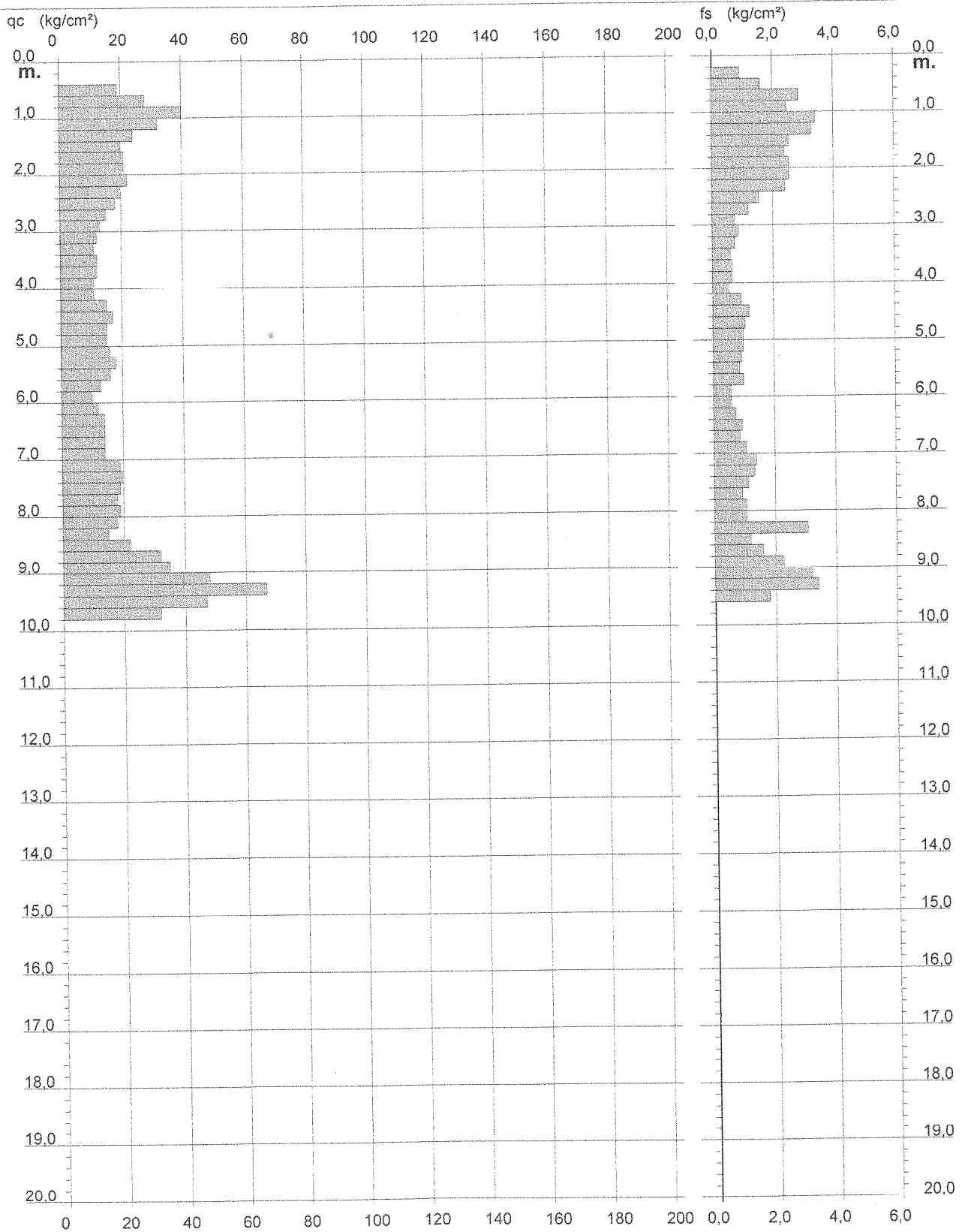
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.01PG05-077

- committente : sig. BAGNOLI Leopoldo  
 - lavoro : Ristrutturazione di fabbricati in zona agricola  
 - località : via Lucchesi - Fucecchio

- data : 04/06/2009  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



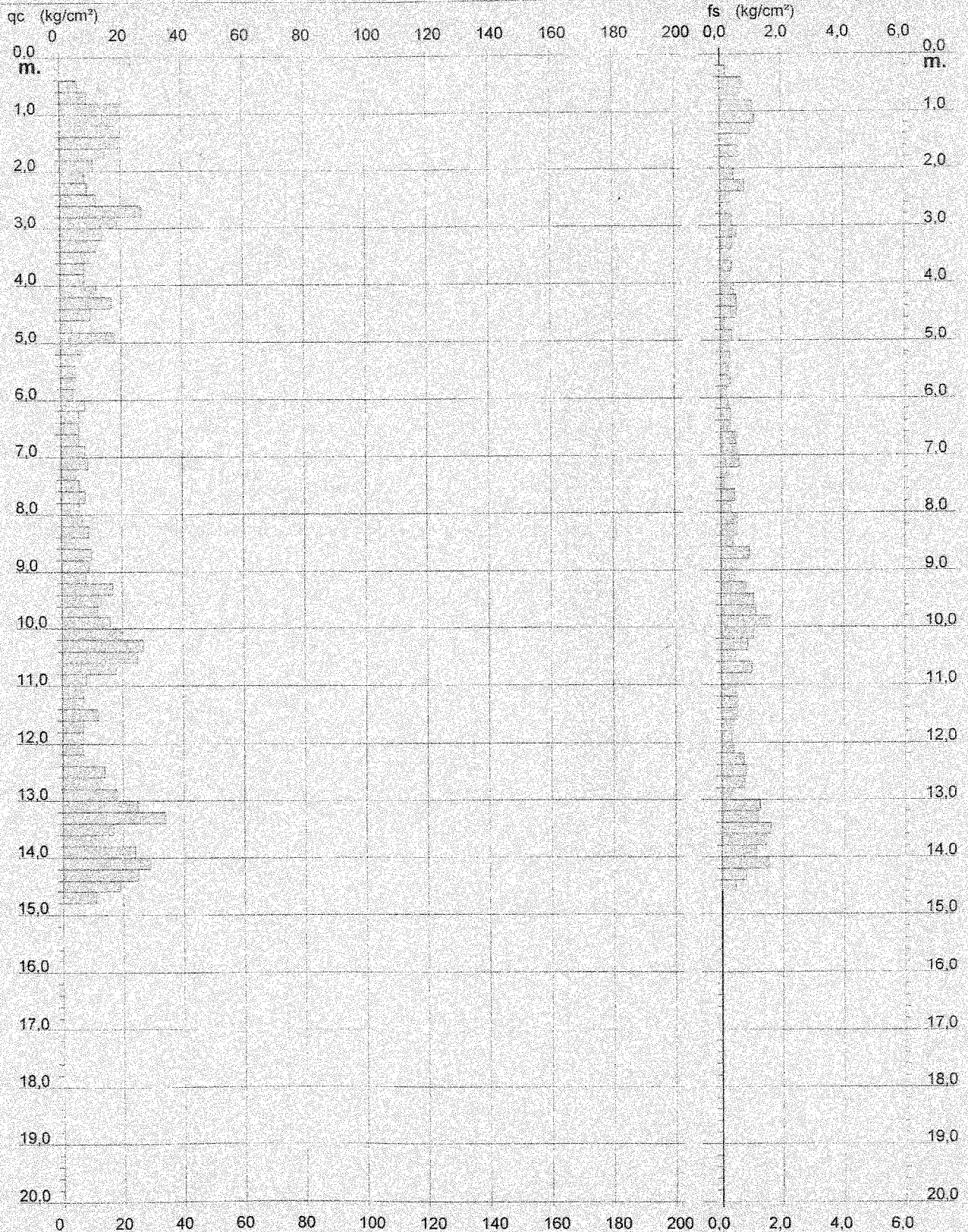
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-077

- committente : Dolt. geol. Fontanelli Alessandro  
 - lavoro :  
 - localita : Fucecchio, via Ronzinelli

- data : 25/02/2011  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 100







Cantiere: \_\_\_\_\_ Località: Fucecchio (FI), Via del Ronzinello Data inizio: 7/3/2011 Data fine: 7/3/2011  
Sondaggio n.: 1 Metodo perfor.: carotaggio continuo - carotiere semplice + rivestimento Diamm. (mm): 101/127  
Liv. falda (m da p.c.): \_\_\_\_\_ Quota p.c. (m s.l.m.): n.r. Redattore stratigrafia Dott. Geol. Alessandro Fontanelli

Schema piezom.	P.P. (kg/cm <sup>2</sup> )	Scissom. tasc. (Mpa)	Camp. (*)	Prof. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Descrizione	% carotaggio
	0,5	0,5			0,5		Terreno vegetale prevalentemente limoso soffice. Marrone	
	0,12	4,5			1		Limi da debolmente argillosi a sabbiosi fini, con passate più francamente argillose nella parte alta. Più francamente sabbioso alla base. Marrone con inclusi arrossati e bruni disfatti con calcinelli	
	1,6	1,6	s1		1,6			
					2,2			
					2,6		Sabbie limose debolmente argillose. Marrone con inclusi arrossati e bruni disfatti	
					3,0		Argille e limi. Grigiastro con sfumature nerastre e minuti inclusi arrossati disfatti	
	3,6	3,6	s2		3,6			
					4			
	0,10				5		Argille e limi. Marrone con rarissime passate grigio (più argillose)	
	5,2	5,2			5,2			
					6			
					7		Limi e limi argillosi con passate più francamente argillose e, in subordine, sabbiose fini. Tra 9 e 9,5 m passata di sabbie fino-medie limose. Grigio	
					8			
					9			
					10,0			
					11			
					12			
					13			
					14			
					15			
					16			
					17			
					18			
					19			
					20			
					21			
					22			
					23			
					24			
					25			
					26			
					27			
					28			
					29			
					30			

(\*) 1,2,3... s = Shelby d = Denison  
O = Osterberg a = altro  
A, B, C, ... camp. rimasagg.  
P.P. = Penetrometro tascabile  
Tor. = Scissometro tascabile  
S.P.T. = Standard Penetration Test  
V.T. = Vane Test (kg/cm<sup>2</sup>) max-ecidao  
R.Q.D. = Rock Quality Designation



Ripporto  
Terreno vegetale  
Argilla



Limo  
Sabbia  
Ghiaia, ciottoli

NOTE: \_\_\_\_\_

**ALLEGATO I**  
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

Attente: Sig. ra Montanelli Lusiana  
a: Fucecchio

**PROVA ...Nr.1**

DEEP DRILL  
23/09/2009  
10,00 mt

po utilizzato...  
egata in data  
ta prova

ta 1 Quota iniziale=3,50

Profondità (m)	Letture punta (Kg/cm²)	Letture laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Bergmann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	1,00	2,14	0,00	0,00		0,00
0,40	1,00	2,14	0,00	0,00		0,00
0,60	1,00	2,14	0,40	0,40	5,35	18,71
0,80	25,00	34,18	1,47	1,47	3,18	2,93
1,00	24,00	48,14	2,13	2,13	22,57	4,43
1,20	28,00	56,28	4,67	4,67	12,06	8,29
1,40	25,00	50,28	4,40	4,40	11,43	8,75
1,60	25,00	50,28	2,67	18,83	5,30	5,30
1,80	22,00	44,28	1,20	2,71	36,90	2,71
2,00	21,00	42,28	1,47	28,82	3,47	3,47
2,20	19,00	38,41	1,87	26,19	3,82	3,82
2,40	18,00	36,41	0,80	45,52	2,26	2,26
2,60	14,00	28,41	0,80	35,52	2,82	2,82
2,80	9,00	18,41	0,80	23,02	4,34	4,34
3,00	8,00	16,41	0,67	24,61	4,06	4,06
3,20	8,00	16,55	0,27	61,99	1,61	1,61
3,40	8,00	16,55	0,40	41,38	2,42	2,42
3,60	5,00	10,55	0,40	26,38	3,79	3,79
3,80	5,00	6,55	0,27	21,54	4,08	4,08
4,00	7,00	14,55	0,27	54,50	1,83	1,83
4,20	4,00	8,69	0,13	65,34	1,53	1,53
4,40	4,00	18,69	0,13	140,53	1,18	1,18
4,60	14,00	28,69	1,20	23,91	5,26	5,26
4,80	6,00	12,69	0,67	19,03	2,61	2,61
5,00	15,00	30,69	0,80	38,36	2,31	2,31
5,20	14,00	28,83	0,67	43,22	2,43	2,43
5,40	6,00	12,83	0,53	24,07	4,43	4,43
5,60	15,00	30,83	0,13	231,79	1,22	1,22
5,80	16,00	32,83	0,40	82,07	1,40	1,40
6,00	18,00	30,83	0,80	38,54	2,60	2,60
6,20	22,00	44,97	0,93	48,20	2,07	2,07
6,40	20,00	40,97	0,93	43,91	2,28	2,28
6,60	20,00	40,97	0,13	308,02	0,32	0,32
6,80	17,00	34,97	1,07	32,77	3,05	3,05
7,00	6,00	12,97	0,27	48,56	2,06	2,06
7,20	3,00	7,10	0,27	26,61	3,76	3,76
7,40	3,00	7,10	0,27	26,61	3,76	3,76
7,60	3,00	7,10	0,40	17,76	5,63	5,63
7,80	3,00	7,10	0,27	26,61	3,76	3,76
8,00	4,00	9,10	0,27	34,10	2,93	2,93
8,20	5,00	11,24	0,40	28,11	3,56	3,56
8,40	4,00	9,24	0,40	23,11	4,33	4,33
8,60	3,00	7,24	0,27	27,12	3,69	3,69

Profondità (m)	Letture punta (Kg/cm²)	Letture laterale (Kg/cm²)	qc (Kg/cm²)	fs (Kg/cm²)	qc/fs Bergmann	fs/qcx100 (Schmertmann)
8,80	5,00	7,00	0,27	11,24	42,10	2,38
9,00	8,00	10,00	0,40	17,24	43,11	2,32
9,20	7,00	15,38	0,80	19,23	32,03	3,12
9,40	10,00	16,00	0,67	21,38	35,13	2,85
9,60	4,00	9,00	0,27	9,38	50,11	2,00
9,80	6,00	8,00	0,27	13,38	0,00	0,00
10,00	6,00	8,00	0,00	0,00		

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm²)	fs Media (Kg/cm²)	Gamma Medio (t/m²)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,80	18,14	0,62	1,8	Incoerente	terreno vegetale
2,60	43,86	2,18	2,1	Incoerente	sabbia debolmente limosa
5,60	18,10	0,49	1,9	Incoerente	sabbia limosa
7,00	34,07	0,65	2,0	Incoerente	sabbia debolmente limosa
10,00	11,11	0,35	1,8	Coesivo	limo argilloso

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI**

Numero progressivo strato  
Profondità strato (m)  
C: Coesivo; I: Incoerente; CI: Coesivo-Incoerente  
Tipo:  
Cut: Coesione non drenata (Kg/cm²)  
Par: Modulo di deformazione non drenato (Kg/cm²)  
Mo: Modulo Edometrico (Kg/cm²)  
G: Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)  
Gr: Grado di sovraconsolidazione  
Pur: Peso unita di volume (t/m³)  
PuvS: Peso unita di volume saturo (t/m³)  
Dr: Densità relativa (%)  
Fi: Angolo di resistenza al taglio (°)  
Ey: Modulo di Young (Kg/cm²)  
K: Fermeabilità (cm/s)

Prof.	Tipo	Cu	Eu	Mo	G	OCR	Puv	PuvS	Dr	Fi	Ey	K
1	0,80	I	--	64,2	164,5	6,0	1,8	2,1	55,0	32,3	36,3	1,32E-06
2	2,60	I	--	60,8	282,1	3,1	1,8	2,1	58,2	29,2	87,7	7,81E-11
3	5,60	I	--	21,9	164,3	0,6	1,8	2,1	21,4	21,1	36,2	2,81E-05
4	7,00	I	--	37,9	241,8	0,8	1,8	2,1	35,8	22,9	68,1	6,49E-04
5	10,00	C	0,67	354,3	45,6	121,9	5,1	1,8	--	--	--	5,65E-06



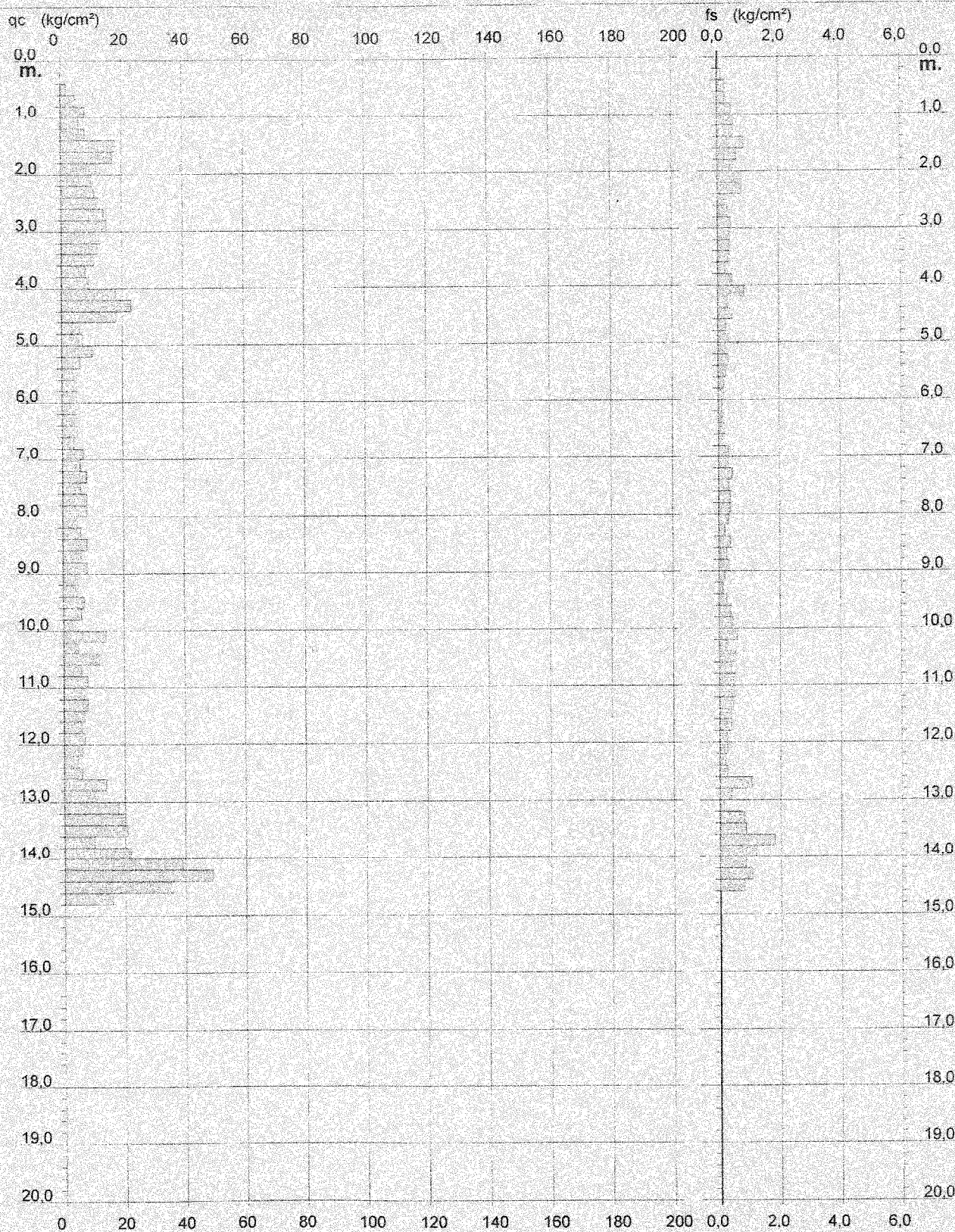
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Dott. geol. Fontanelli Alessandro  
 - lavoro :  
 - località : Fucecchio, via Ronzinelli

- data : 18/02/2011  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



**MAPPO GEOGNOSTICA s.r.l.**  
 Loc. Biagioni, 60 - 55010 SPIANATE (LU)  
 Tel. 0583-20799 - 335-7215712  
 C.F. e.P. IVA 02019570460  
 Reg. Imprese di Lucca 02019570460  
 Capitale versato € 12.000,00

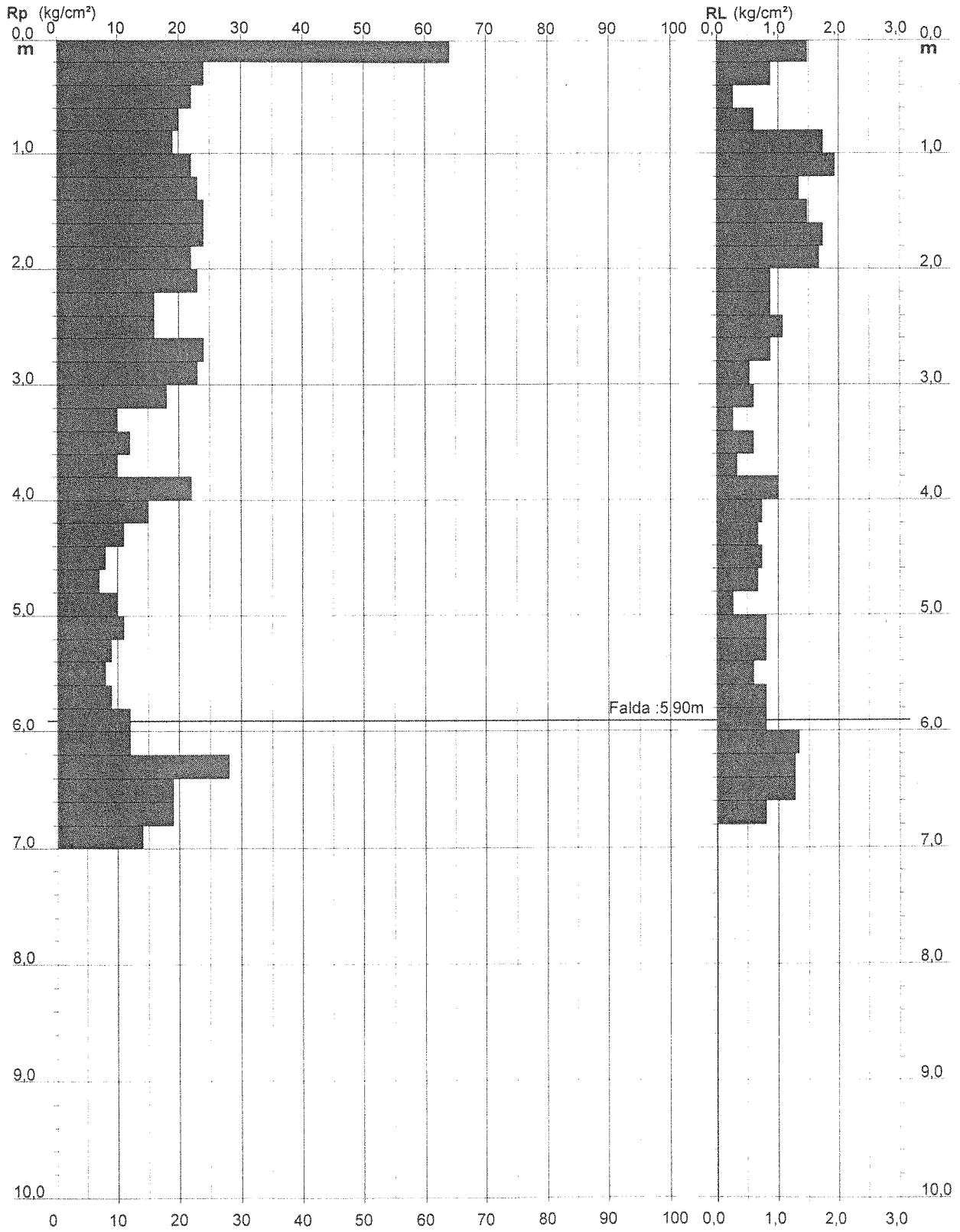
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-116

- committente : Morelli Claudio - Morelli Meri  
- lavoro : ampliamento  
- località : via Prov. Fiorentina n°68 - Fucecchio

- data : 17/07/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 5,90 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



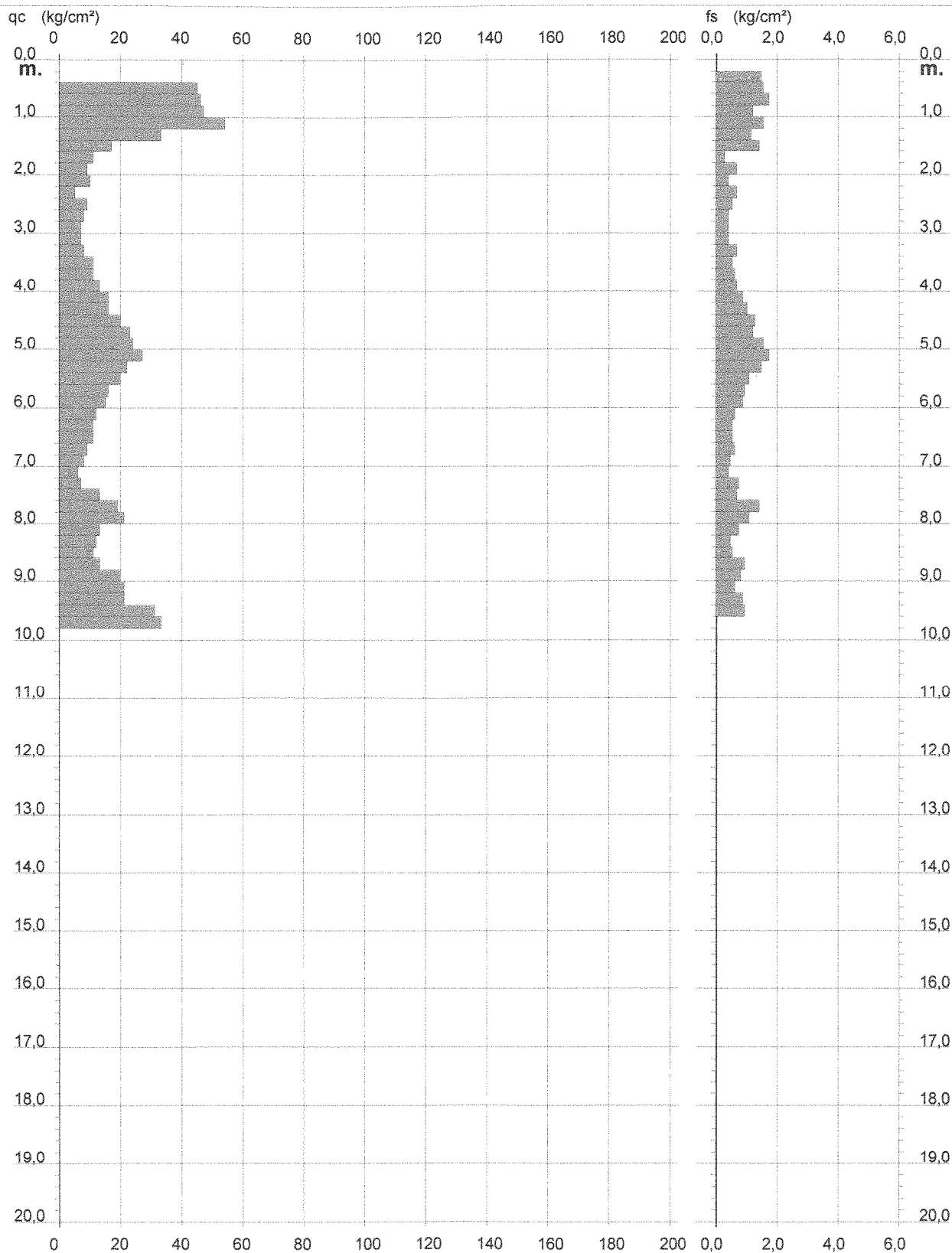
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : dott. geol. CASELLA Andrea  
- lavoro :  
- località : loc. Torre, via di Burello 20

- data : 28/10/2011  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



## PROVA ... Nr.1

strumento utilizzato...  
 prova eseguita in data  
 profondità prova

DEEP DRILL  
 10/10/2008  
 10,00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,60	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	
0,80	25,0	40,0	25,0	1,07	23,36	4,28
1,00	23,0	39,0	23,0	1,8	12,78	7,83
1,20	20,0	47,0	20,0	1,93	10,36	9,65
1,40	17,0	46,0	17,0	1,73	9,83	10,18
1,60	14,0	40,0	14,0	1,33	10,53	9,5
1,80	10,0	30,0	10,0	1,13	8,85	11,3
2,00	12,0	29,0	12,0	1,07	11,21	8,92
2,20	8,0	24,0	8,0	0,73	10,96	9,13
2,40	8,0	19,0	8,0	0,73	10,96	9,13
2,60	13,0	24,0	13,0	0,8	16,25	6,15
2,80	14,0	26,0	14,0	1,27	11,02	9,07
3,00	14,0	33,0	14,0	1,27	11,02	9,07
3,20	15,0	34,0	15,0	1,2	12,5	8,0
3,40	17,0	35,0	17,0	1,27	13,39	7,47
3,60	19,0	38,0	19,0	1,33	14,29	7,0
3,80	16,0	36,0	16,0	1,07	14,95	6,69
4,00	18,0	34,0	18,0	1,13	15,93	6,28
4,20	20,0	37,0	20,0	1,27	15,75	6,35
4,40	16,0	35,0	16,0	1,07	14,95	6,69
4,60	15,0	31,0	15,0	0,87	17,24	5,8
4,80	18,0	31,0	18,0	1,0	18,0	5,56
5,00	17,0	32,0	17,0	1,0	17,0	5,88
5,20	16,0	31,0	16,0	1,07	14,95	6,69
5,40	18,0	34,0	18,0	0,67	26,87	3,72
5,60	14,0	24,0	14,0	0,67	20,9	4,79
5,80	18,0	28,0	18,0	1,07	16,82	5,94
6,00	18,0	34,0	18,0	0,8	22,5	4,44
6,20	15,0	27,0	15,0	0,8	18,75	5,33
6,40	17,0	29,0	17,0	0,8	21,25	4,71
6,60	16,0	28,0	16,0	0,73	21,92	4,56
6,80	17,0	28,0	17,0	0,93	18,28	5,47
7,00	20,0	34,0	20,0	1,07	18,69	5,35
7,20	18,0	34,0	18,0	1,07	16,82	5,94
7,40	18,0	34,0	18,0	1,0	18,0	5,56
7,60	14,0	29,0	14,0	1,0	14,0	7,14
7,80	14,0	29,0	14,0	1,07	13,08	7,64
8,00	22,0	38,0	22,0	1,0	22,0	4,55
8,20	21,0	36,0	21,0	0,93	22,58	4,43
8,40	15,0	29,0	15,0	0,8	18,75	5,33
8,60	12,0	24,0	12,0	0,53	22,64	4,42
8,80	14,0	22,0	14,0	0,93	15,05	6,64
9,00	20,0	34,0	20,0	1,07	18,69	5,35
9,20	13,0	29,0	13,0	0,53	24,53	4,08
9,40	21,0	29,0	21,0	0,6	35,0	2,86
9,60	20,0	29,0	20,0	0,6	33,33	3,0
9,80	20,0	29,0	20,0	0,6	33,33	3,0
10,00	20,0	29,0	20,0	0,0		0,0



Nr.	Prof.	Tipo	Cu	Eu	Mo	G	OCR	Puv	PuvS	Dr	Fi	Ey	K
1	1,40	I	--	--	49,86	113,35	3,85	1,8	2,1	40,15	21,43	19,72	1,00E-11
2	3,20	C	0,63	464,32	47,54	132,12	5,84	1,89	1,97	--	--	--	1,00E-11
3	8,00	C	0,91	645,26	45,7	164,45	8,56	1,95	2,03	--	--	--	5,93E-10
4	10,00	C	0,96	664,48	43,56	170,86	9,0	1,95	2,03	--	--	--	3,53E-05

**PROVA ... Nr.3**

strumento utilizzato...DEEP DRILL  
 prova eseguita in data 08/10/2008  
 profondità prova 10,00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,60	0,0	0,0	0,0	1,0		0,0
0,80	25,0	40,0	25,0	0,8		31,25
1,00	28,0	40,0	28,0	0,8		35,0
1,20	28,0	40,0	28,0	1,27		22,05
1,40	26,0	45,0	26,0	1,73		15,03
1,60	14,0	40,0	14,0	1,0		14,0
1,80	10,0	25,0	10,0	1,13		8,85
2,00	12,0	29,0	12,0	1,0		12,0
2,20	10,0	25,0	10,0	1,0		10,0
2,40	9,0	24,0	9,0	0,8		11,25
2,60	12,0	24,0	12,0	0,8		15,0
2,80	12,0	24,0	12,0	0,93		12,9
3,00	12,0	26,0	12,0	0,87		13,79
3,20	13,0	26,0	13,0	1,4		9,29
3,40	15,0	36,0	15,0	1,27		11,81
3,60	16,0	35,0	16,0	1,4		11,43
3,80	17,0	38,0	17,0	1,27		13,39
4,00	15,0	34,0	15,0	1,47		10,2
4,20	15,0	37,0	15,0	1,2		12,5
4,40	16,0	34,0	16,0	1,33		12,03
4,60	15,0	35,0	15,0	0,87		17,24
4,80	17,0	30,0	17,0	1,0		17,0
5,00	17,0	32,0	17,0	1,0		17,0
5,20	16,0	31,0	16,0	1,0		16,0
5,40	16,0	31,0	16,0	1,0		16,0
5,60	16,0	31,0	16,0	0,8		20,0
5,80	18,0	30,0	18,0	0,67		26,87
6,00	18,0	28,0	18,0	0,93		19,35
6,20	15,0	29,0	15,0	0,8		18,75
6,40	15,0	27,0	15,0	0,93		16,13
6,60	16,0	30,0	16,0	0,8		20,0
6,80	16,0	28,0	16,0	1,0		16,0
7,00	20,0	35,0	20,0	1,0		20,0
7,20	20,0	35,0	20,0	1,0		20,0
7,40	20,0	35,0	20,0	1,07		18,69
7,60	18,0	34,0	18,0	1,07		16,82
7,80	18,0	34,0	18,0	0,93		19,35
8,00	15,0	29,0	15,0	0,93		16,13
8,20	15,0	29,0	15,0	1,2		12,5
8,40	20,0	38,0	20,0	1,13		17,7
8,60	21,0	38,0	21,0	1,0		21,0
8,80	15,0	30,0	15,0	1,0		15,0
9,00	15,0	30,0	15,0	1,0		15,0
9,20	20,0	35,0	20,0	1,0		20,0
9,40	20,0	35,0	20,0	0,6		33,33
9,60	20,0	29,0	20,0	0,6		33,33
9,80	20,0	29,0	20,0	0,67		29,85
10,00	20,0	30,0	20,0	0,0		0,0

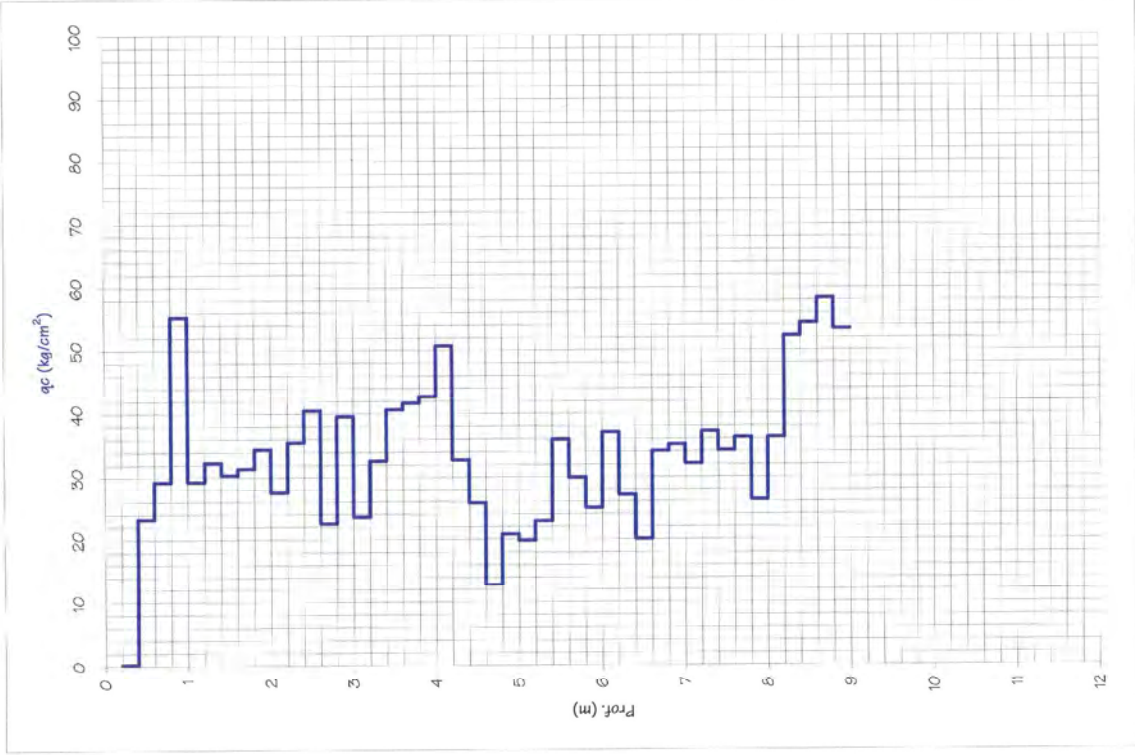
Nr.	Prof.	Tipo	Cu	Eu	Mo	G	OCR	Puv	PuvS	Dr	Fi	Ey	K
1	1,40	I	--	--	50,13	128,71	3,57	1,8	2,1	42,01	22,45	24,28	1,00E-11
2	3,20	C	0,6	437,72	46,84	127,8	5,5	1,88	1,96	--	--	--	1,00E-11
3	9,00	C	0,85	597,89	47,18	158,11	8,0	1,93	2,01	--	--	--	2,39E-11
4	10,00	C	0,94	640,78	44,55	168,14	8,9	1,95	2,03	--	--	--	6,32E-05

**PROVA ... Nr.2**

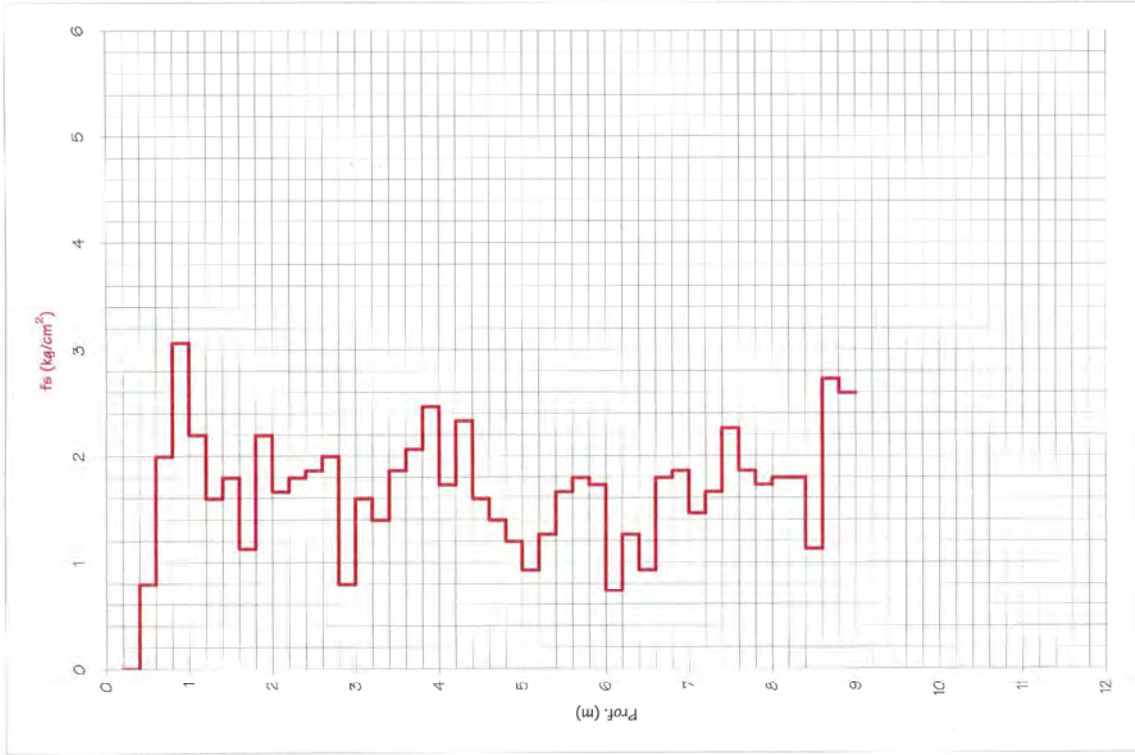
strumento utilizzato...DEEP DRILL  
 prova eseguita in data 10/10/2008  
 profondità prova 10,00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,60	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,80	0,0	0,0	0,0	0,8		0,0
1,00	26,0	38,0	26,0	0,93		27,96
1,20	25,0	39,0	25,0	1,73		14,45
1,40	18,0	44,0	18,0	1,73		10,4
1,60	18,0	44,0	18,0	1,2		15,0
1,80	12,0	30,0	12,0	1,2		10,0
2,00	12,0	30,0	12,0	0,93		12,9
2,20	8,0	22,0	8,0	0,93		8,6
2,40	8,0	22,0	8,0	0,8		10,0
2,60	14,0	26,0	14,0	0,8		17,5
2,80	14,0	26,0	14,0	1,2		11,67
3,00	14,0	32,0	14,0	1,33		10,53
3,20	14,0	34,0	14,0	1,2		11,67
3,40	17,0	35,0	17,0	1,2		14,17
3,60	19,0	37,0	19,0	1,33		14,29
3,80	16,0	36,0	16,0	1,07		14,95
4,00	18,0	34,0	18,0	1,0		18,0
4,20	20,0	35,0	20,0	1,13		17,7
4,40	18,0	35,0	18,0	0,87		20,69
4,60	18,0	31,0	18,0	0,87		20,69
4,80	18,0	31,0	18,0	0,87		20,69
5,00	18,0	31,0	18,0	0,8		22,5
5,20	18,0	30,0	18,0	1,07		16,82
5,40	17,0	33,0	17,0	0,53		32,08
5,60	20,0	28,0	20,0	0,93		21,51
5,80	20,0	34,0	20,0	0,93		21,51
6,00	20,0	34,0	20,0	0,13		153,85
6,20	26,0	28,0	26,0	0,73		35,62
6,40	16,0	27,0	16,0	0,73		21,92
6,60	16,0	27,0	16,0	0,8		20,0
6,80	16,0	28,0	16,0	0,93		17,2
7,00	20,0	34,0	20,0	0,93		21,51
7,20	20,0	34,0	20,0	1,07		18,69
7,40	18,0	34,0	18,0	1,0		18,0
7,60	18,0	33,0	18,0	1,07		16,82
7,80	14,0	30,0	14,0	1,07		13,08
8,00	14,0	30,0	14,0	1,13		12,39
8,20	20,0	37,0	20,0	1,07		18,69
8,40	22,0	38,0	22,0	0,8		27,5
8,60	18,0	30,0	18,0	0,67		26,87
8,80	15,0	25,0	15,0	0,47		31,91
9,00	14,0	21,0	14,0	-0,27		-51,85
9,20	24,0	20,0	24,0	0,27		88,89
9,40	24,0	28,0	24,0	0,93		25,81
9,60	14,0	28,0	14,0	0,53		26,42
9,80	22,0	30,0	22,0	0,6		36,67
10,00	20,0	29,0	20,0	0,0		0,0

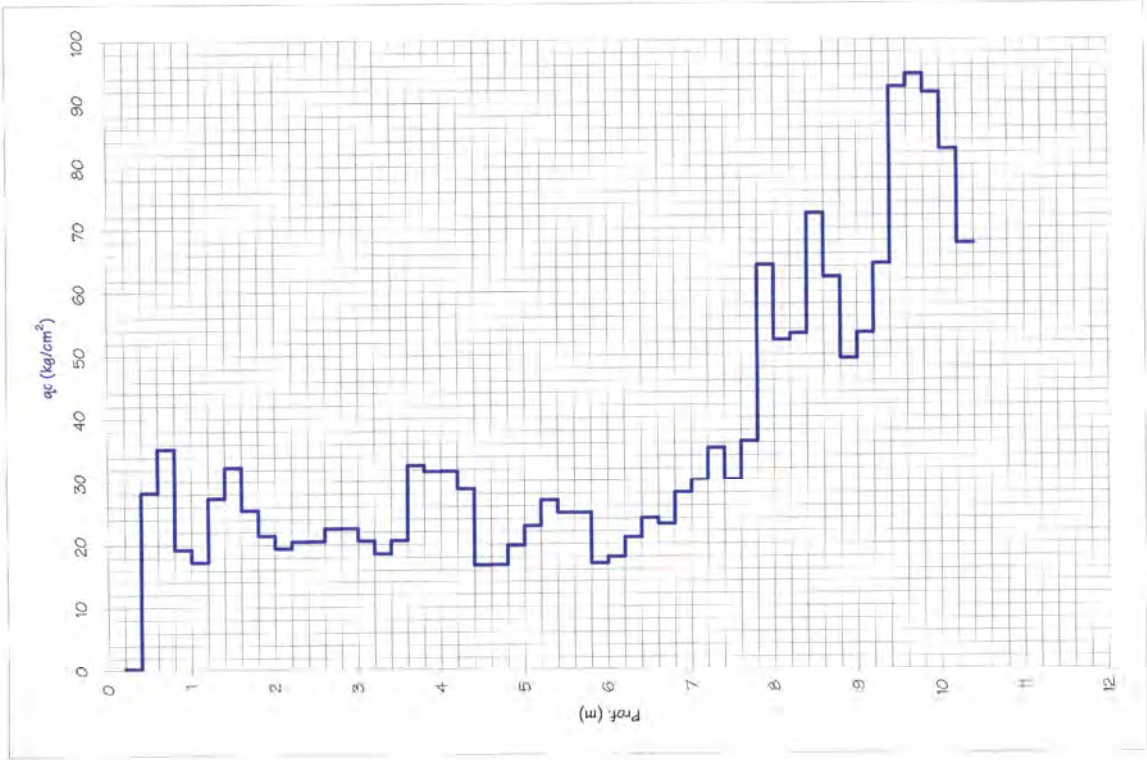
Comitè Arrigoni Alessandro      Data 29/10/2010  
 Località Fuscocchio (FI), loc. Masserella, Via Salanova      Prova n° 1  
 Corso p.c. -      Prof. H<sub>2</sub>O



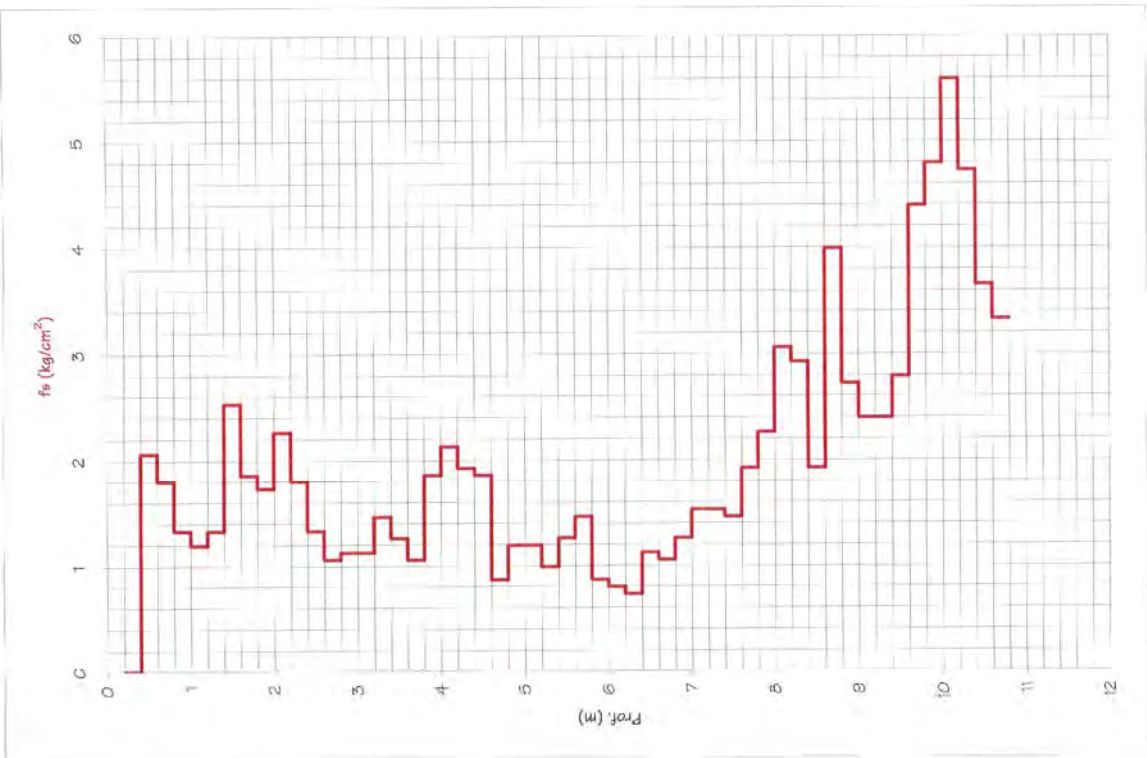
Comitè Arrigoni Alessandro      Data 29/10/2010  
 Località Fuscocchio (FI), loc. Masserella, Via Salanova      Prova n° 1  
 Corso p.c. -      Prof. H<sub>2</sub>O



Comitè Arrigoni Alessandro  
 Località Fucecchio (F), loc. Massarella, Via Salarova  
 Quarta p.c. -  
 Data 29/10/2010  
 Prova n° 2  
 Prof. H<sub>2</sub>O



Comitè Arrigoni Alessandro  
 Località Fucecchio (F), loc. Massarella, Via Salarova  
 Quarta p.c. -  
 Data 29/10/2010  
 Prova n° 2  
 Prof. H<sub>2</sub>O







Laboratorio autorizzato - settori A e C  
decreto n° 54814 del 26/04/2006

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT**

norma di riferimento: Raccomandazioni AGH 1977  
deviazioni dalla norma: prova eseguita senza aste di rivestimento

verbale di accettazione n° 286/11 del 09/09/2011  
certificato di provan° 1818/11 del 19/10/2011

Comm.te: Severi Loriane  
Località: Massarella, Fucarechio (FI)  
prova n° SPT 1

**CARATTERISTICHE DEL SISTEMA**

penetrometro: TG63-200 lunghezza aste: 1.0 m  
peso massa battente: 622.6 N profondità giunzione prima asta: 0.8 m  
altezza di caduta: 0.75 m peso aste: 61.8 N/m  
peso sistema di battuta: 6.9 N passo di lettura: 0.2 m

punta: diametro 5.046 cm  
area di base 20 cm<sup>2</sup>  
angolo di apertura 60 °

**DATI DI PROVA**

prof. inizio prova (m): 0 da p.c.  
prof. fine prova (m): 4.00 da p.c.  
totale metri prova: 4  
livello di falda (m): assente

profondità base strato da p.c. (m)	Numero di colpi	note
0.20	1	
0.40	2	
0.60	2	
0.80	3	
1.00	2	
1.20	2	
1.40	1	

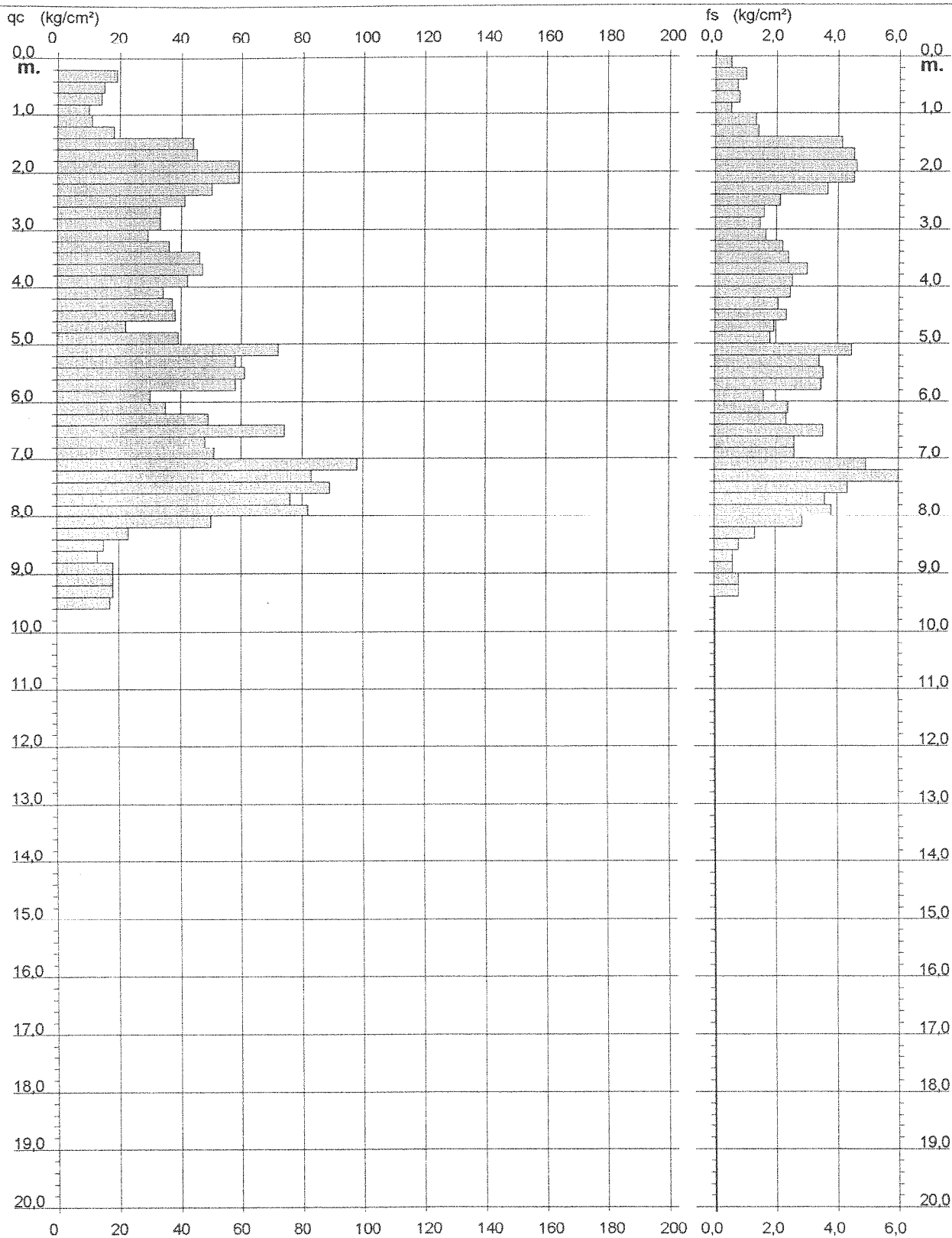
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Immobiliare MONTANELLI srl  
 - lavoro : Costruzione di fabbricato per civile abitazione  
 - località : via Gitto - Fucecchio

- data : 29/04/2008  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 100





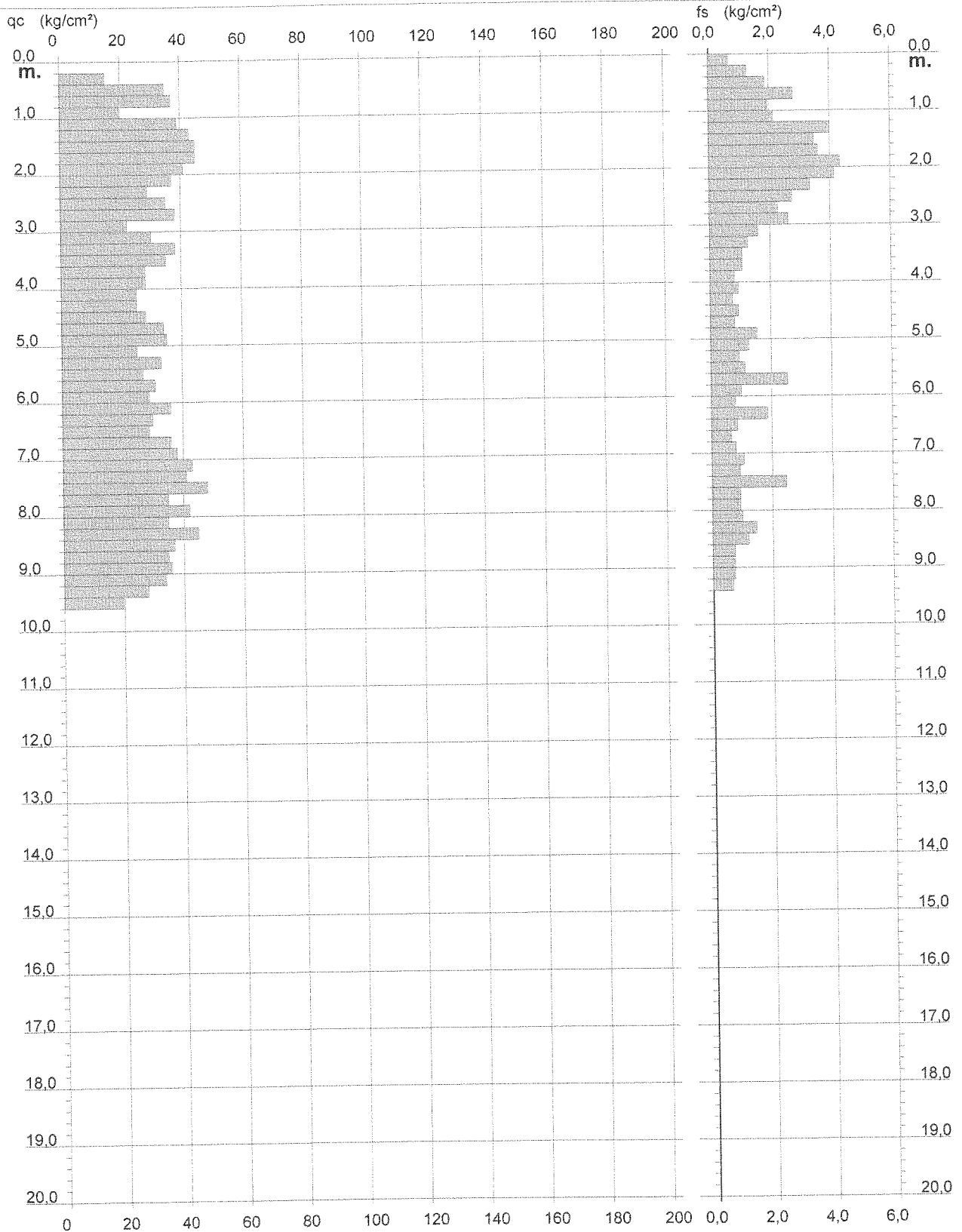
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : Impresa Vezzosi Piero  
 - lavoro : Costruzione di fabbricato  
 - località : via Giotto, Fucecchio - lotto 11 -

- data : 19/01/2010  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100





Data: 16/04/2008

**Profilo geomeccanico**

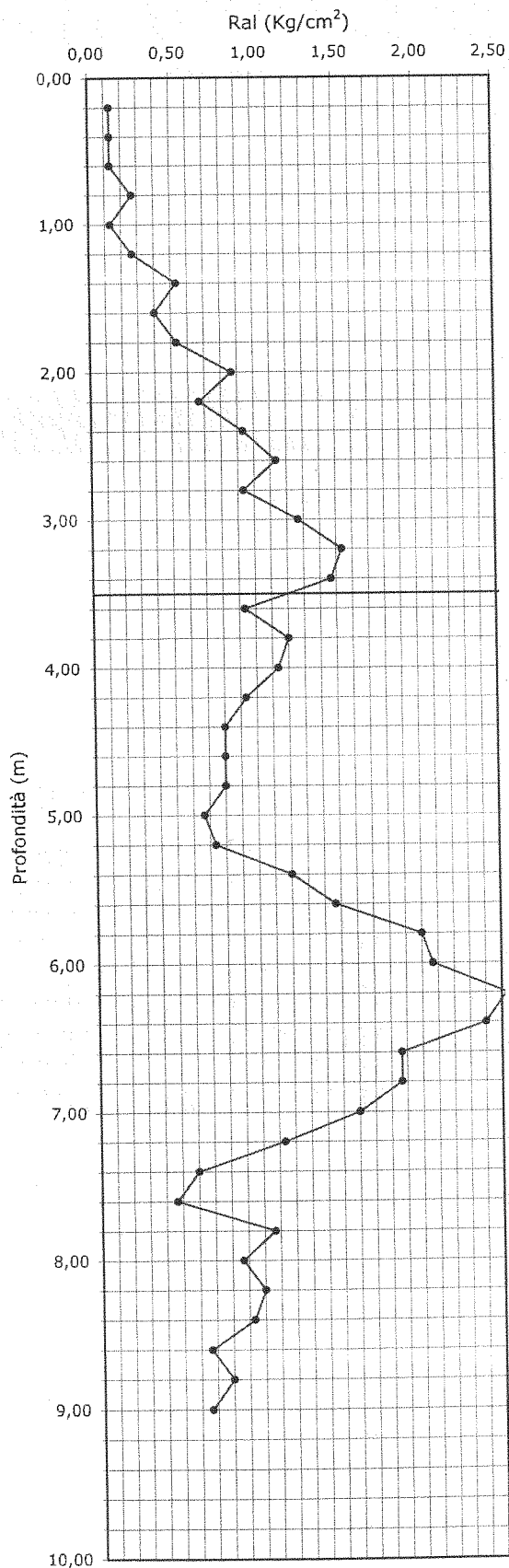
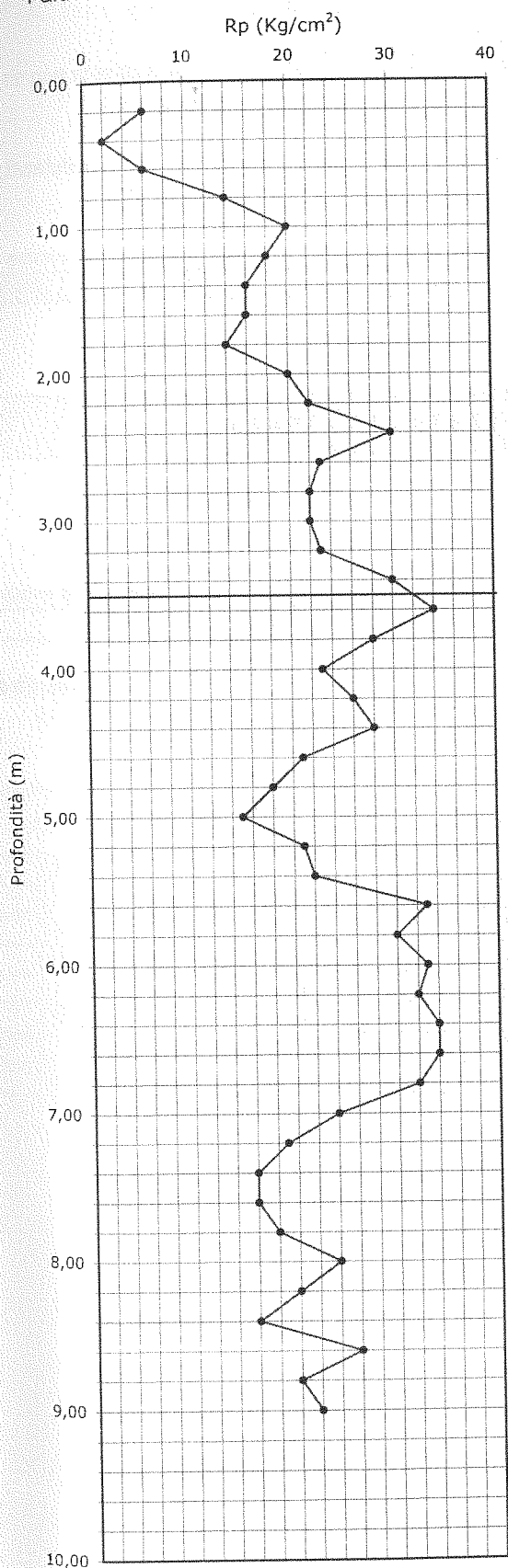
CPT n°1

Committente: **Costantini Riccardo**

Ubicazione: Viale Colombo - Fucecchio(FI)

Progetto: ristrutturazione edilizia di fabbricato per civile abitazione.

Falda: l.s. -3,50 dal p.c.



Livello Piezometrico della falda —————

## PROVA ... Nr.1

Committente: Sig. Galleni Piero  
 Strumento utilizzato: DEEP DRILL  
 Prova eseguita in data: 08/02/2012  
 Profondità prova: 9,00 mt  
 Località: Fucecchio

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,00	0,0	0,0	1,3	0,0	
0,60	15,00	25,0	30,1	1,9	15,8	6,3
0,80	12,00	26,0	24,1	1,6	15,1	6,6
1,00	18,00	30,0	36,1	2,0	18,1	5,5
1,20	16,00	31,0	32,3	2,0	16,2	6,2
1,40	25,00	40,0	50,3	3,6	14,0	7,2
1,60	18,00	45,0	36,3	3,2	11,3	8,8
1,80	16,00	40,0	32,3	2,9	11,1	9,0
2,00	18,00	40,0	36,3	2,7	13,4	7,4
2,20	12,00	32,0	24,4	2,7	9,0	11,1
2,40	12,00	32,0	24,4	1,3	18,8	5,3
2,60	15,00	25,0	30,4	1,6	19,0	5,3
2,80	12,00	24,0	24,4	1,2	20,3	4,9
3,00	14,00	23,0	28,4	1,1	25,8	3,9
3,20	11,00	19,0	22,6	0,7	32,3	3,1
3,40	12,00	17,0	24,6	1,1	22,4	4,5
3,60	6,00	14,0	12,6	0,5	25,2	4,0
3,80	6,00	10,0	12,6	0,7	18,0	5,6
4,00	8,00	13,0	16,6	0,5	33,2	3,0
4,20	6,00	10,0	12,7	0,5	25,4	3,9
4,40	12,00	16,0	24,7	1,5	16,5	6,1
4,60	14,00	25,0	28,7	0,9	31,9	3,1
4,80	13,00	20,0	26,7	0,9	29,7	3,4
5,00	12,00	19,0	24,7	0,7	35,3	2,8
5,20	12,00	17,0	24,8	0,8	31,0	3,2
5,40	14,00	20,0	28,8	0,4	72,0	1,4
5,60	15,00	18,0	30,8	0,7	44,0	2,3
5,80	35,00	40,0	70,8	0,7	101,1	1,0
6,00	22,00	27,0	44,8	1,7	26,4	3,8
6,20	22,00	35,0	45,0	0,8	56,3	1,8
6,40	18,00	24,0	37,0	0,7	52,9	1,9
6,60	19,00	24,0	39,0	1,7	22,9	4,4
6,80	20,00	33,0	41,0	1,7	24,1	4,1
7,00	20,00	33,0	41,0	0,3	136,7	0,7
7,20	20,00	22,0	41,1	1,6	25,7	3,9
7,40	22,00	34,0	45,1	1,7	26,5	3,8
7,60	12,00	25,0	25,1	1,1	22,8	4,4
7,80	15,00	23,0	31,1	0,9	34,6	2,9
8,00	20,00	27,0	41,1	0,9	45,7	2,2
8,20	20,00	27,0	41,2	0,9	45,8	2,2
8,40	20,00	27,0	41,2	1,1	37,5	2,7
8,60	16,00	24,0	33,2	0,8	41,5	2,4
8,80	13,00	19,0	27,2	0,8	34,0	2,9
9,00	13,00	19,0	27,2	0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma Medio (t/m <sup>3</sup> )	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,80	13,6	1,2	1,0	Coesivo	terreno vegetale
3,00	32,3	2,2	2,0	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
9,00	32,1	0,9	2,0	Incoerente	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi

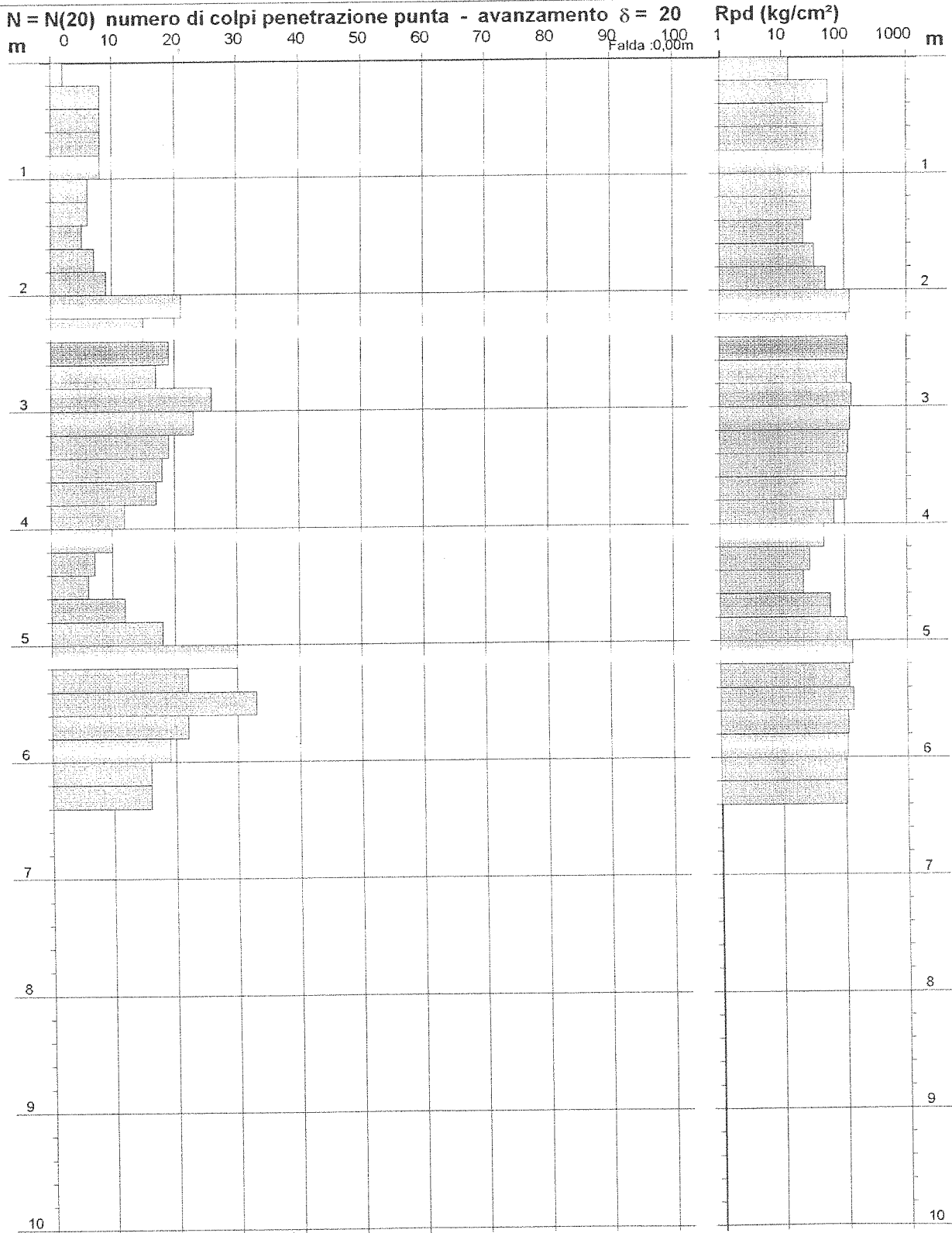
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA -  
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : sig. BRACALONI Paolo  
 - cantiere : Ristrutturazione edilizia per costruzione fabbricat  
 - località : loc. Torre - via Poggio Osanna

- data : 21/09/2007  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 63-100 EML.C  
 - M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 51,00 mm  
 - Numero Colpi Punta N = N(20) [  $\delta = 20$  cm ] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

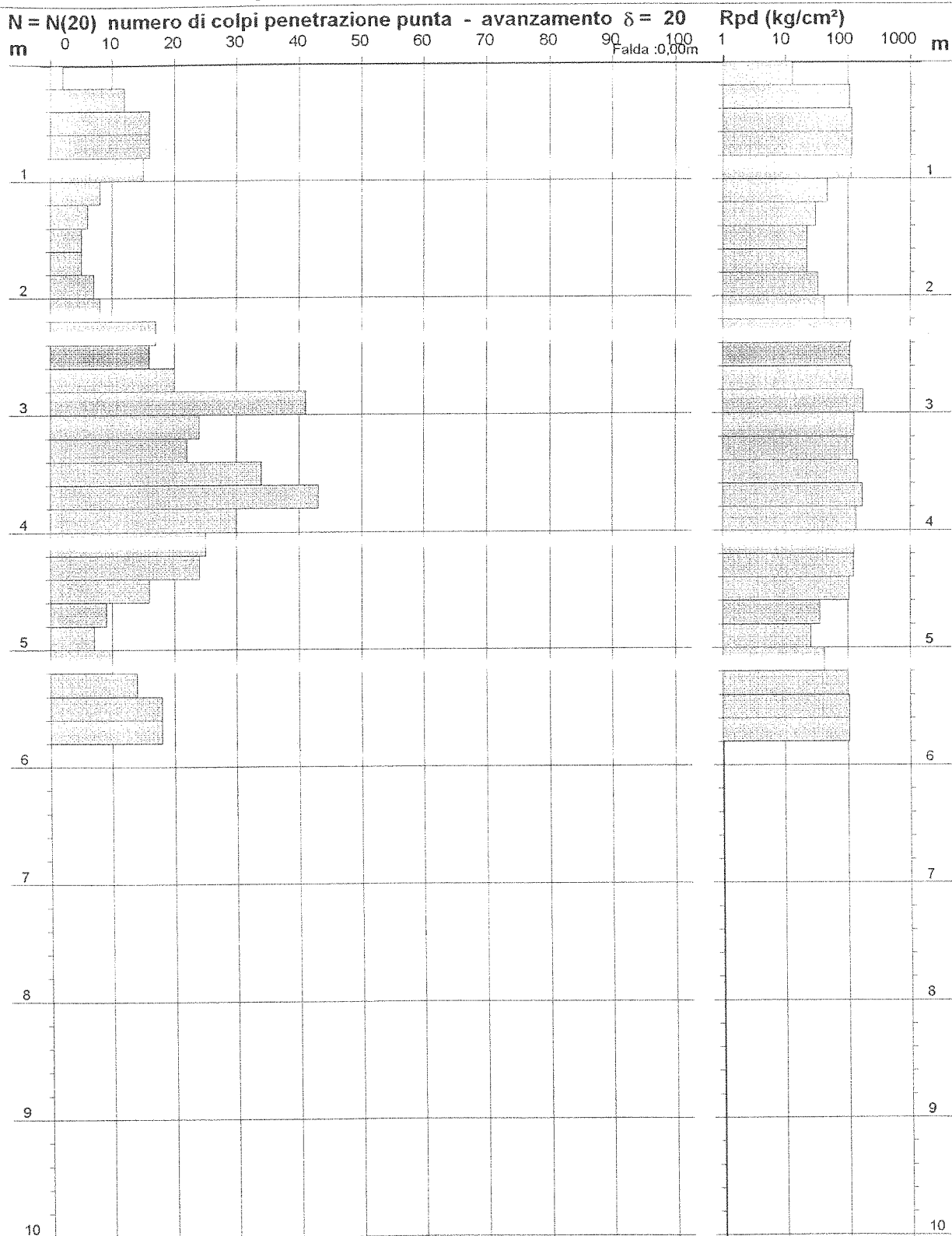
## DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1:50

- indagine : sig. BRACALONI Paolo  
 - cantiere : Ristrutturazione edilizia per costruzione fabbricat  
 - località : loc. Torre - via Poggio Osanna

- data : 21/09/2007  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 63-100 EML.C

- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm<sup>2</sup> - D (diam. punta)= 51,00 mm

- Numero Colpi Punta N = N(20) [  $\delta = 20$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI



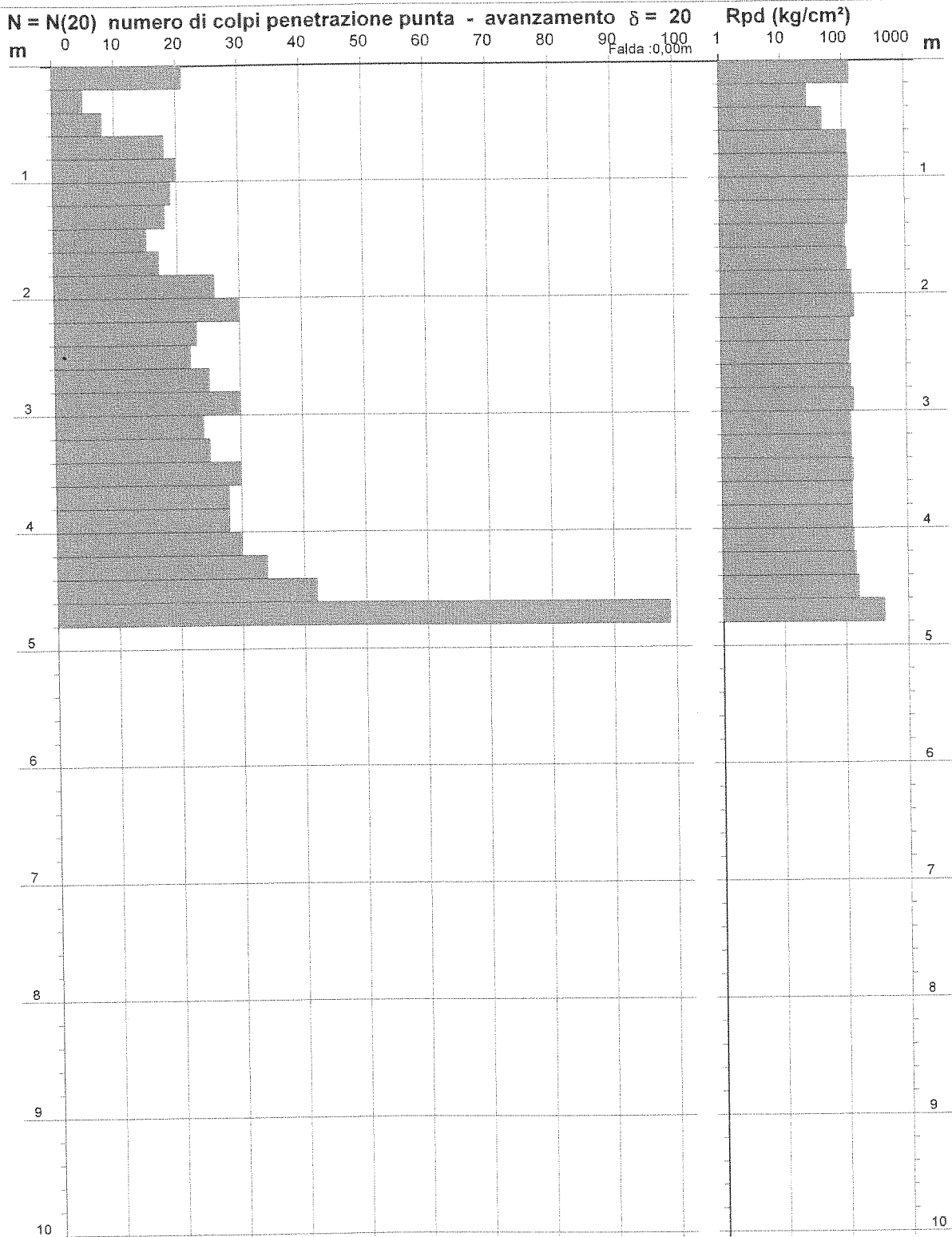
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1:50

- indagine : Sig.ra Borghini Morena  
 - cantiere :  
 - località : loc. Massarella, via Ramoni

- data : 16/11/2010  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63-100 EML.C**

- M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,43 cm<sup>2</sup>** - D(diam. punta)= **51,00 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(20) [ $\delta = 20$  cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **SI**

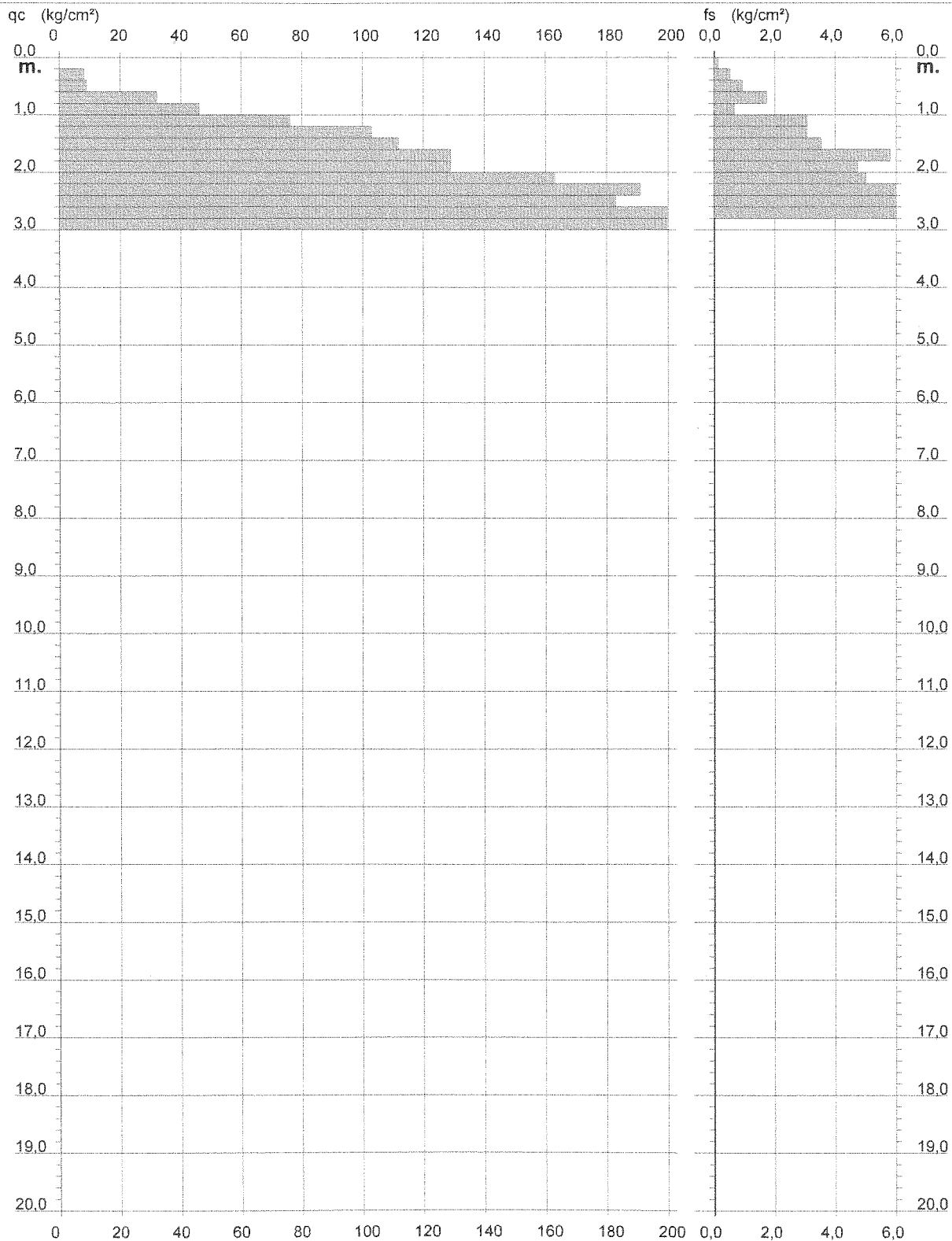
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Sig.ra Borghini Morena  
- lavoro :  
- località : Massarella, via Ramoni

- data : 29/11/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



# PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

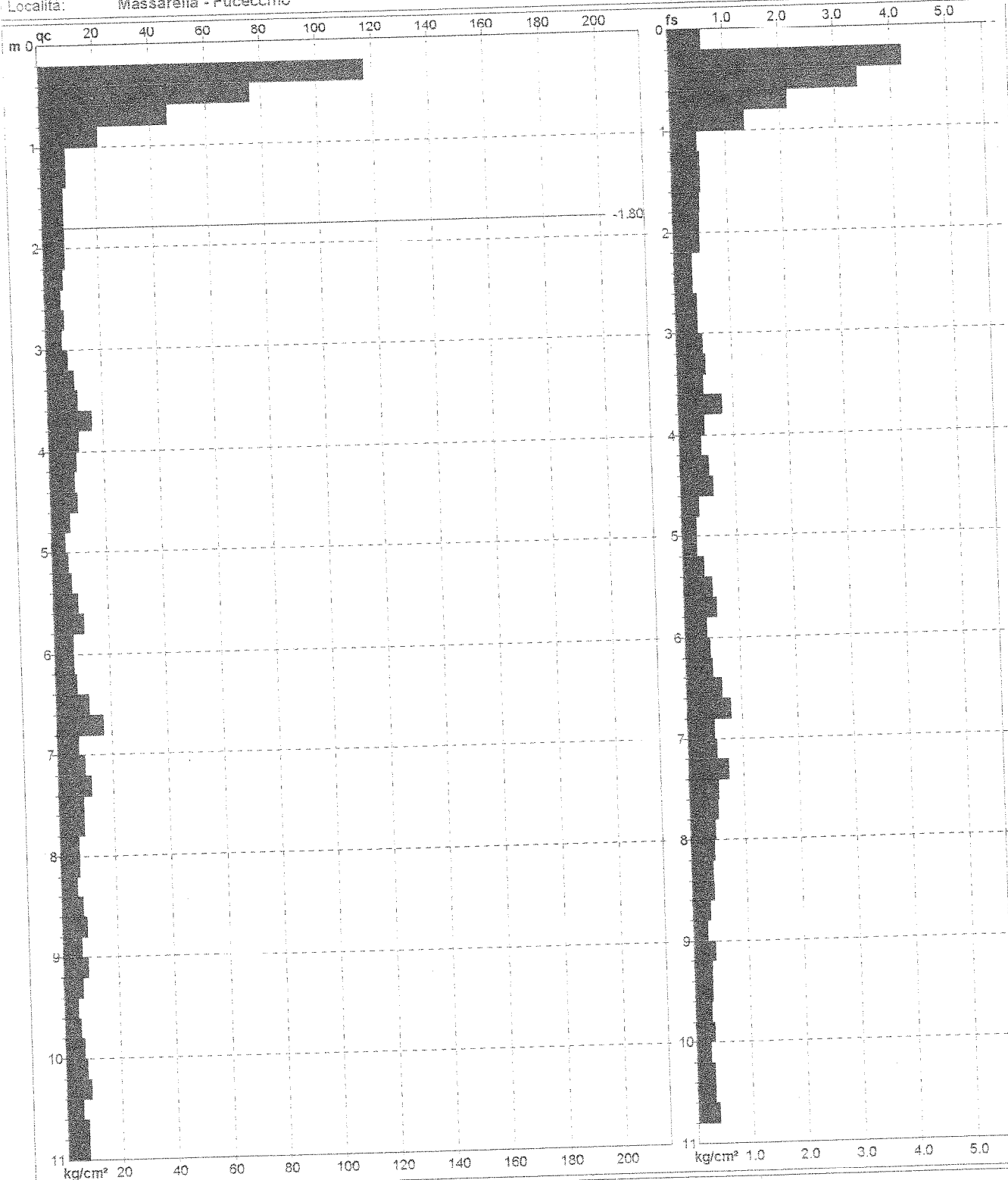
## DIAGRAMMI DI RESISTENZA

CPT 2

certificato n° 260/11  
n° verb. accett. 260/11

Committente: Colline Immobiliare S.r.l.  
Cantiere: 110721a  
Località: Massarella - Fucecchio

U.M.: kg/cm<sup>2</sup> Data esec.: 21/07/2011  
Scala: 1:55 Data certificato: 25/07/2011  
Pagina: 1 Quota inizio:  
Elaborato: Falda: -1,80 m da quota inizio



Penetrometro: TG63-200  
Responsabile: Geol. Jacopo Martini  
Assistente: Dott. Matteo Butteri

Preforo: m  
Corr.astine: kg/mi  
Cod. punta:

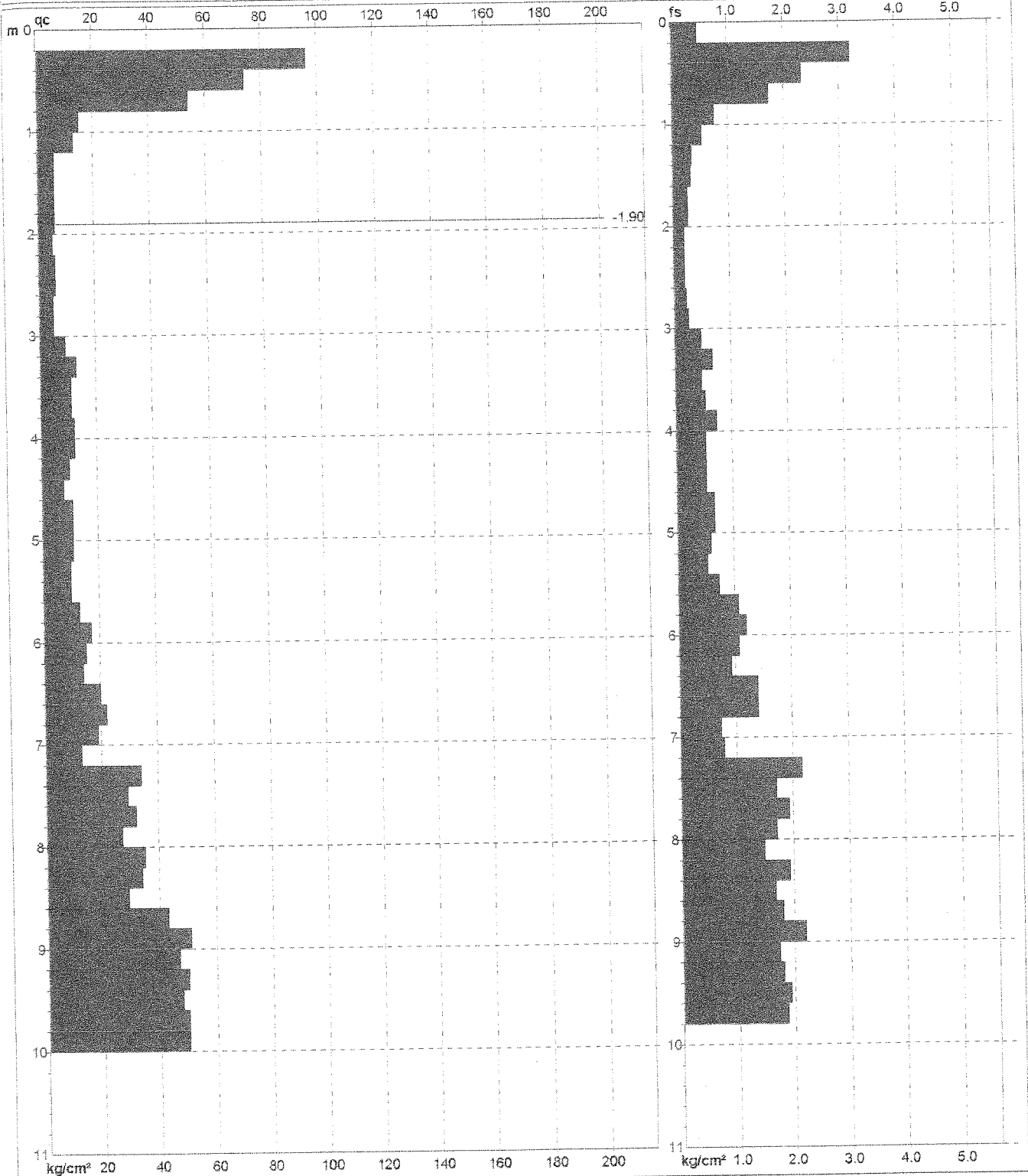
FON000

**PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA**  
**DIAGRAMMI DI RESISTENZA**

<b>CPT</b>	<b>1</b>
certificato n°	259/11
n° verb. accett.	259/11

Committente: Colline Immobiliare S.r.l.  
 Cantiere: 110721a  
 Località: Massarella - Fucecchio

U.M.: kg/cm<sup>2</sup>    Data esec.: 21/07/2011  
 Scala: 1:55    Data certificato: 25/07/2011  
 Pagina: 1    Quota inizio:  
 Elaborato:    Falda: -1.90 m da quota inizio



Penetrometro: TG63-200	Preforo: m
Responsabile: Geol. Jacopo Martini	Corr.astine: kg/ml
Assistente: Dott. Matteo Butteri	Cod. punta:

FON000



Data: 20/04/09

**Profilo geomeccanico**

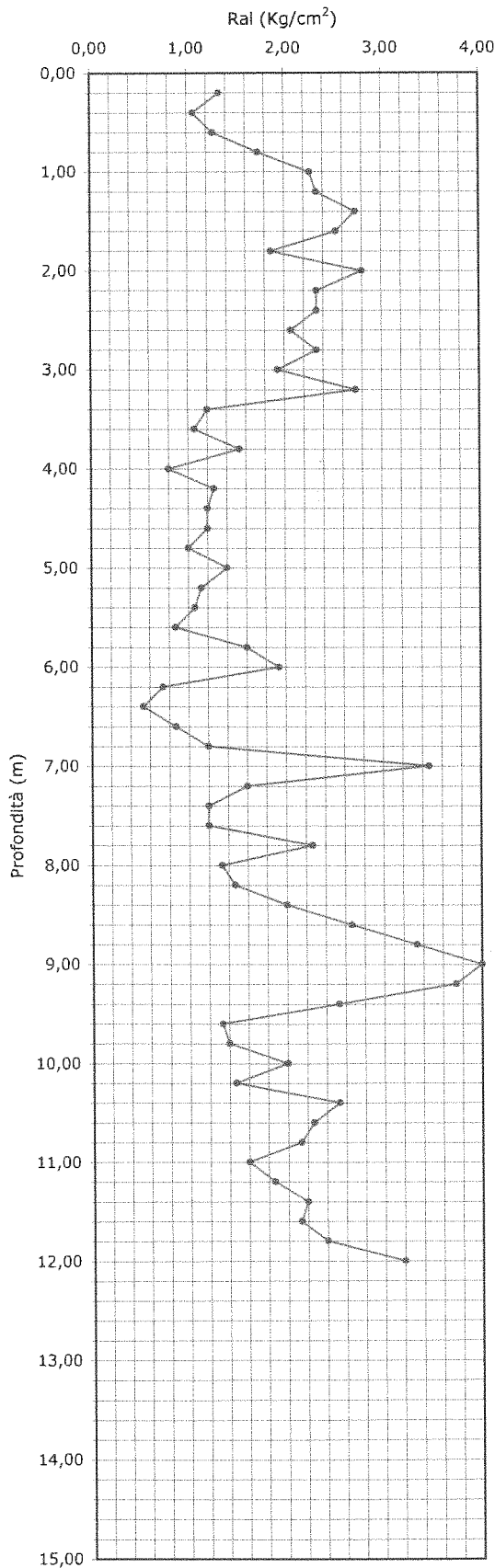
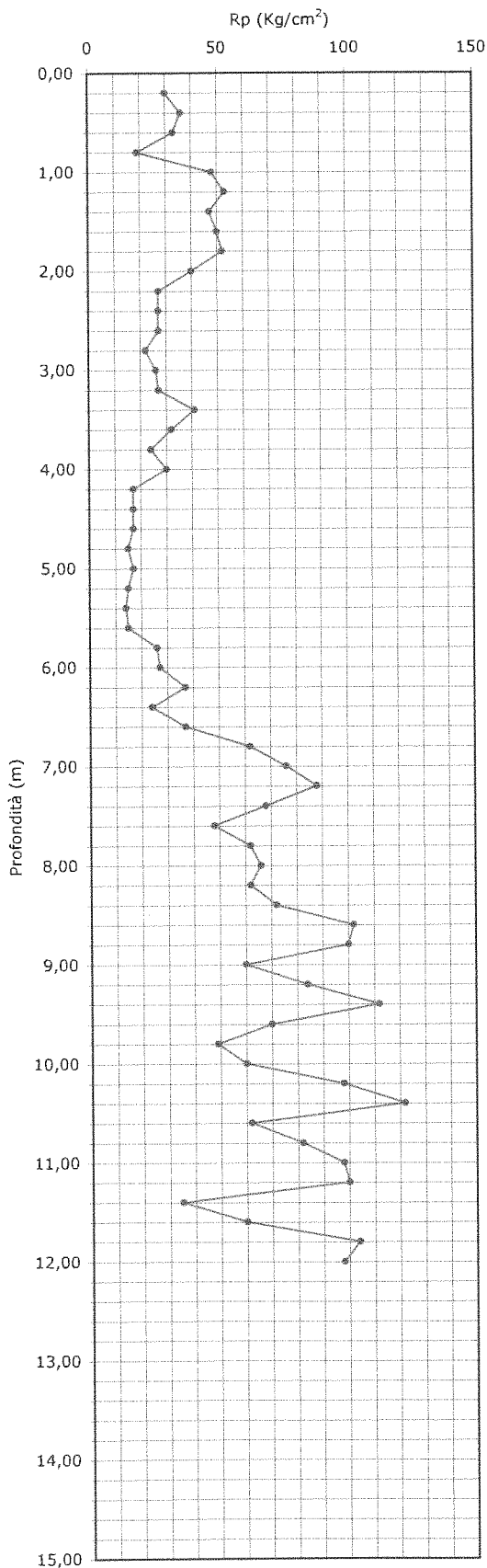
CPT n°1

Committente: Edilizia Empolese S.r.l.

Ubicazione: Loc. S. Pierino - Comune di Fucecchio (FI)

Progetto: Realizzazione fabbricati residenziali/artigianali

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda \_\_\_\_\_

Data: 23-12-02

**Profilo geomeccanico**

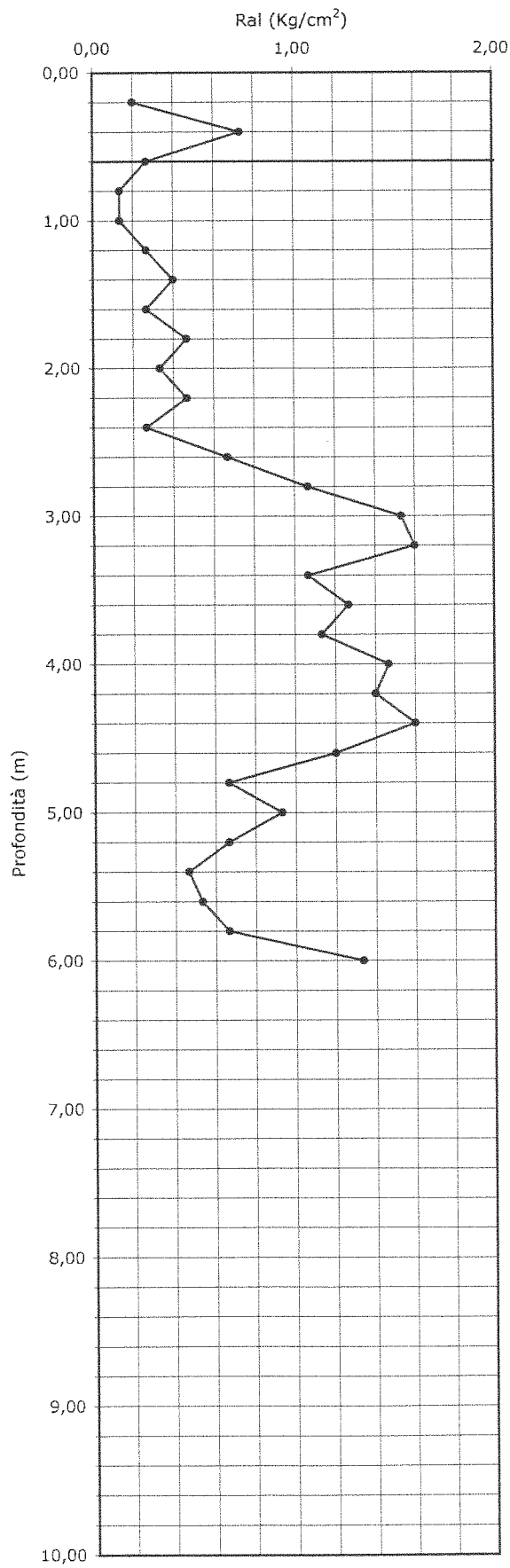
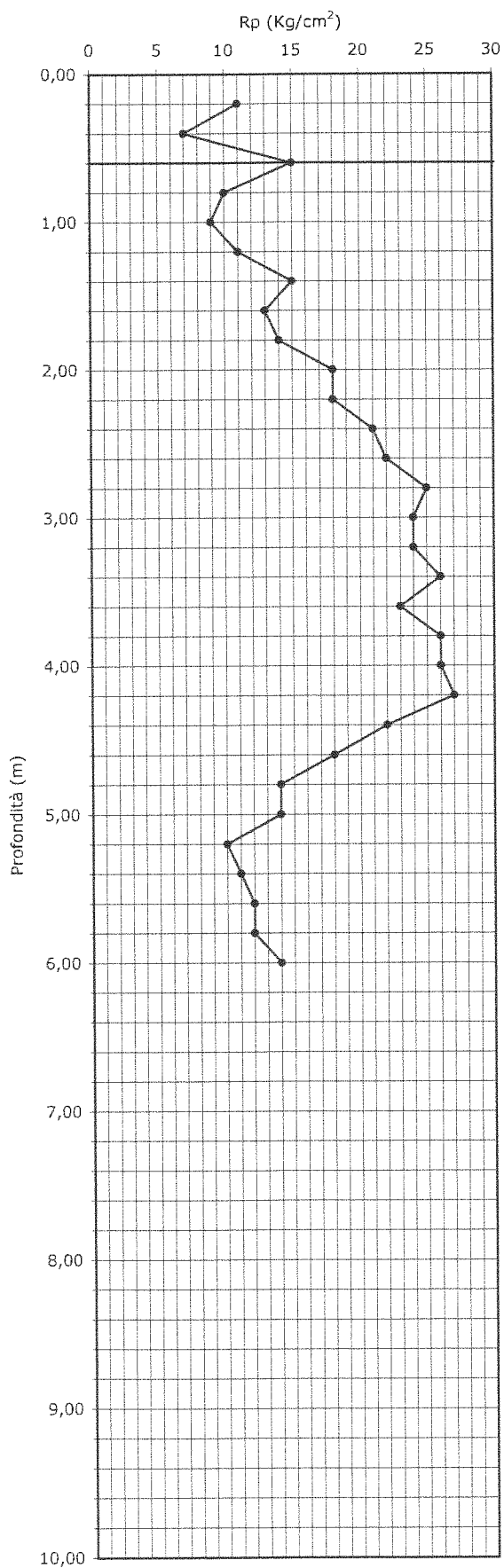
CPT n°1

Committente: **Giacomo Dei**

Località: Fucecchio (FI)

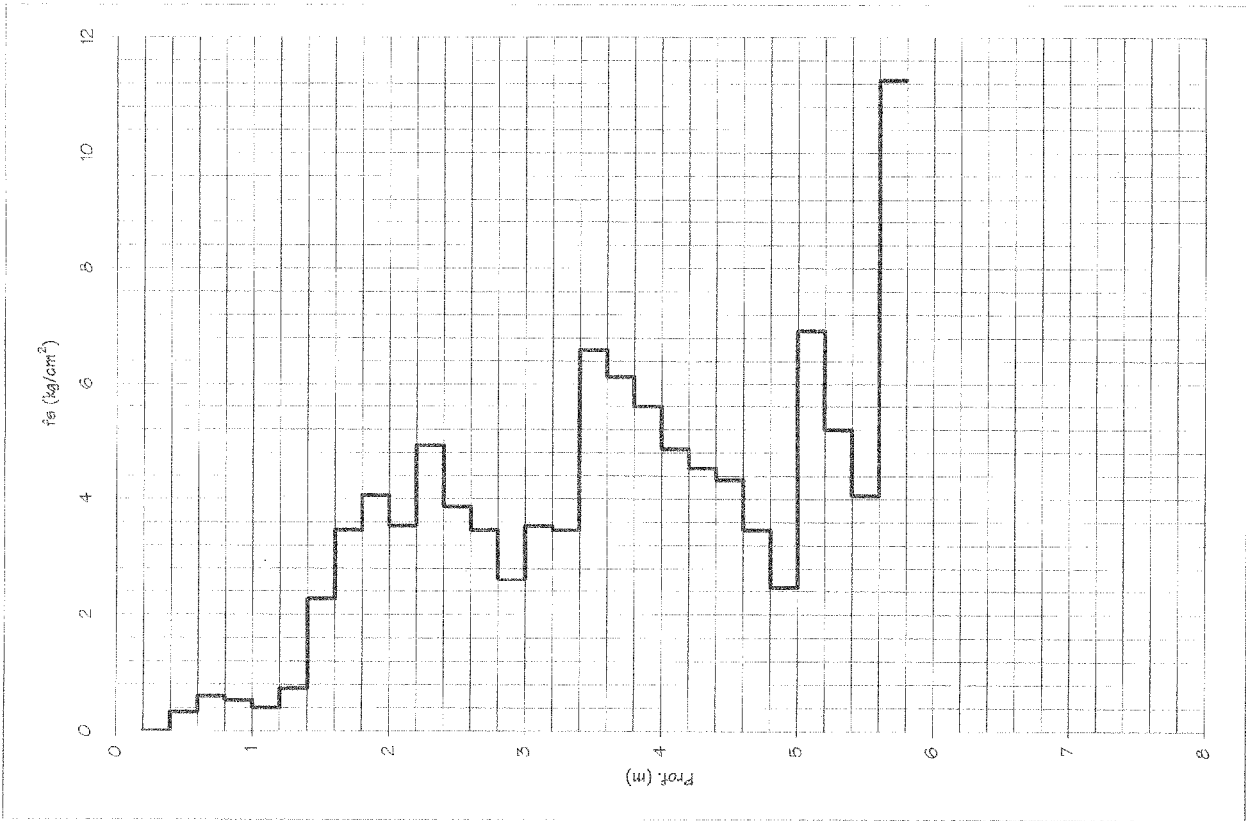
Progetto: Realizzazione di civile abitazione

Falda: livello statico a -0,60 m dal p.c.

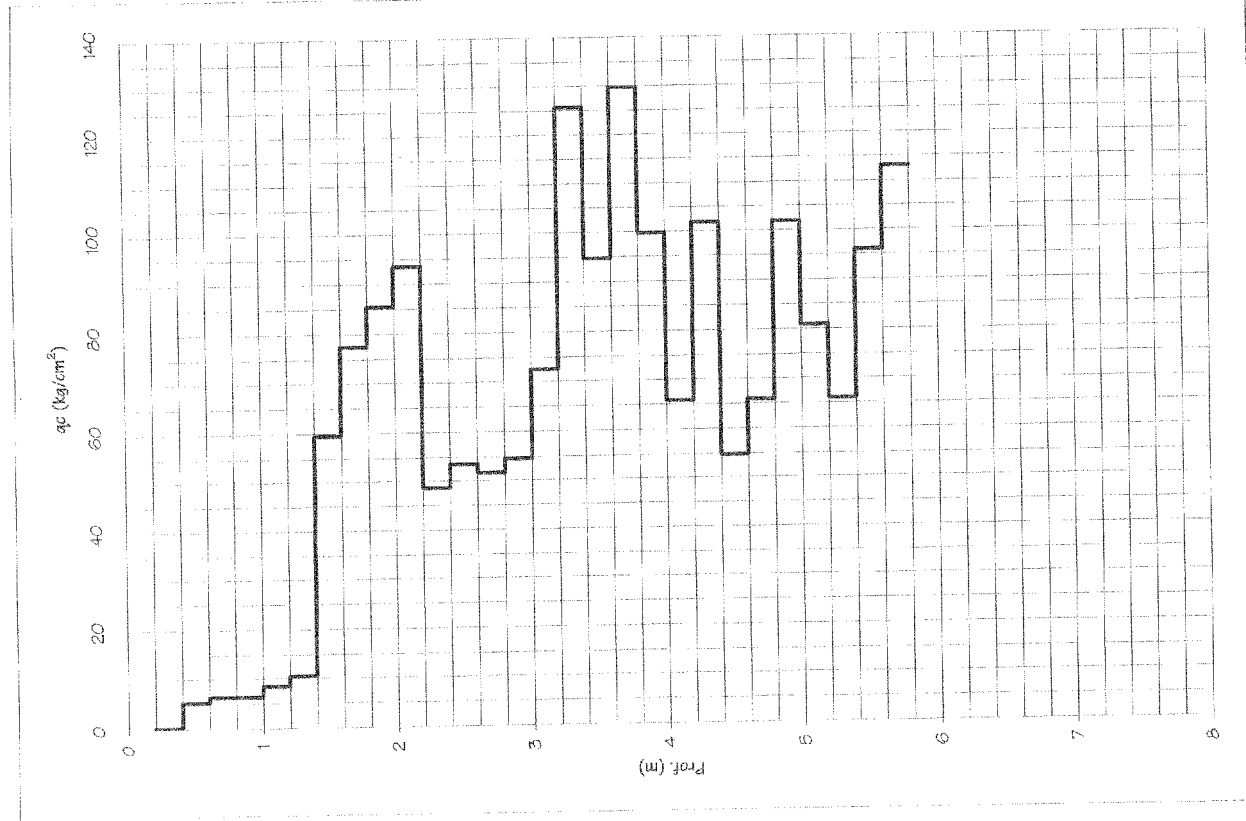


Livello Piezometrico della falda ———

Comit.ze G.B... Contrada Massarola  
 Località Fucchio (FI), loc. Massarola  
 Quota p.c. -  
 Data 23/03/2011  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O

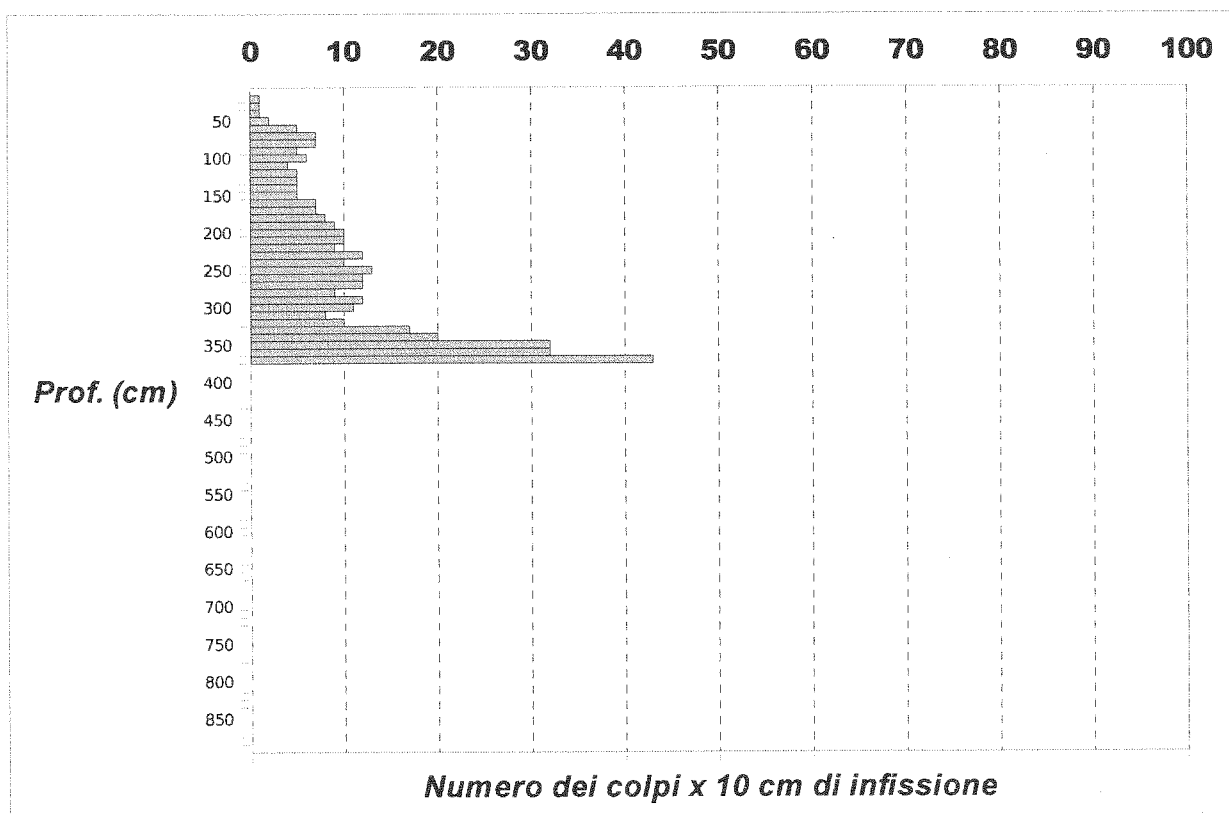


Comit.ze G.B... Contrada Massarola  
 Località Fucchio (FI), loc. Massarola  
 Quota p.c. -  
 Data 23/03/2011  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O

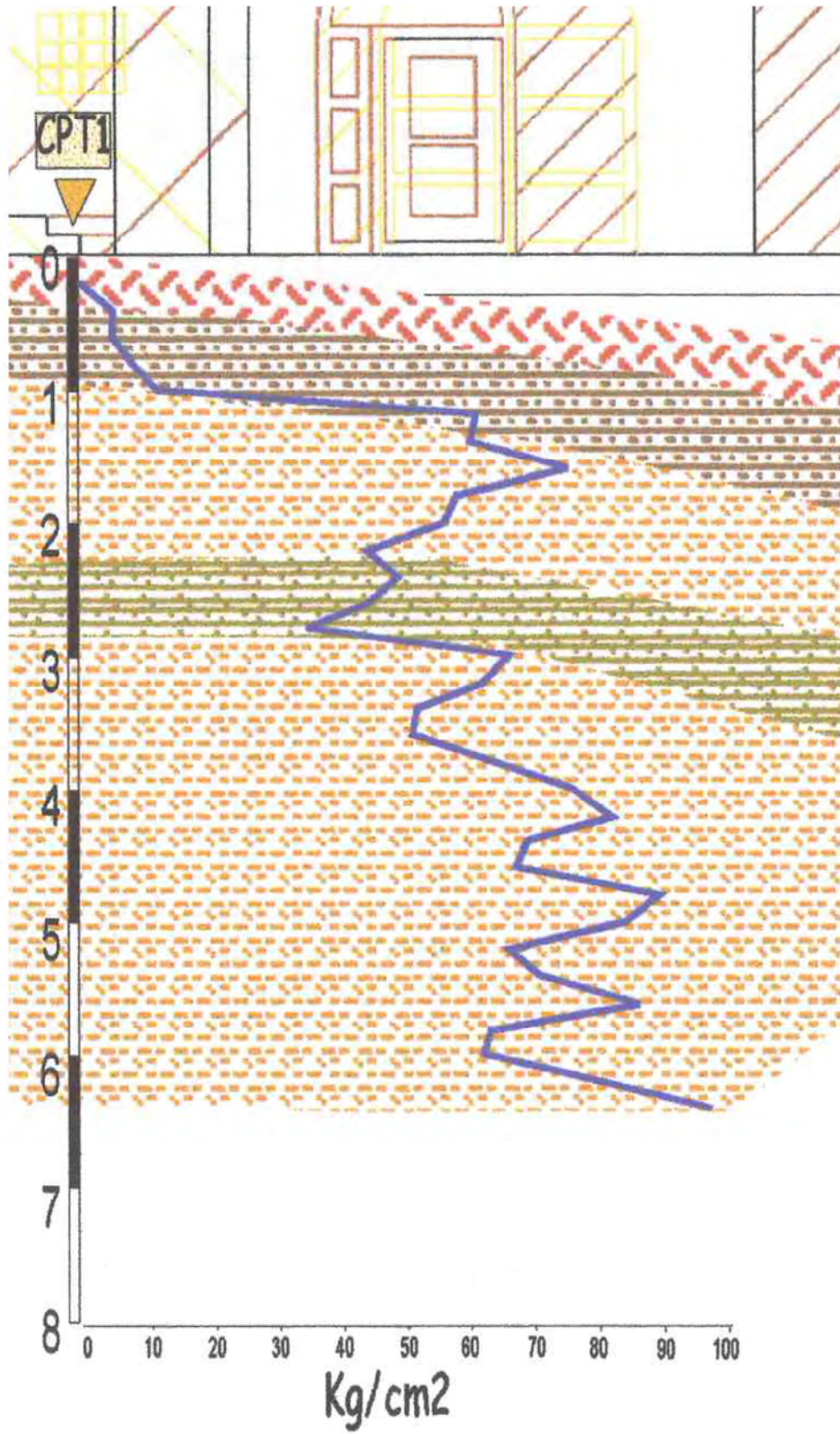


**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3****Grafico Ndp - profondità****Riferimento:35pd103**

<b>Committente:</b>	<b>sig. Gasparri</b>	<b>Data</b>	<b>07/12/2010</b>
<b>Località:</b>	<b>Via del Perugino, Massarella</b>	<b>Prof.tà Prova</b>	<b>370 cm</b>
<b>Comune:</b>	<b>Fucecchio (FI)</b>	<b>Prof.tà falda</b>	<b>-</b>





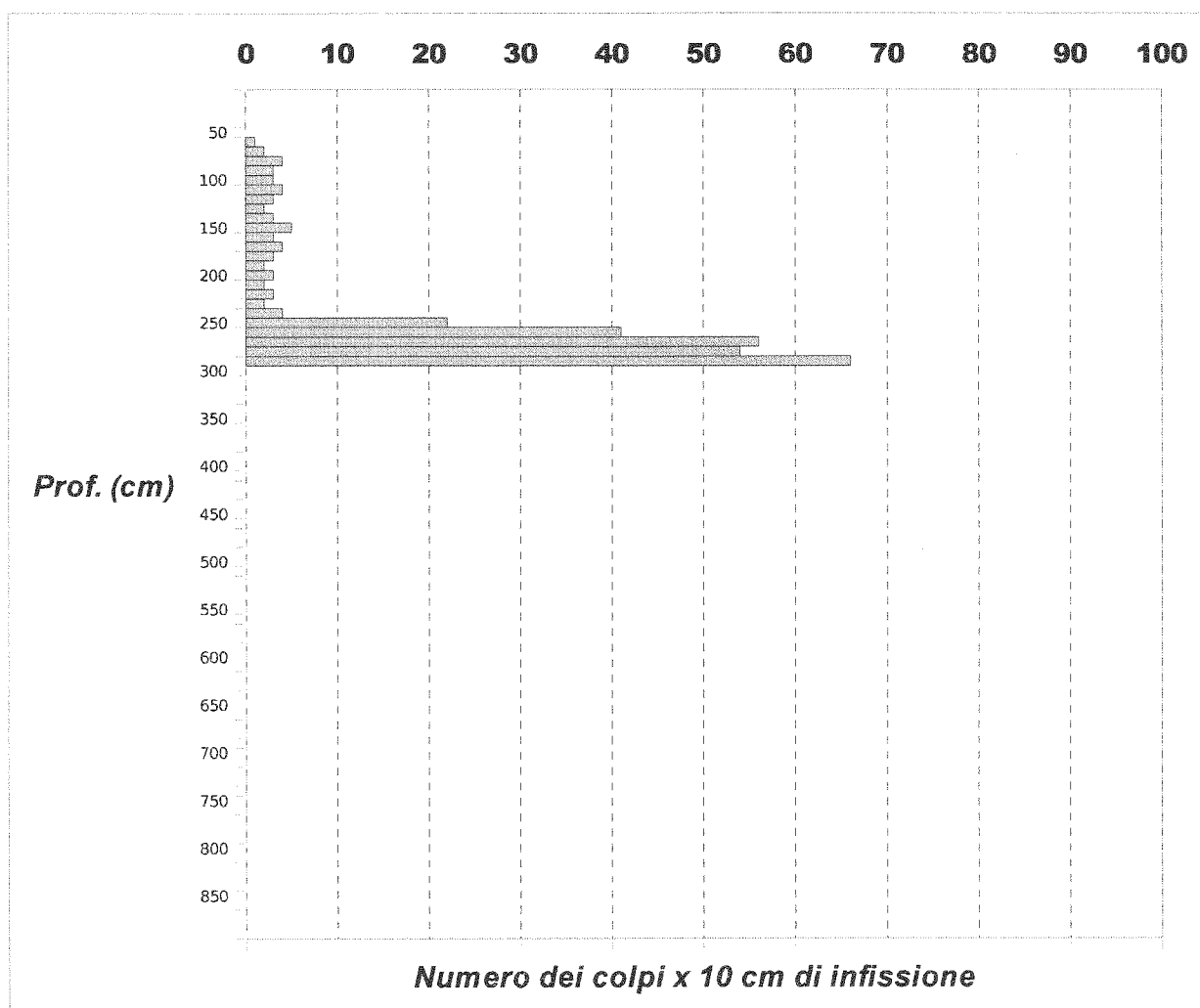


## PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

### Grafico Ndp - profondità

Riferimento: 35pd101

Committente:	sig. Gasparri	Data	07/12/2010
Località:	Via del Perugino, Massarella	Prof.tà Prova	380 cm
Comune:	Fucecchio (FI)	Prof.tà falda	-

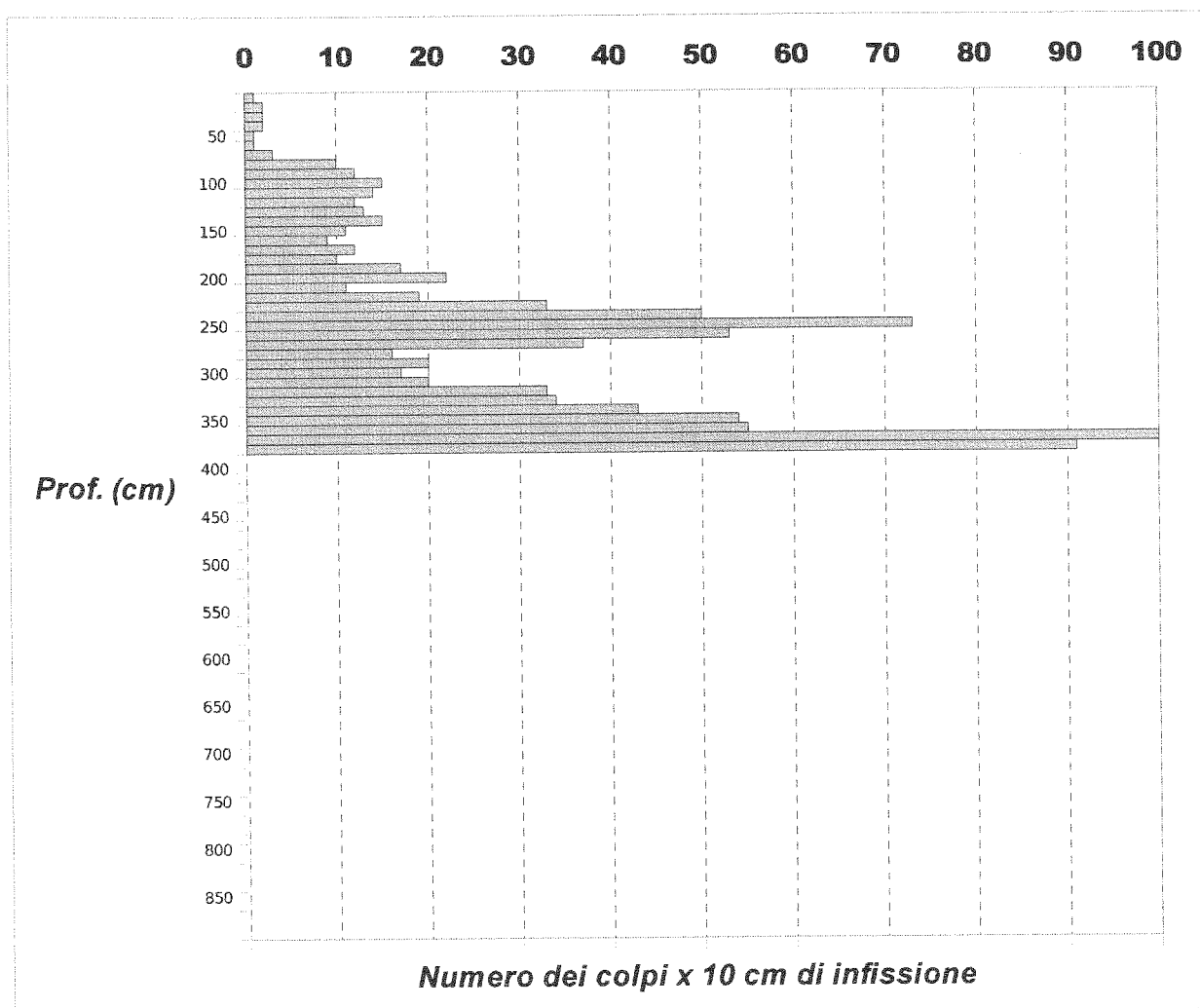


# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

## Grafico Ndp - profondità

Riferimento: 35pd101

Committente:	sig. Gasparri	Data	07/12/2010
Località:	Via del Perugino, Massarella	Prof.tà Prova	380 cm
Comune:	Fucecchio (FI)	Prof.tà falda	-



## PROVA ...PS 2

Strumento utilizzato...DEEP DRILL  
 Prova eseguita in data 09/10/2008  
 Profondità prova 9,80 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,00	0,0	0,0	0,4	0,0	
0,60	12,00	18,0	12,0	0,4	30,0	3,3
0,80	12,00	18,0	12,0	0,7	17,1	5,8
1,00	14,00	25,0	14,0	0,4	35,0	2,9
1,20	6,00	12,0	6,0	0,2	30,0	3,3
1,40	7,00	10,0	7,0	0,3	23,3	4,3
1,50	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5
1,80	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5
2,00	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5
2,20	5,00	10,0	5,0	0,3	16,7	6,0
2,40	4,00	9,0	4,0	0,3	13,3	7,5
2,60	3,00	8,0	3,0	0,3	10,0	10,0
2,80	5,00	9,0	5,0	0,3	16,7	6,0
3,00	8,00	12,0	8,0	0,1	80,0	1,3
3,20	8,00	10,0	8,0	0,2	40,0	2,5
3,40	4,00	7,0	4,0	0,1	40,0	2,5
3,60	2,00	4,0	2,0	0,1	20,0	5,0
3,80	2,00	3,0	2,0	0,1	20,0	5,0
4,00	3,00	4,0	3,0	0,1	30,0	3,3
4,20	3,00	4,0	3,0	0,1	30,0	3,3
4,40	2,00	4,0	2,0	0,1	20,0	5,0
4,60	2,00	3,0	2,0	0,2	10,0	10,0
4,80	18,00	21,0	18,0	0,1	180,0	0,6
5,00	19,00	21,0	19,0	0,2	95,0	1,1
5,20	5,00	8,0	5,0	0,1	50,0	2,0
5,40	3,00	5,0	3,0	0,1	30,0	3,3
5,60	3,00	5,0	3,0	0,3	10,0	10,0
5,80	5,00	9,0	5,0	0,2	25,0	4,0
6,00	3,00	6,0	3,0	0,2	15,0	6,7
6,20	4,00	7,0	4,0	0,1	40,0	2,5
6,40	5,00	7,0	5,0	0,1	50,0	2,0
6,60	3,00	4,0	3,0	0,1	30,0	3,3
6,80	3,00	4,0	3,0	0,1	30,0	3,3
7,00	6,00	8,0	6,0	0,2	30,0	3,3
7,20	5,00	8,0	5,0	0,3	16,7	6,0
7,40	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5

7,60	5,00	9,0	5,0	0,3	16,7	6,0
7,80	7,00	12,0	7,0	0,5	14,0	7,1
8,00	10,00	17,0	10,0	0,5	20,0	5,0
8,20	10,00	17,0	10,0	0,4	25,0	4,0
8,40	9,00	15,0	9,0	0,4	22,5	4,4
8,60	5,00	11,0	5,0	0,3	16,7	6,0
8,80	4,00	9,0	4,0	0,3	13,3	7,5
9,00	4,00	9,0	4,0	0,4	10,0	10,0
9,20	5,00	11,0	5,0	0,4	12,5	8,0
9,40	6,00	12,0	6,0	0,4	15,0	6,7
9,60	5,00	11,0	5,0	0,4	12,5	8,0
9,80	5,00	11,0	5,0	0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma Medio (t/m <sup>3</sup> )	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,40	0,0	0,2	0,0	Coesivo	terreno vegetale
1,20	11,0	0,4	1,9	Incoerente	limo sabbioso
9,80	5,4	0,2	1,7	Coesivo	argilla limosa



## PROVA ...PS 3

Strumento utilizzato...DEEP DRILL

Prova eseguita in data 09/10/2008

Profondità prova 8,80 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	0,0	0,0		
0,40	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	
0,60	10,00	12,0	10,0	0,1	100,0	1,0
0,80	10,00	12,0	10,0	0,3	33,3	3,0
1,00	12,00	16,0	12,0	0,7	17,1	5,8
1,20	10,00	20,0	10,0	0,5	20,0	5,0
1,40	7,00	15,0	7,0	0,3	23,3	4,3
1,60	6,00	11,0	6,0	0,3	20,0	5,0
1,80	5,00	10,0	5,0	0,5	10,0	10,0
2,00	7,00	14,0	7,0	0,4	17,5	5,7
2,20	8,00	14,0	8,0	0,5	16,0	6,3
2,40	7,00	14,0	7,0	0,5	14,0	7,1
2,60	7,00	14,0	7,0	0,3	23,3	4,3
2,80	4,00	9,0	4,0	0,2	20,0	5,0
3,00	5,00	8,0	5,0	0,2	25,0	4,0
3,20	8,00	11,0	8,0	0,2	40,0	2,5

3,40	10,00	13,0	10,0	0,4	25,0	4,0
3,60	8,00	14,0	8,0	0,3	26,7	3,8
3,80	8,00	13,0	8,0	0,5	16,0	6,3
4,00	6,00	14,0	6,0	0,4	15,0	6,7
4,20	8,00	14,0	8,0	0,3	26,7	3,8
4,40	11,00	16,0	11,0	0,4	27,5	3,6
4,60	13,00	19,0	13,0	0,7	18,6	5,4
4,80	12,00	22,0	12,0	0,9	13,3	7,5
5,00	12,00	26,0	12,0	0,8	15,0	6,7
5,20	14,00	26,0	14,0	0,5	28,0	3,6
5,40	9,00	16,0	9,0	0,3	30,0	3,3
5,60	19,00	24,0	19,0	0,2	95,0	1,1
5,80	5,00	8,0	5,0	0,2	25,0	4,0
6,00	5,00	8,0	5,0	0,3	16,7	6,0
6,20	12,00	17,0	12,0	0,4	30,0	3,3
6,40	15,00	21,0	15,0	0,3	50,0	2,0
6,60	18,00	23,0	18,0	0,5	36,0	2,8
6,80	11,00	18,0	11,0	1,0	11,0	9,1
7,00	14,00	29,0	14,0	0,5	28,0	3,6
7,20	14,00	21,0	14,0	0,3	46,7	2,1
7,40	13,00	18,0	13,0	0,3	43,3	2,3
7,60	14,00	19,0	14,0	0,3	46,7	2,1
7,80	15,00	20,0	15,0	0,7	21,4	4,7
8,00	17,00	28,0	17,0	0,9	18,9	5,3
8,20	15,00	28,0	15,0	0,5	30,0	3,3
8,40	22,00	30,0	22,0	0,5	44,0	2,3
8,60	6,00	14,0	6,0	0,2	30,0	3,3
8,80	17,00	20,0	17,0	0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma Medio (t/m <sup>3</sup> )	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,40	0,0	0,1	0,0	Coesivo	terreno vegetale
8,80	10,6	0,4	1,8	Coesivo	argilla limosa

**PROVA ...PS 1**

Strumento utilizzato...  
 Prova eseguita in data  
 Profondità prova

DEEP DRILL  
 09/10/2008  
 9,80 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,40	0,00	0,0	0,0	1,3	0,0	
0,60	20,00	40,0	20,0	1,3	15,4	6,5
0,80	20,00	40,0	20,0	1,0	20,0	5,0
1,00	24,00	39,0	24,0	0,4	60,0	1,7
1,20	12,00	18,0	12,0	0,1	120,0	0,8
1,40	6,00	8,0	6,0	0,2	30,0	3,3
1,60	6,00	9,0	6,0	0,3	20,0	5,0
1,80	6,00	10,0	6,0	0,3	20,0	5,0
2,00	5,00	9,0	5,0	0,3	16,7	6,0
2,20	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5
2,40	4,00	8,0	4,0	0,3	13,3	7,5
2,60	3,00	7,0	3,0	0,3	10,0	10,0
2,80	3,00	7,0	3,0	0,1	30,0	3,3
3,00	4,00	6,0	4,0	0,2	20,0	5,0
3,20	7,00	10,0	7,0	0,5	14,0	7,1
3,40	7,00	14,0	7,0	0,4	17,5	5,7
3,60	11,00	17,0	11,0	0,4	27,5	3,6
3,80	12,00	18,0	12,0	0,7	17,1	5,8
4,00	12,00	22,0	12,0	0,5	24,0	4,2
4,20	12,00	19,0	12,0	0,6	20,0	5,0
4,40	13,00	22,0	13,0	0,7	18,6	5,4
4,60	11,00	21,0	11,0	0,6	18,3	5,5
4,80	10,00	19,0	10,0	0,8	12,5	8,0
5,00	14,00	26,0	14,0	0,6	23,3	4,3
5,20	15,00	24,0	15,0	0,7	21,4	4,7
5,40	12,00	22,0	12,0	0,5	24,0	4,2
5,60	12,00	19,0	12,0	0,6	20,0	5,0
5,80	7,00	16,0	7,0	0,5	14,0	7,1
6,00	5,00	13,0	5,0	0,3	16,7	6,0
6,20	5,00	9,0	5,0	0,3	16,7	6,0
6,40	4,00	8,0	4,0	0,2	20,0	5,0
6,60	4,00	7,0	4,0	0,2	20,0	5,0
6,80	3,00	6,0	3,0	0,3	10,0	10,0
7,00	6,00	11,0	6,0	0,3	20,0	5,0
7,20	7,00	11,0	7,0	0,3	23,3	4,3
7,40	4,00	8,0	4,0	0,1	40,0	2,5
7,60	3,00	5,0	3,0	0,1	30,0	3,3
7,80	6,00	7,0	6,0	0,2	30,0	3,3
8,00	10,00	13,0	10,0	0,3	33,3	3,0
8,20	13,00	17,0	13,0	0,5	26,0	3,8
8,40	9,00	17,0	9,0	0,5	18,0	5,6
8,60	7,00	14,0	7,0	0,3	23,3	4,3
8,80	4,00	9,0	4,0	0,1	40,0	2,5
9,00	5,00	7,0	5,0	0,1	50,0	2,0
9,20	4,00	6,0	4,0	0,1	40,0	2,5
9,40	5,00	7,0	5,0	0,1	50,0	2,0
9,60	7,00	8,0	7,0	0,3	23,3	4,3
9,80	9,00	14,0	9,0	0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma Medio (t/m <sup>3</sup> )	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,40	0,0	0,7	0,0	Coesivo	terreno vegetale
1,40	16,4	0,6	1,9	Incoerente	limo sabbioso
9,80	7,4	0,4	1,8	Coesivo	argilla limosa



FIGURA 5: Stratigrafia sondaggio S1 (scala 1:70)

CANTIERE: Fucecchio - Comparto 13		SONDAGGIO N. S1 DATA: 23/12/10	Metodo di perforazione: CAROTAGGIO CONTINUO
QUOTA ASS. P.C. m s.l.m. 19.4	IMPRESA ESECUTRICE: Ichnogeo s.a.s.	Cassette catalogatrici n.2	PROFONDITA' RAGGIUNTA: ml 32 dal p.c.

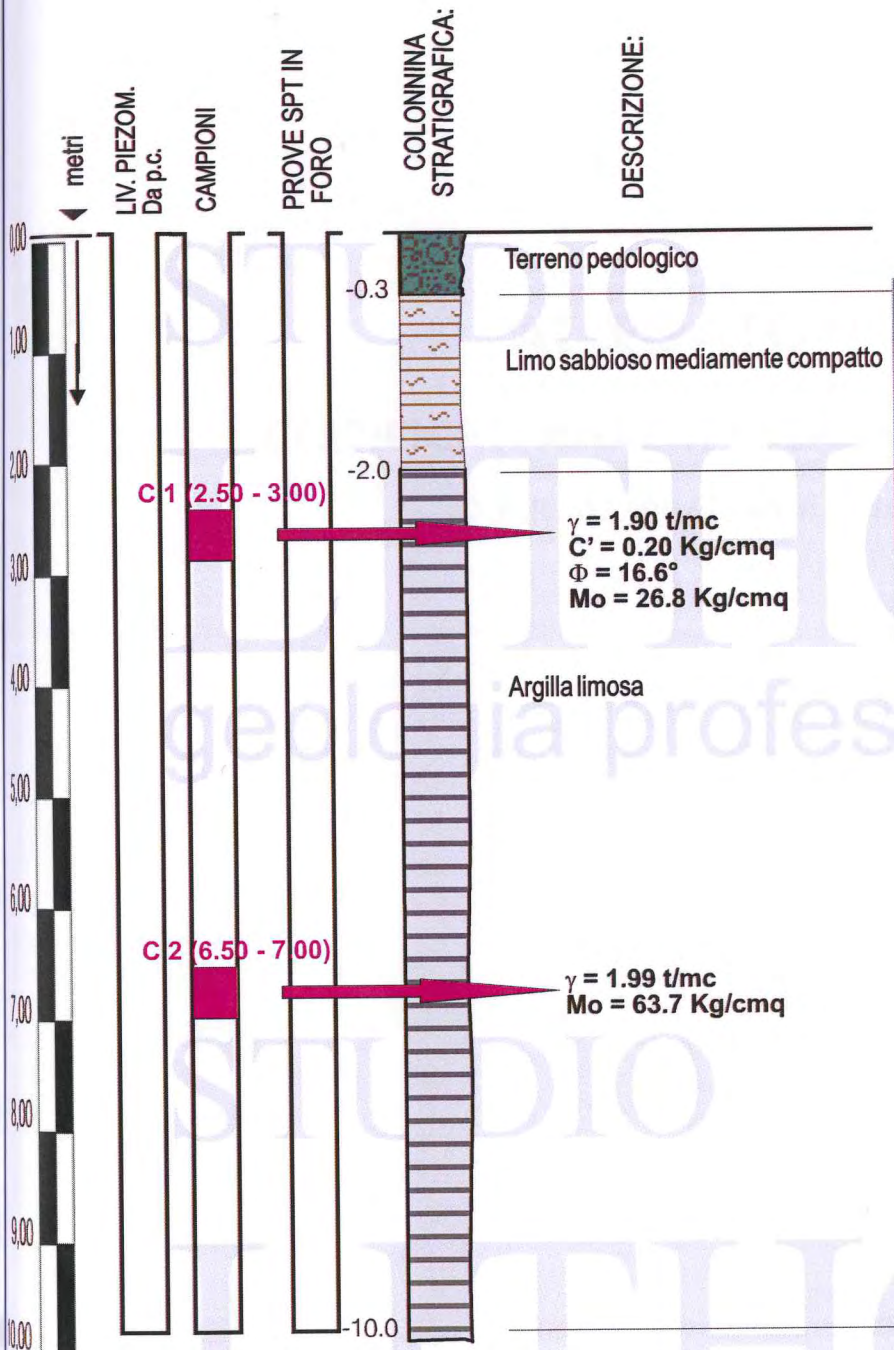
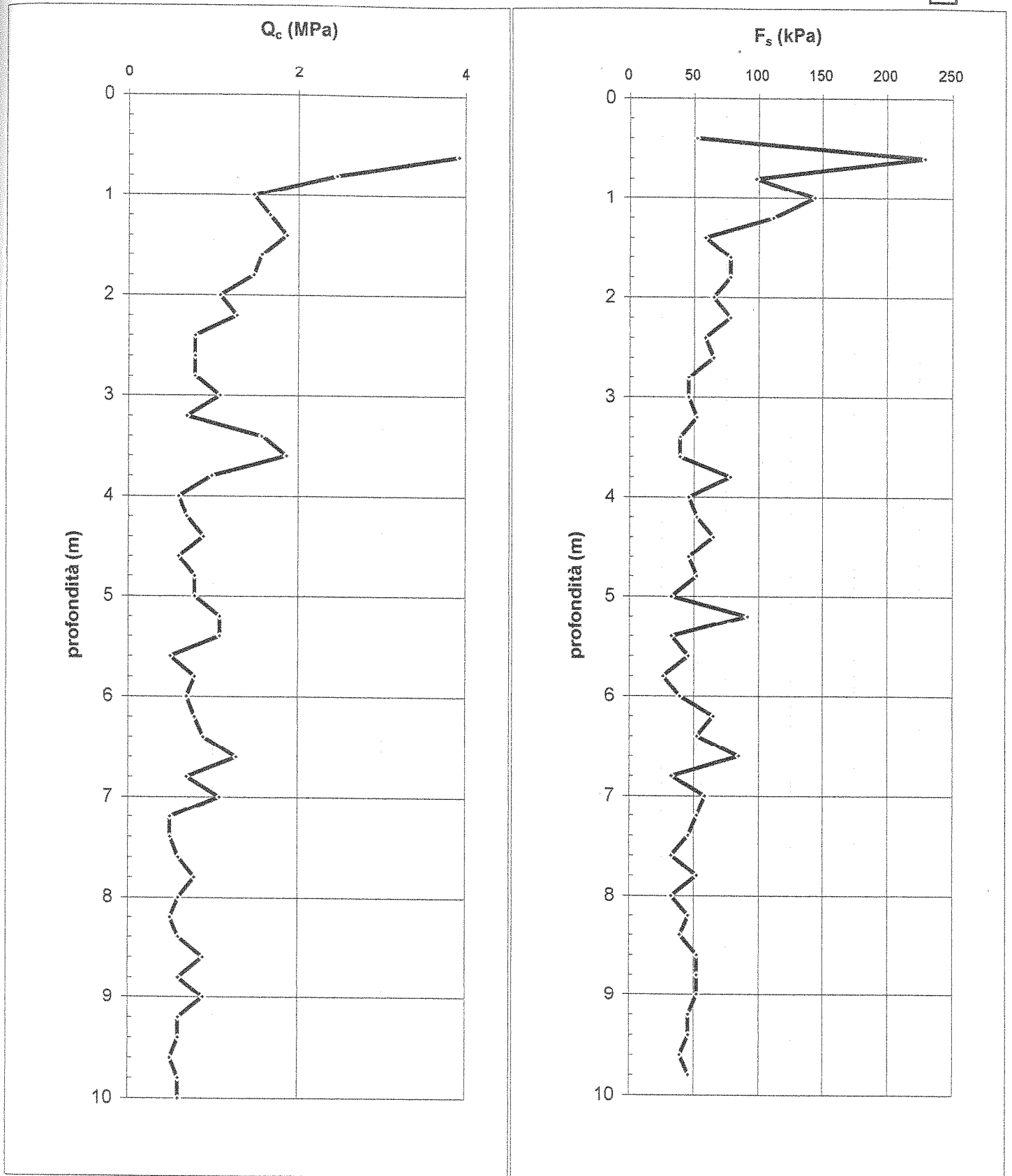


Foto 1 - Cassetta n.1 (da p.c. a -5,00 m)



Foto 2 - Cassetta n.2 (da -5,00 a -10,00 m)



Strato 25	9,80	22,5	1,8	1,8	1,8	Righi 1988 Piacentini- Righi 1988	6,73E-07
-----------	------	------	-----	-----	-----	---	----------

**PROVA ... Nr.2**

Strumento utilizzato...CPT SUNDA DOLMEN 200 KN ELECTRONIC

Prova eseguita in data

10/06/2011

Profondità prova

8.00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	33,40	38,1	33,5	1,0	33,5	3,0
0,40	43,40	58,0	43,5	0,8	54,4	1,8
0,60	19,20	31,2	19,3	1,4	13,8	7,3
0,80	48,00	69,2	48,1	4,0	12,0	8,3
1,00	124,10	184,0	124,2	2,1	59,1	1,7
1,20	87,40	119,5	87,7	1,5	58,5	1,7
1,40	23,20	45,3	23,5	2,1	11,2	8,9
1,60	32,10	63,9	32,4	1,9	17,1	5,9
1,80	28,70	57,8	29,0	1,6	18,1	5,5
2,00	23,10	46,7	23,4	1,7	13,8	7,3
2,20	25,40	50,3	25,8	1,3	19,8	5,0
2,40	29,10	48,9	29,5	1,1	26,8	3,7
2,60	20,30	36,8	20,7	0,9	23,0	4,3
2,80	17,20	30,8	17,6	1,0	17,6	5,7
3,00	18,60	33,5	19,0	0,9	21,1	4,7
3,20	16,50	29,8	17,1	0,7	24,4	4,1
3,40	13,80	23,8	14,4	1,1	13,1	7,6
3,60	18,90	35,6	19,5	0,9	21,7	4,6
3,80	17,10	30,9	17,7	1,0	17,7	5,6
4,00	30,30	45,2	30,9	2,2	14,0	7,1
4,20	33,50	66,3	34,2	0,9	38,0	2,6
4,40	30,00	43,2	30,7	1,7	18,1	5,5
4,60	32,10	57,7	32,8	1,5	21,9	4,6
4,80	34,90	56,7	35,6	2,0	17,8	5,6
5,00	40,20	70,2	40,9	0,9	45,4	2,2
5,20	28,50	42,6	29,3	0,6	48,8	2,0
5,40	19,60	29,0	20,4	0,7	29,1	3,4
5,60	27,10	37,7	27,9	0,6	46,5	2,2
5,80	13,60	23,1	14,4	0,7	20,6	4,9
6,00	14,10	24,3	14,9	0,9	16,6	6,0
6,20	12,20	25,3	13,2	0,9	14,7	6,8
6,40	13,00	26,8	14,0	0,9	15,6	6,4
6,60	11,80	24,7	12,8	0,8	16,0	6,3
6,80	10,20	22,0	11,2	0,8	14,0	7,1
7,00	11,70	24,1	12,7	0,9	14,1	7,1
7,20	12,90	26,1	14,0	0,8	17,5	5,7
7,40	13,60	25,4	14,7	1,1	13,4	7,5
7,60	15,80	31,9	16,9	0,7	24,1	4,1
7,80	12,10	23,1	13,2	0,8	16,5	6,1
8,00	11,70	24,2	12,8	1,2	10,7	9,4



PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato...CPT SUNDA DOLMEN 200 KN ELECTRONIC

Prova eseguita in data

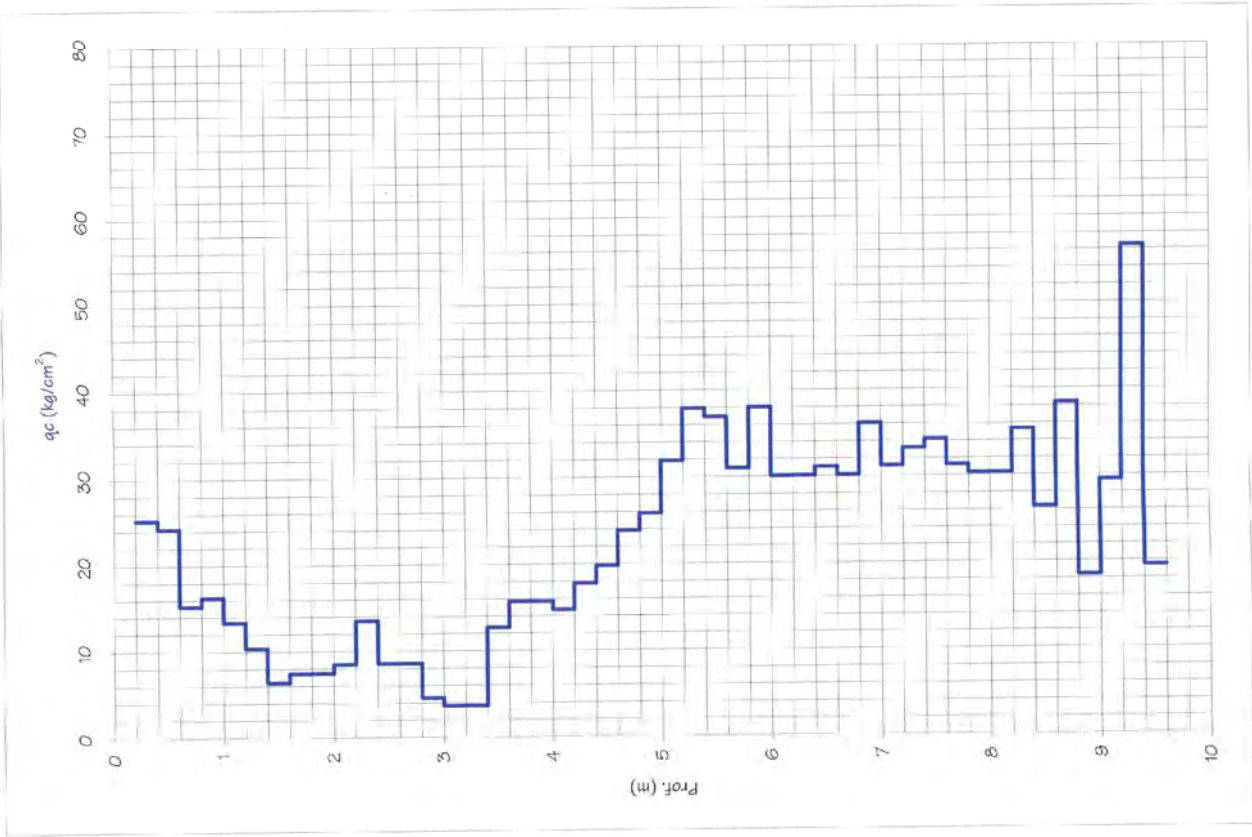
10/06/2011

Profondità prova

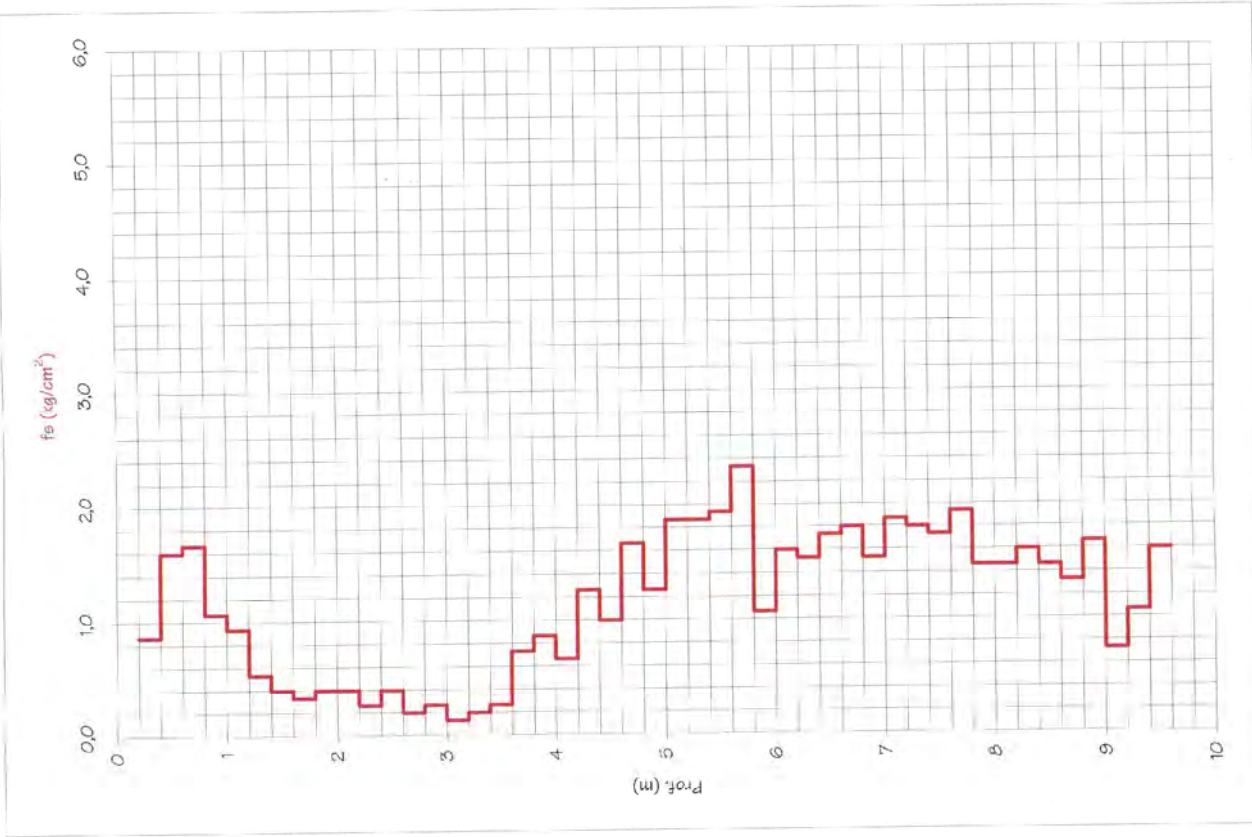
8,40 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Lettura laterale (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	17,90	25,1	18,0	0,8	23,1	4,3
0,40	16,30	28,0	16,4	0,4	39,8	2,5
0,60	5,80	12,0	5,9	0,4	14,1	7,1
0,80	6,70	13,0	6,8	1,1	6,5	15,4
1,00	16,70	32,5	16,8	1,9	8,8	11,4
1,20	21,00	49,8	21,3	1,5	14,3	7,0
1,40	18,50	40,8	18,8	2,0	9,4	10,6
1,60	28,20	58,1	28,5	2,0	14,4	6,9
1,80	26,30	55,9	26,6	1,5	17,2	5,8
2,00	22,90	46,1	23,2	1,6	14,8	6,8
2,20	23,90	47,4	24,3	1,7	14,6	6,8
2,40	34,30	59,2	34,7	0,9	37,4	2,7
2,60	17,00	30,9	17,4	0,8	22,1	4,5
2,80	16,00	27,8	16,4	0,8	20,0	5,0
3,00	16,50	28,8	16,9	0,7	22,9	4,4
3,20	14,50	25,6	15,1	0,7	20,1	5,0
3,40	15,30	26,5	15,9	1,4	11,7	8,5
3,60	22,10	42,4	22,7	1,1	20,7	4,8
3,80	20,30	36,7	20,9	1,4	14,4	6,9
4,00	49,50	71,2	50,1	1,9	25,8	3,9
4,20	30,50	59,6	31,2	1,1	27,8	3,6
4,40	34,10	50,9	34,8	1,2	28,8	3,5
4,60	25,10	43,2	25,8	1,4	18,3	5,5
4,80	34,30	55,5	35,0	1,6	22,4	4,5
5,00	33,30	56,7	34,0	1,1	31,3	3,2
5,20	34,90	51,2	35,7	1,0	35,3	2,8
5,40	47,40	62,6	48,2	0,7	73,1	1,4
5,60	24,40	34,3	25,2	0,5	46,1	2,2
5,80	12,00	20,2	12,8	1,2	10,3	9,7
6,00	24,80	43,5	25,6	1,0	26,3	3,8
6,20	11,60	26,2	12,6	0,9	13,6	7,4
6,40	12,40	26,3	13,4	1,0	13,2	7,6
6,60	12,70	27,9	13,7	1,0	13,6	7,4
6,80	14,30	29,4	15,3	1,1	13,5	7,4
7,00	12,80	29,8	13,8	0,8	17,4	5,8
7,20	9,80	21,7	10,9	0,7	14,6	6,9
7,40	12,50	23,7	13,6	0,9	14,5	6,9
7,60	13,30	27,4	14,4	0,9	15,4	6,5
7,80	15,90	29,9	17,0	1,2	14,7	6,8
8,00	16,70	34,0	17,8	1,2	15,4	6,5
8,20	11,90	29,2	13,1	0,2	65,7	1,5
8,40	17,90	20,9	19,1	0,8	24,5	4,1
8,60	16,30	28,0	17,5	0,4	42,5	2,4
8,80	5,80	12,0	7,0	0,4	16,8	6,0
9,00	6,70	13,0	7,9	1,1	7,5	13,3
9,20	16,70	32,5	18,1	1,9	9,4	10,6
9,40	21,00	49,8	22,4	1,5	15,1	6,6
9,60	18,50	40,8	19,9	2,0	10,0	10,0
9,80	28,20	58,1	29,6	2,0	15,0	6,7
10,00	26,30	55,9	27,7	0,0		0,0

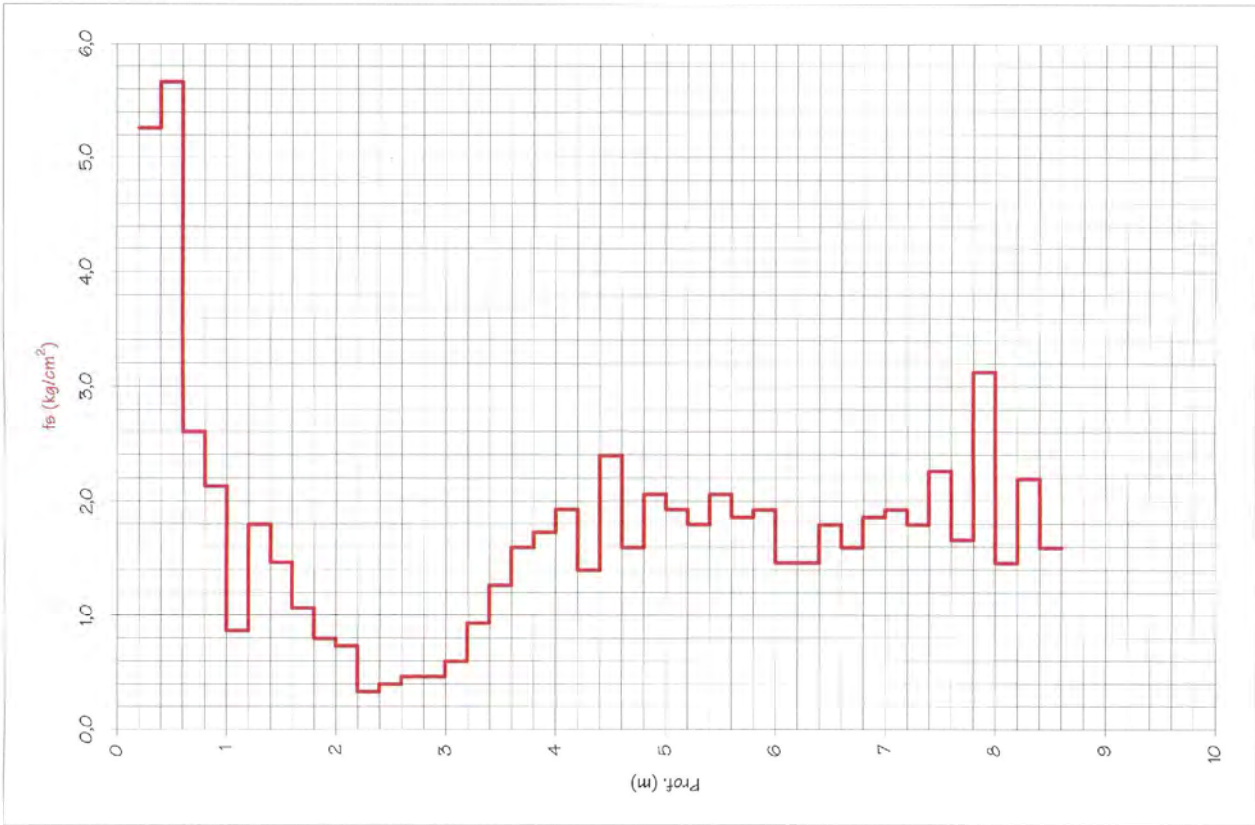
Comm. Le SODDGETE srl  
 Località Fucecchio (FI), loc. Le Botteghe  
 Quota p.c. -  
 Data 24/07/2007  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O



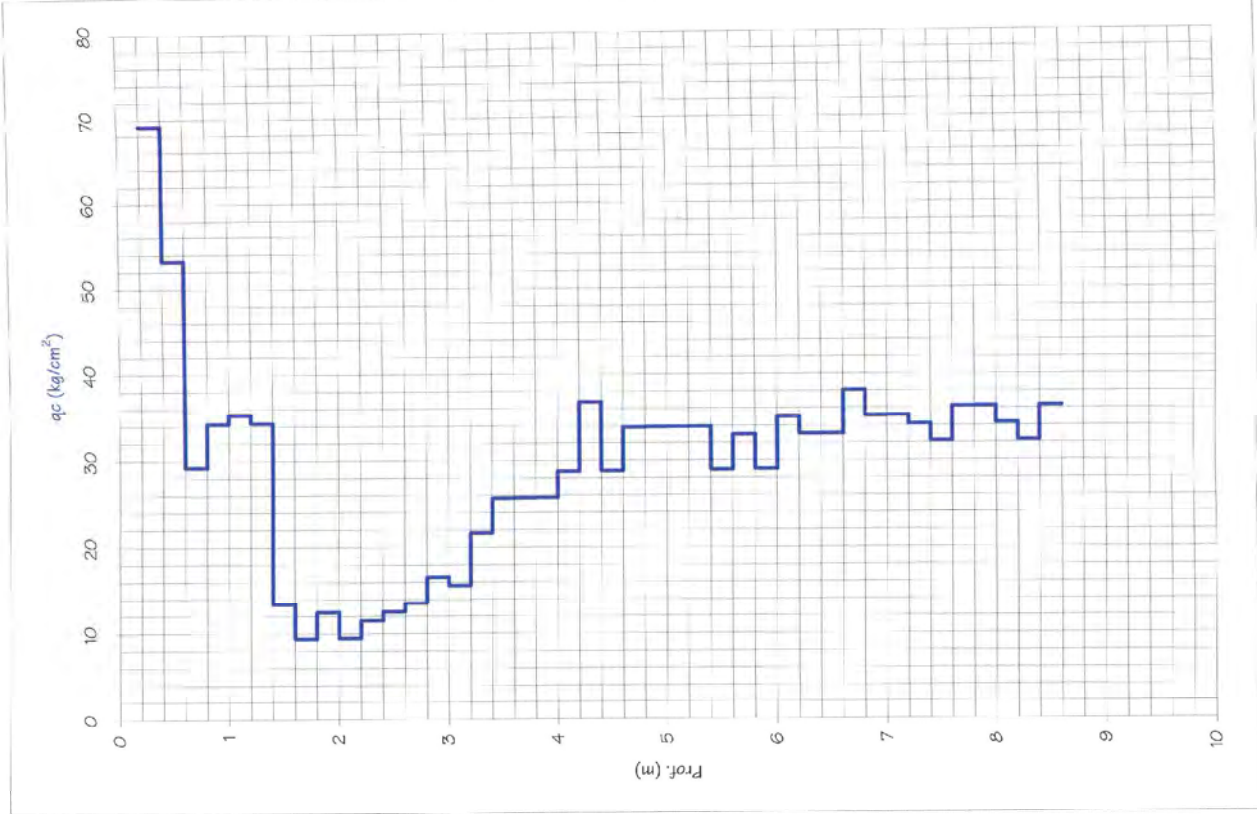
Comm. Le SODDGETE srl  
 Località Fucecchio (FI), loc. Le Botteghe  
 Quota p.c. -  
 Data 24/07/2007  
 Prova n° 1  
 Prof. H<sub>2</sub>O



Comm. Le SOCOGET s.r.l.  
Località Fucecchio (FI), loc. Le Botteghe  
Quota p.c. -  
Data 24/07/2007  
Prova n° 2  
Prof. H<sub>2</sub>O



Comm. Le SOCOGET s.r.l.  
Località Fucecchio (FI), loc. Le Botteghe  
Quota p.c. -  
Data 24/07/2007  
Prova n° 2  
Prof. H<sub>2</sub>O



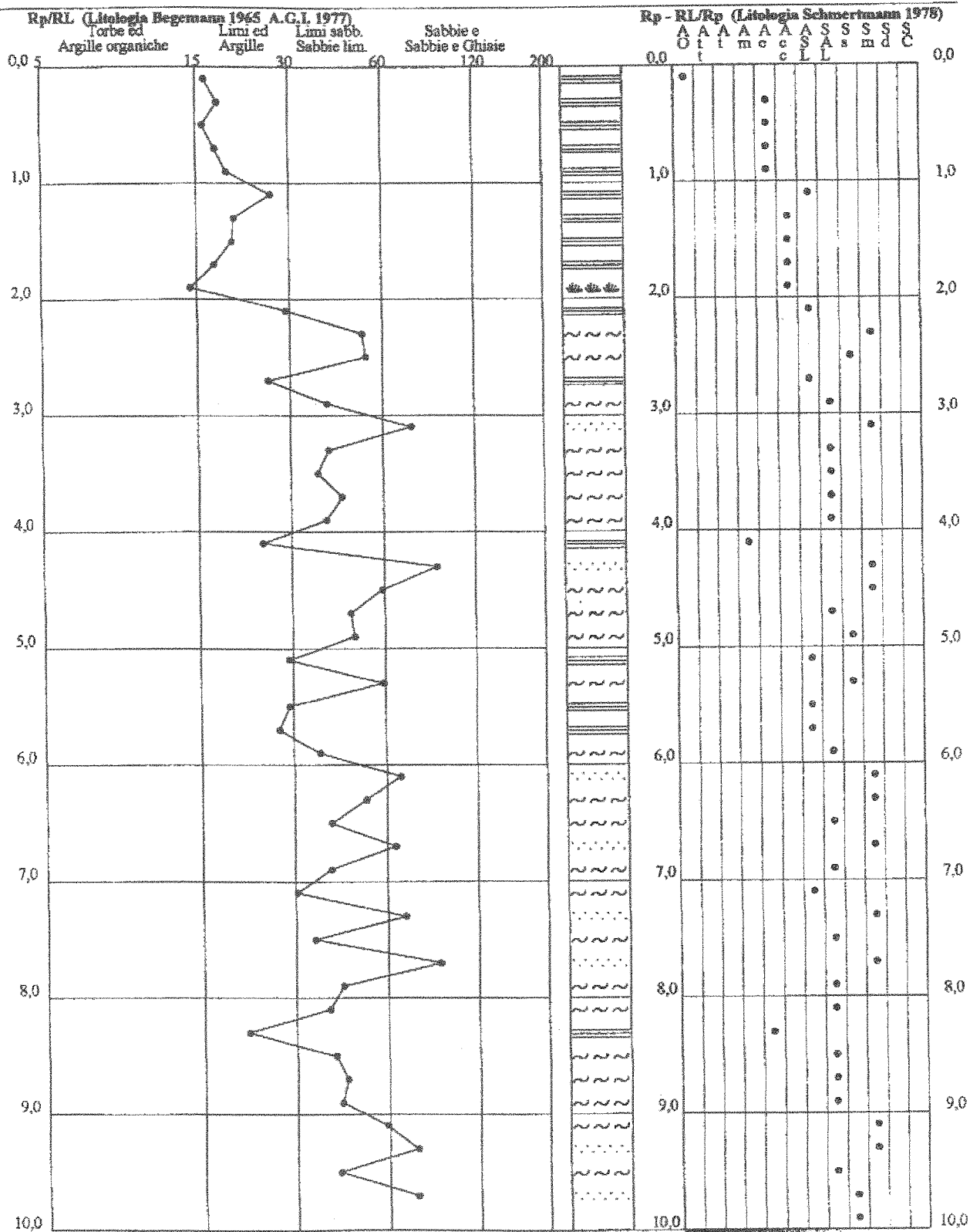
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2.010496-116

mittente : Cianchi Luca  
 ro : nuova edificazione  
 ità : Fucecchio

- data : 19/12/2002  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scain vert. : 1 : 50



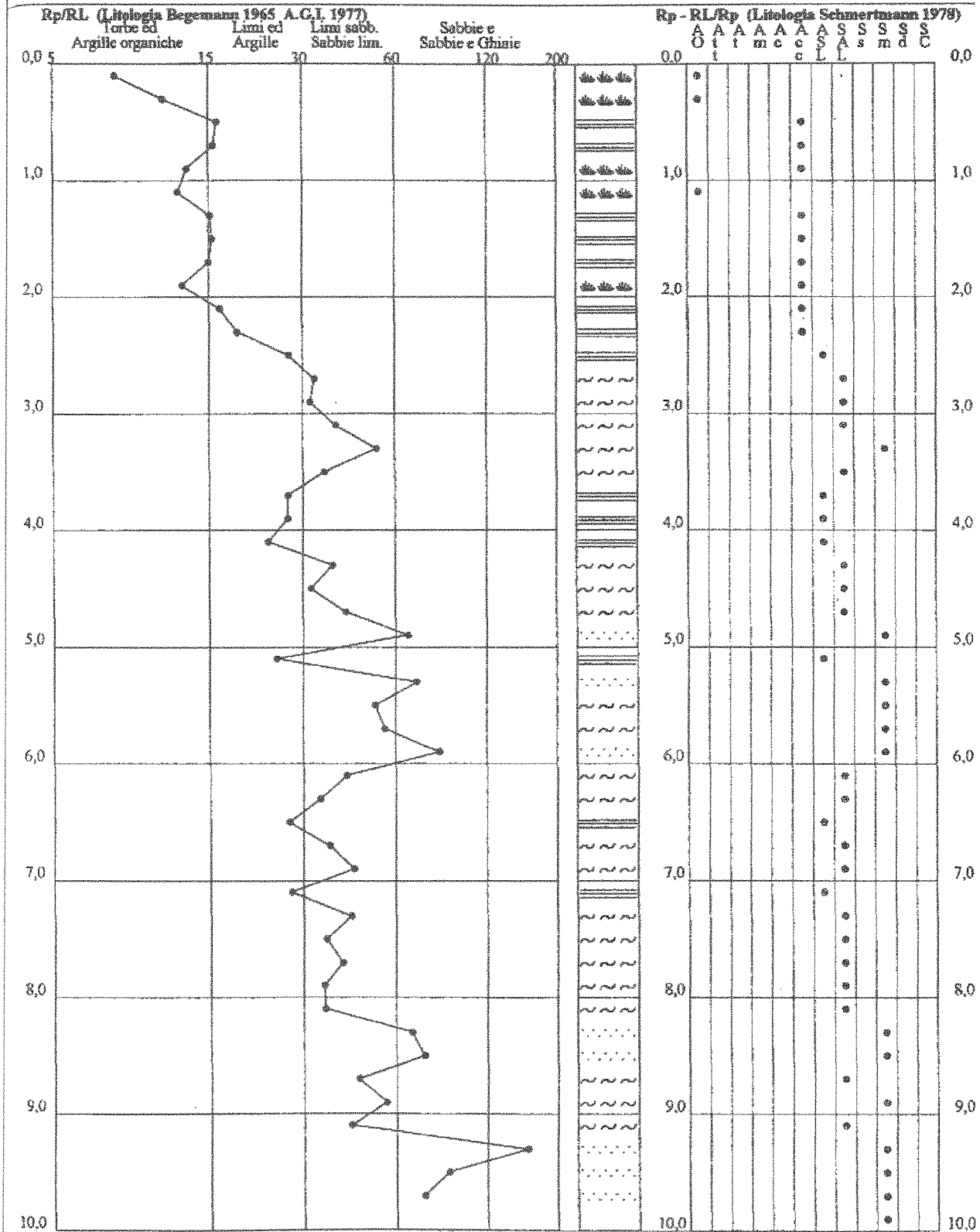
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 3**

2.010496-116

mittente: Cianchi Luca  
 o: nuova edificazione  
 ita: Fucecchio

- data: 19/12/2002  
 - quota inizio: Piano Campagna  
 - prof. falda: Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1:50





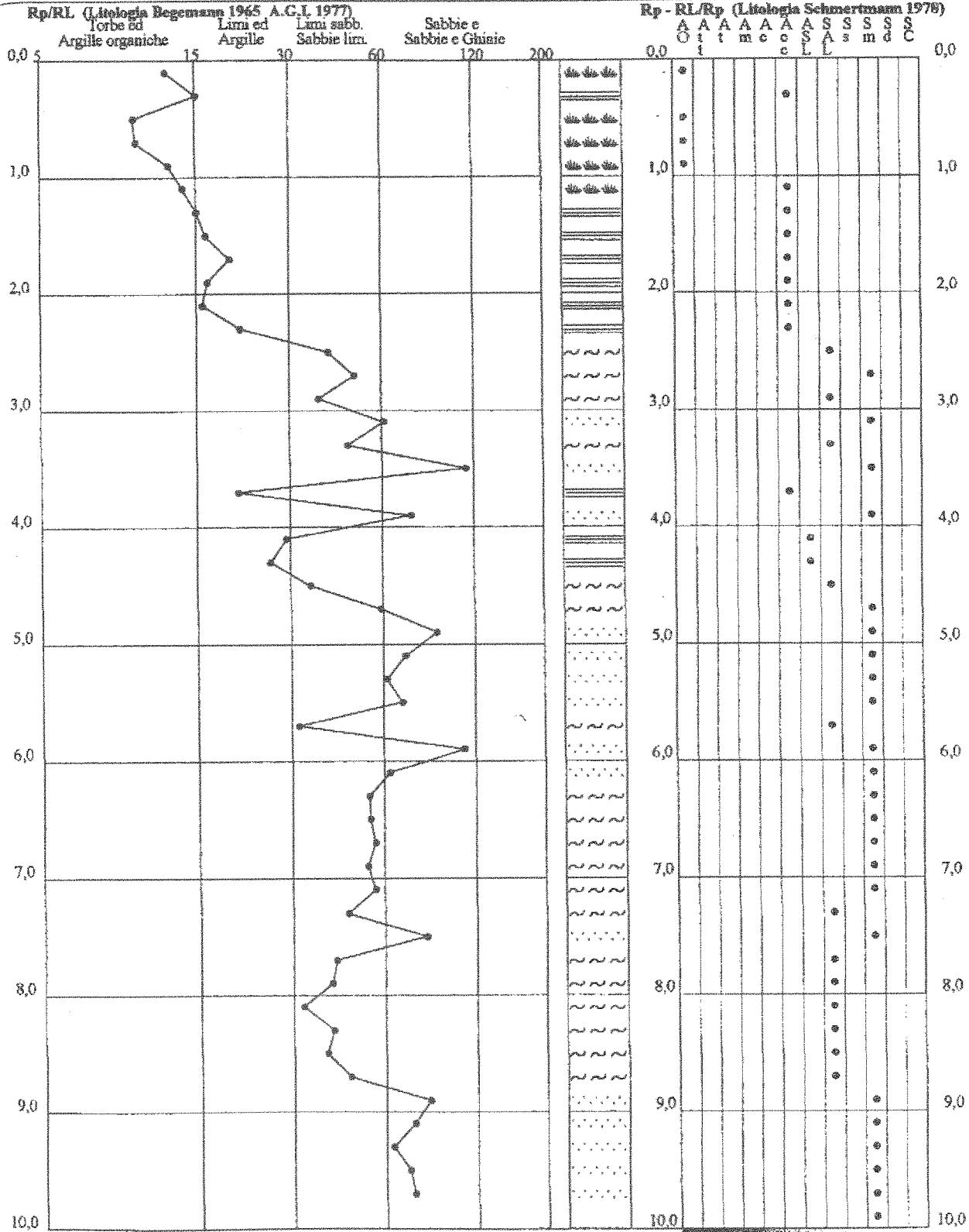
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.010496-116

mittente : Cianchi Luca  
 o : nuova edificazione  
 ità : Fucecchio

- data : 19/12/2002  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50

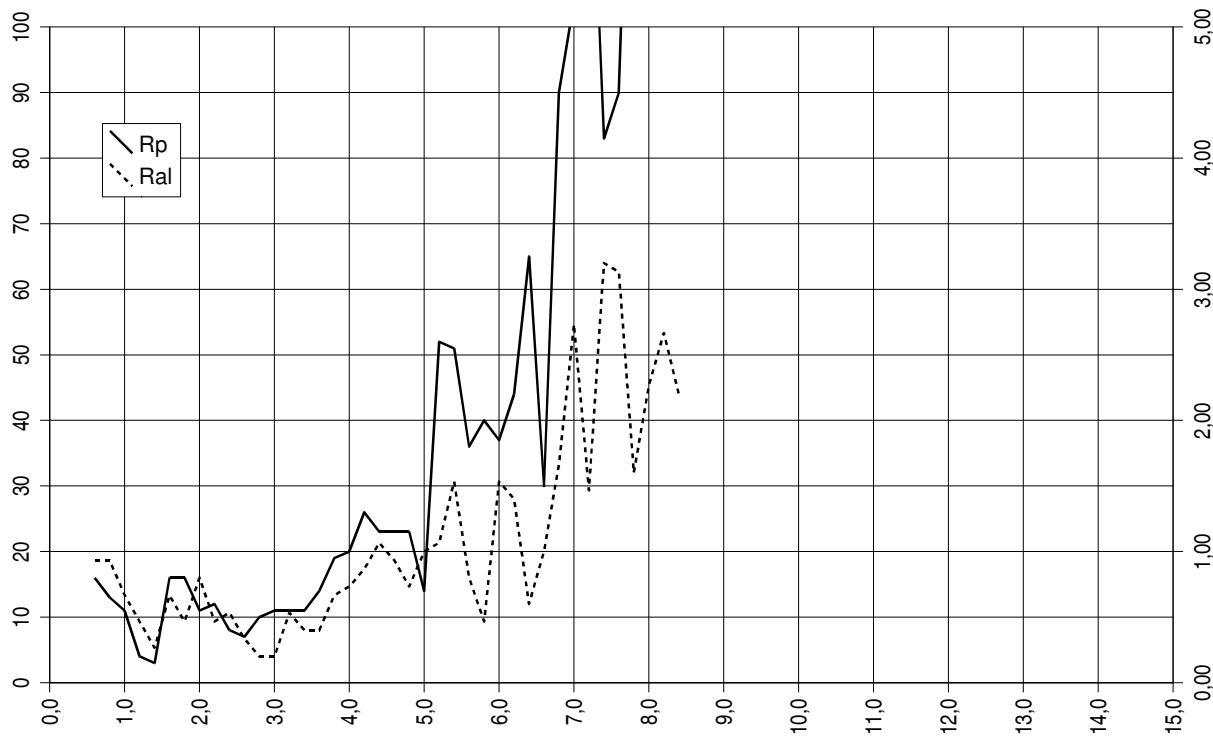
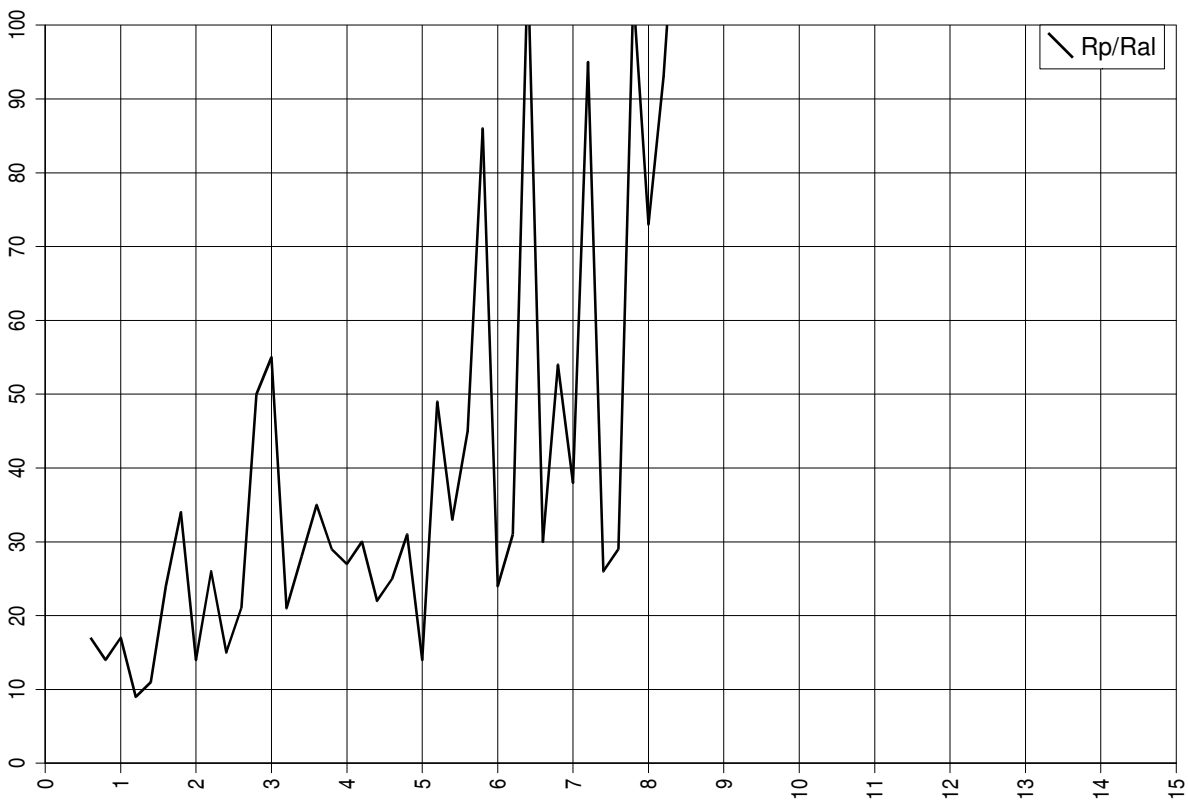


Committente: Scarpellini Mauro

Prova penetrometrica n°: 1

Località: Via Monteverdi - Fucecchio

Data: 03 .06 .2010



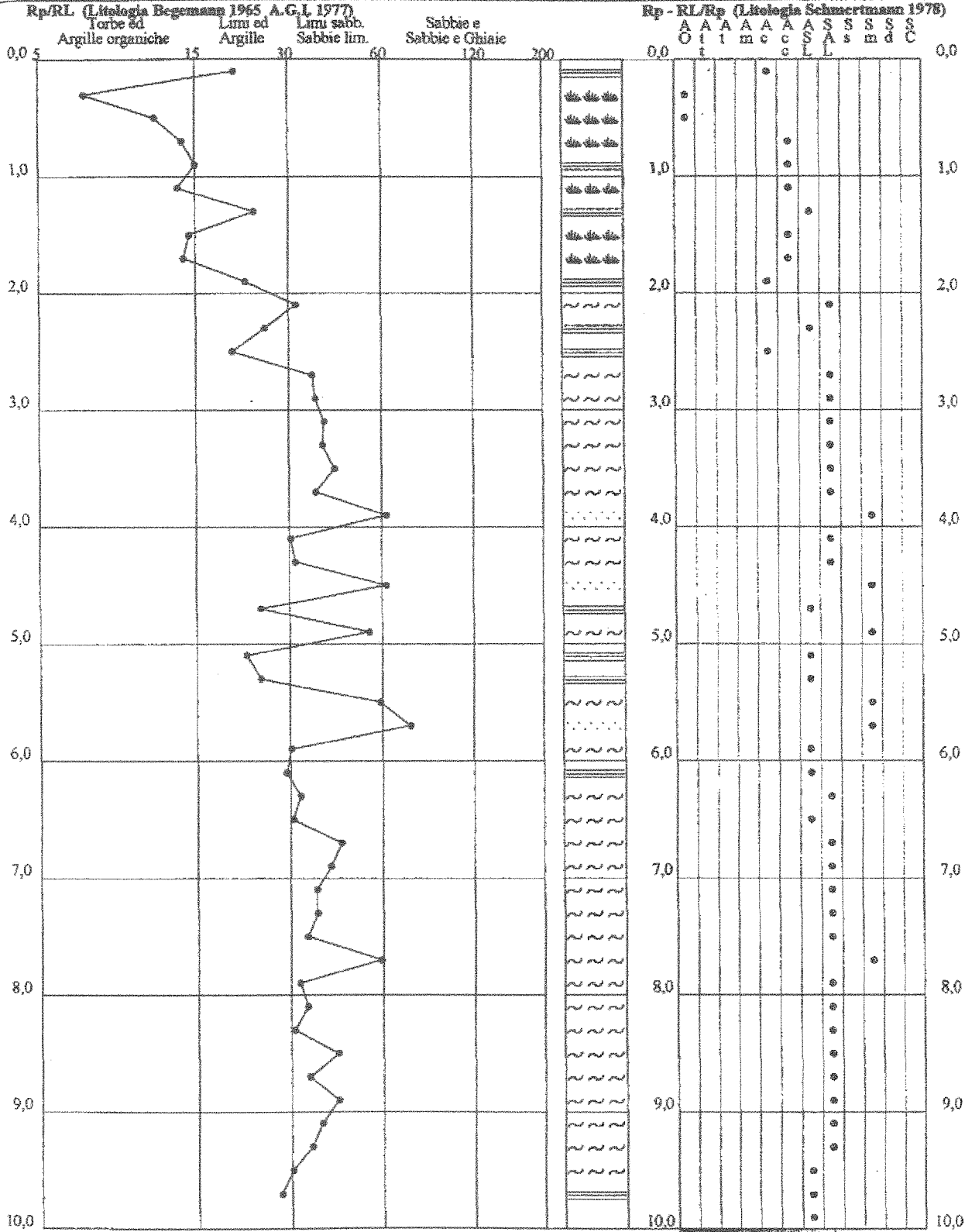
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 4

2.010496-116

mittente : Cianchi Luca  
loco : nuova edificazione  
località : Fucecchio

- data : 19/12/2002  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



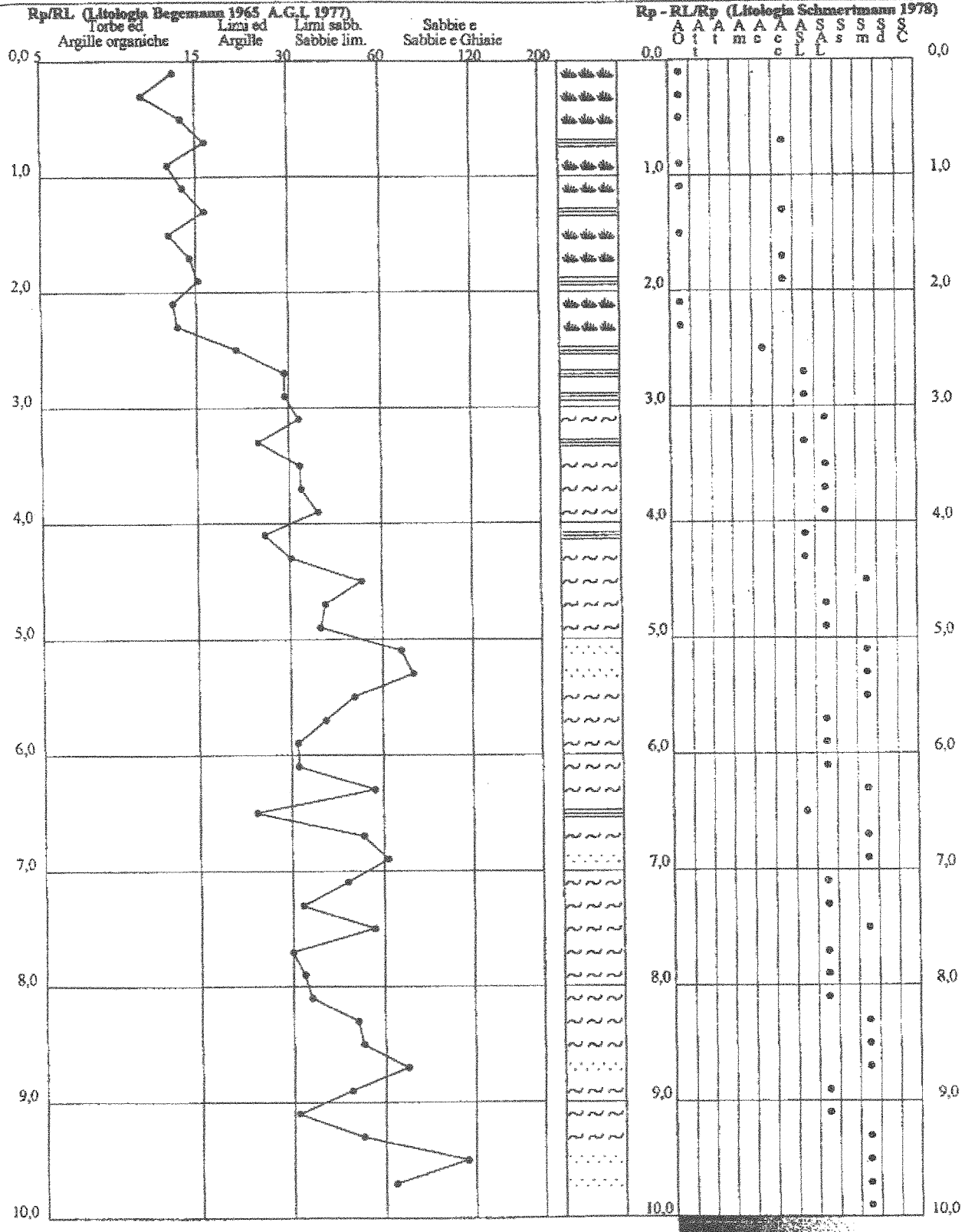
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 5

2.010496-116

mittente : Cianchi Luca  
 o : nuova edificazione  
 ia : Fucecchio-

- data : 19/12/2002  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



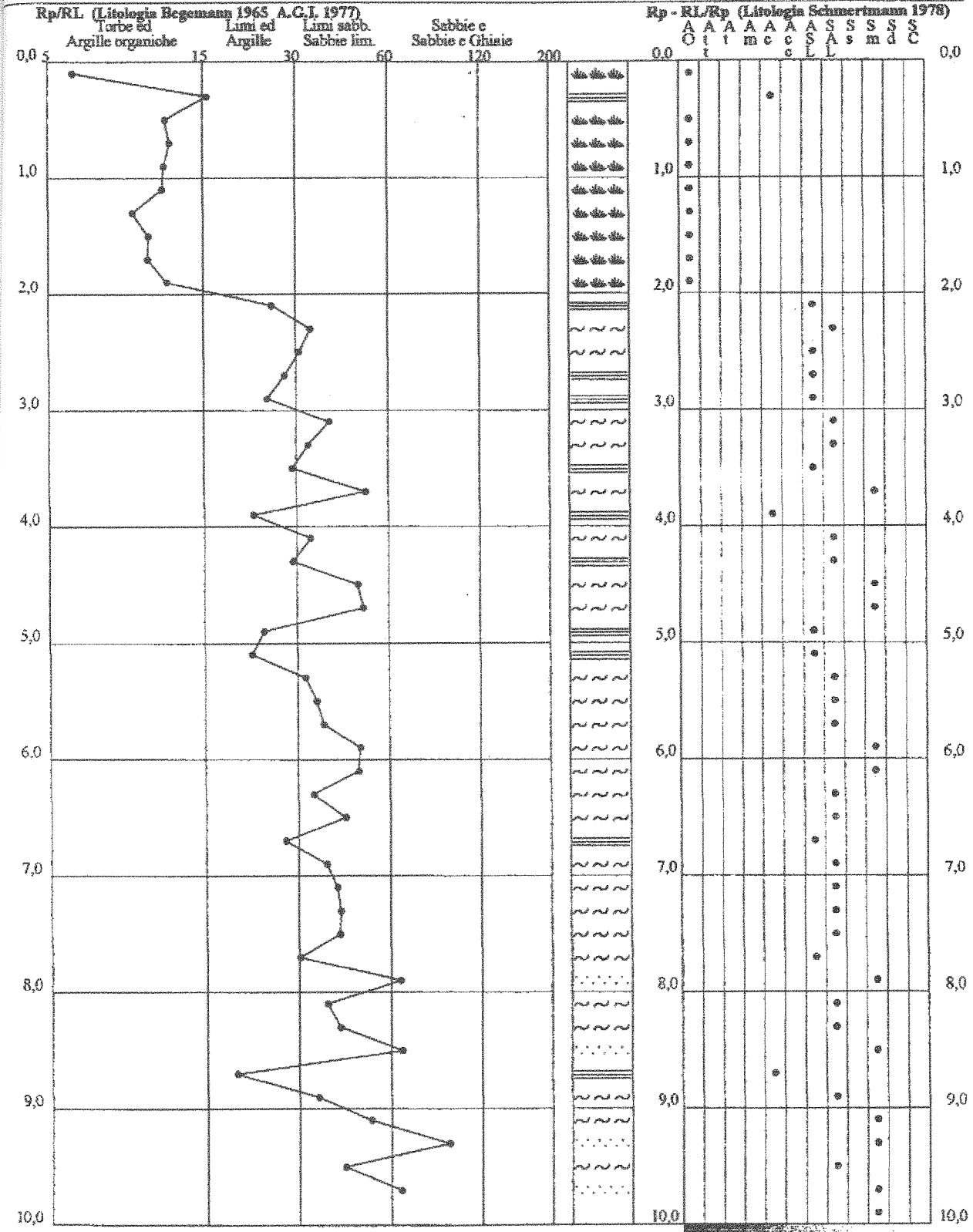
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 6**

2.010496-116

Committente : Cianchi Luca  
 Destinazione : nuova edificazione  
 Località : Fucecchio

- data : 19/12/2002  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50





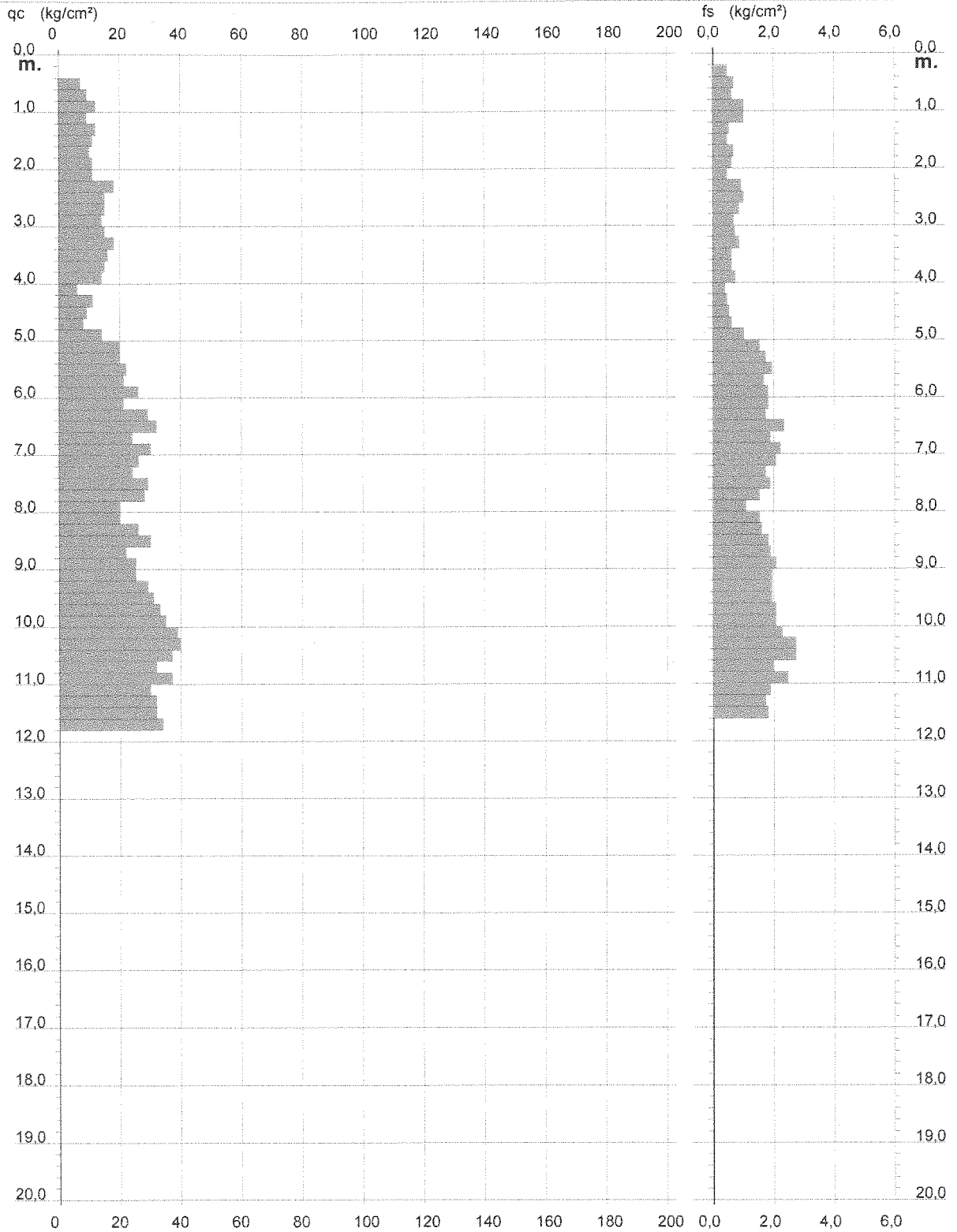
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : dott. geol. FONTANELLI Alessandro  
- lavoro :  
- località : loc. Le Botteghe - Fucecchio

- data : 13/12/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



Data: 30/11/2007

**Profilo geomeccanico**

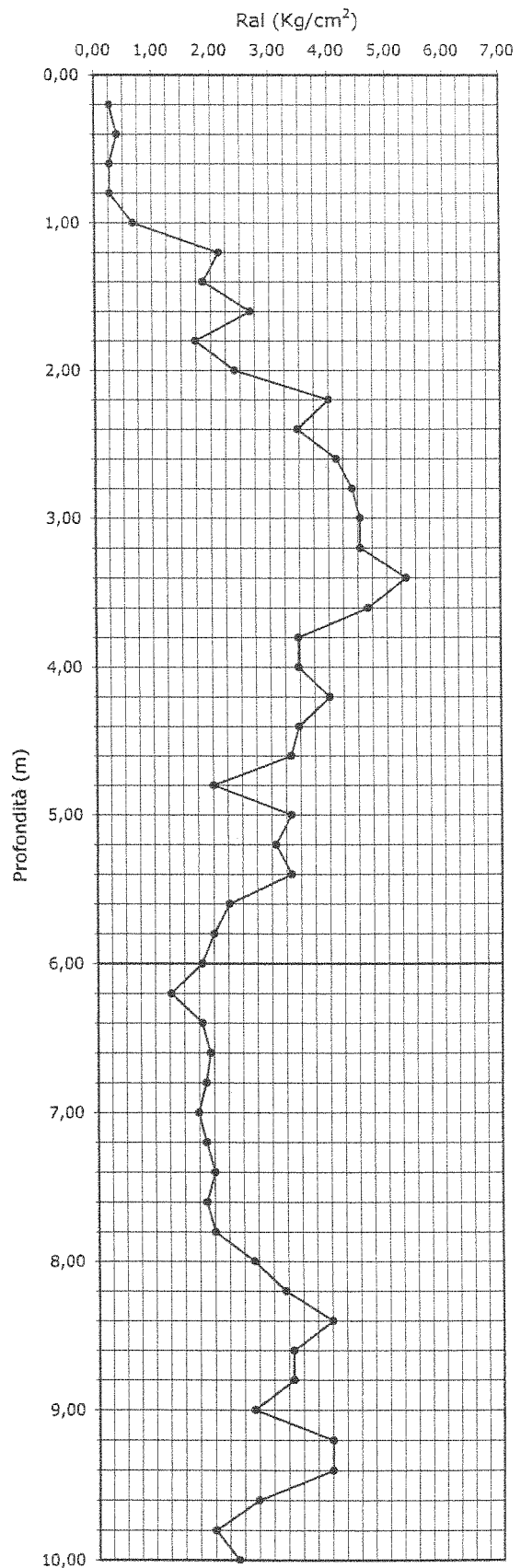
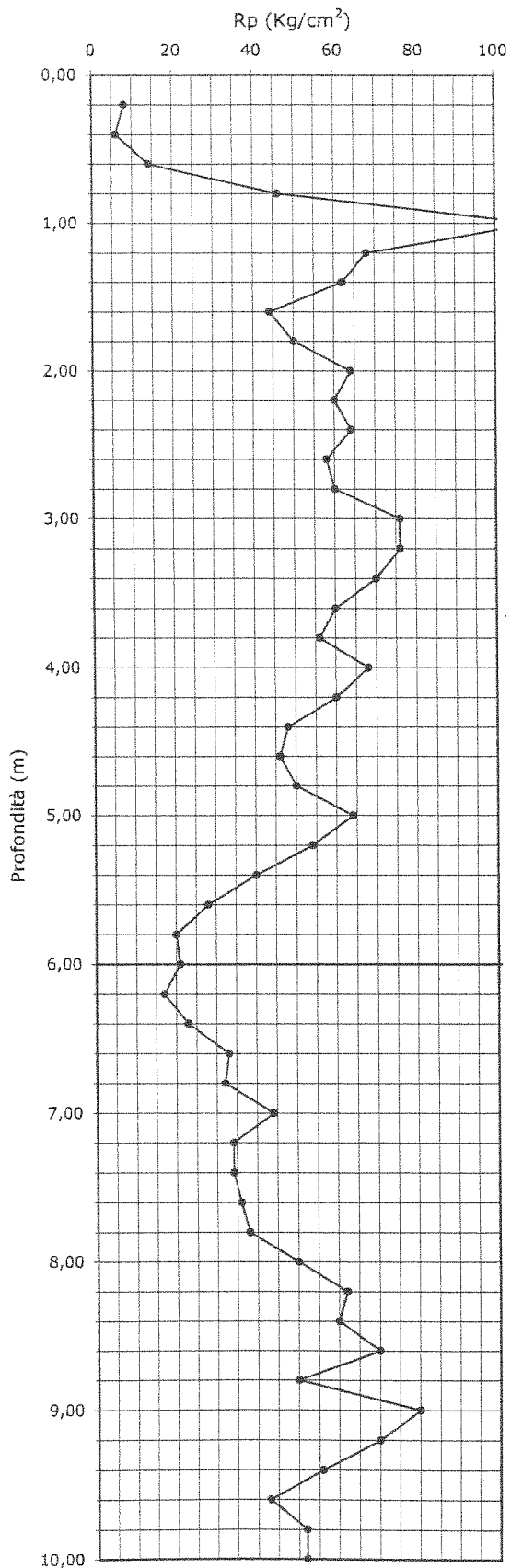
CPT n°1

Committente:

Ubicazione: Loc. Le Botteghe - Fucecchio (FI)

Progetto:

Falda: livello statico a -6,00 m da p.c.



Livello Piezometrico della falda ———

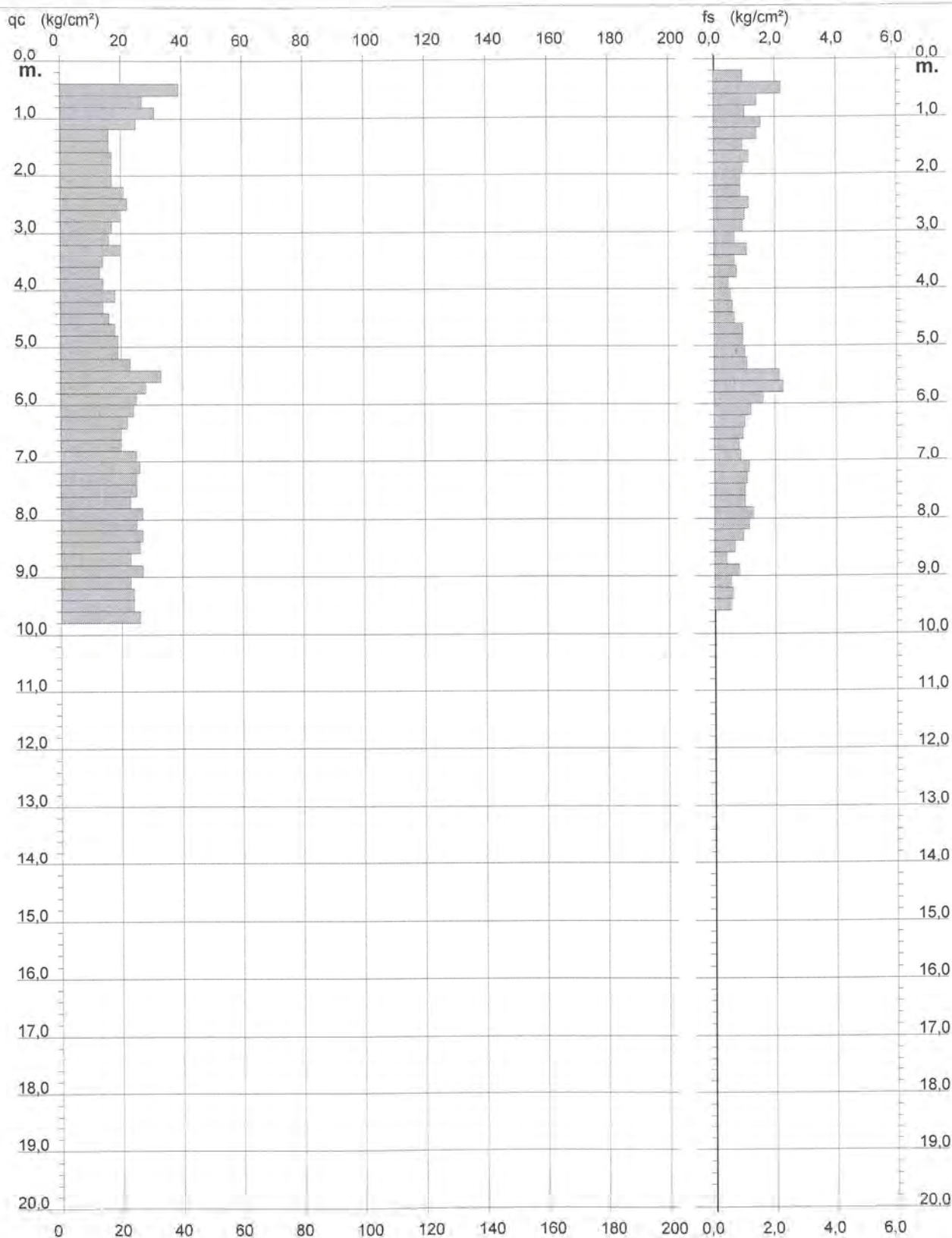
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : sig. TADDEI Alessandro  
 - lavoro : Ristrutturazione edilizia  
 - località : via Vecchia Empolese - Fucecchio

- data : 09/07/2010  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



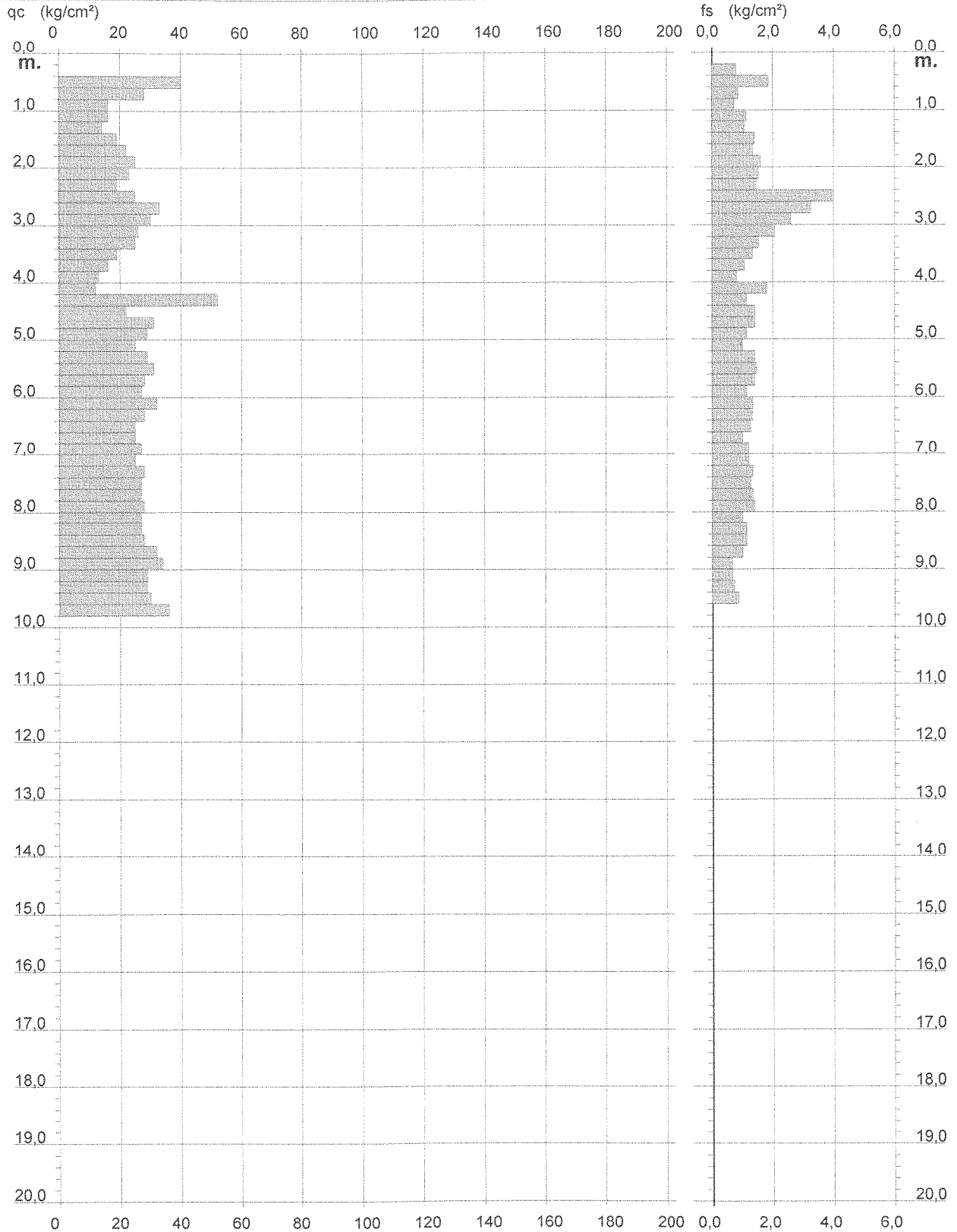
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-077

- committente : sig. TADDEI Alessandro  
- lavoro : Ristrutturazione edilizia  
- località : via Vecchia Empolese - Fucecchio

- data : 09/07/2010  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



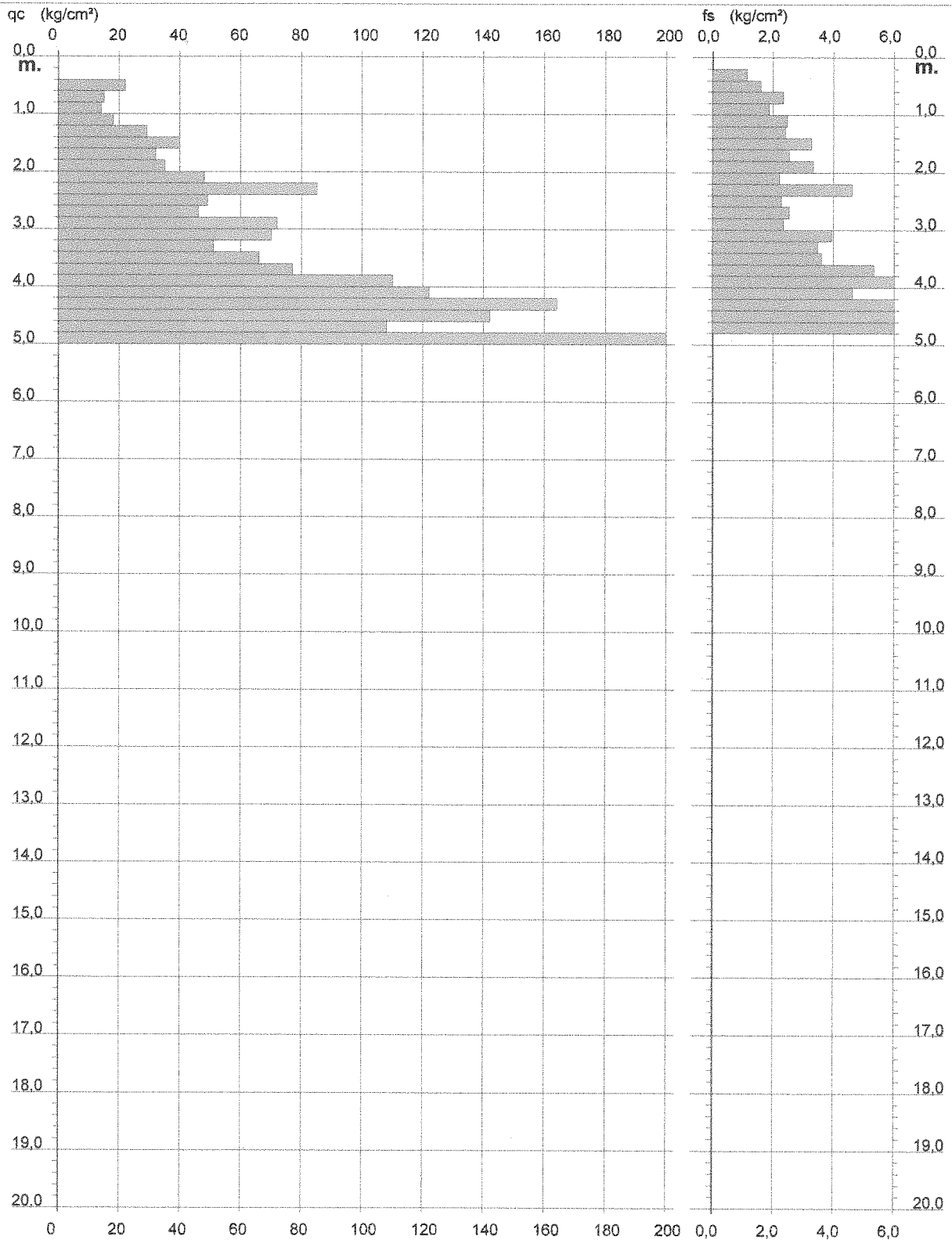
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-077

- committente : Geosintesi s.r.l.  
- lavoro :  
- località : Località Fucecchio

- data : 10/06/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100





**S2:**

- da 0 a 0.4 metri: terreno naturale sabbie e ghiaie in matrice limo argillosa;
  - da 0.6 a 2.2 m: limi argillosi nocciola consistenti;
  - da 2.2 a 2.8 m: CAMPIONE INDISTURBATO;
  - da 2.8 a 4.0 m: sabbie fini lomose ocra addensate con alternati livelli di sabbie franche con sfumature rossastre;
- 
- da 4.0 a 7.2 m: sabbie fini addensate con intercalazioni ghiaiose color ocra e striature nere;
  - da 7.2 a 8.6 m: sabbie grossolane con rari centimetrici strati di sabbie limose ocra con striature arancio;
  - da 8.6 a 9.5 m: sabbia limose e limi con intercalazioni ghiaiose;
  - da 9.5 a 11.1 m: limo argilloso consistente di color grigio;
  - da 11.1 a 12.0 m : sabbia limosa color ocra a tratti più grossolana e franca intercalata da livelli limosi a tratti argillosi grigi
  - da 12.0 a 15 m: limi argillosi grigi consistenti.

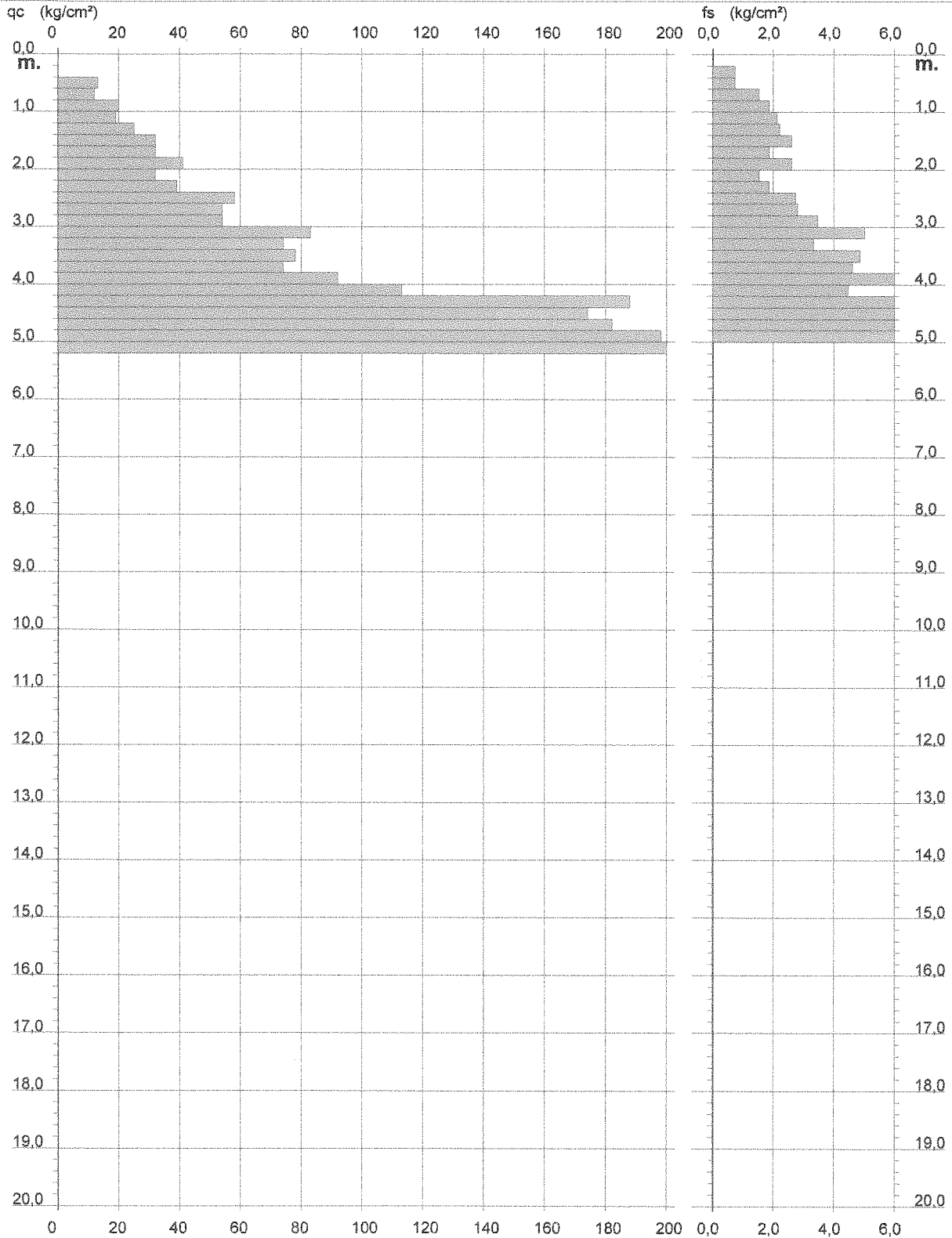
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.01PG05-077

- committente : Geosintesi s.r.l.  
- lavoro :  
- località : Località Fucecchio

- data : 10/06/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



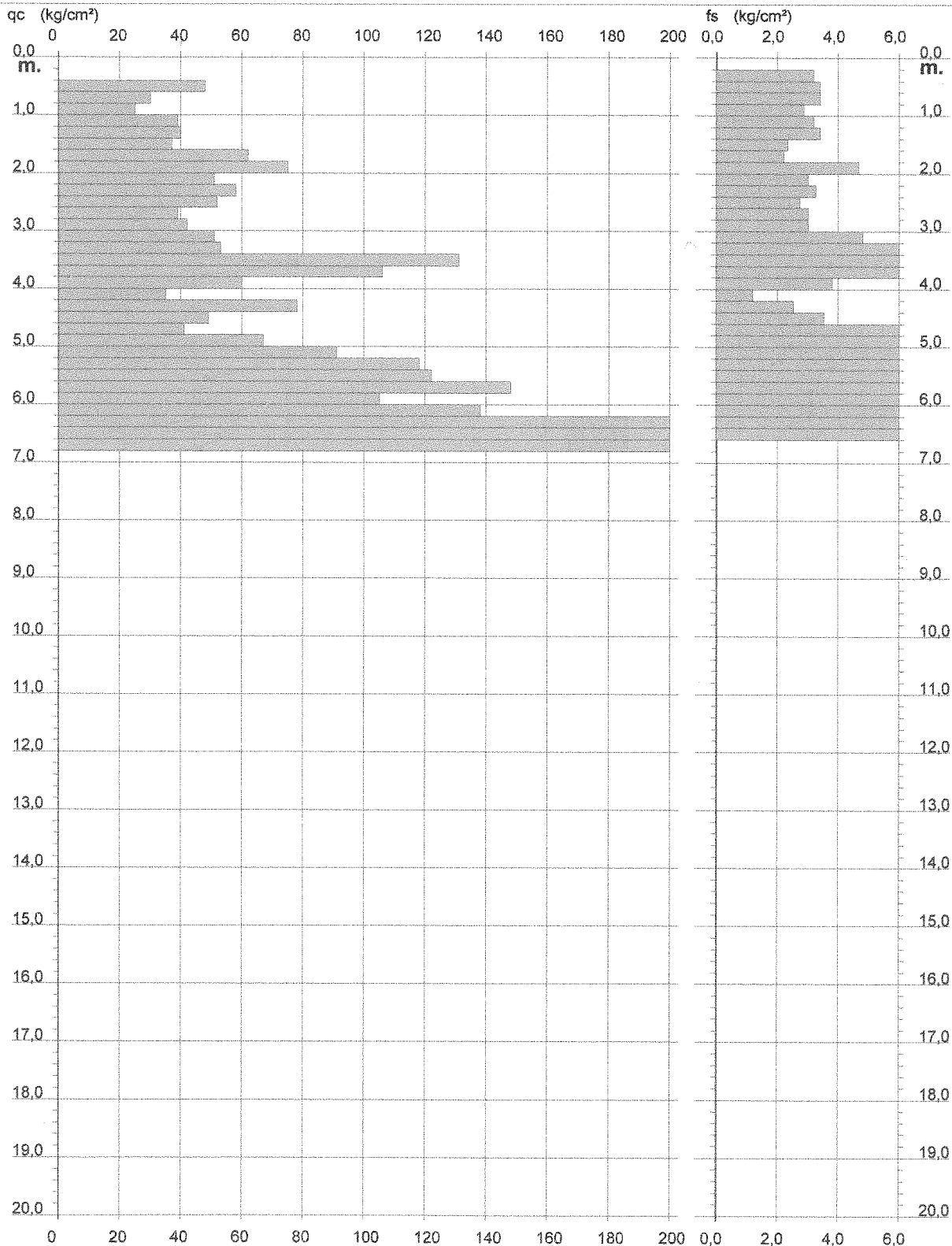
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-077

- committente : Geosintesi s.r.l.  
- lavoro :  
- località : Località Fucecchio

- data : 10/06/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



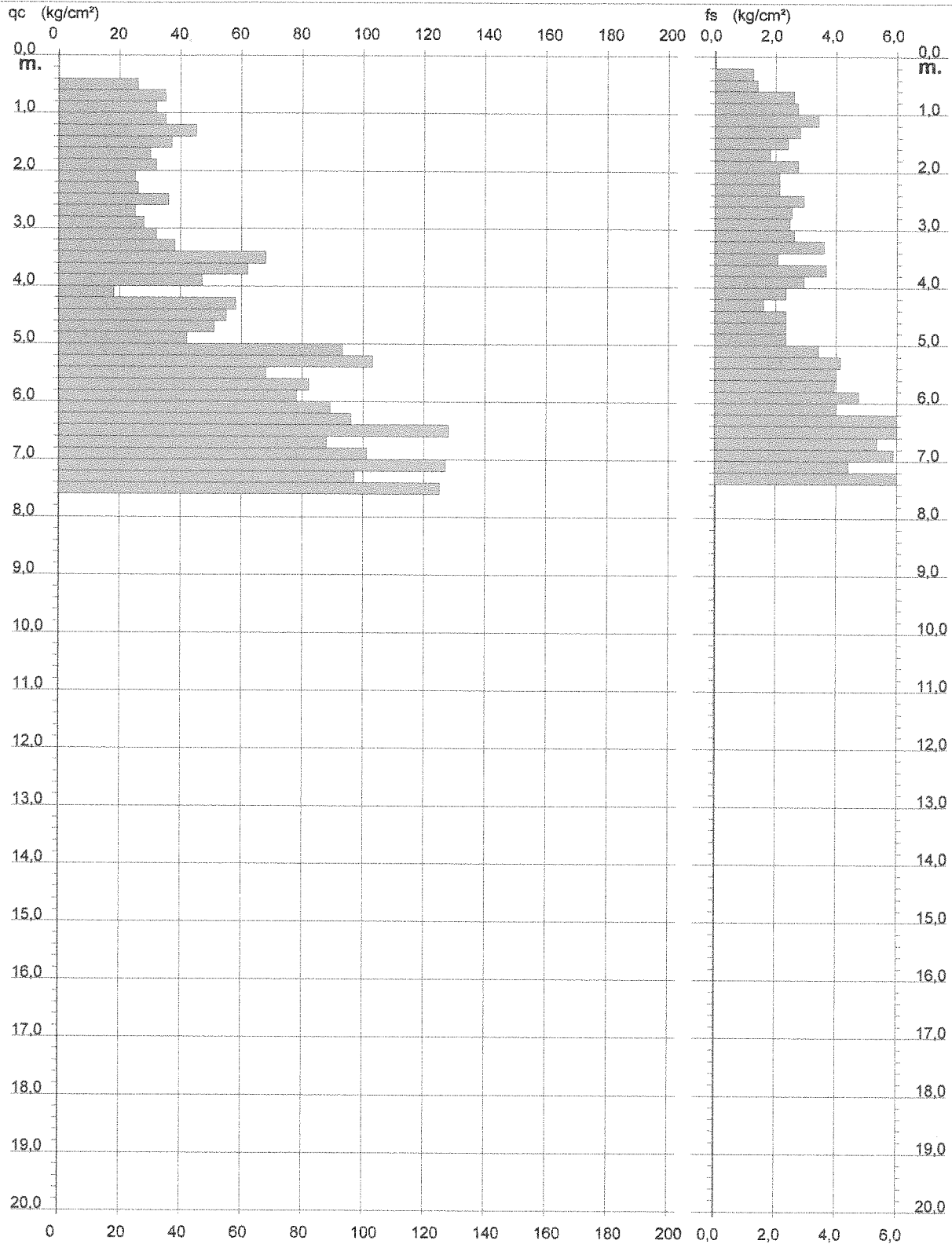
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-077

- committente : Geosintesi s.r.l.  
- lavoro :  
- località : Località Fucecchio

- data : 10/06/2009  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 100



**S1:**

- da 0 a 0.6 metri: sabbie e ghieie in matrice limo argillosa;
- da 0.6 a 1.0 m: limi argillosi nocciola consistenti;
- da 1.0 a 1.5 m: limo sabbioso e sabbie limosi nocciola con scarse ghiaie bianche calcaree addensate;
- da 1.5 a 2.1 m: CAMPIONE INDISTURBATO;
- da 2.1 a 3.8 m: limi argillosi color nocciola con variegature ocra e grice e piccole puntinature nere organiche molto consistenti;
- da 3.8 a 4.5 m: sabbie con rari centimetrici strati di sabbie limose ocra con striature arancio;
- da 4.5 a 5.0 m: sabbia grossolana e ghiaia in matrice limosa;
- da 5.0 a 5.4 m: limo argilloso consistente di color grigio;
- da 5.4 a 13.2 m : sabbia limosa color ocra a tratti più grossolana e franca intercalata da livelli limosi a tratti argillosi grigi
- da 13.2 a 15 m: limi argillosi grigi consistenti.

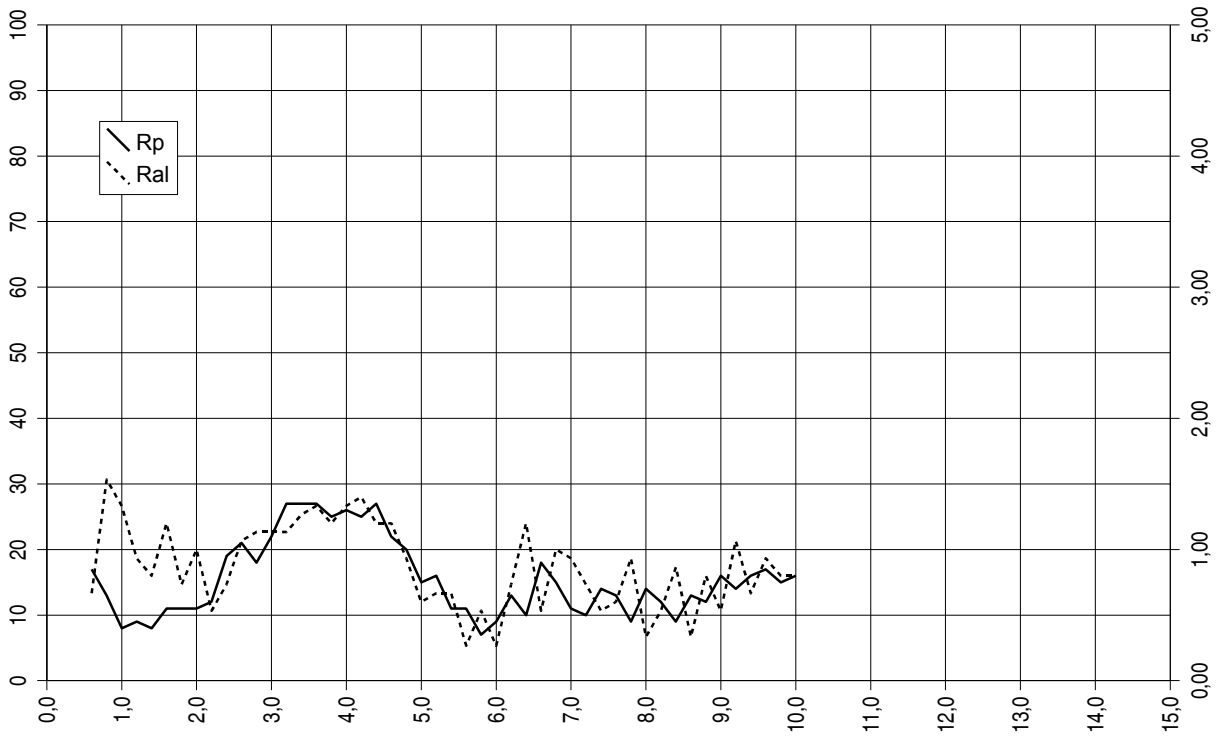
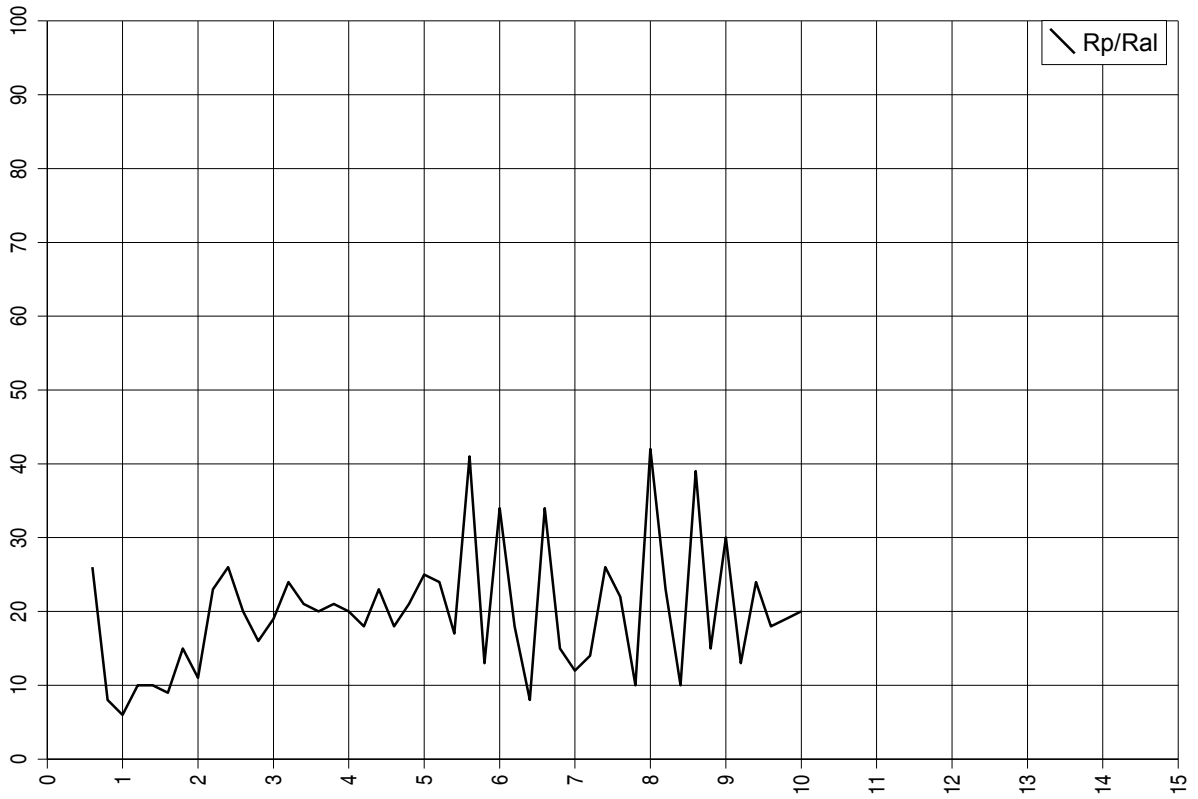


Committente: Francini, Chiappi, Dodi

Prova penetrometrica n°: 1

Località: Ventignano - San Pierino - Fucecchio

Data: 03 .06 .2010



Dott. Geol. Luca CIANCHI  
Via G. Marradi, 2 - 50135 FIRENZE

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Fucecchio

Sondaggio N.

LOCALITA': Fucecchio - Piazza XX Settembre

S1

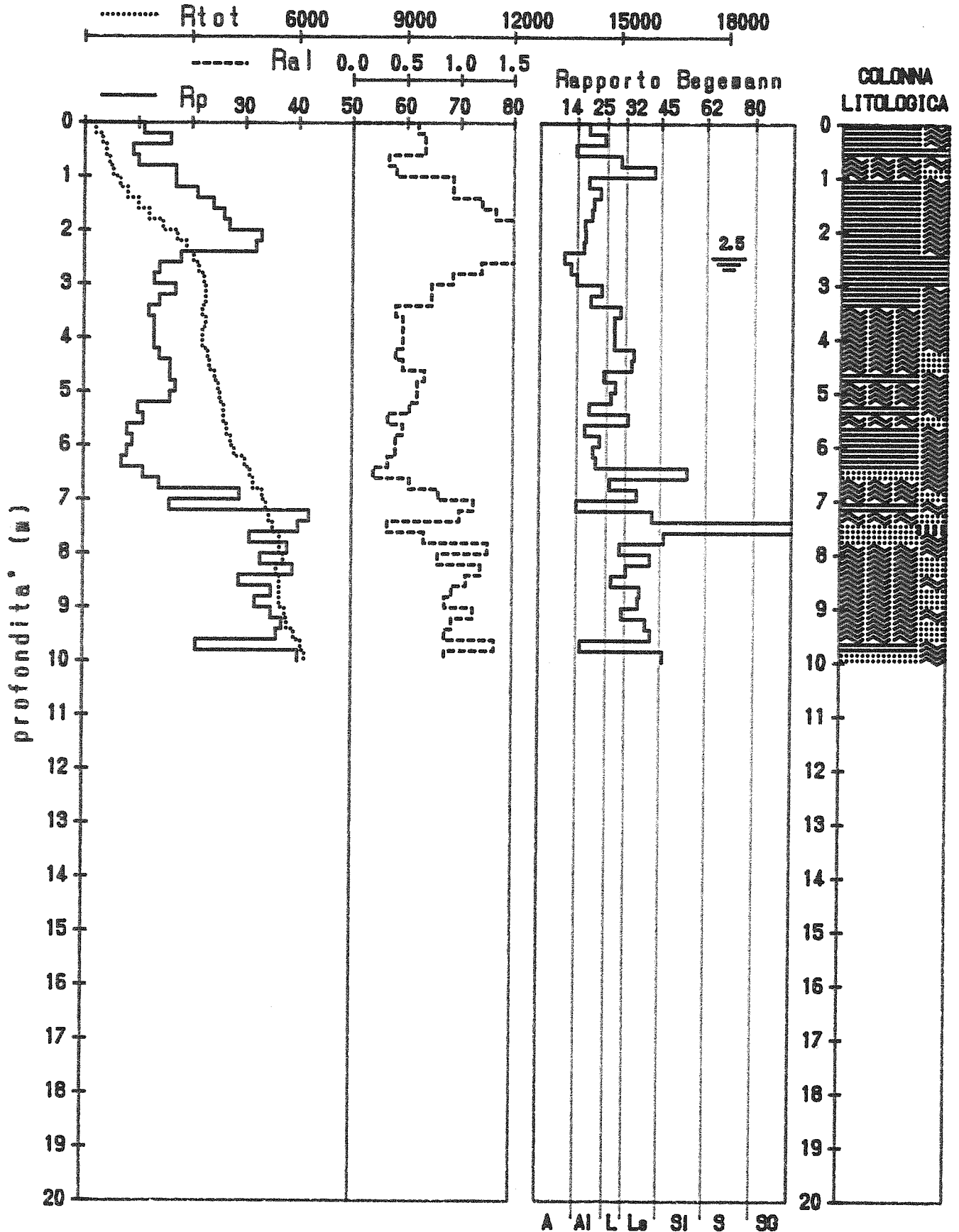
Ripartimenti litologici	Profondità m	Stratigrafia	Attraversamenti	Campioni	Profondità prelievo m	Qualità campioni	Carotaggio				R. Q. D.	DESCRIZIONE TERRENO	Pen. Test		Prova	permeabilità	S.P.T.	Livello falda (m)	Piezometro	Inclinometro			
							% di prelievo	20	40	60			80	100							Kg/cm <sup>3</sup>	n°	
	0 - 2 m				C1 2,50 3,00																		
	2 - 4 m																						
	4 - 6 m				C2 4,50 5,00																		
	6 - 8 m																						
	8 - 10 m																						
Campioni : C												metodo di perforazione: <i>ROTAZIONE</i>								diametro: 114 mm			
Campionatore: s=Shelby d/m=Danison/Mazlier a=Osterberg												quota di inizio: 38,0 m slm								data: dal 21-12-93 al			
Campioni rimaneggiati: R																							
data della misura		profondità foro m.		profondità rivestimento m.		livello acqua m.		FIRMA DEL COMPILATORE															
														Luca Cianchi									

Fig. 3 : Stratigrafia in S1

Cantiere : Piazza XX Settembre  
 Consittente : Ann.no Cas.le di Fucecchio  
 Localita' : Fucecchio  
 Comune : Fucecchio  
 Data : 21-12-93

Prova n. : 1

Quota assoluta : a s.l.m.  
 Quota relativa : a

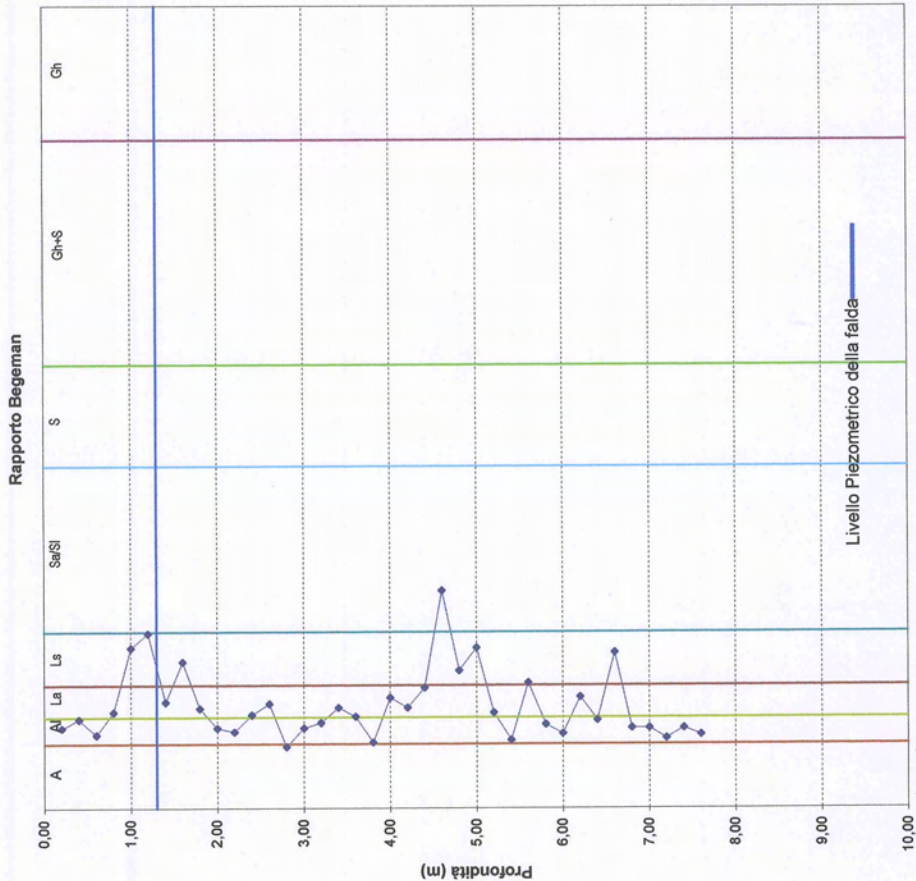


Subsoil Service S.n.c. di L. Peruzzi e L. Bocini

Data: 30/11/2005

**Interpretazione stratigrafica** CPT n°1

Committente: COMUNE DI FUCECCHIO  
 Ubicazione: Via Pistoiese - Fucecchio (FI)  
 Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo  
 Falda: -1,30 m da p.c.



Legenda:  
 A: Argilla torbosa; La: Argilla limosa; Ls: Limo argilloso; Sa/Si: Limo sabbioso; S: Sabbia; Gh+S: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

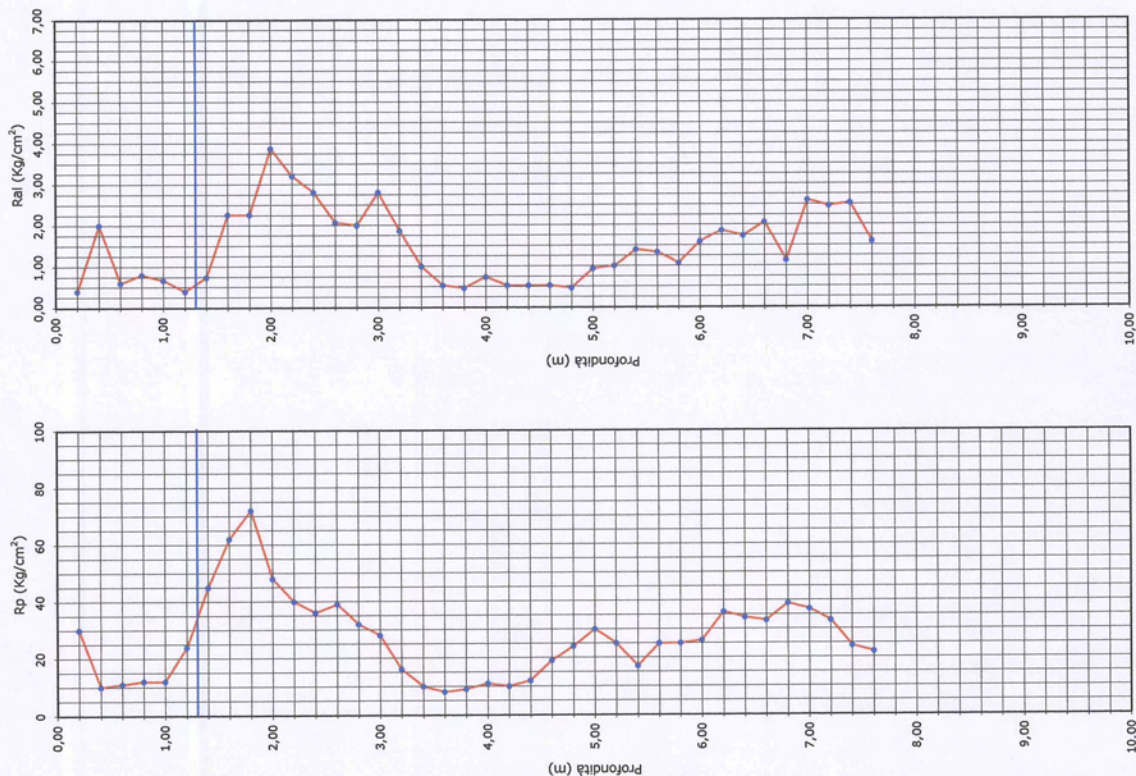
Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI)  
 Tel.:057182330 Fax:0571943098  
 e-mail:info@subsoil.it

Subsoil Service S.n.c. di L. Peruzzi e L. Bocini

Data: 30/11/2005

**Profilo geomeccanico** CPT n°1

Committente: COMUNE DI FUCECCHIO  
 Ubicazione: Via Pistoiese - Fucecchio (FI)  
 Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo  
 Falda: -1,30 m da p.c.





Data: 30/11/2005

**Profilo geomeccanico**

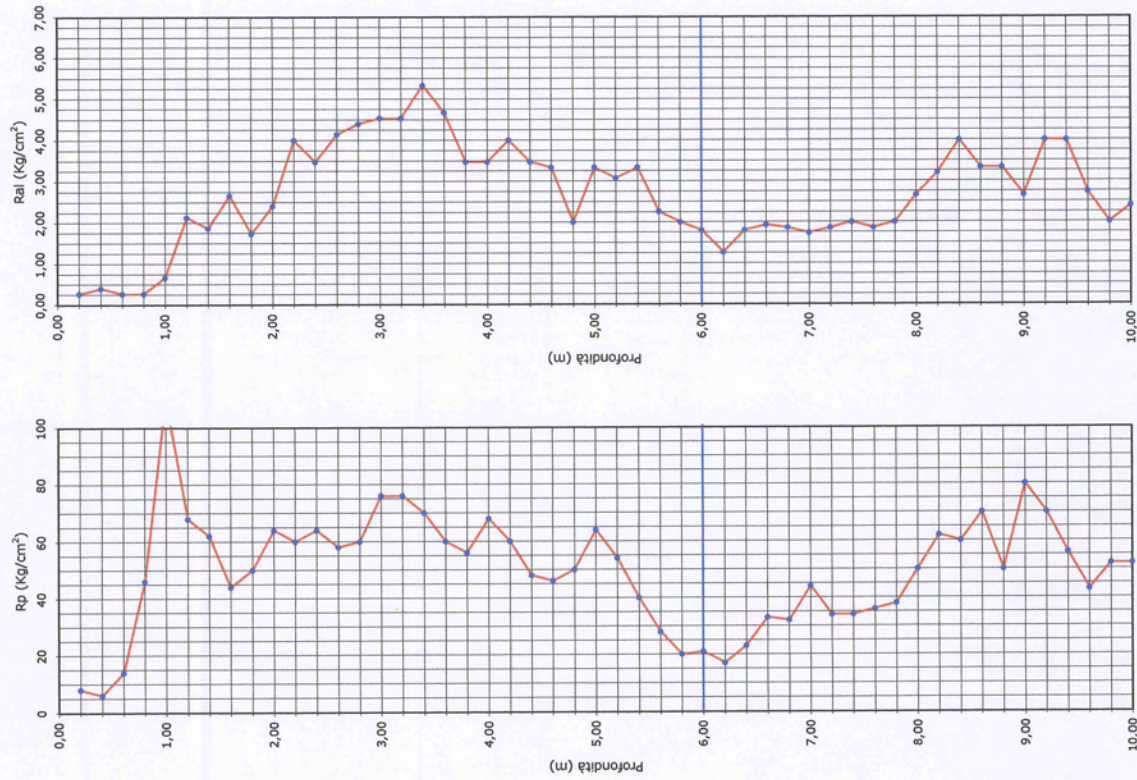
Committente: **COMUNE DI FUCECCHIO**

Ubicazione: Via Pistoiense - Fucecchio (FI)

Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo

Falda: -6,00 m da p.c.

CPT n°2



Livello Piezometrico della falda  
Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI)  
Tel.:057182330 Fax:0571943098  
e-mail:info@subsoil.it

Data: 30/11/2005

**Interpretazione stratigrafica**

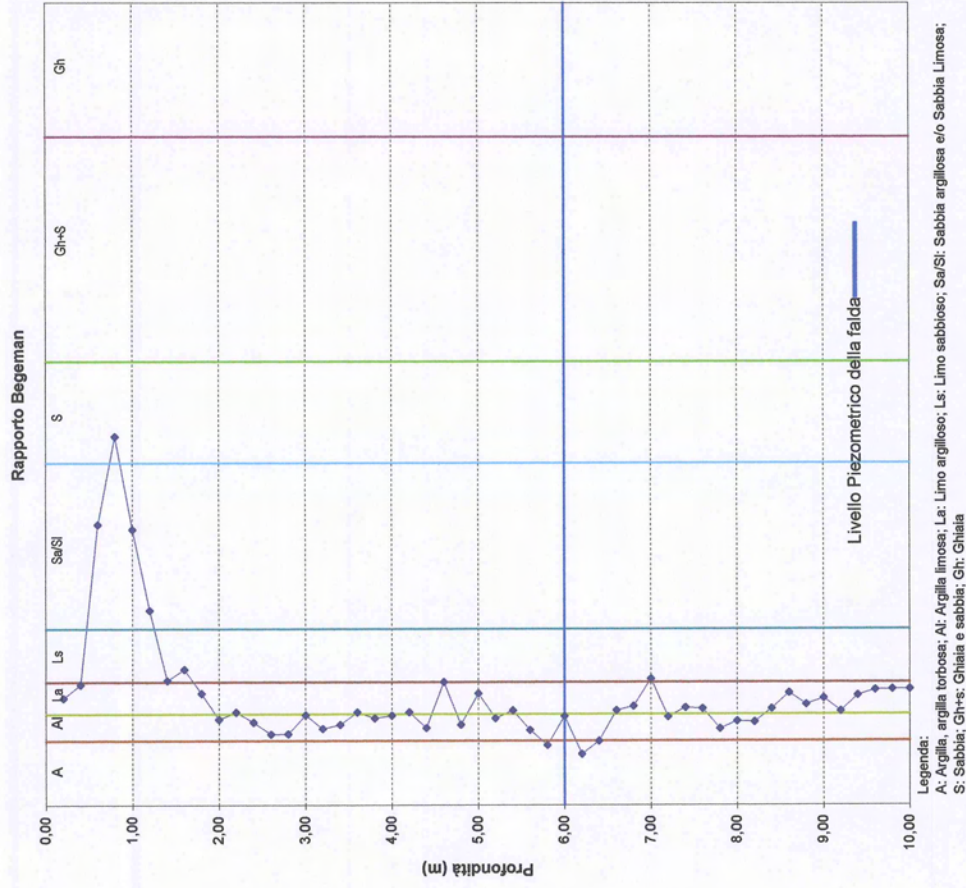
Committente: **COMUNE DI FUCECCHIO**

Ubicazione: Via Pistoiense - Fucecchio (FI)

Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo

Falda: -6,00 m da p.c.

CPT n°2



Legenda:  
A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; Ls: Limo argilloso; La: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia limosa;  
S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI)  
Tel.:057182330 Fax:0571943098  
e-mail:info@subsoil.it



Data: 30/11/2005

**Profilo geomeccanico**

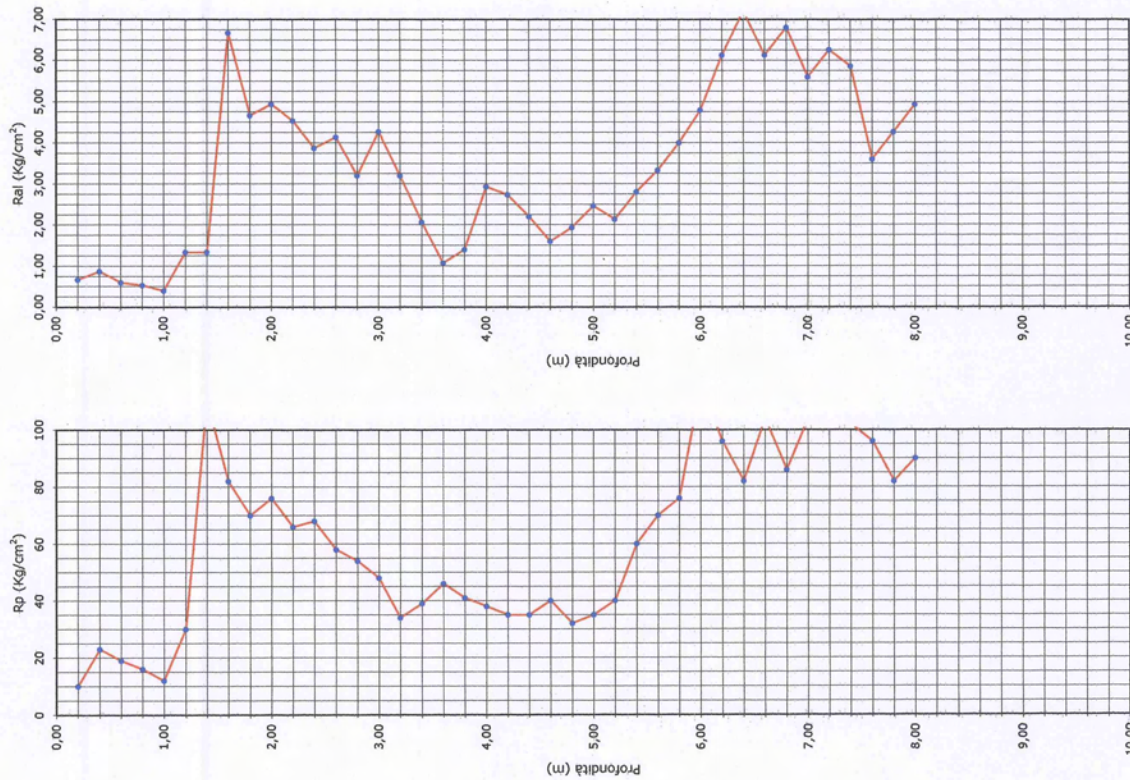
Committente: **COMUNE DI FUCECCHIO**

Ubicazione: Via Pistiolese - Fucecchio (FI)

Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo

Falda: non intercettata

CPT n°3



Livello Piezometrico della falda  
Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI)  
Tel.: 057182330 Fax: 0571943098  
e-mail: info@subsoil.it

Data: 30/11/2005

**Interpretazione stratigrafica**

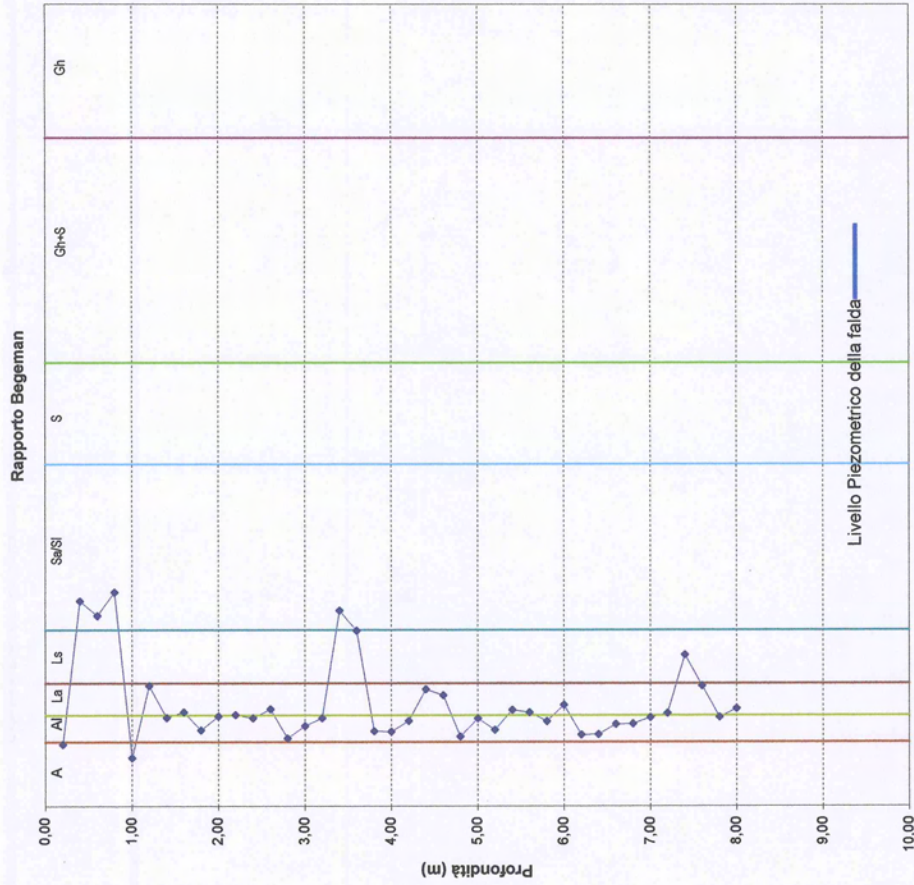
Committente: **COMUNE DI FUCECCHIO**

Ubicazione: Via Pistiolese - Fucecchio (FI)

Progetto: ampliamento cimitero del capoluogo

Falda: non intercettata

CPT n°3



Legenda:  
A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia limosa;  
S: Sabbie; Gh+s: Ghiaie e sabbie; Gh: Ghiaia

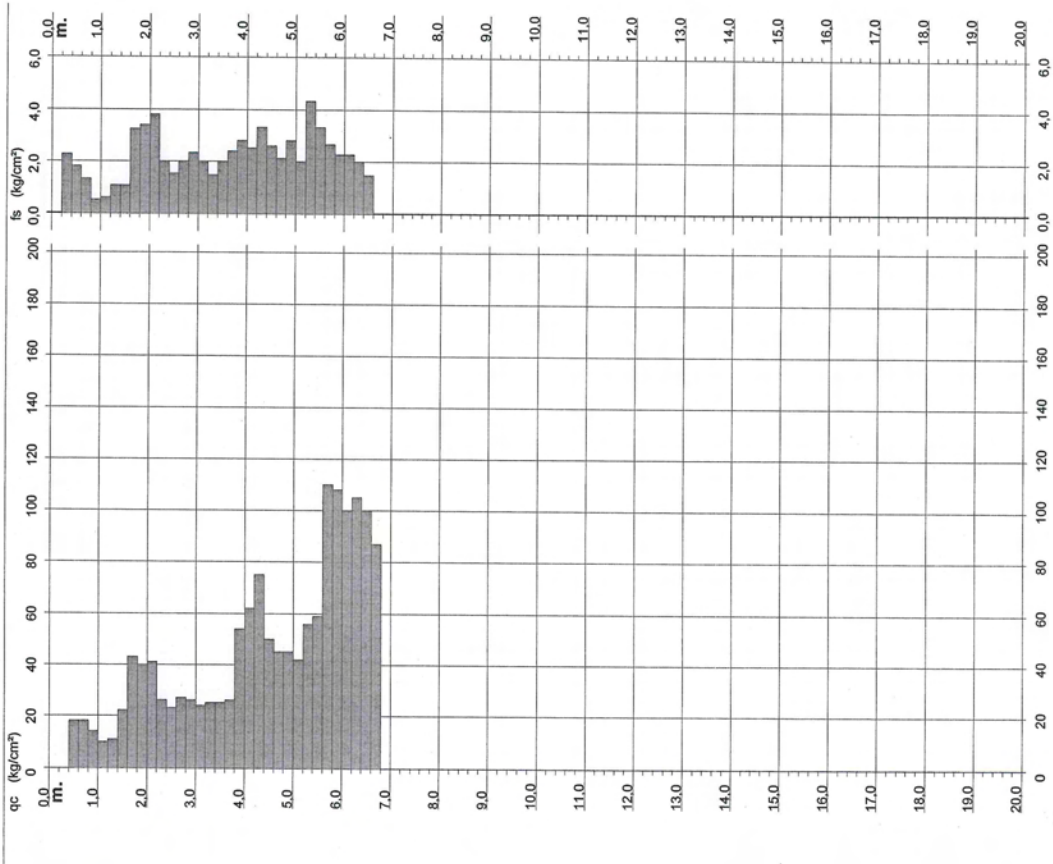
Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI)  
Tel.: 057182330 Fax: 0571943098  
e-mail: info@subsoil.it

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : CP GEO di Castellucci e Panzani  
- lavoro :  
- località : loc. Querce - c/o Scuola Elementare  
- data : 24/10/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100

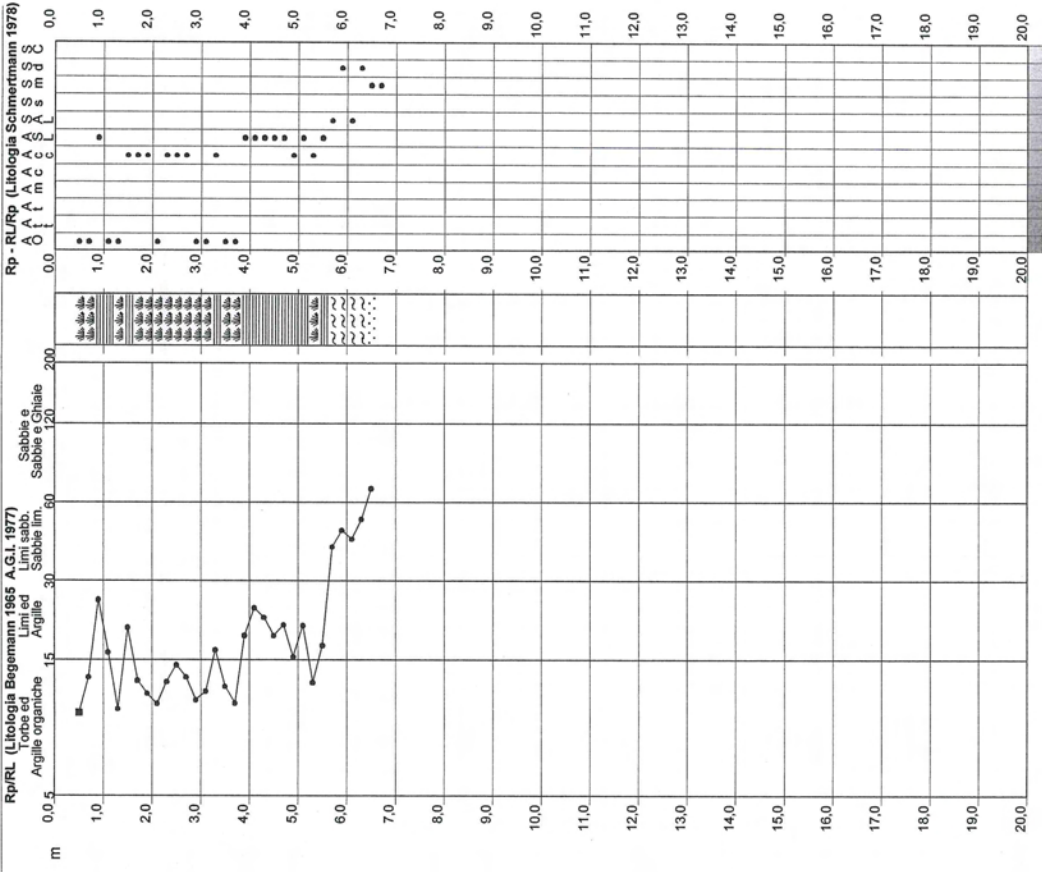


**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.01PG05-077

- committente : CP GEO di Castellucci e Panzani  
- lavoro :  
- località : loc. Querce - c/o Scuola Elementare  
- data : 24/10/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100





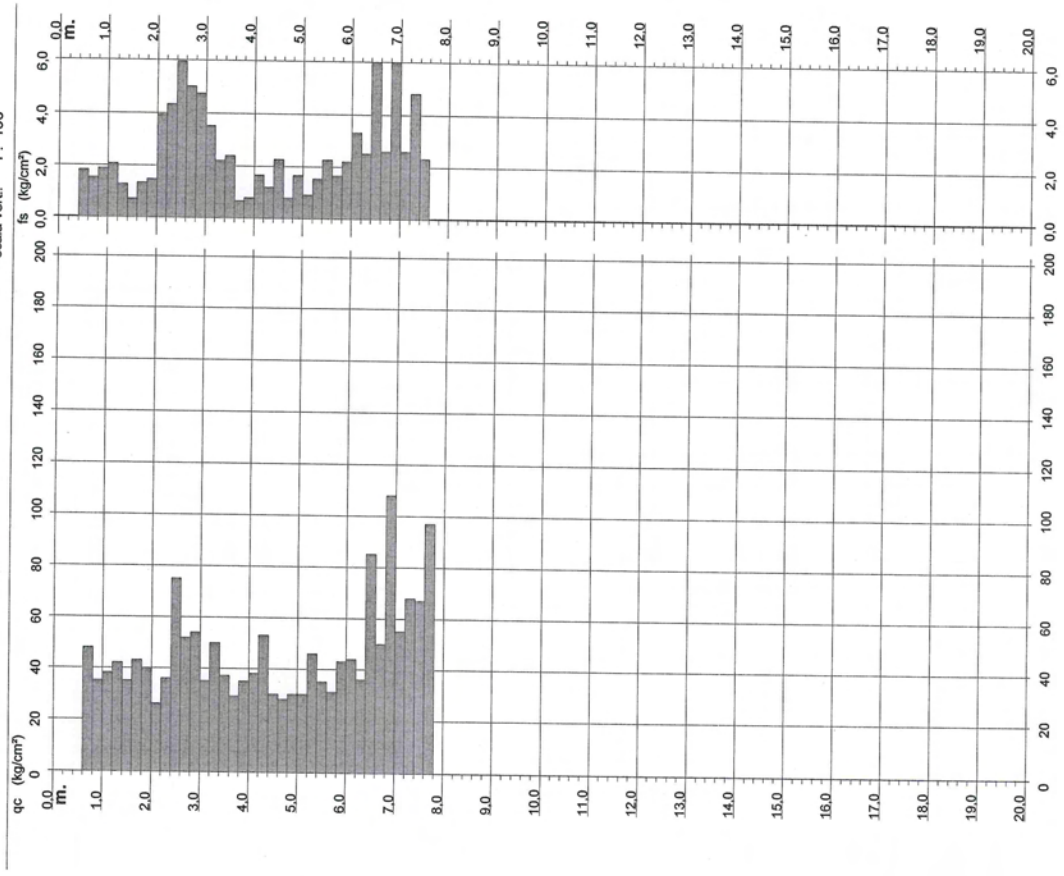
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.01FG05-077

- data : 27/10/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100

- committente : CP GEO di Castellucci e Panzani  
- lavoro :  
- località : loc. Querce - c/o Scuola Elementare  
- note :



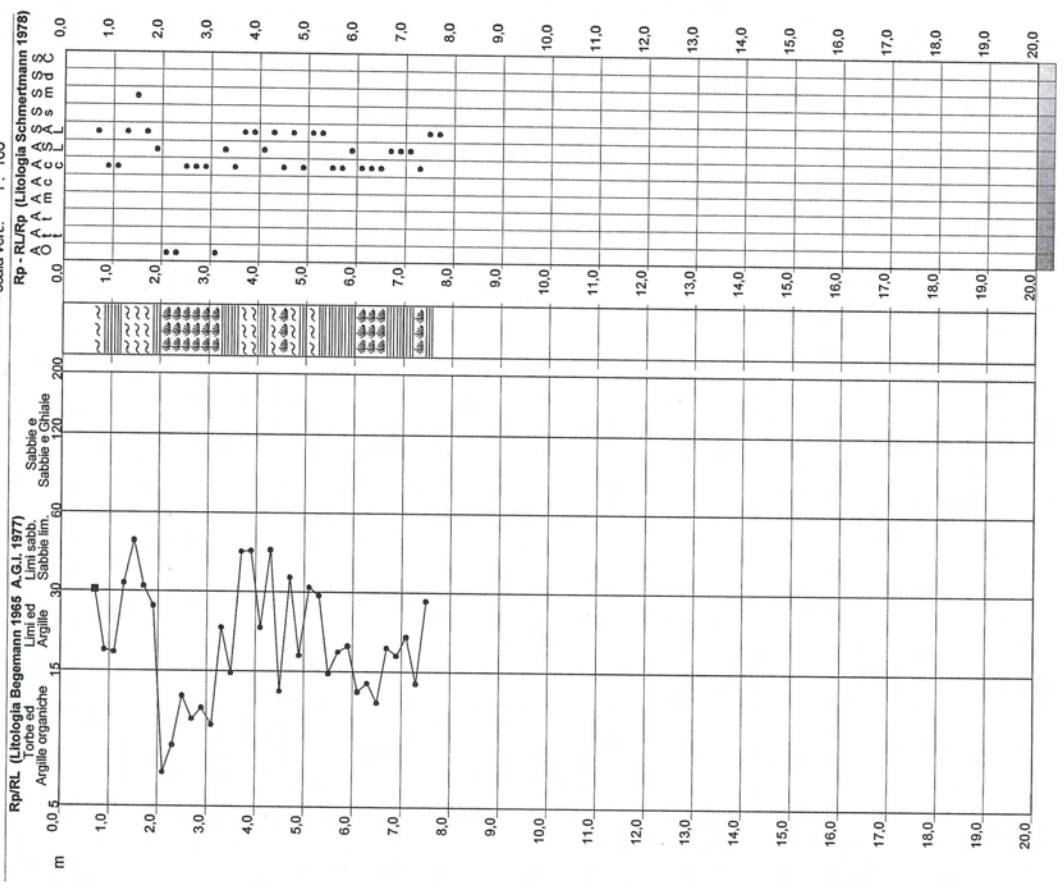
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2.01FG05-077

- data : 27/10/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100

- committente : CP GEO di Castellucci e Panzani  
- lavoro :  
- località : loc. Querce - c/o Scuola Elementare  
- note :

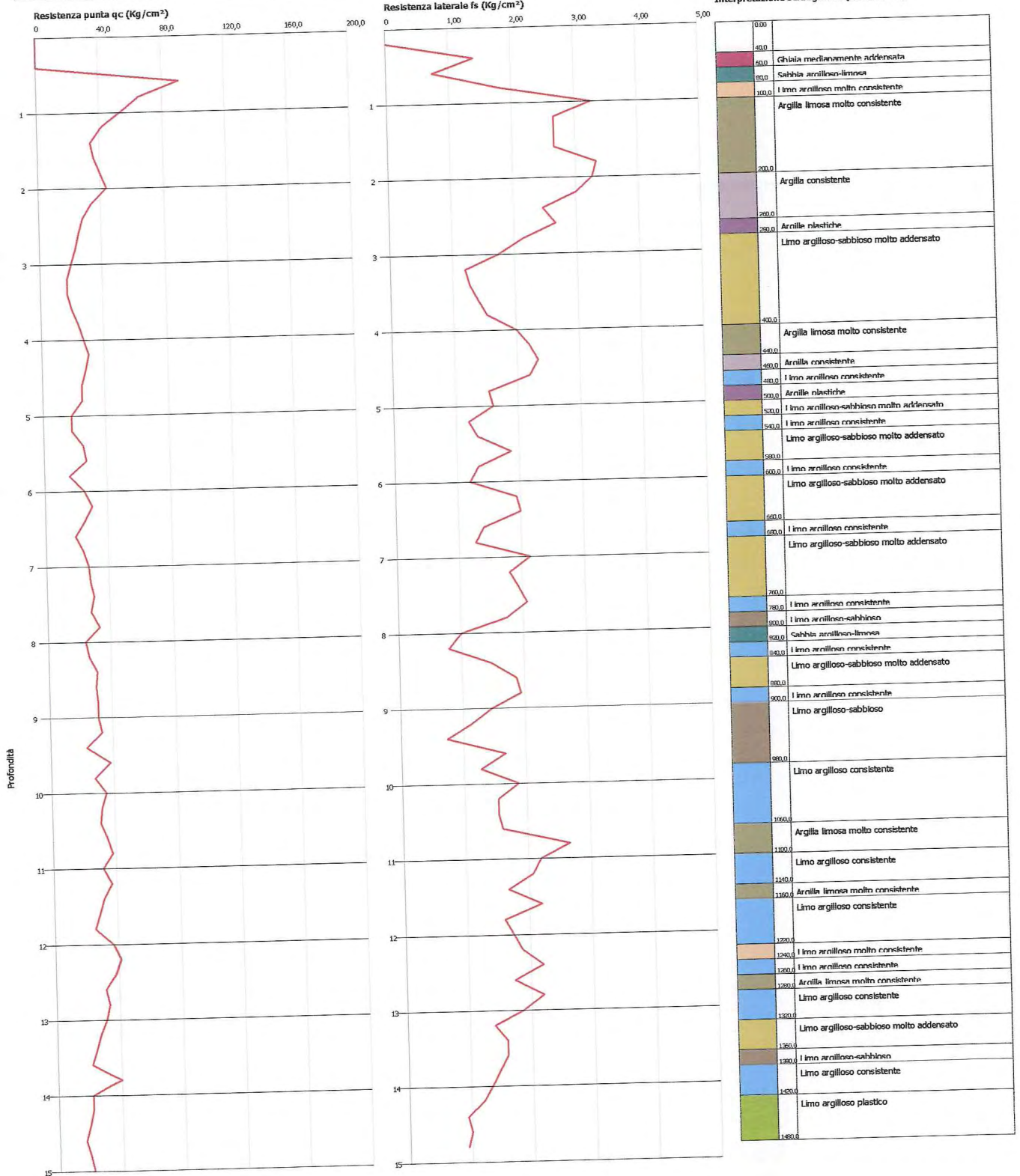


**Probe CPT - Cone Penetration CPT 1**  
**Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN**  
**Diagramma Resistenze qc fs**

Committente : GAIA Servizi s.n.c.  
 Cantiere : Scuola Materna Via Trento  
 Località : Fucecchio (FI)

Data :24/10/2006

Scala 1:50

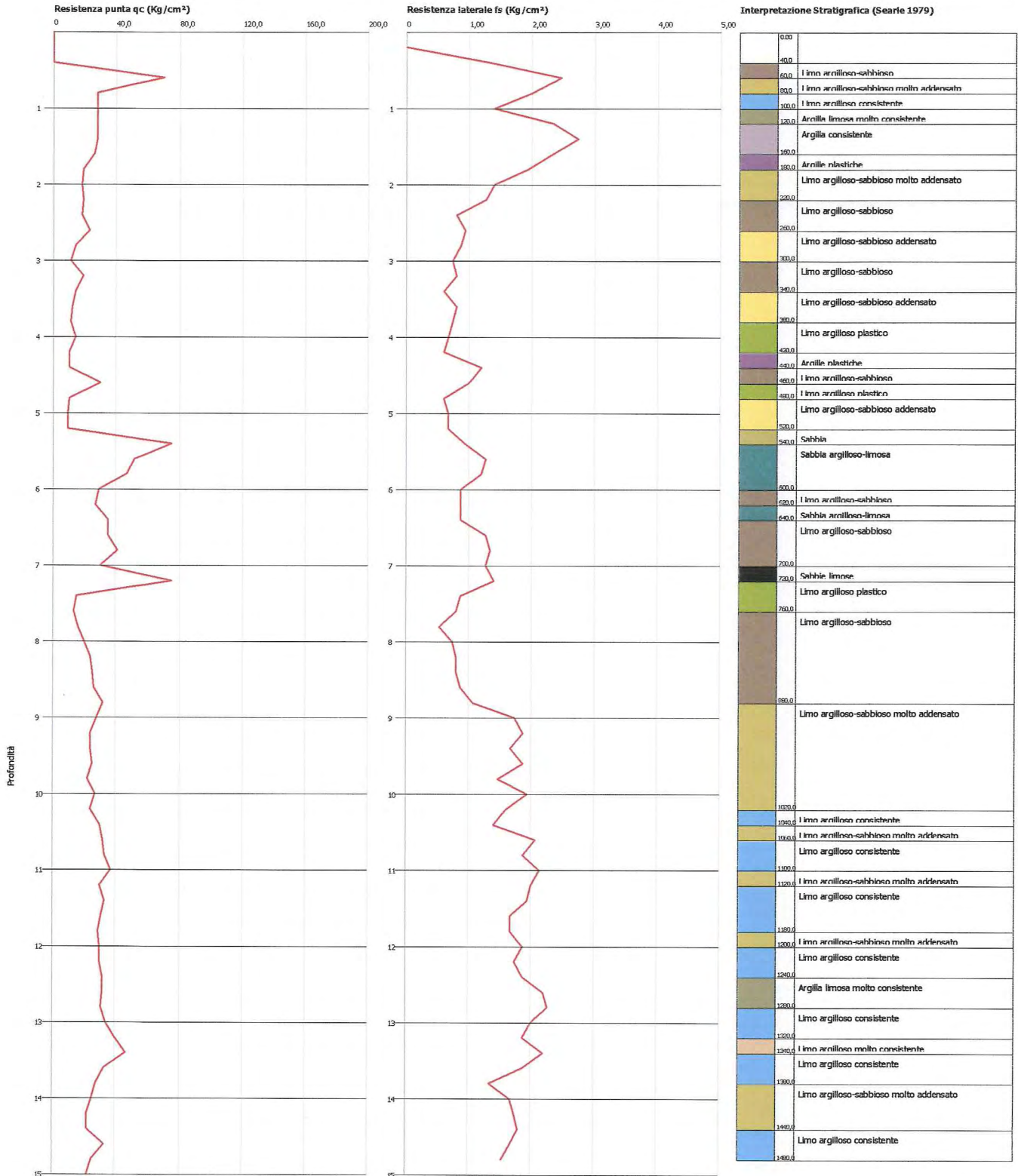


**Probe CPT - Cone Penetration CPT 2**  
**Strumento utilizzato... PAGANI 100 kN**  
**Diagramma Resistenze qc fs**

Committente : GAIA Servizi s.n.c.  
 Cantiere : Scuola Materna Via Trento  
 Località : Fucecchio (FI)

Data :24/10/2006

Scala 1:50

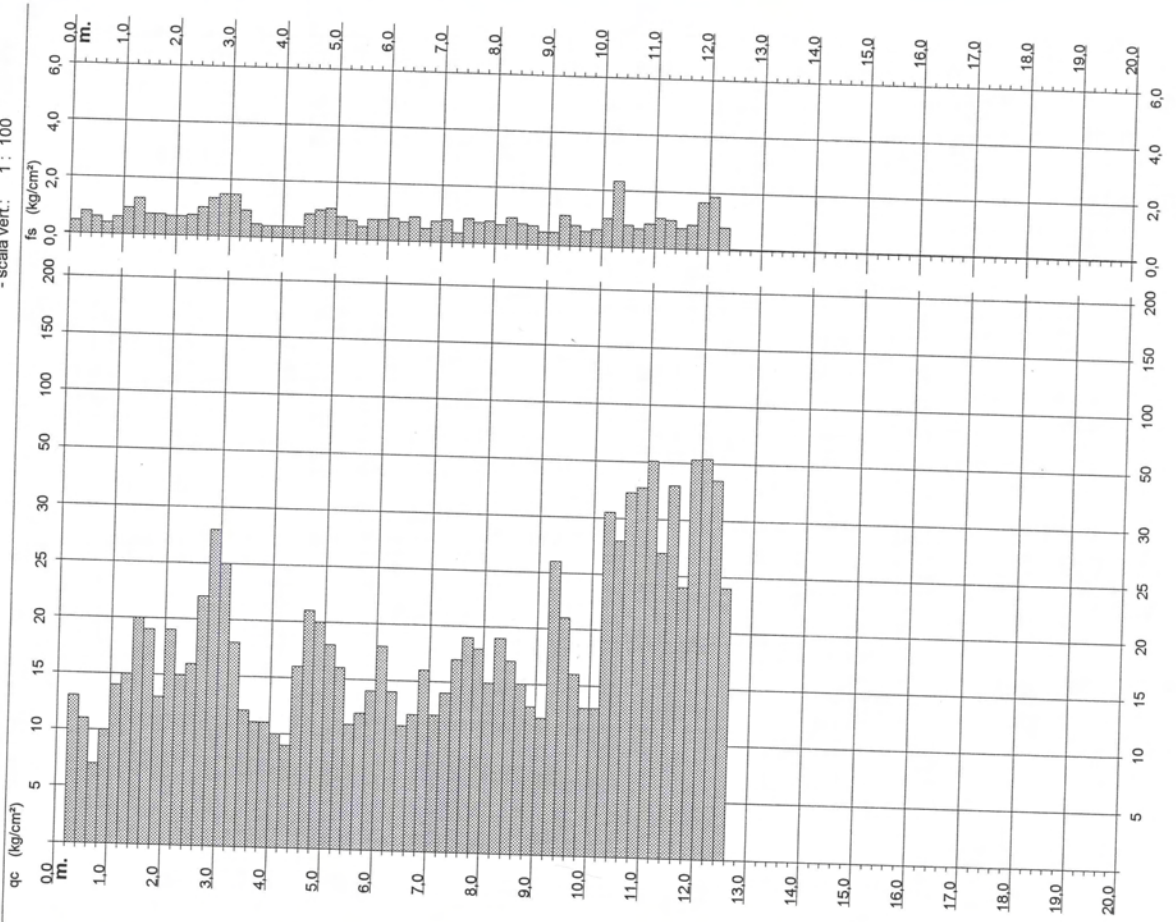




**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

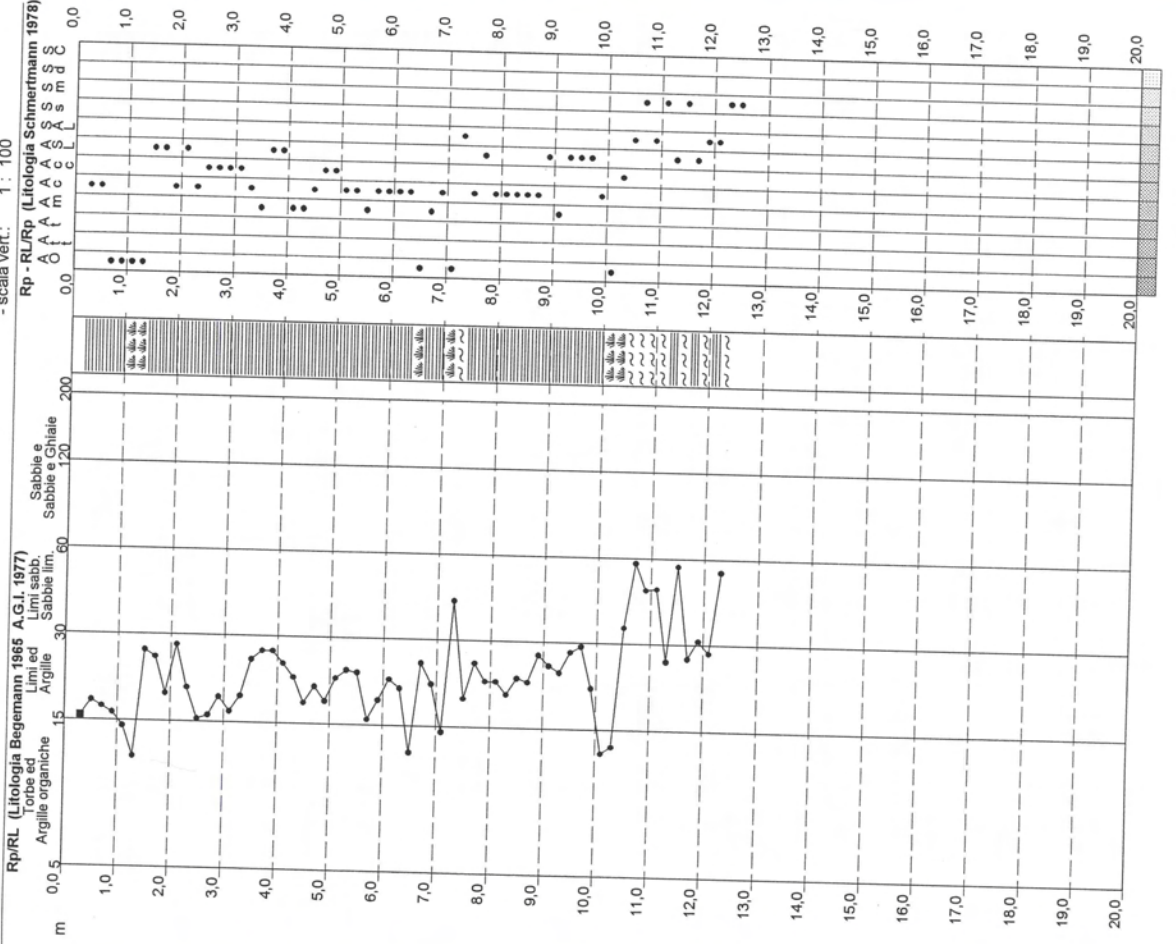
2.01PG05-084  
 - committente : Comune di Fucecchio - Dott. Ancillotti-Bocini  
 - lavoro : Ampliamento Cimitero  
 - località : S. Pierino, Via San Miniatese - Fucecchio  
 - data : 03/11/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.01PG05-084  
 - committente : Comune di Fucecchio - Dott. Ancillotti-Bocini  
 - lavoro : Ampliamento Cimitero  
 - località : S. Pierino, Via San Miniatese - Fucecchio  
 - data : 03/11/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100

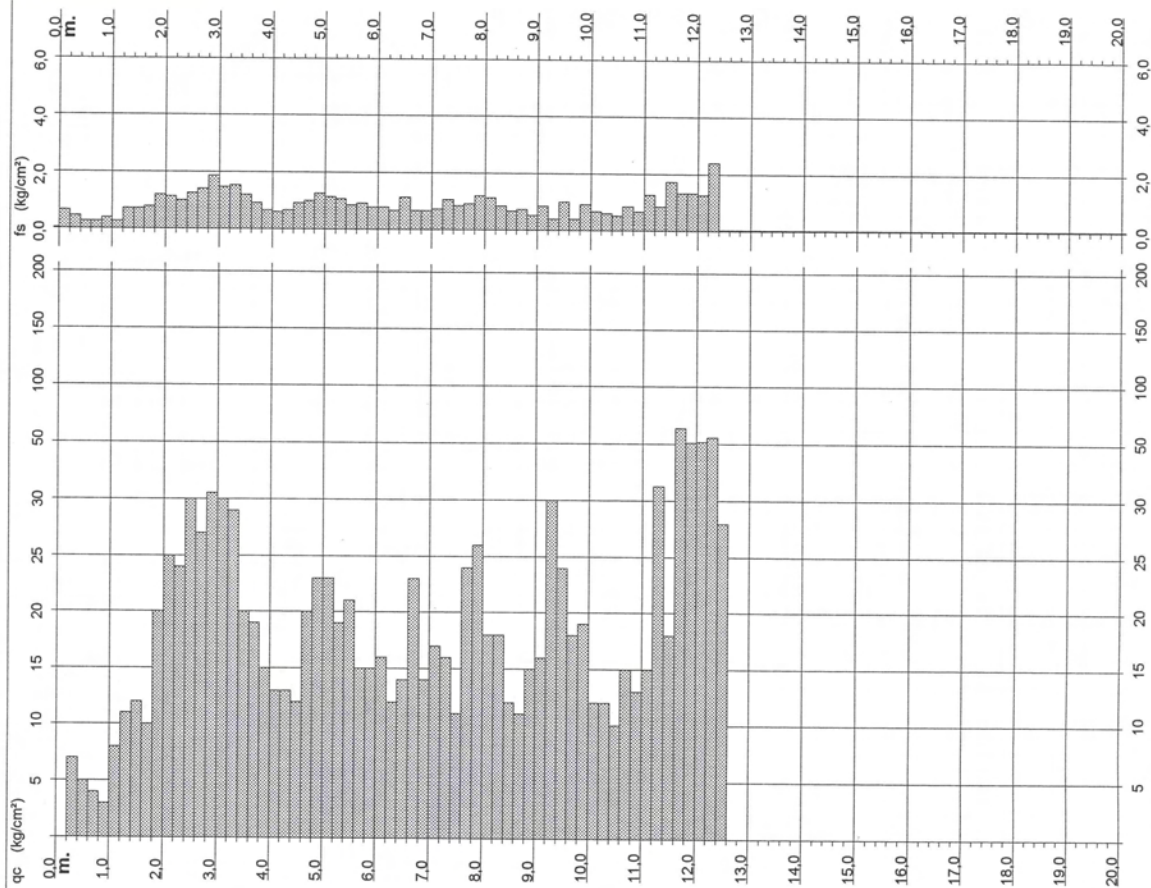


**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.01PG05-064

- committente : Comune di Fucecchio - Dott. Ancillotti-Bocini  
 - lavoro : Ampliamento Cimitero  
 - localita' : S.Pierino, Via San Miniatense - Fucecchio  
 - data : 03/11/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 100

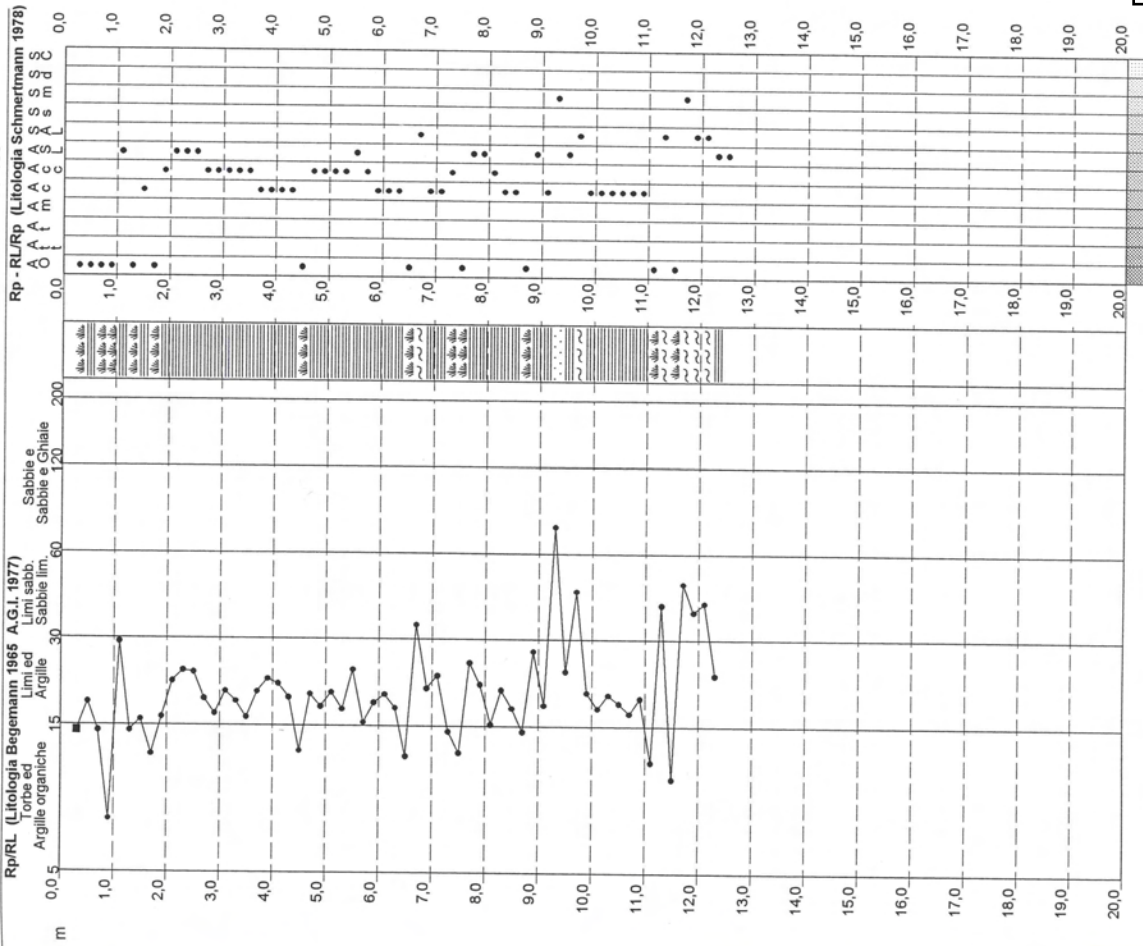


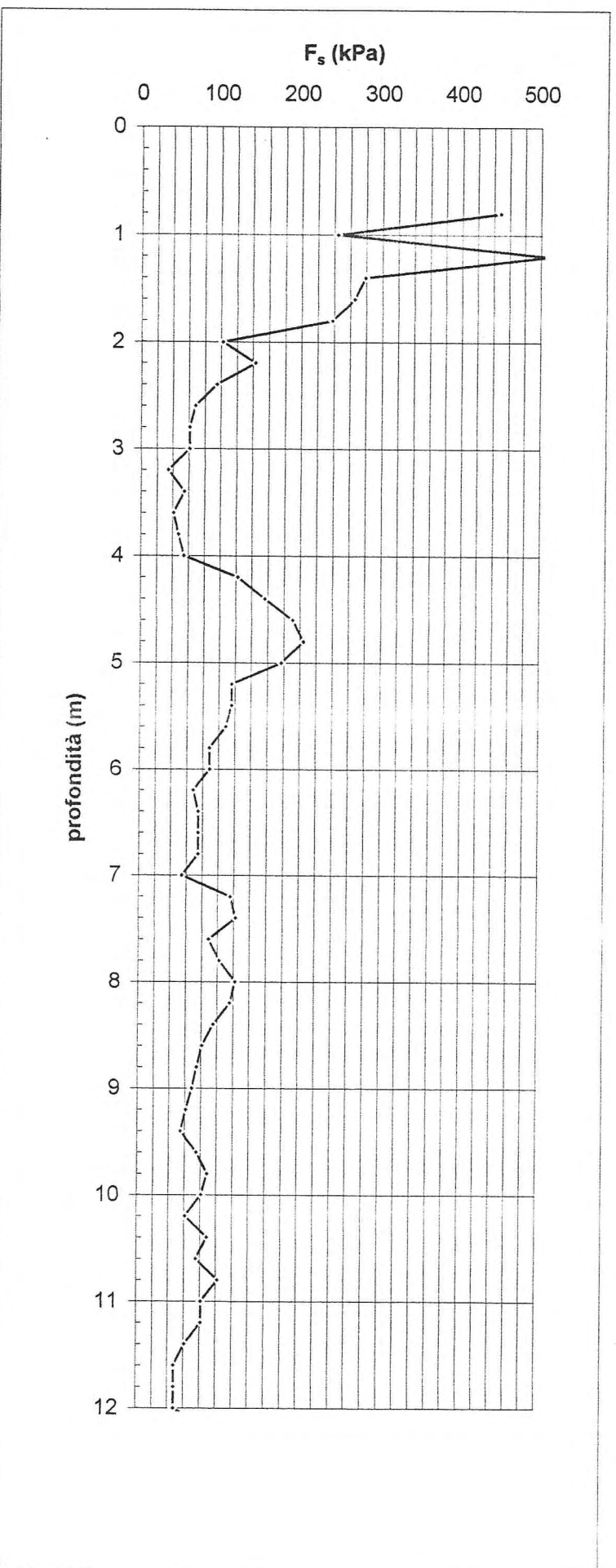
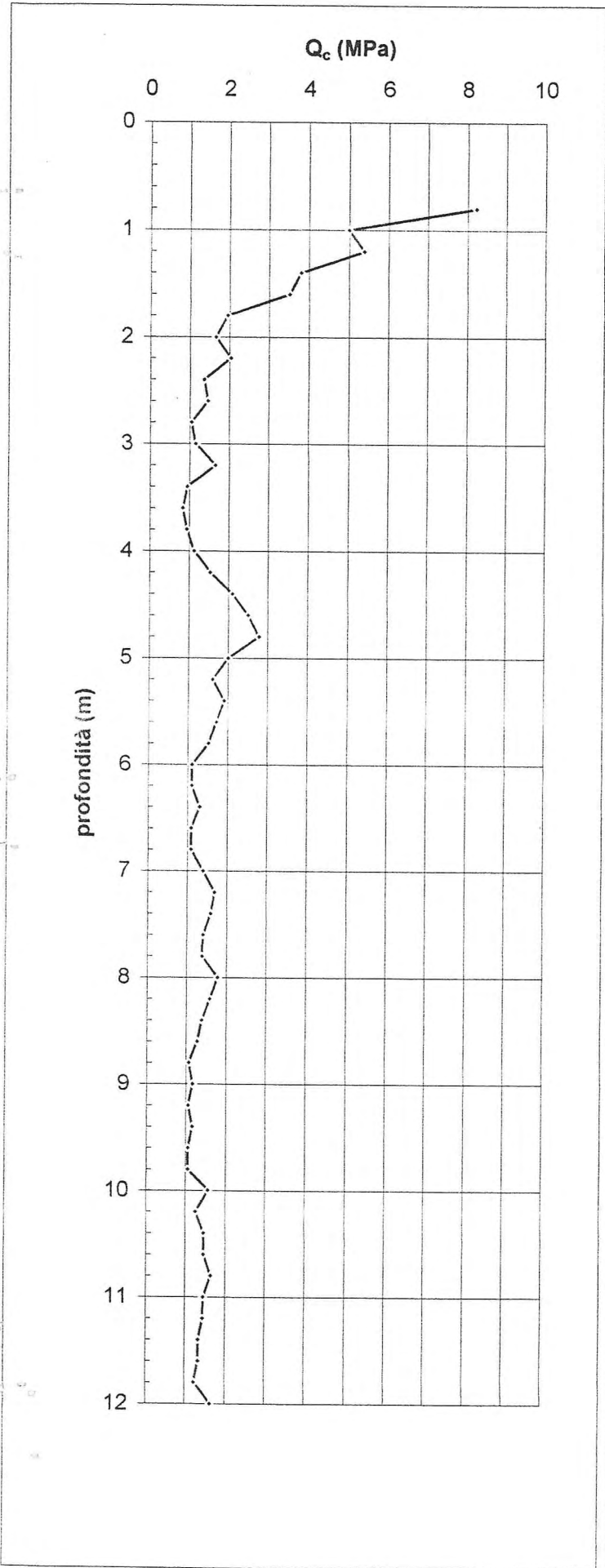
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

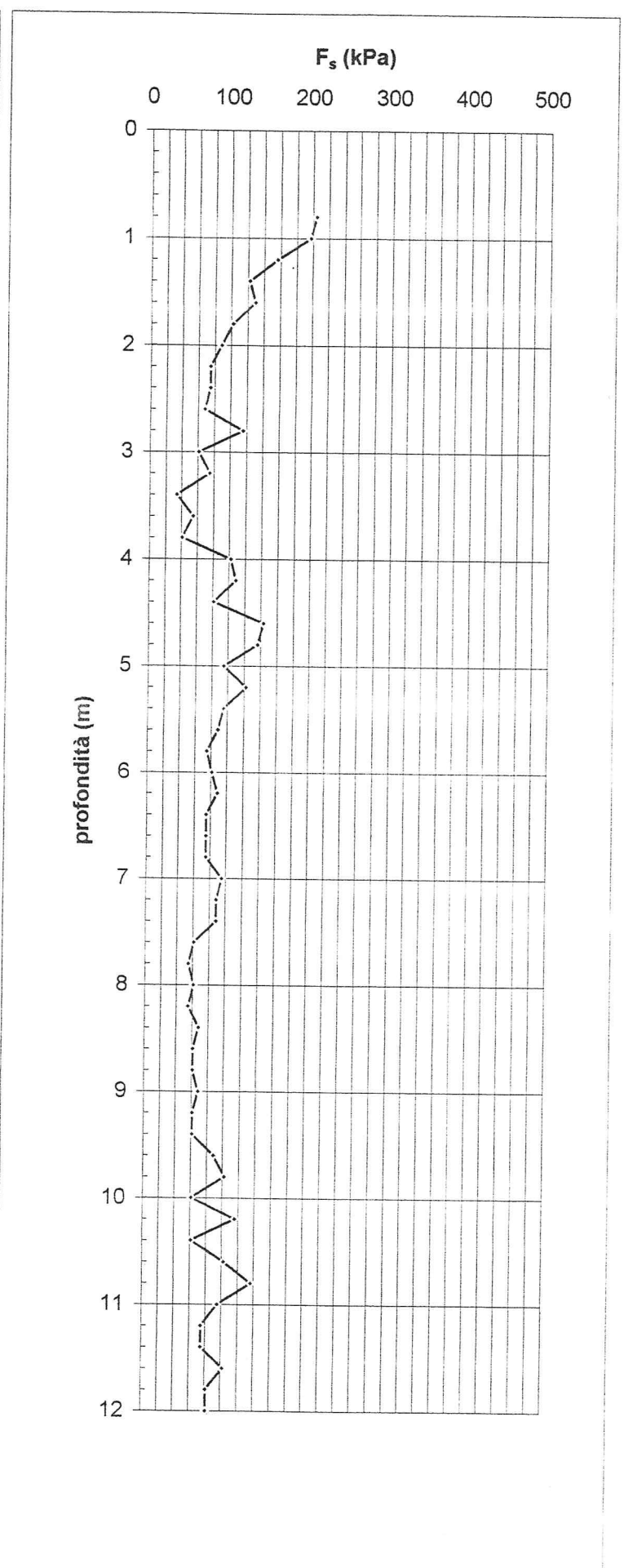
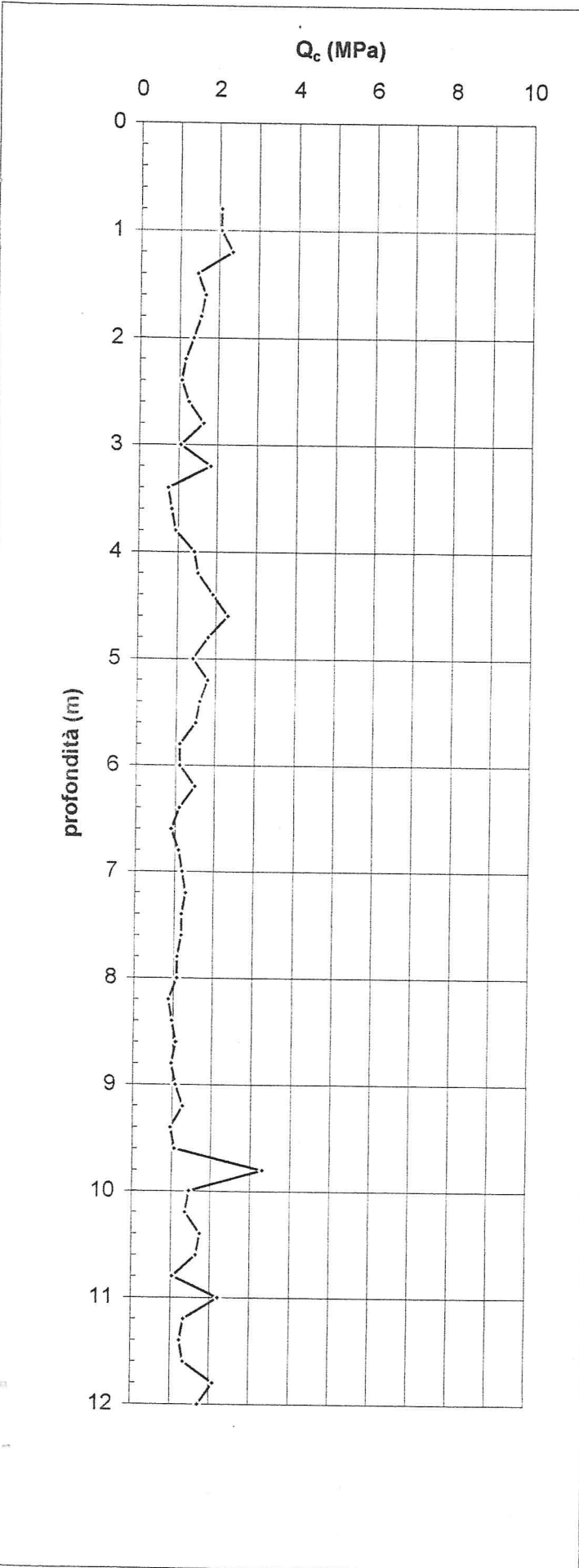
2.01PG05-064

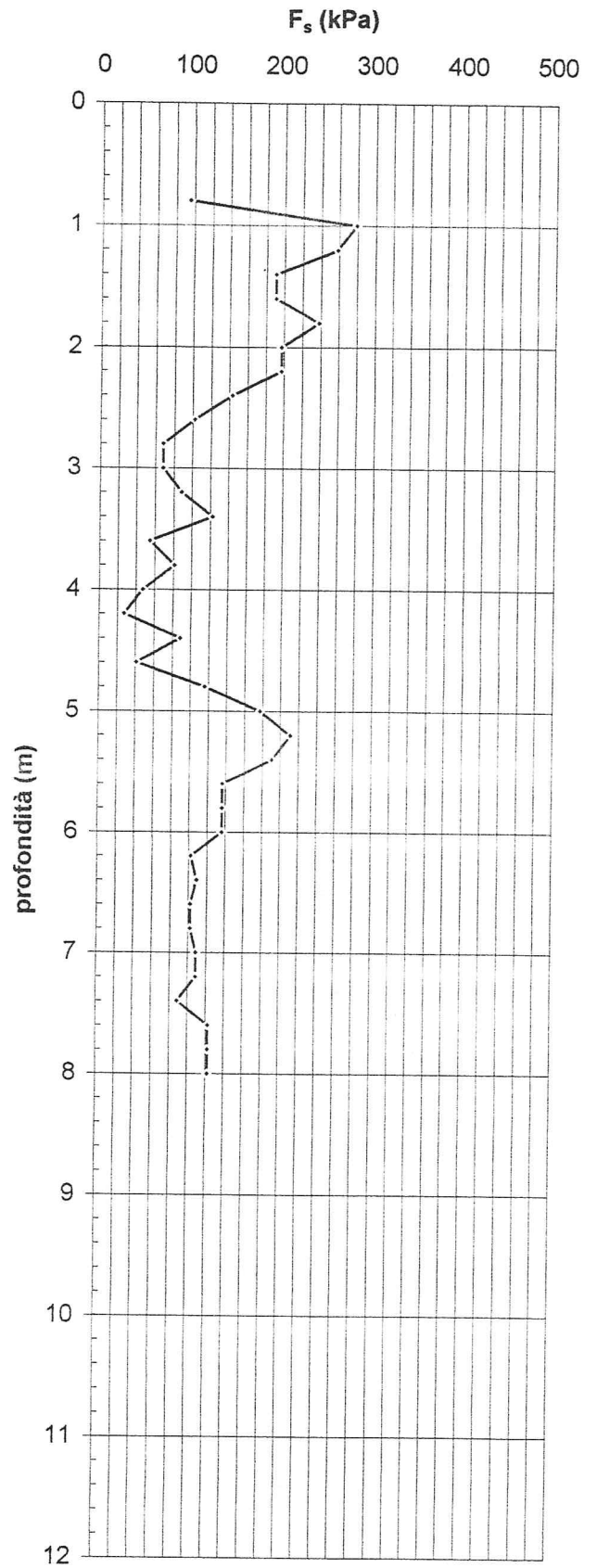
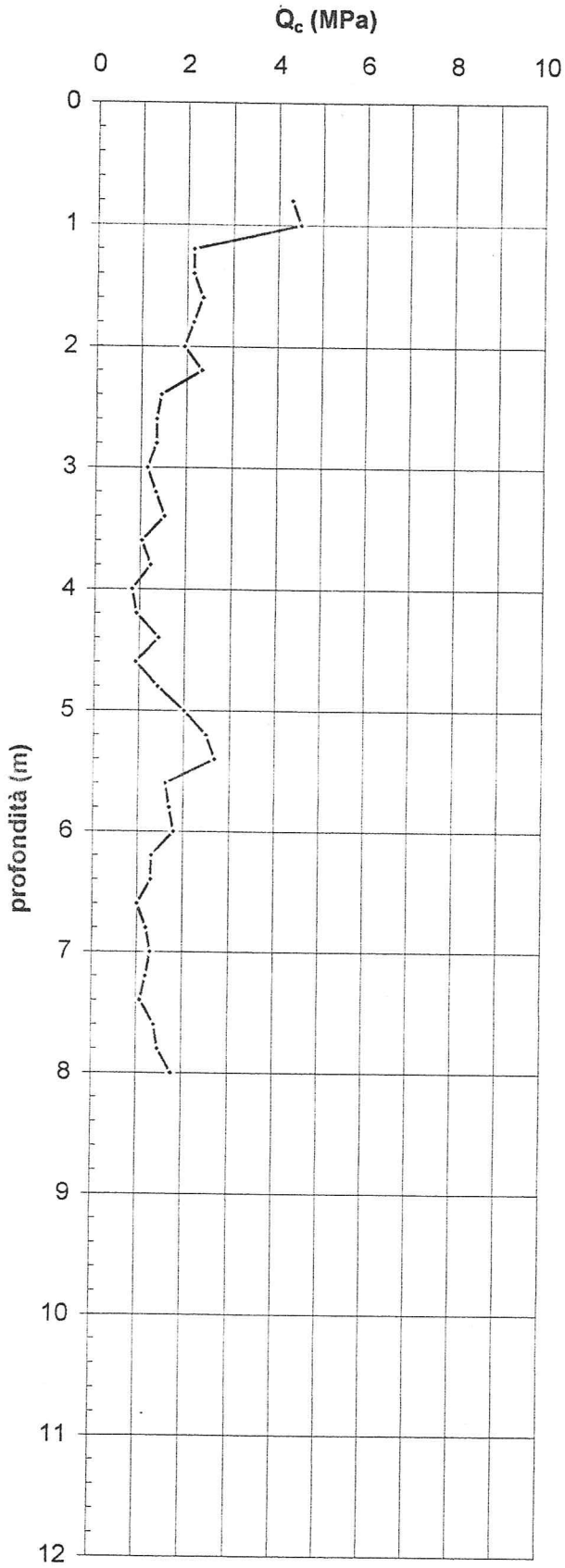
- committente : Comune di Fucecchio - Dott. Ancillotti-Bocini  
 - lavoro : Ampliamento Cimitero  
 - localita' : S.Pierino, Via San Miniatense - Fucecchio  
 - data : 03/11/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 100



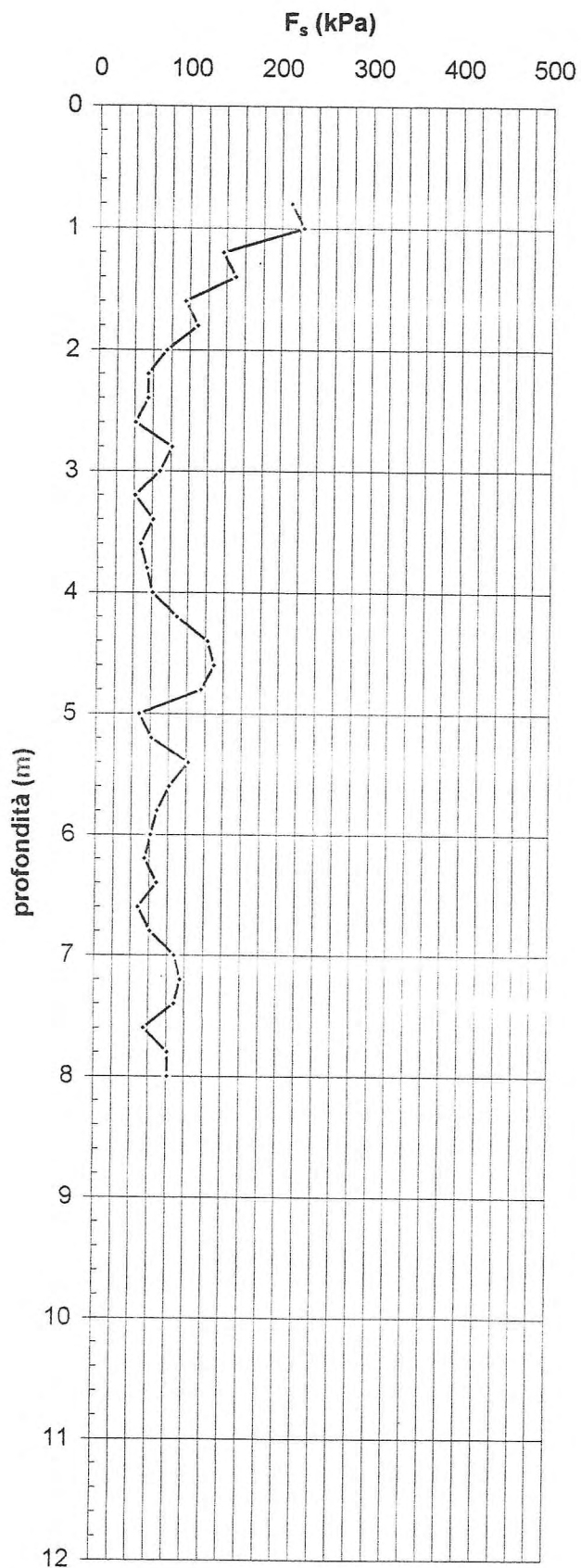
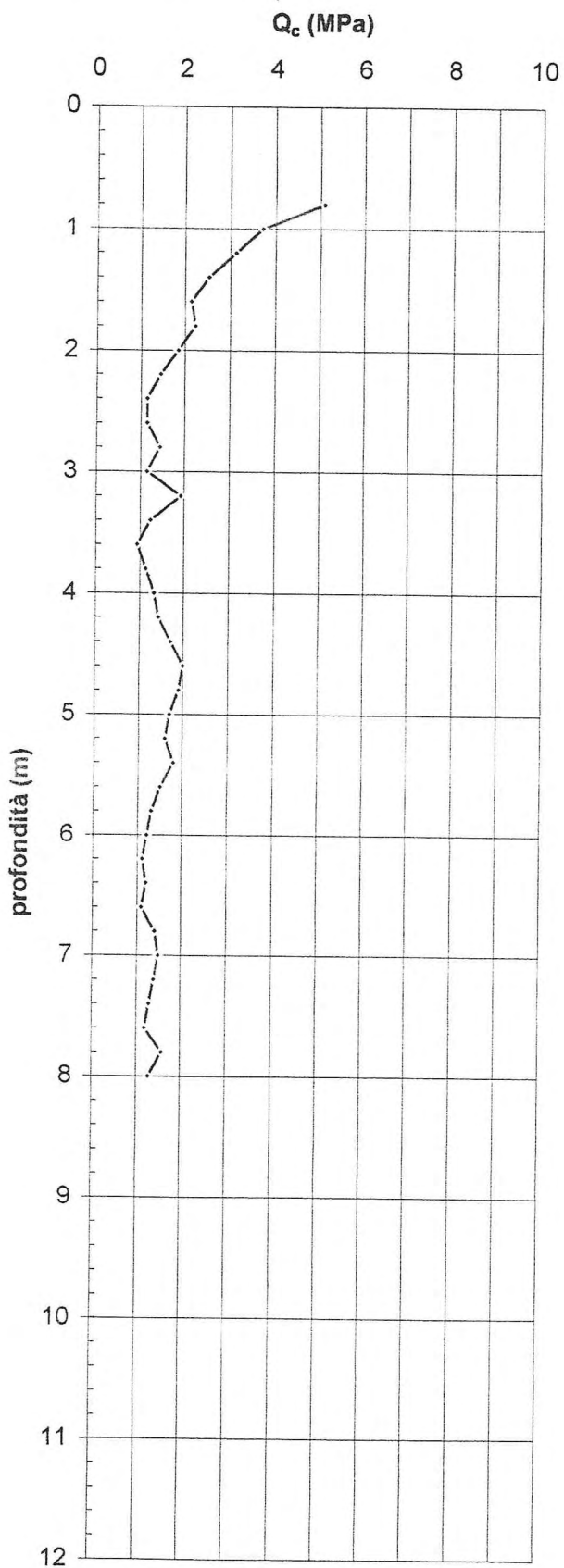












**SONDAGGIO S1 – Non dotato di piezometro**

Nei giorni 26 e 27 Novembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 1 (S1), ubicando l'impianto cantiere sulla "Balza" ovest dell'area d'intervento a quota +44,65 m s.l.m., distante circa 100 m da via Franco Bracci (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

La profondità raggiunta è stata di 30 ml. da p.c.. (durante la fase di perforazione, la falda è stata rilevata alla profondità di -23,50 m da p.c.)

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -0,60 m** terreno di riporto dato da trovanti lapidei e resti di laterizio con  $\phi$  max 5/7 cm immersi in una matrice limo-argilloso-sabbiosa
- 0,60 m -1,20 m** terreno sabbioso-limoso mediamente addensato con presenza di tracce organiche vegetali
- 1,20 m -1,80 m** terreno limo-sabbioso argillificato di colore giallo-ocra scarsamente plastico
- 1,80 m -3,20 m** sabbie sciolte di colore giallo chiaro, umide verso il basso; presenza di ghiaie di origine fluviale
- 3,20 m -5,40 m** depositi alluvionali: ghiaie fluviali in matrice sabbiosa; il deposito si presenta sciolto con  $\phi$  massimo delle ghiaie 3/4 cm
- 5,40 m -6,90 m** depositi alluvionali: sabbie e ghiaie eterometriche; il deposito si presenta prevalentemente ghiaioso nella parte alta, esclusivamente sabbioso verso il basso; il grado di addensamento è alto
- 6,90 m -13,10 m** sabbie gialle addensate; il deposito si presenta omogeneo in tutto lo sviluppo; localmente e raramente si evidenziano intercalazioni ghiaiose con elementi litici di piccolo diametro e cambi cromatici tendenti al rosso-brunastro (8,30/8,40 e 10,60/10,80)
- 13,10 m -15,00 m** sabbie grigio-gialle fortemente addensate; il deposito si presenta molto compatto con un'apparente plasticità dovuta ad una minima componente

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

18

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati; in particolare:

- Campione C1** prelevato alla profondità compresa tra 10,40 e 10,60 m  
**Campione C2** prelevato alla profondità compresa tra 16,50 e 17,00 m  
**Campione C3** prelevato alla profondità compresa tra 22,60 e 23,00 m

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S1:

SONDAGGIO S1			
campione	C1	C2	C3
prof.(m)	10,4-10,6	16,5-17,0	22,6-23,0
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,63	19,02	20,14
Umidità Naturale $W$ (%)	24,21	21,89	20,80
<b>Analisi granulometrica</b>			
%ghiaia	1,12	2,4	1,9
%sabbia	61,2	67,4	66,5
%limo	23,8	21,1	23,2
%argilla	13,88	9,2	8,5
LL	28	NL	27
LP	NP	NP	NP
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>			
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>			
<b>qc</b> (kPa)	Provino 1	278	420
	Provino 2	263	395
<b>Coesione non drenata <math>c_u</math></b> (kPa)	135,3	203,8	196,3
<b>Coesione drenata <math>c^s</math></b> (kPa)	8,6	5,1	4,8

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

20

argillosa presente in tutto lo sviluppo del deposito

- 15,00 m -24,60 m** sabbie gialle da grossolane a fini, da mediamente a fortemente addensate e compatte; rari livelli centimetrici di natura ciottolosa presenti in tutto lo sviluppo del deposito e particolarmente verso il basso; intercalazioni limoso-argillose di colore grigio tra 21,0 e 21,80 metri
- 24,60 m -30,00 m** sabbie fini grigie argillose; il deposito si presenta compatto da mediamente plastico a plastico con la frazione argillosa maggiore tra 25,0 e 28,0 metri, rari inclusi di resti fossili

Lungo il sondaggio S1 sono state eseguite le seguenti attività:

**2 prove SPT in avanzamento;** in particolare:

- 1 – prova SPT da -4,55 m a -5,00 m  $N_{colpi} = 14/7/4$   
2 – prova SPT da -13,50 m a -13,95 m  $N_{colpi} = 20/41/rifuto$

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT - S1**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	F <sub>i</sub> (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	5,0	11,00	Incoerente	1,76	1,92	27,85	--	50,06	88,00	0,33	619,19
2	13,95	101,00	Incoerente	3,62	-----	53,92	--	234,92	808,00	0,15	4977,09

**Esecuzione di n° 3 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità -1,80 m a -3,20 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **0,5 kg/cmq**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità 6,90 m a -13,10 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cmq**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità da -13,10 m a -15,0 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **4,0 kg/cmq**

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

19

Angolo d'attrito $\phi$ (°)	24	26	26



aumento della frazione argillosa e il deposito appare moderatamente plastico, rari inclusi di resti fossili tra -30,0 e -30,50 metri

### SONDAGGIO S2 – Dotato di piezometro

Nei giorni 29 e 30 Novembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 2 (S2), ubicando l'impianto cantiere sulla "Balza" nord, in testata della vallecola che sottende l'area d'intervento a quota +46,40 m s.l.m. (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

La profondità raggiunta è stata di 31 ml. da p.c. (durante la fase di perforazione, la falda è stata rilevata alla profondità di -23,70 m da p.c.)

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -5,20 m** terreno di riporto dato da trovanti lapidei e resti di laterizio con  $\phi$  max 5/6 cm immersi in una matrice limo-argilloso-sabbiosa
- 5,20 m -8,80 m** terreno sabbioso-limoso di colore giallo ocra mediamente addensato
- 8,80 m -15,40 m** sequenze sabbiose di colore giallo; il deposito, eterogeneo per tessitura, evidenzia livelli da medi a fini in tutto lo sviluppo; nel complesso l'intero deposito si presenta da mediamente addensato ad addensato
- 15,40 m -17,90 m** sabbie grigie mediamente addensate; la frazione limosa è minima con una maggiore percentuale tra 15,40 e 16,0 m
- 17,90 m -22,80 m** sequenze sabbiose di colore giallo-ocra; il deposito si presenta totalmente sciolto fino a 19,80 m per poi passare nella parte bassa, fino a 22,80 m, ad addensato; nel complesso il grado di addensamento è crescente verso il basso
- 22,80 m -23,70 m** sabbie limose grigie
- 23,70 m -26,10 m** sabbie giallo-ocra da mediamente addensate ad addensate verso il basso
- 26,10 m -31,00 m** sabbie limoso-argillose grigie omogenee per tessitura e granulometria; il deposito nel complesso si presenta abbastanza compatto con gradi di addensamento sempre alti; tra 26,50 e 28,10 m, si riscontra un forte

Lungo il sondaggio S2 sono state eseguite le seguenti attività:

**2 prove SPT in avanzamento;** in particolare:

1 – prova SPT da -11,50 m a -12,00 m  $N_{spt} = 12/21/24$

2 – prova SPT da -22,50 m a -23,00 m  $N_{spt} = 30/37/48$

#### STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S2

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Fi (%)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	12,0	45,00	Incoerente	2,22	---	40,98	---	119,90	360,00	0,26	2327,73
2	23,5	85,00	Incoerente	2,78	---	50,71	---	202,06	680,00	0,18	4232,21

**Esecuzione di n° 3 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da -8,80 m a -15,40 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,0/4,0 kg/cmq**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -15,40 m a -17,90 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5 kg/cmq**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità -17,90 m a -22,80 m da p.c., componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **1,0/1,5 kg/cmq**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati; in particolare:

**Campione C1 prelevato alla profondità compresa tra 12,50 e 13,00 m**

**Campione C2 prelevato alla profondità compresa tra 15,50 e 16,00 m**

**Campione C3 prelevato alla profondità compresa tra 22,50 e 23,00 m**

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S2:

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

21

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

22

SONDAGGIO S2		
campione	C1	C2
prof.(m)	12,5-13,0	15,5-16,0
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,85	19,40
Umidità Naturale $W$ (%)	21,89	20,01
<b>Analisi granulometrica</b>		
%ghiaia	2,90	0,0
%sabbia	68,6	71,3
%limo	15,4	18,0
%argilla	13,1	10,7
LL	26	NL
LP	NP	NP
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>		
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>		
<b>qc</b> (kPa)	Provino 1	278
	Provino 2	263
		420
		395
<b>Coesione non drenata <math>c_u</math></b> (kPa)	135,3	203,8
<b>Coesione drenata <math>c'</math></b> (kPa)	8,6	5,1
<b>Angolo d'attrito <math>\phi</math></b> (°)	24	26

lungo tutta l'estensione del deposito

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -7,30 m** sequenze sabbiose di colore giallo-ocra a tessitura medio-fine; il deposito si presenta sciolto in superficie e mediamente addensato in profondità, il maggior grado di addensamento si valuta dai -3,00 m ai -5,00 m da p.c.
- 7,30 m -10,20 m** sabbie limo-argillose medio fini di colore giallo; il deposito presenta variegature cromatiche ariate e appare abbastanza addensato con una moderata frazione limoso-argillosa maggiormente tra 8,00 m e 9,00 m da p.c.
- 10,20 m -14,20 m** sequenze limoso-argillose di colore grigio, compatte ed addensate nell'insieme; il deposito nel complesso, si mostra in alternanza a terreni in cui si nota SONDAGGIO S3 - Dettaglio di piazzamento abbiosa sempre di colore grigio, rari inclusi di resti fossili tra -1,3,00 m e 1,4,20 m da p.c.
- 14,20 m -15,80 m** sabbie limose medio-fini di colore giallo; il deposito si presenta compatto e mostra variegature cromatiche grigie, minima la frazione argillosa, rari inclusi di resti fossili
- 15,80 m -17,10 m** sabbie grigie medio-fini addensate
- 17,10 m -19,70 m** sabbie giallo-ocra, medio-fini mediamente addensate
- 19,70 m -20,80 m** argille limoso-sabbiose compatte di colore grigio; il deposito mostra variegature cromatiche di colore giallo-ocra
- 20,80 m -25,20 m** sabbie medio-fini di colore grigio; la sequenza è omogenea per tessitura e granulometria e si presenta addensata
- 25,20 m -30,00 m** sequenze omogenee per tessitura e granulometria di argille limoso-sabbiose di colore grigio, il deposito nel complesso si presenta abbastanza compatto con gradi di addensamento sempre alti; da 28,50 m si riscontra un forte aumento della frazione argillosa e il deposito assume una notevole plasticità e compattezza, presenza di resti fossili

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

24

- Campione C1 prelevato alla profondità compresa tra 8,50 e 9,00 m**
- Campione C2 prelevato alla profondità compresa tra 14,00 e 14,50 m**
- Campione C3 prelevato alla profondità compresa tra 20,00 e 20,50 m**
- Campione C4 prelevato alla profondità compresa tra 22,50 e 23,00 m**

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in **S3**:

SONDAGGIO S3					
campione	C1	C2	C3	C4	
prof.(m)	8,5-9,0	14,5-15,0	20,0-20,5	22,5-23,0	
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,63	19,02	20,14	18,95	
Umidità Naturale $W$ (%)	24,21	21,89	20,80	22,30	
<b>Analisi granulometrica</b>					
%ghiaia	1,12	2,4	1,9	2,8	
%sabbia	61,2	67,4	66,5	68,2	
%limo	23,8	21,1	23,2	18,4	
%argilla	13,88	9,2	8,5	10,6	
LL	28	NL	27	NL	
LP	NP	NP	NP	NP	
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>					
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>					
<b>qc</b> (kPa)	Provino 1	278	420	380	325
	Provino 2	263	395	405	343
<b>Coesione non drenata <math>c_u</math></b> (kPa)	135,3	203,8	196,3	167,0	
<b>Coesione drenata <math>c^*</math></b> (kPa)	8,6	5,1	4,8	4,1	

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

26

Lungo il sondaggio S3 sono state eseguite le seguenti attività:

**2 prove SPT in avanzamento; in particolare:**

- 1 – prova SPT da -9,00 m a -9,45 m  $N_{colpi} = 17/20/27$
- 2 – prova SPT da -23,50 m a -23,95 m  $N_{colpi} = 35/40/45$

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S3**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Pi (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	9,5	47,00	Incoerente	2,23	---	41,55	---	124,00	376,00	0,26	2424,85
2	24,0	85,00	Incoerente	2,78	---	50,71	---	202,06	680,00	0,18	4232,21

**Esecuzione di n° 6 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket; in particolare:**

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da p.c. a -7,30 m, componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **1,5/2,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -7,30m a -10,20 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità da -10,20 m a -14,20 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 4:** Spessore di carota testato da profondità -15,80 m a -17,10 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 5:** Spessore di carota testato da profondità -17,10 m a -19,70 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 6:** Spessore di carota testato da profondità -19,70 m a -20,80 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 4 campioni indisturbati; in particolare:

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

25

Angolo d'attrito $\phi$ (°)	24	26	26	24



**SONDAGGIO S4 – Dotata di piezometro**

Nei giorni 11 e 12 Dicembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 4 (S4), ubicando l'impianto cantiere ai piedi della "Balza" ovest dell'area d'intervento a quota +30,51 m s.l.m, distante circa 140 m da via Franco Bracci (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

La profondità raggiunta è stata di 14 ml. da p.c. (durante la fase di perforazione, la falda è stata rilevata alla profondità di -9,00 m da p.c.)

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

**da p.c. a -10,30 m** sequenze sabbiose di colore giallo-ocra a tessitura medio-fine; il deposito si presenta omogeneo per granulometria mentre la tessitura, variabile, non è mai grossolana; nel complesso il deposito si presenta mediamente addensato, anche se il grado di addensamento è variabile. Minimo nei livelli superficiali, maggiore in profondità, totalmente sciolto tra -8,50 m e -9,00 m

**-10,30 m -12,70 m** sequenze argilloso-limose di colore grigio, compatte ed addensate nell'insieme; rari inclusi di resti fossili dopo gli 11,80 metri.

**-12,70 m -14,00 m** sabbie medio-fini di colore grigio; la sequenza è omogenea per tessitura e granulometria e si presenta fortemente addensata.

Lungo il sondaggio S4 sono state eseguite le seguenti attività:

**1 prove SPT in avanzamento;** in particolare:

1 – prova SPT da -6,00 m a -6,45 m  $N_{60} = 9/14/19$

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S4**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Fi (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	6,5	33,00	Incoerente	2,16	---	37,25	--	95,25	264,00	0,29	1739,07

**Esecuzione di n° 3 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da p.c. a -10,30 m, componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **1,0/1,5 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -10,30m a -12,70 m da p.c.,

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

27

componente coesiva. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,0/2,5 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità da -12,70 m a -14,00 m da p.c.,

componente granulare. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,0/4,5 kg/cm<sup>q</sup>**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 2 campioni indisturbati; in particolare:

**Campione C1 prelevato alla profondità compresa tra 7,00 e 7,50 m**

**Campione C2 prelevato alla profondità compresa tra 11,80 e 12,40 m**

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S4:

SONDAGGIO S4		
campione	C1	C2
prof.(m)	7,0-7,5	11,8-12,4
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,10	19,02
Umidità Naturale $W$ (%)	24,80	25,30
<b>Analisi granulometrica</b>		
%ghiaia	0,0	0,0
%sabbia	73,0	14,3
%limo	22,4	33,8
%argilla	4,6	51,9
LL	NL	46
LP	NP	20
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>		
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>		
$q_c$ (kPa)	Provino 1	214
	Provino 2	263
$c_u$ (kPa)		186
$c_u$ (kPa)		179
$c_u$ (kPa)	119,3	91,3
$c^s$ (kPa)	8,6	16

28

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

Angolo d'attrito $\phi$ (°)	24	22
-----------------------------	----	----

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it



**SONDAGGIO S5 – Dotato di piezometro**

Nei giorni 11 e 12 Dicembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 5 (S5), ubicando l'impianto cantiere ai piedi della "Balza" sud dell'area d'intervento a quota +33,84 m s.l.m, in pratica in testata della vallecchia (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

La profondità raggiunta è stata di 11 ml. da p.c., (durante la fase di perforazione, la falda è stata rilevata alla profondità di -8,20 m da p.c.)

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -1,70 m** terreno di riporto eterometrico ed eterogeneo in matrice sabbiosa-limoso; presenza di trovanti lapidei di varia natura e resti di laterizio con  $\Phi$  max 4/5 cm
- 1,70 m -9,30 m** sequenze sabbiose di colore giallo-ocra a tessitura variabile da media a medio fine e da mediamente addensate ad addensate; il deposito nel complesso si presenta omogeneo nella colorazione, variegata da toni chiari a scuri, si evidenziano litici di natura silicea (-3,70 m da p.c.) e calcarea (-5,40 da p.c.) nonché intervalli granulometrici irregolari di limi
- 9,30 m - 10,40 m** argille limose di colore grigio, compatte ed addensate nell'insieme; rari inclusi di resti fossili i -9,70 m da p.c.
- 10,40 m - 11,00 m** sabbie medio-fini di colore giallo-ocra; la sequenza è omogenea per tessitura e granulometria.

Lungo il sondaggio S5 sono state eseguite le seguenti attività:

**1 prove SPT in avanzamento;** in particolare:

1 – prova SPT da -4,50 m a -4,95 m  $N_{colpi} = 9/13/16$

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.it

29

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S5**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Fi (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	5,0	29,00	Incoerente	2,13	---	35,86	--	87,03	232,00	0,3	1540,17

**Esecuzione di n° 2 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da -1,70 a -9,30 m, componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,5/4,0 kg/cmq**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -9,30m a -10,40 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,0/2,5 kg/cmq**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati; in particolare:

**Campione C1 prelevato alla profondità compresa tra 7,00 e 7,50 m**

**Campione C2 prelevato alla profondità compresa tra 9,30 e 9,80 m**

**Campione C3 prelevato alla profondità compresa tra 10,00 e 10,50 m**

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in **S5**:

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.it

30

SONDAGGIO S5				
campione	C1	C2	C3	
prof.(m)	7,0-7,5	9,3-9,8	10,0-10,5	
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,92	19,38	19,75	
Umidità Naturale W(%)	21,38	26,22	24,05	
<b>Analisi granulometrica</b>				
%ghiaia	5,23	2,7	0,0	
%sabbia	68,3	8,12	14,2	
%limo	19,1	36,8	28,3	
%argilla	7,4	52,4	57,5	
LL	24	49	46	
LP	NP	20	19	
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>				
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>				
<b>qc</b> (kPa)	Provino 1	312	480	404
	Provino 2	289	495	412
<b>Coazione non drenata <math>c_u</math></b> (kPa)	150,3	243,8	204,0	
<b>Coazione drenata <math>c^*</math></b> (kPa)	0	22	19	
<b>Angolo d'attrito <math>\phi</math></b> (°)	24	19	20	

ubicando l'impianto cantiere tra la stradina di servizio al complesso ospedaliero e la "Balza" est dell'area d'intervento a quota +30,79 m s.l.m., distante circa 300 m da via Sotto la Valle (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

La profondità raggiunta è stata di 18 ml. da p.c.. (durante la fase di perforazione, la falda è stata rilevata alla profondità di -9,00 m da p.c.)

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -2,80 m** terreno di riporto eterometrico ed eterogeneo in matrice sabbioso-ghiaiosa di colore marrone scuro; presenza di trovanti lapidei di varia natura e resti di laterizio con  $\phi$  max 2/4 cm
- 2,80 m -12,00 m** sabbie limose di colore giallo-ocra, medio-fini; il deposito presenta omogeneità cromatiche, mentre il grado di addensamento è variabile ma sempre mediamente alto; da -9,00 m a -10,60 m da p.c., il deposito è completamente sciolto; localmente la sequenza si presenta con granulometria più fini (limoso-argillose)
- 12,00 m -13,60 m** depositi limoso-argillosi di colore grigio, compatti ed addensati nell'insieme; il deposito, nel complesso, si mostra in alternanza a terreni in cui si nota una marcata frazione sabbiosa sempre di colore grigio; rari inclusi di resti fossili
- 13,60 m -15,20 m** sabbie limose medio-fini, di colore grigio, addensate; il deposito si presenta compatto, minima la frazione argillosa; rari inclusi di resti fossili
- 15,20 m -18,00 m** sabbie argillose grigie, medio-fini, mediamente addensate e compatte; rari inclusi di resti fossili

Lungo il sondaggio S6 sono state eseguite le seguenti attività:

1 prova SPT in avanzamento; in particolare:

1 – prova SPT da -6,00 m a -6,45 m  $N_{60,pi} = 10/16/21$

#### SONDAGGIO S6 – Dotato di piezometro

Nel giorno 14 Dicembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 6 (S6),

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

31

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

32

#### STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S6

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )	Fi (%)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	6,5	37,00	Incoerente	2,19	---	38,56	--	103,46	296,00	0,28	1936,52

Esecuzione di n° 4 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket; in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da -2,80 a -12,00 m, componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,5 kg/cmq**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -12,00 m a -13,60 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **4,5 kg/cmq**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità da -13,60 m a -15,20 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,5 kg/cmq**

**Test n. 4:** Spessore di carota testato da profondità -15,20 m a -18,00 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5 kg/cmq**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 2 campioni indisturbati; in particolare:

**Campione C1** prelevato alla profondità compresa tra 6,60 e 7,00 m

**Campione C2** prelevato alla profondità compresa tra 11,30 e 11,70 m

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S6:

SONDAGGIO S6			
campione	C1	C2	
prof.(m)	6,6 -7,0	11,3 - 11,7	
<b>Peso di volume naturale <math>\gamma</math> (kN/m<sup>3</sup>)</b>	18,88	19,02	
<b>Umidità Naturale W(%)</b>	21,89	22,40	
<b>Analisi granulometrica</b>			
%ghiaia	4,8	3,6	
%sabbia	55,2	54,7	
%limo	24,3	23,8	
%argilla	15,7	17,9	
LL	36	37	
LP	14	15	
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>			
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>			
<b>qc (kPa)</b>	Provino 1	377	350
	Provino 2	365	362
<b>Coesione non drenata <math>c_u</math> (kPa)</b>	185,5	178,0	
<b>Coesione drenata <math>c^*</math> (kPa)</b>	7,8	6,8	
<b>Angolo d'attrito <math>\phi</math> (°)</b>	23	23	

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

33

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

34



La profondità raggiunta è stata di 30 ml. da p.c.. (durante la fase di perforazione, **non è stata rilevata presenza d'acqua**).

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -8,60 m** terreno di riporto eterometrico ed eterogeneo in matrice sabbioso-gliocosa di colore marrone scuro; presenza di trovanti lapidei di varia natura e resti di laterizio
- 8,60 m -9,00 m** limi sabbiosi di colore marrone scuro
- 9,00 m -10,30 m** sabbie medio-fini di colore grigio, da mediamente addensate ad addensate in profondità; rari inclusi di resti fossili
- 10,30 m -21,20 m** sequenze sabbioso-limose di colore giallo-ocra; il deposito, eterogeneo per tessitura, evidenzia livelli da medi a fini in tutto lo sviluppo; nel complesso l'intero deposito si presenta da mediamente addensato ad addensato, tra -14,50 m e -15,70 m da p.c. aumentano le frazioni granulometriche più fini (limi e argille)
- 21,20 m -22,80 m** argille limoso-sabbiose compatte, di colore grigio
- 22,80 m -24,60 m** sabbie medio-fini di colore giallo-ocra, la sequenza è omogenea per tessitura e granulometria e si presenta addensata
- 24,60 m -30,00 m** sequenze omogenee per tessitura e granulometria di argille limoso-sabbiose di colore grigio, il deposito, nel complesso, si presenta abbastanza compatto, con gradi di addensamento sempre alti, da -29,30 m da p.c. si riscontra un forte aumento della frazione argillosa ed il deposito assume una notevole plasticità e compattezza, presenza di resti fossili lungo tutta l'estensione del deposito

Lungo il sondaggio S7 sono state eseguite le seguenti attività:

**2 prove SPT in avanzamento;** in particolare:

- 1 – prova SPT da -10,40 m a -10,85 m  $N_{colpi} = 8/13/21$
- 2 – prova SPT da -17,40 m a -17,85 m  $N_{colpi} = 27/32/43$

#### SONDAGGIO S7 – Dotato di piezometro

Nel giorno 15 Dicembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 7 (S7), ubicando l'impianto cantiere sul pianoro prossimo all'area ospedaliera a quota +46,20 m s.l.m, (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

34

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

35

#### STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S7

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma ( $t/m^3$ )	Gamma Saturo ( $t/m^3$ )	Fi (%)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	10,9	34,00	Incoerente	2,17	---	37,58	--	97,30	272,00	0,29	1788,56
2	17,9	75,00	Incoerente	2,49	---	48,54	--	181,52	600,00	0,2	3762,45

**Esecuzione di n° 4 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità da -10,30 m a -21,20 m, componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,0/2,5 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità da -21,20 m a -22,80 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **2,5/3,0 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 3:** Spessore di carota testato da profondità da -22,80 m a -24,60 m da p.c., componente **granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,0/3,5 kg/cm<sup>q</sup>**

**Test n. 4:** Spessore di carota testato da profondità -24,60 m a -30,00 m da p.c., componente **coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,5/4,0 kg/cm<sup>q</sup>**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati; in particolare:

**Campione C1** prelevato alla profondità compresa tra 11,40 e 11,80 m

**Campione C2** prelevato alla profondità compresa tra 18,10 e 18,60 m

**Campione C3** prelevato alla profondità compresa tra 25,00 e 25,50 m

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S7:

SONDAGGIO S7			
campione	C1	C2	C3
prof.(m)	11,4 - 11,8	18,1 - 18,6	25,0-25,5
Peso di volume naturale $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18,60	17,95	20,21
Umidità Naturale W(%)	22,31	26,20	21,67
<b>Analisi granulometrica</b>			
%ghiaia	0,0	0,0	0,0
%sabbia	36,4	34,8	26,2
%limo	38,4	41,5	43,4
%argilla	25,2	23,7	30,4
LL	46	44	48
LP	21	20	22
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>			
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>			
<b>qc</b> (kPa)	Provino 1	288	340
	Provino 2	265	362
<b>Coessione non drenata <math>c_u</math></b> (kPa)	138,3	175,5	252,5
<b>Coessione drenata <math>c^s</math></b> (kPa)	18	16	30
<b>Angolo d'attrito <math>\phi</math></b> (°)	23	22	22

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

36

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**  
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolthos.191.it

37

La profondità raggiunta è stata di 20 ml. da p.c.. (durante la fase di perforazione, **non è stata rilevata presenza d'acqua**).

La stratigrafia desunta in avanzamento, è risultata:

- da p.c. a -6,80 m** terreno di riporto eterometrico ed eterogeneo in matrice sabbioso-ghiaiosa di colore marrone scuro; presenza di trovanti lapidei di varia natura e resti di laterizio con  $\phi$  max 2/3 cm
- 6,80 m -18,60 m** sabbie limose di colore giallo-ocra, a granulometria e tessitura variabile; il deposito presenta omogeneità cromatiche, mentre il grado di addensamento è variabile ma sempre mediamente alto; da -14,40 m a -15,30 m da p.c., il deposito assume colorazioni più scure ed aumenta la frazione argillosa; tuttavia anche localmente, la sequenza si presenta con granulometria più fini (limoso-argillose)
- 18,60 m -20,00 m** depositi limoso-argillosi di colore grigio, compatti ed addensati nell'insieme; il deposito, nel complesso, si mostra in alternanza a terreni in cui si nota una marcata frazione sabbiosa sempre di colore grigio; rari inclusi di resti fossili, specialmente verso il basso.

Lungo il sondaggio S8 sono state eseguite le seguenti attività:

**1 prova SPT in avanzamento;** in particolare:

1 – prova SPT da -8,50 m a -8,95 m  $N_{c(spt)} = 18/23/36$

**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVE SPT – S8**

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m <sup>3</sup> )	Gamma Saturato (t/m <sup>3</sup> )	F <sub>i</sub> (°)	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Elastico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Modulo Poisson	Modulo G (Kg/cm <sup>2</sup> )
1	6,5	37,00	Incoerente	2,19	---	38,56	--	103,46	296,00	0,28	1936,52

**Esecuzione di n° 2 Test di carico su carota mediante Penetrometro Pocket;** in particolare:

**Test n. 1:** Spessore di carota testato da profondità **da -6,80 a -18,60 m, componente granulare**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,0 kg/cmq**

**Test n. 2:** Spessore di carota testato da profondità **da -18,60m a -20,00 m da p.c., componente coesiva**. Risposta carico con penetrometro Pocket: **3,5/4,0 kg/cmq**

Sulle carote estratte, sono stati prelevati n. 2 campioni indisturbati; in particolare:

**SONDAGGIO S8 – Dotato di piezometro**

Nel giorno 18 Dicembre 2006, si è proceduto nell'esecuzione del sondaggio n° 8 (S8), ubicando l'impianto cantiere tra la parte alta della stradina di servizio al complesso ospedaliero e la "Balza" est dell'area d'intervento a quota +38,30 m s.l.m, distante circa 450 m da via Sotto la Valle (per l'ubicazione del sondaggio, vedi allegati).

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

37

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

38

**Campione C1 prelevato alla profondità compresa tra 9,10 e 9,50 m**

**Campione C2 prelevato alla profondità compresa tra 17,50 e 18,00 m**

Nella tabella seguente, sono rappresentati, in sintesi, i parametri fondamentali desunti dalle principali prove eseguite sui campioni prelevati in S8:

SONDAGGIO S8		
campione	C1	C2
prof.(m)	9,1 - 9,5	17,5 - 18,0
<b>Peso di volume naturale <math>\gamma</math> (kN/m<sup>3</sup>)</b>	18,11	19,12
<b>Umidità Naturale W(%)</b>	27,21	24,31
<b>Analisi granulometrica</b>		
%ghiaia	2,12	0,0
%sabbia	38,7	41,1
%limo	36,1	39,3
%argilla	23,1	19,6
LL	36	36
LP	21	20
<b>Prova di Consolidazione Edometrica — Prova di Taglio Diretto Consolidato Drenato</b>		
<b>Prova di Compressione Assiale con Espansione Laterale Libera</b>		
<b>qc (kPa)</b>	Provino 1	471
	Provino 2	463
		510
		528
<b>Coesione non drenata <math>c_u</math> (kPa)</b>	233,5	259,5
<b>Coesione drenata <math>c^0</math> (kPa)</b>	13	14,2
<b>Angolo d'attrito <math>\phi</math> (°)</b>	24	25

**Dr. ERALDO SANTARNECCHI - Geologo**

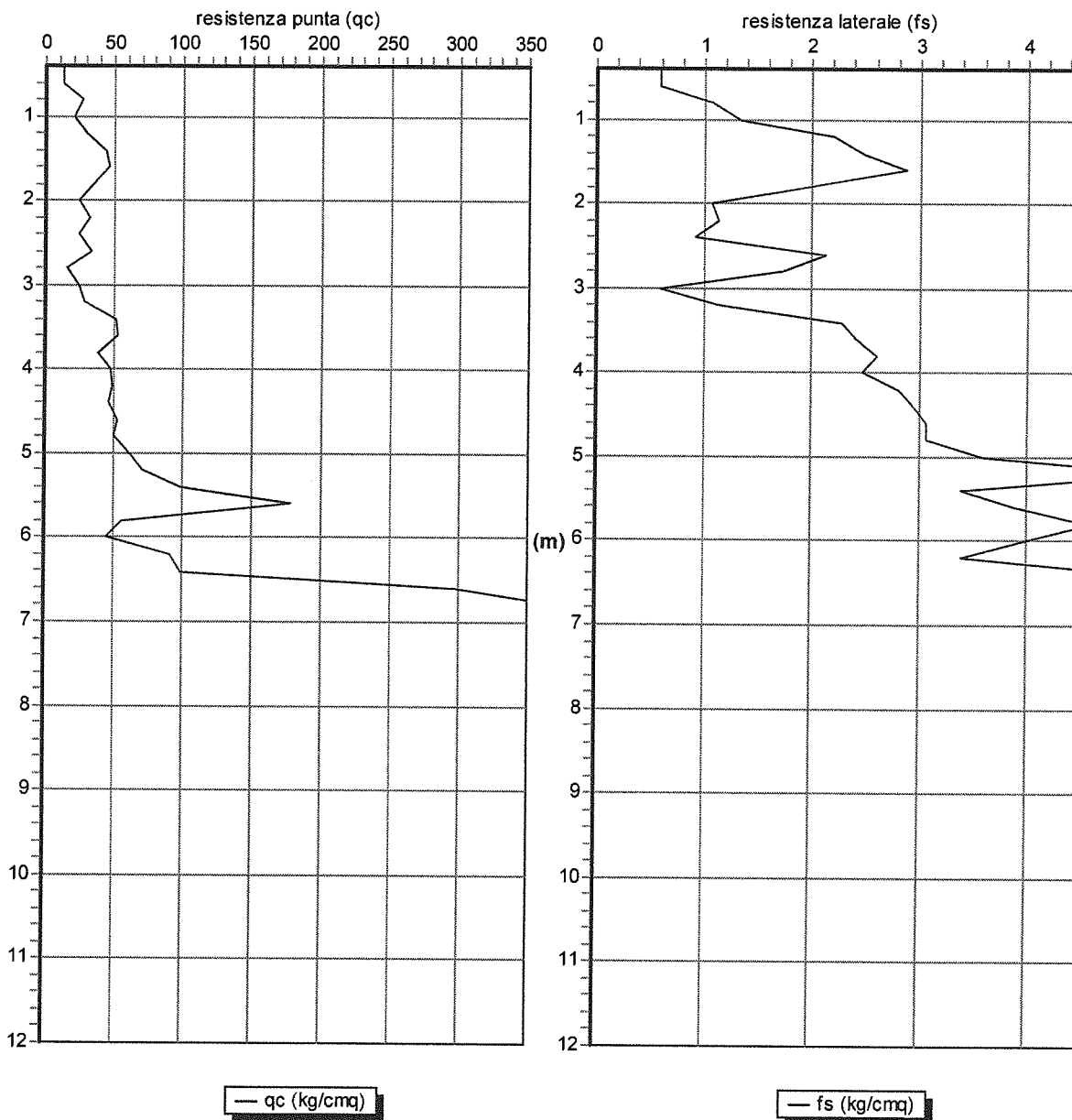
Via della Costituente, 17 - 56024 PONTE A EGOLA (Pisa)  
Tel. & Fax 0571/485277 e-mail: geologia@studiolithos.191.it

39

Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio	
Località: Fucecchio	Attrezzatura: RMU 190 kN
Sigla cantiere: 06C093	Sigla: CPT1
<b>Grafico della prova</b>	



Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

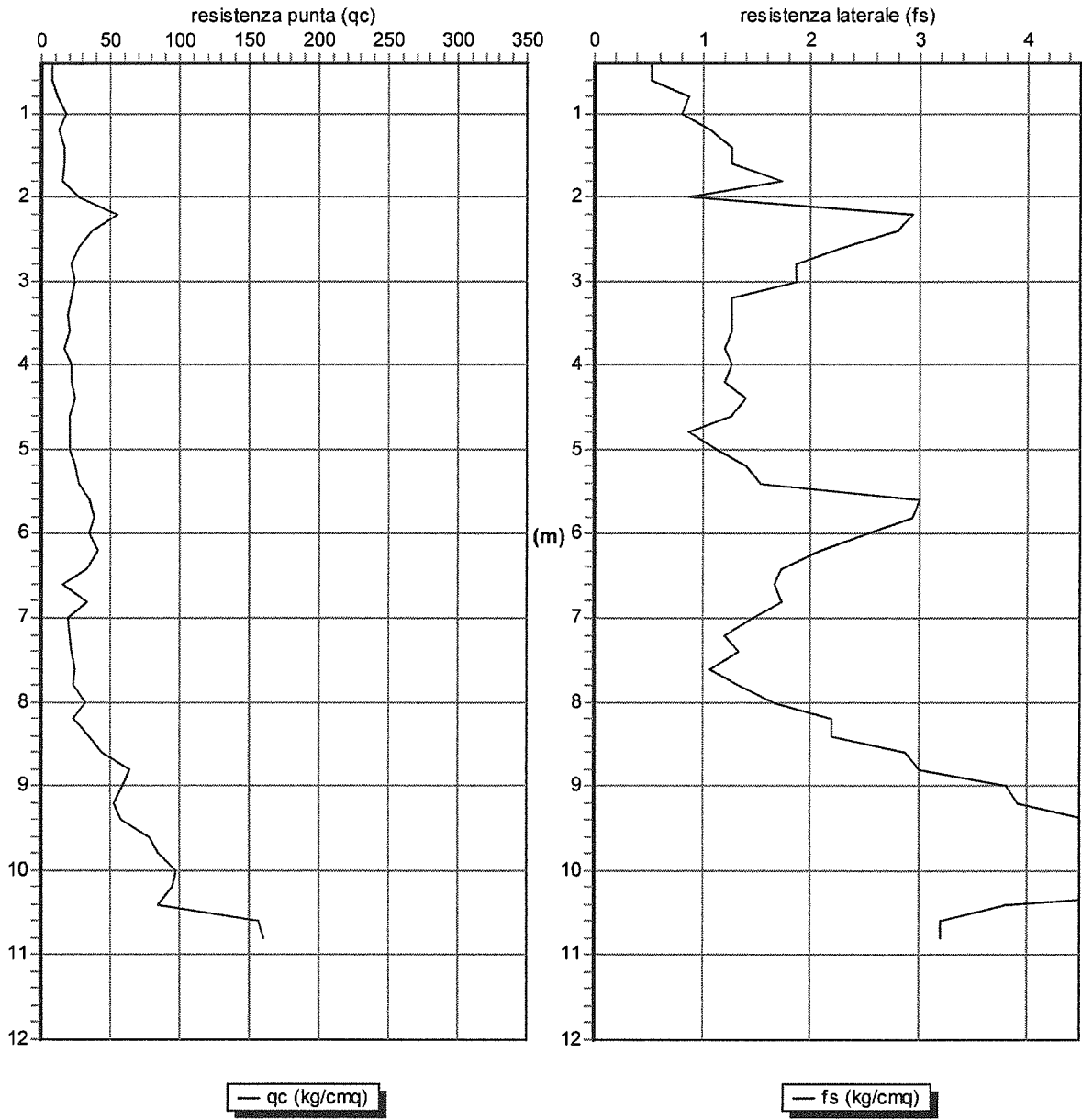


Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio  
Località: Fucecchio  
Sigla cantiere: 06C093  
Attrezzatura: RMU 190 kN  
Sigla: CPT2

**Grafico della prova**



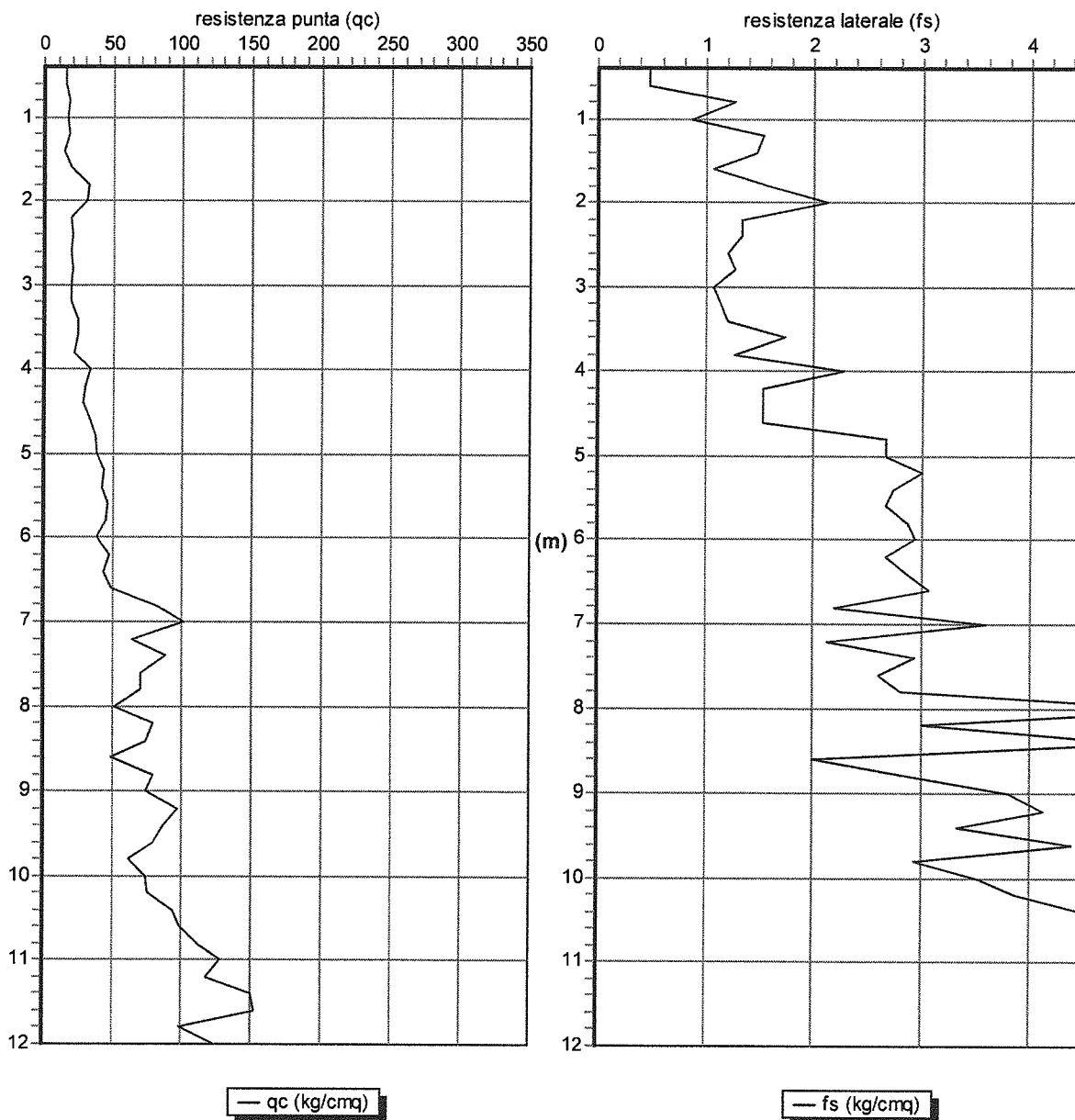
Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio	
Località: Fucecchio	Attrezzatura: RMU 190 kN
Sigla cantiere: 06C093	Sigla: CPT3

**Grafico della prova**



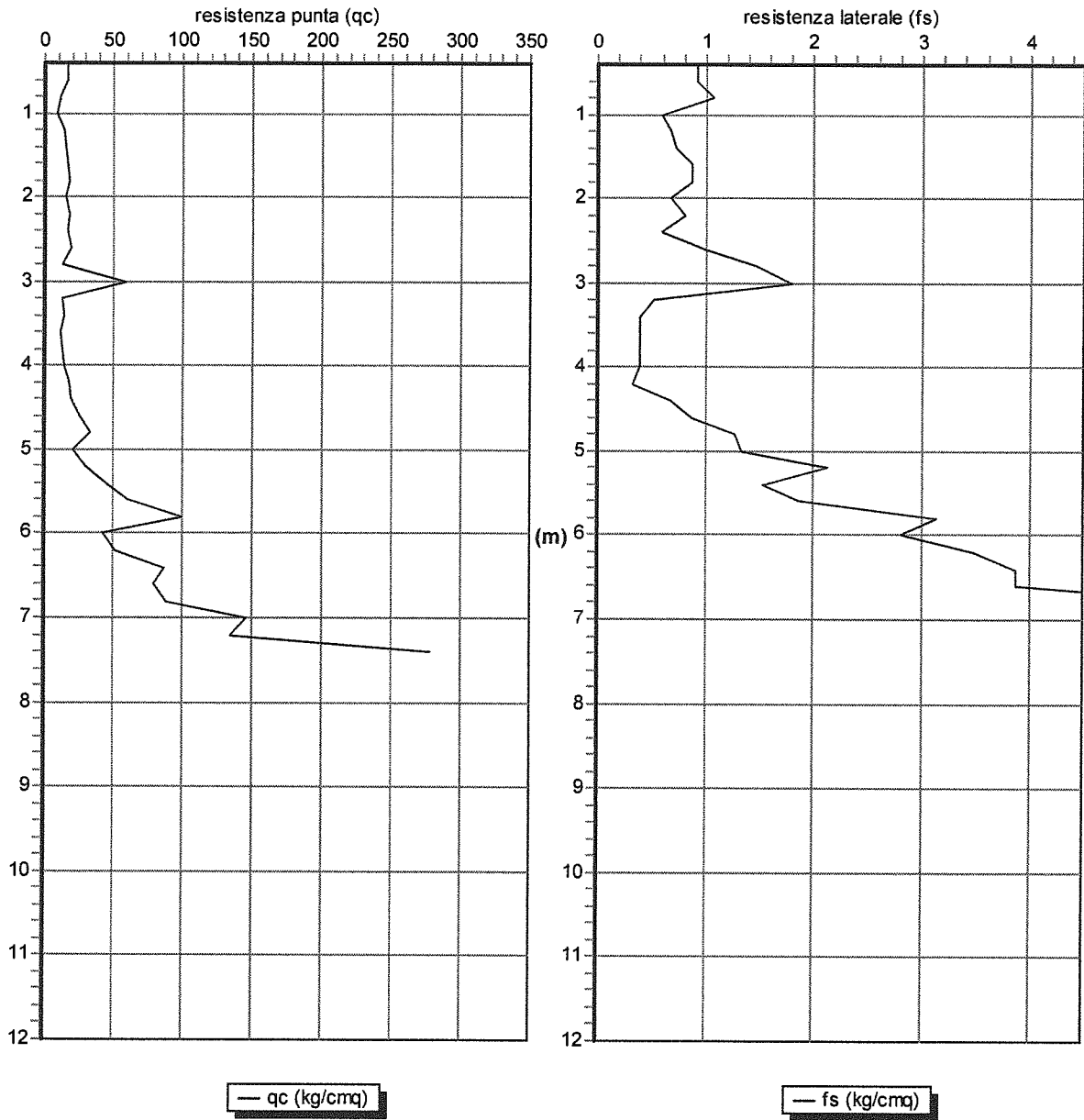
Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio	
Località: Fucecchio	Attrezzatura: RMU 190 kN
Sigla cantiere: 06C093	Sigla: CPT4

**Grafico della prova**



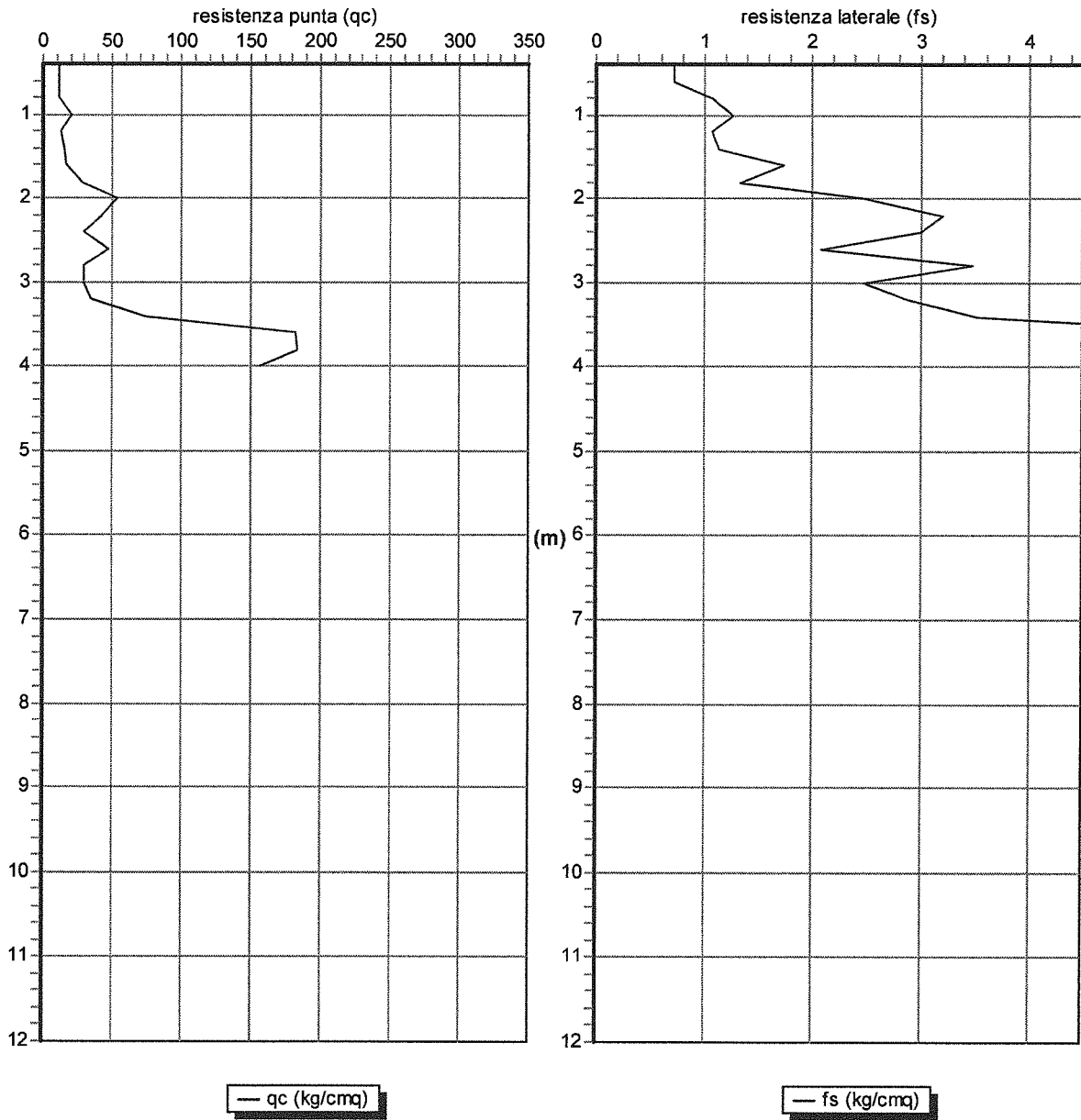
Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio	
Località: Fucecchio	Attrezzatura: RMU 190 kN
Sigla cantiere: 06C093	Sigla: CPT5

**Grafico della prova**



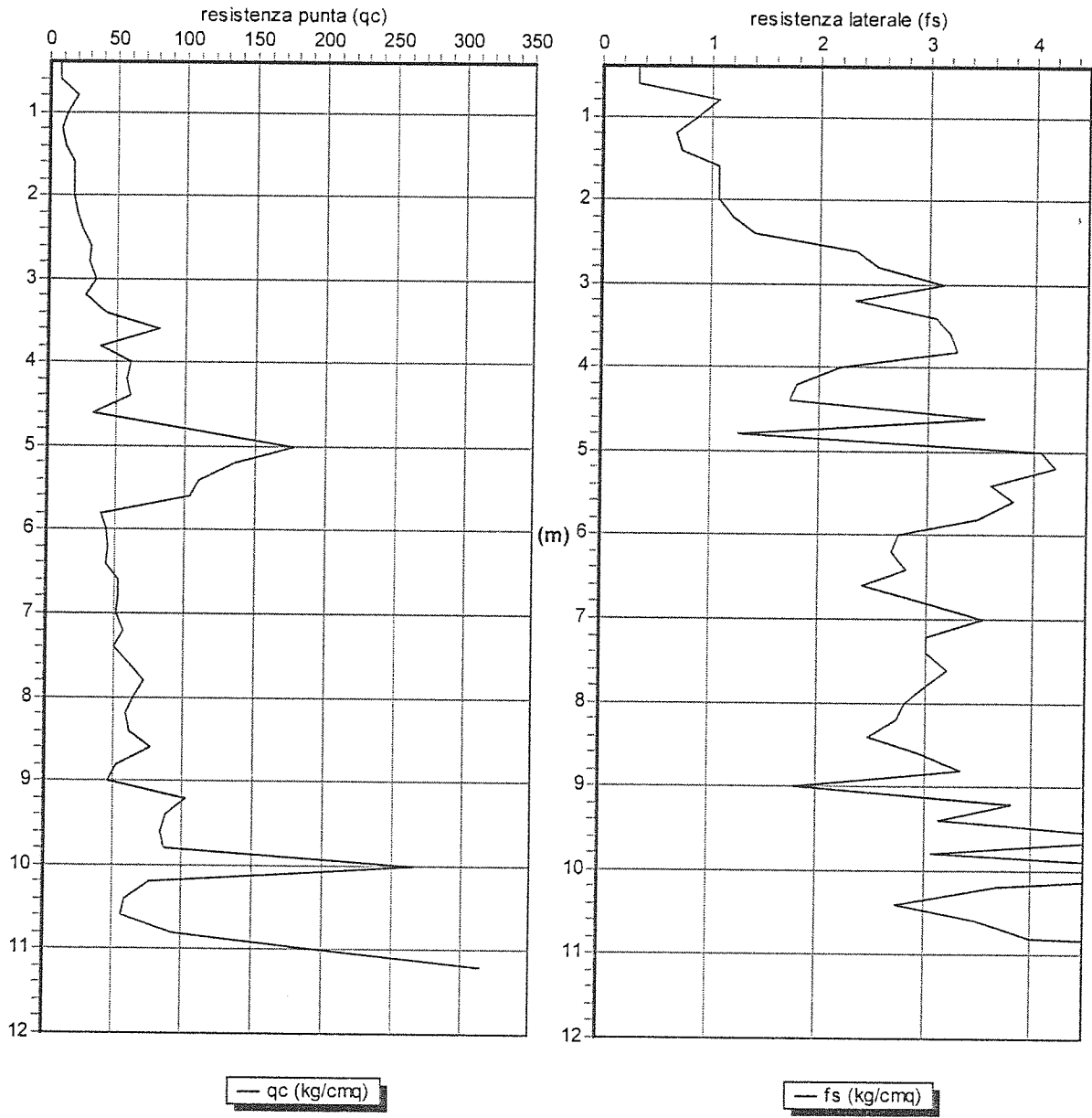
Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

Ichnogeo s.a.s.

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio	
Località: Fucecchio	Attrezzatura: RMU 190 kN
Sigla cantiere: 06C093	Sigla: CPT6

**Grafico della prova**



Profondità della falda dal p.c.(m): Assente



**Ichnogeo s.a.s.**

Via Ilaria Alpi 18/20-56028 S. Miniato basso (PI)-tel. 057143213

Committente: Comune di Fucecchio

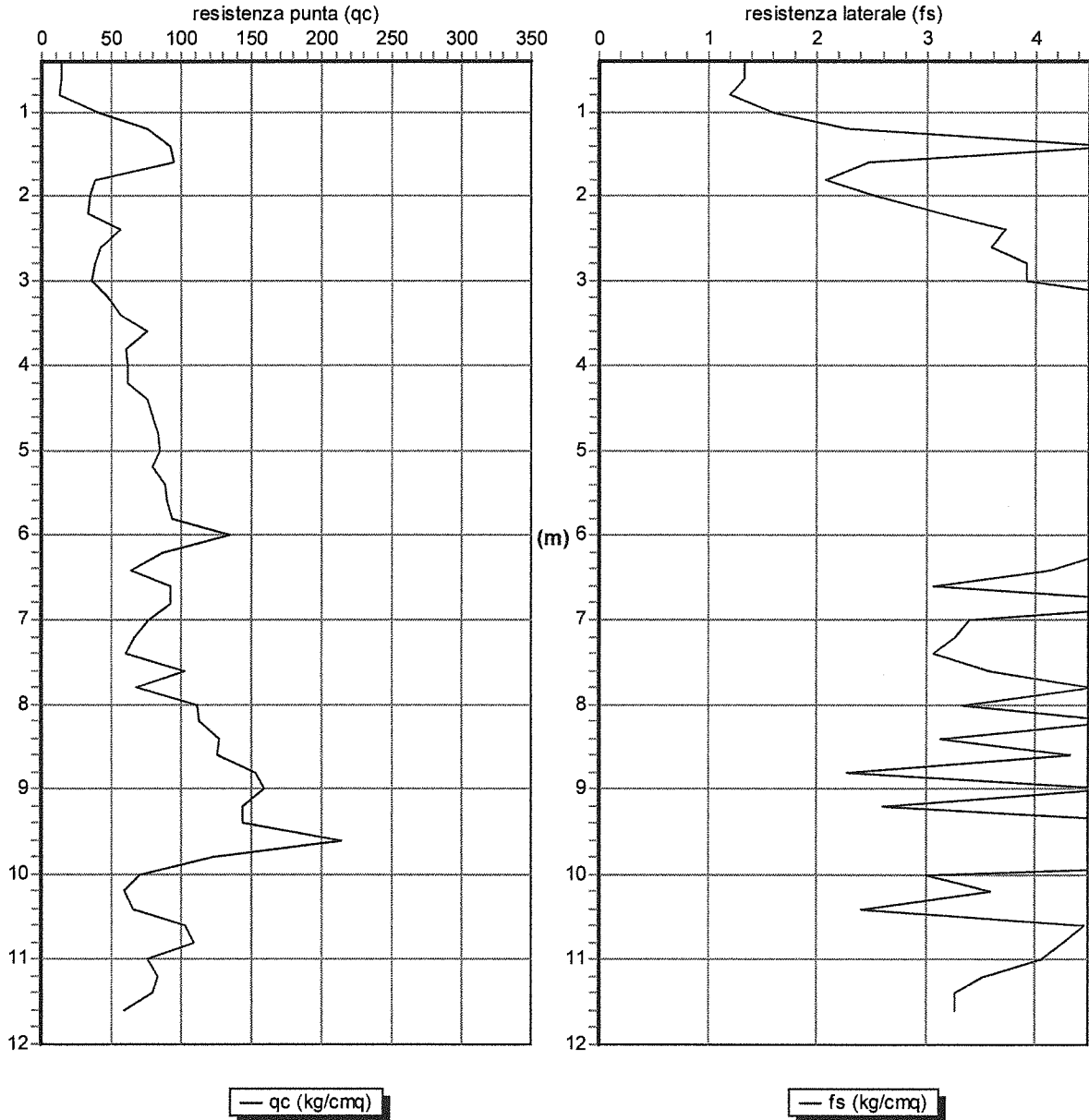
Località: Fucecchio

Sigla cantiere: 06C093

Attrezzatura: RMU 190 kN

Sigla: CPT7

**Grafico della prova**



Profondità della falda dal p.c.(m): Assente

# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-116

- committente : Cei Lorianò  
- lavoro :  
- località : via di Burello, La Torre - Fucecchio

- data : 26/04/2012  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50

