



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

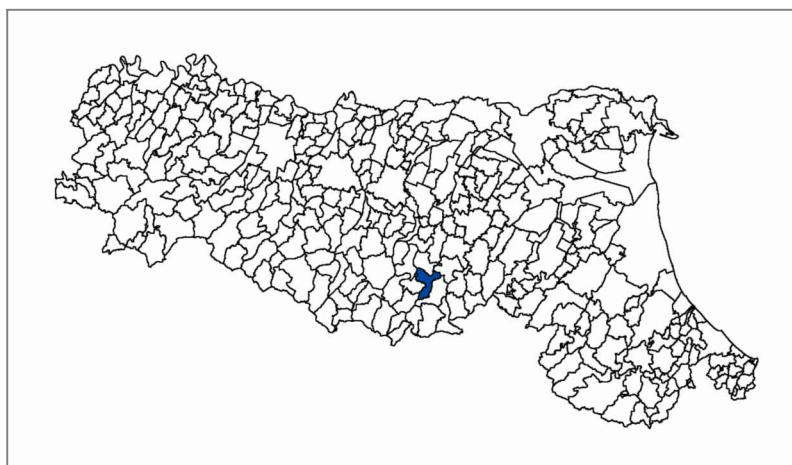
MICROZONAZIONE SISMICA

Analisi geologico tecnica e microzonazione
sismica del territorio di Vergato

Indagini pregresse geognostiche - geofisiche

Regione Emilia - Romagna

Piano Strutturale Comunale in Forma Associata
dei Comuni di Marzabotto e Vergato



Regione
Emilia Romagna

*Studio realizzato con il contributo di
cui all'OPCM 4007/2012
Coordinamento della Regione
Emilia - Romagna - Servizio Geologico
Luca Martelli*

Soggetto realizzatore
Studio Geologico CENTROGEO
Progetto:
Gian Pietro Mazzetti
Collaboratori:
Stefano Gilli, Andrea Arbizzi,
Mauro Mzzetti
Elaborazioni GIS:
Studio Benaglia
Professionisti associati
Corrado Ugoletti

Comune di Marzabotto
Sindaco:
Sandra Focci
Responsabile Settore
Servizi Tecnici:
Maria di Donato

Data:
Aprile 2014

INDAGINI GEOGNOSTICHE CPT

STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO

42015 Correggio (RE) - Piazza S.Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

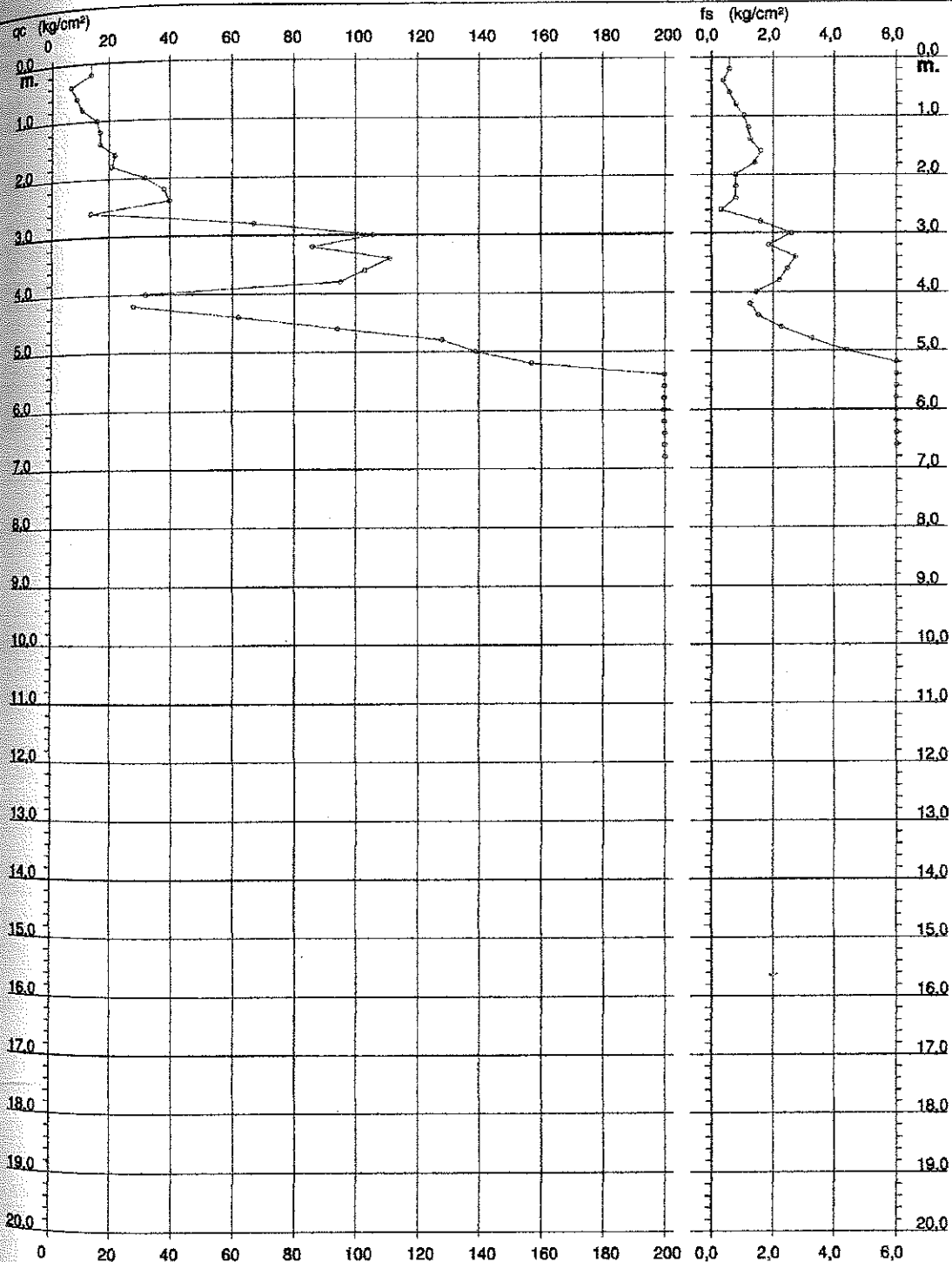
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-037

committente : Geom. Vecchi Davide
- lavoro : BO - Vergato, via Labante, prossim. Tiro a Segno
- località :

- data : 02/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

n° 1

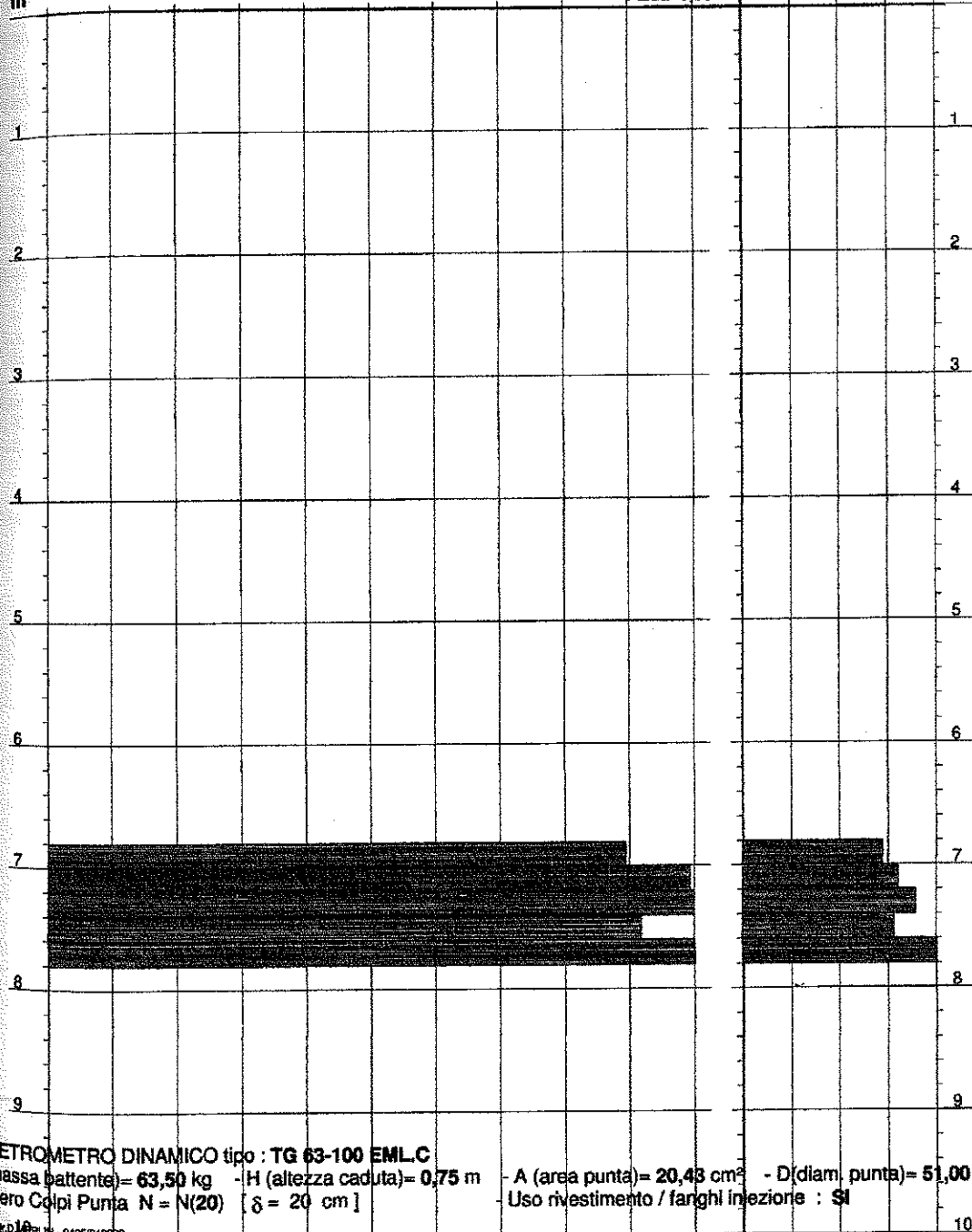
Scala 1: 50

indagine : Geom. Vecchi Davide
cantiera :
località : BO - Vergato, via Labante, Tiro a Segno

- data : 02/05/2006
- quota inizio : -6.8 m da p.c.a.
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese" **N = N(20) n° colpi $\delta = 20$**

0 52 104 156 208 260 312 364 416 468 520 0 25 50 75 100
m Falda: 0,00m m



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 63-100 EMLC

- M (massa battente) = 63,50 kg - H (altezza caduta) = 0,75 m

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

- A (area punta) = 20,43 cm²

- D (diam. punta) = 51,00 mm

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

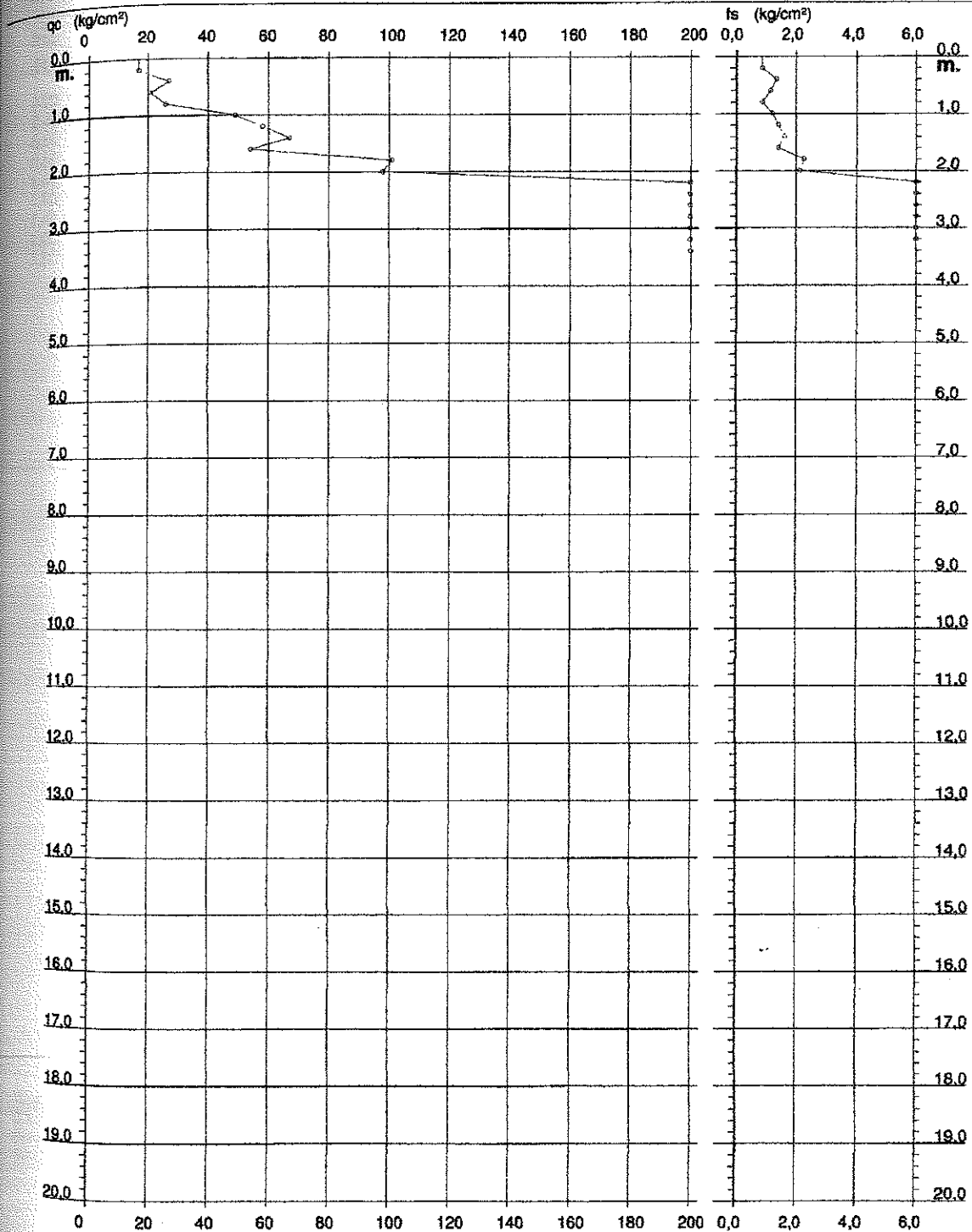
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-037

committente : Geom. Vecchi Davide
lavoro : BO - Vergato, via Labante, prossim. Tiro a Segno
località :

- data : 02/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

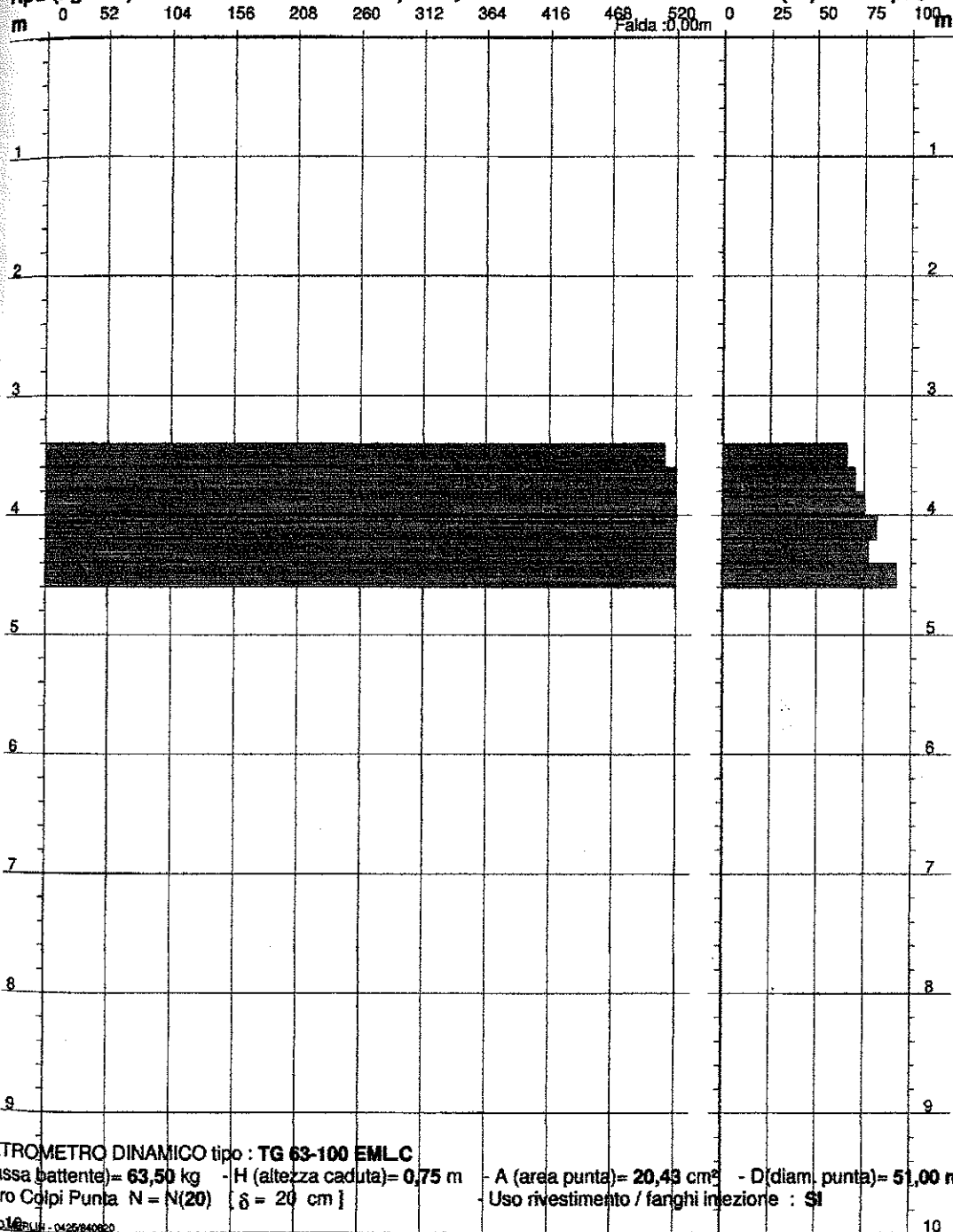
n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Geom. Vecchi Davide
- cantiere :
- localita : BO - Vergato, via Labante, Tiro a Segno

- data : 02/05/2006
- quota inizio : -3.4 m da p.c.a.
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese" **N = N(20) n° colpi $\delta = 20$**



PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63-100 EMLC**

M (massa battente) = **63,50 kg** - H (altezza caduta) = **0,75 m**

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

A (area punta) = **20,43 cm²** - D (diam. punta) = **51,00 mm**

Uso rivestimento / fanghi iniezione : **SI**

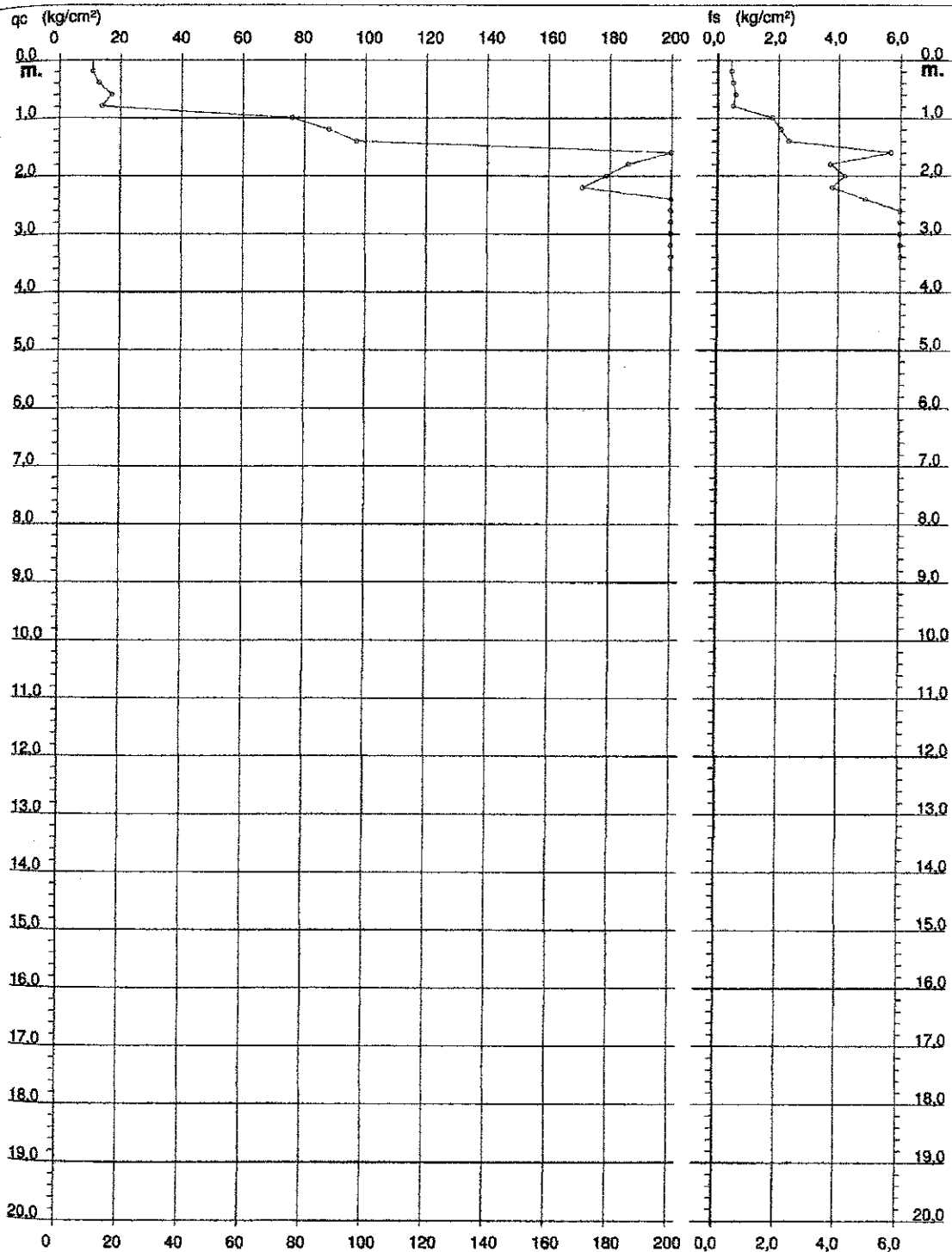
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-037

committente : Geom. Vecchi Davide
lavoro :
località : BO - Vergato, via Labante, prossim. Tiro a Segno

- data : 02/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

n° 3

Scala 1: 50

indagine : Geom. Vecchi Davide

cantiere :

località : BO - Vergato, via Labante, Tiro a Segno

- data : 02/05/2006

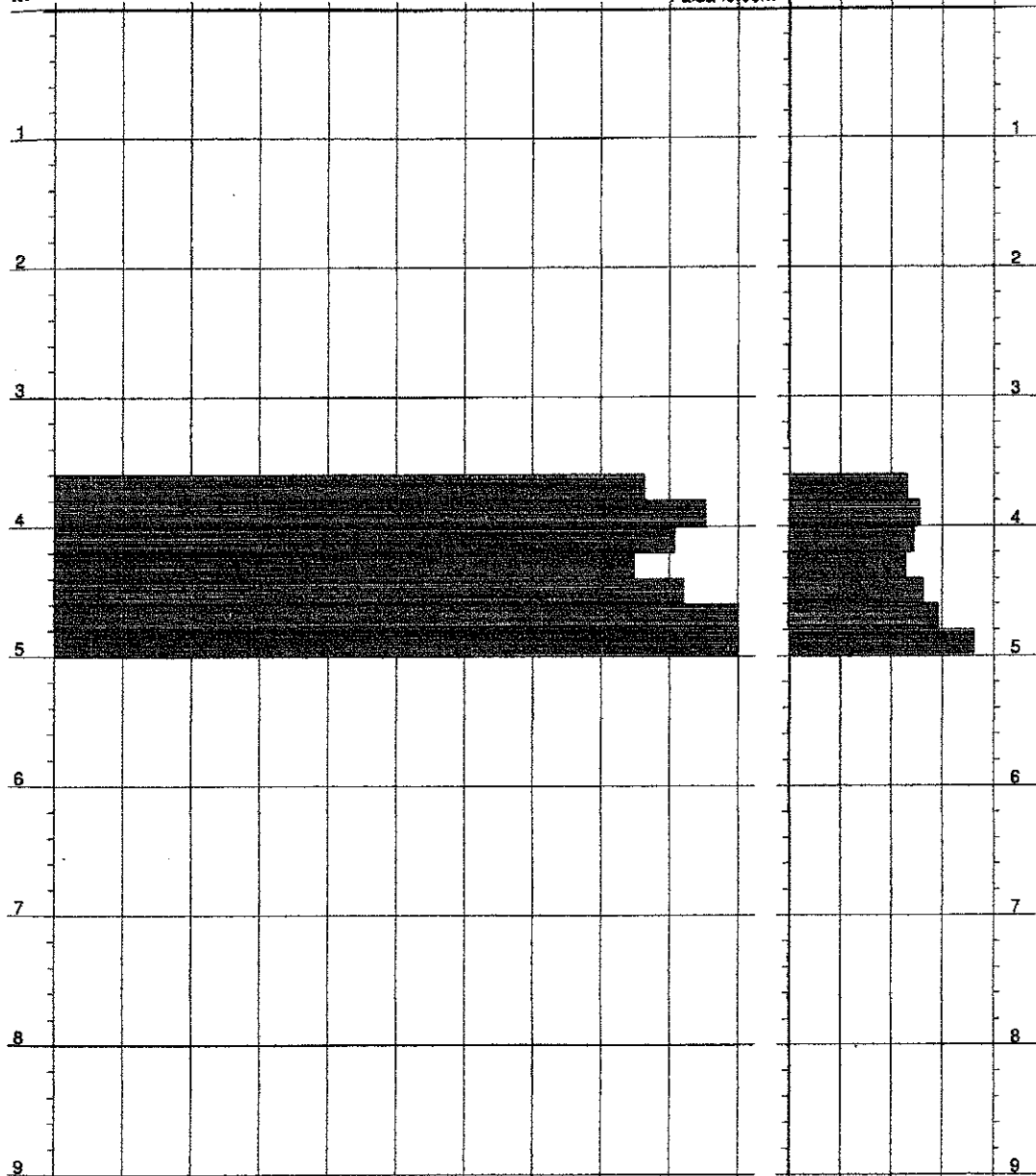
- quota inizio : -3,6 m da p.c.a.

- prof. falda : 0,00 m da quota inizio

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese"

N = N(20) n° colpi $\delta = 20$

m 0 52 104 156 208 260 312 364 416 468 520 Falda: 0,00m 0 25 50 75 100m



PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 63-100 EMLC

M (massa battente) = 63,50 kg - H (altezza caduta) = 0,75 m

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

- A (area punta) = 20,43 cm²

- D (diam. punta) = 51,00 mm

Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Committente :

S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località :

Vergato (BO) via Bologna

Attrezzatura :

Penetrometro da 100 kN

Quota:

+4.60 m

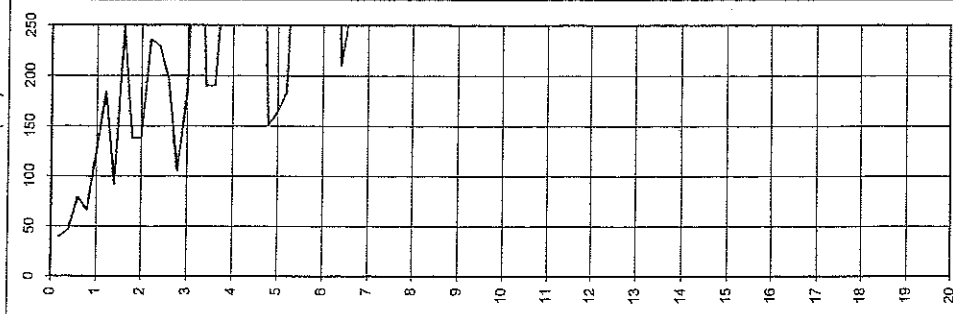
Data prova :

04/05/2006

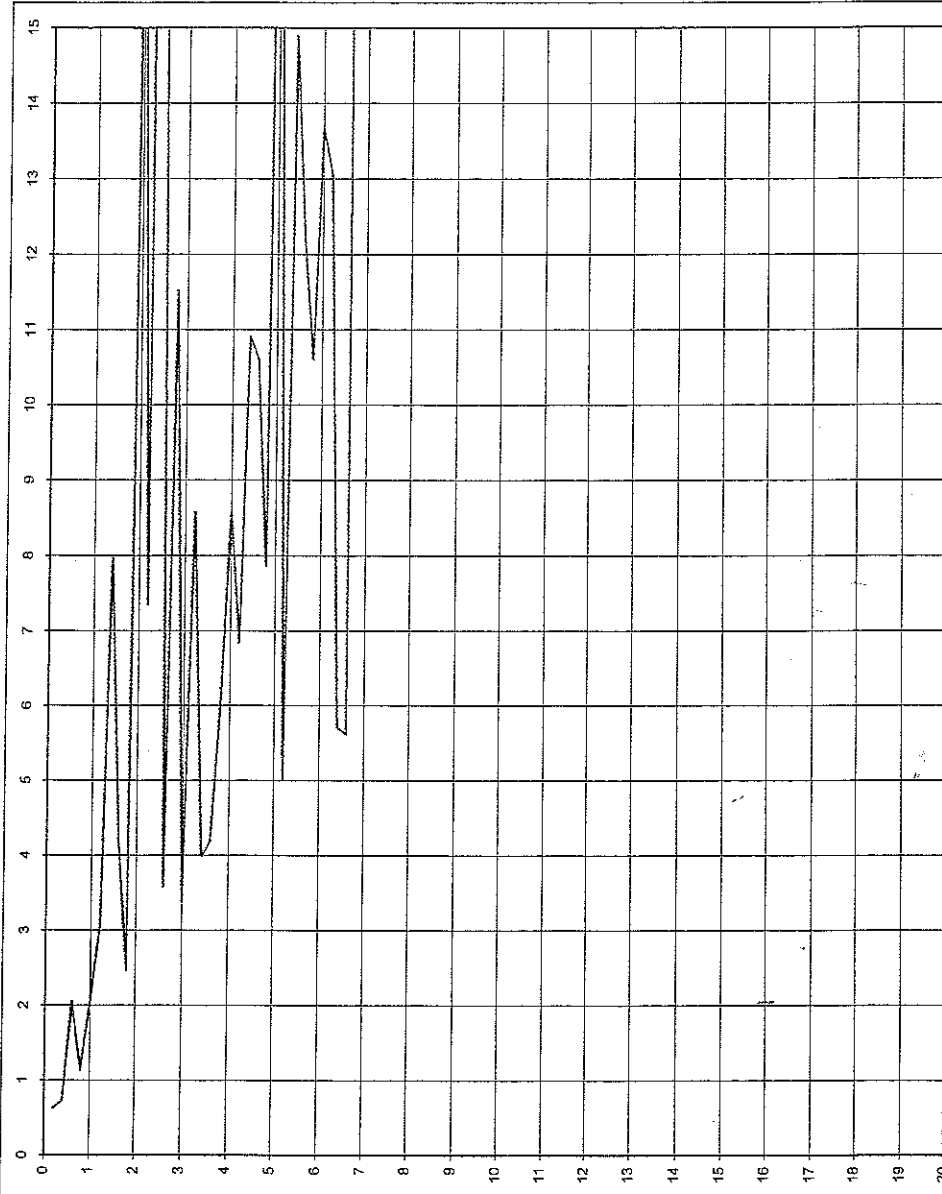
Codice lavoro:

2006.098

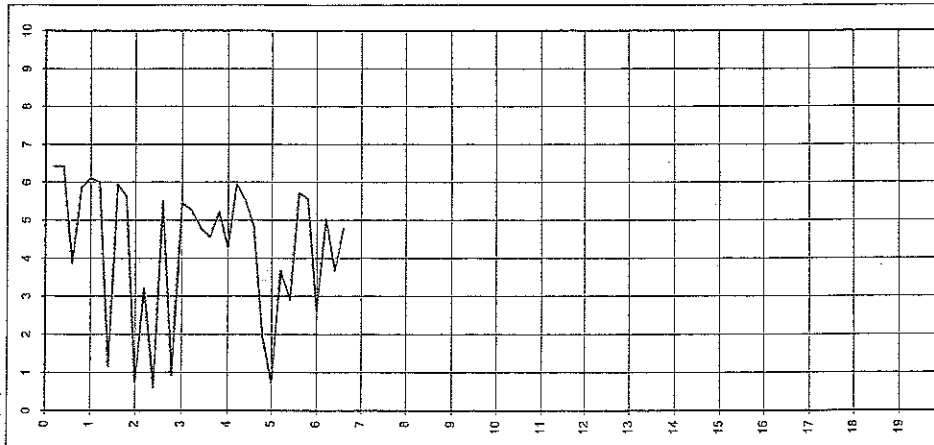
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)

Livello acqua da p.c.:
assente

Note: quota riferita al caposaldo su via Bologna

Procedura di prova	Rapporto di prova N°	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
---	06.0489 /RSP	0	04/05/2006	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

Committente : S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località : Vergato (BO)

via Bologna

Attrezzatura : Penetrometro da 100 kN

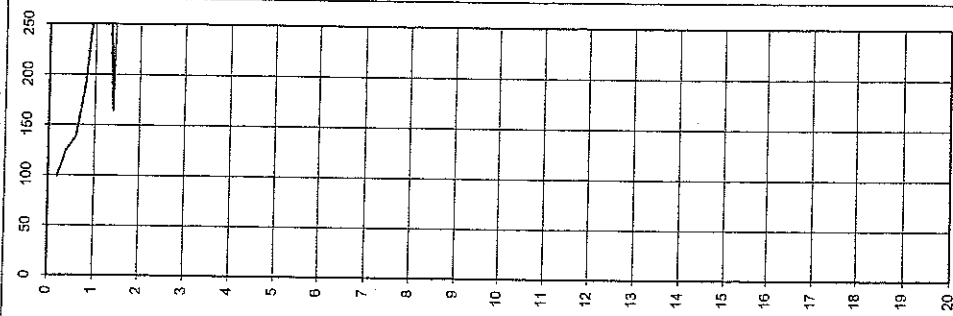
Rapporto di Prova N°: 06.0488 /RSP

Quota: +7.60 m

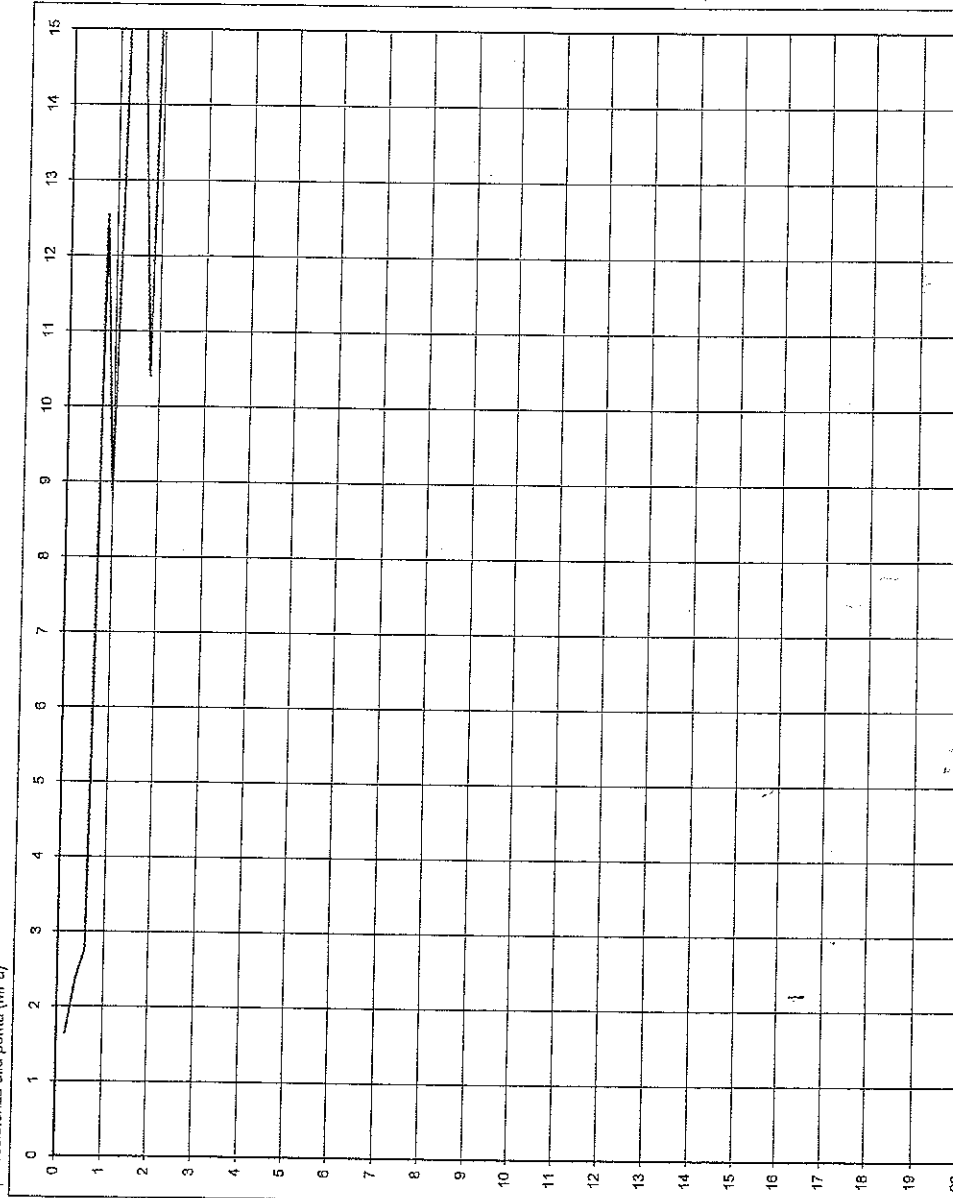
Data prova : 04/05/2006

Codice lavoro: 2006.098

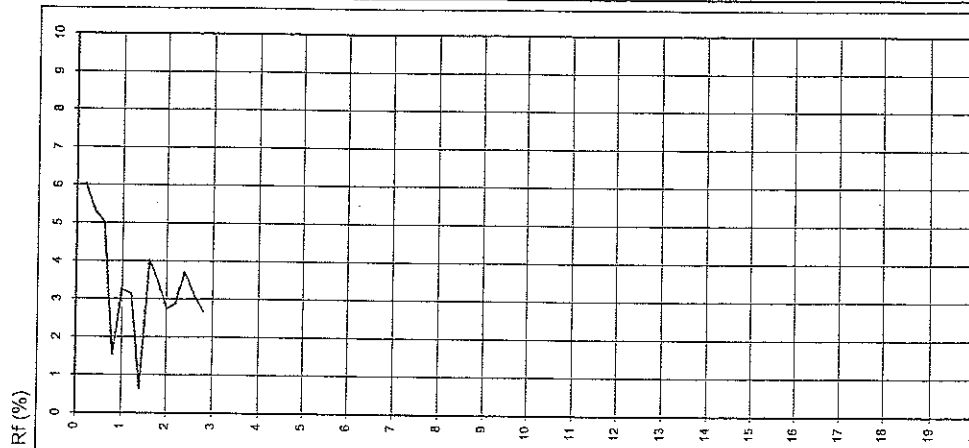
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)

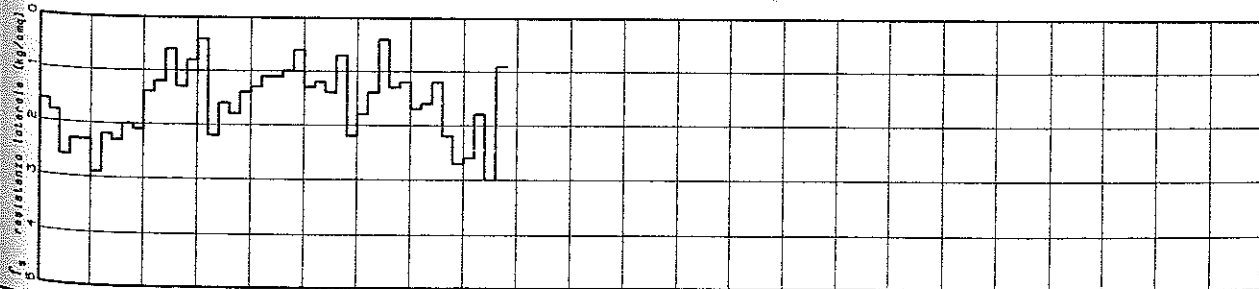


Livello acqua da p.c.: assente

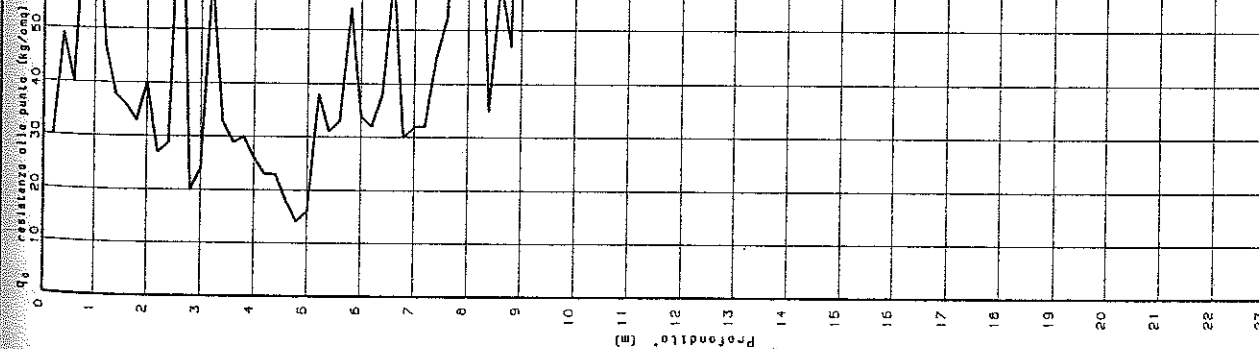
Note: quota riferita al caposaldo su via Bologna

Procedura di prova	Rapporto di prova N°	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
---	06.0488 /RSP	0	04/05/2006	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

f_s resistenza laterale (kg/cm²)



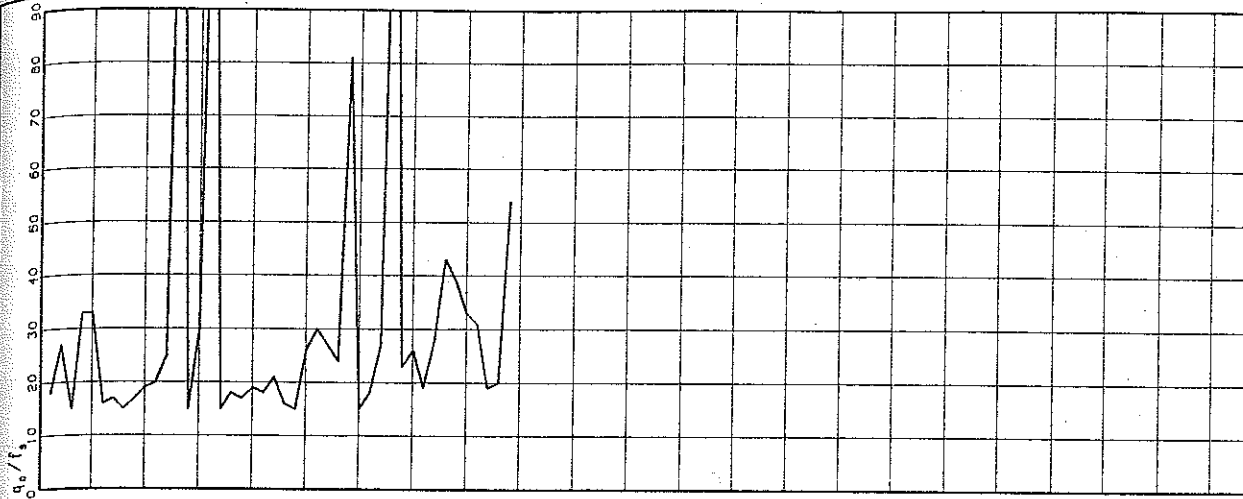
q_0 resistenza alla punta (kg/cm²)



Località: Vergato (BO) via Minghetti 134

Via A. Grasseo, 2 - Tel. 051/21.45.380

Quota di fondo: -4,75 m.

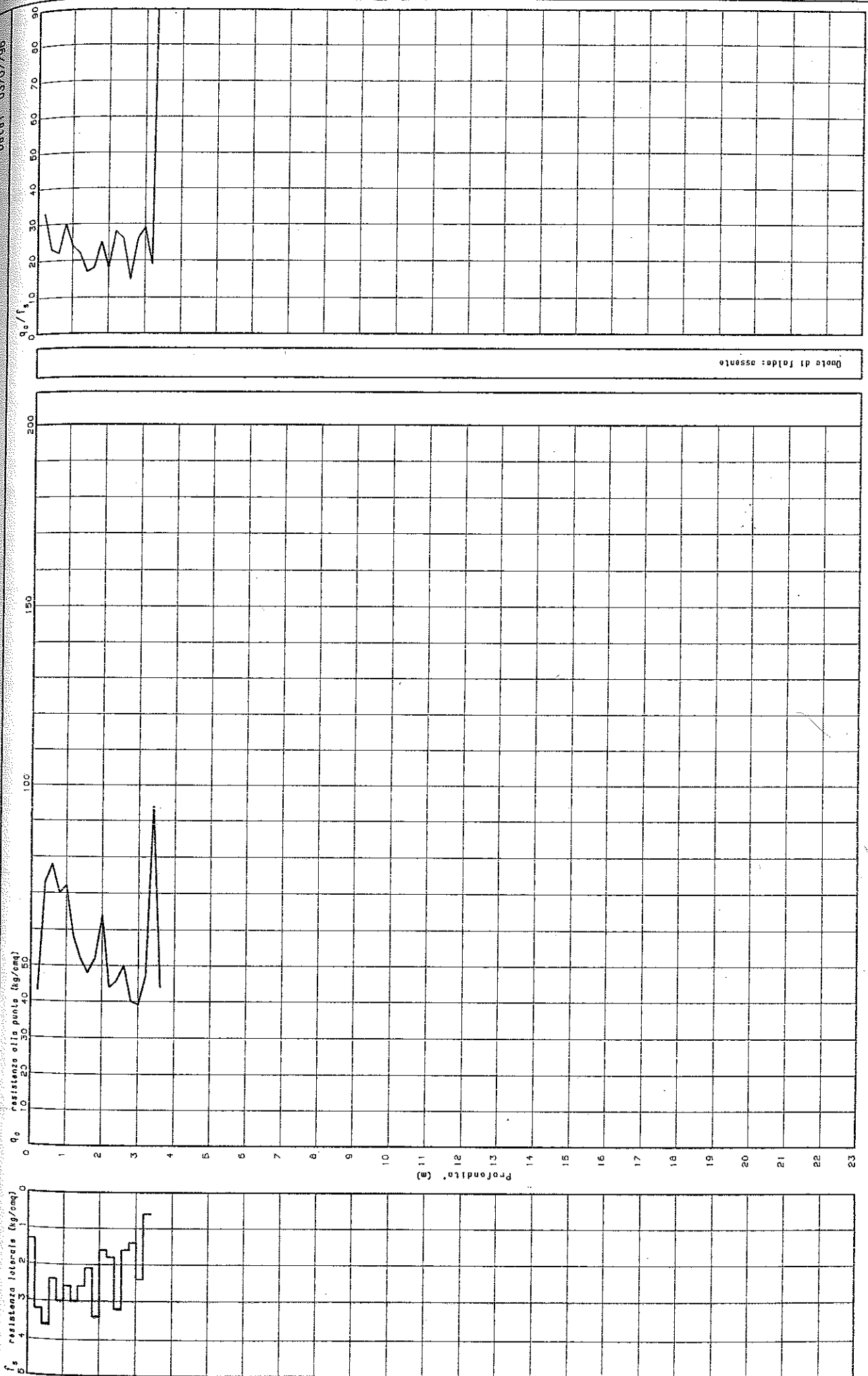


Data: 03/07/96

10133 BOLONGNA
Via R. Grillo, 7 - Tel. 051/61.45.360

Commissioner Sigs. Giovenetti
Localita': Vergato (60) via Minghetti 134

DocId: 03107195



Quota di fidei: assente

GEO-PROBE
10134 BOLOGNA
Via C. Treves, 44/C - Tel. 051/61.45.360

Committente: Sig. Ambrosini Mario

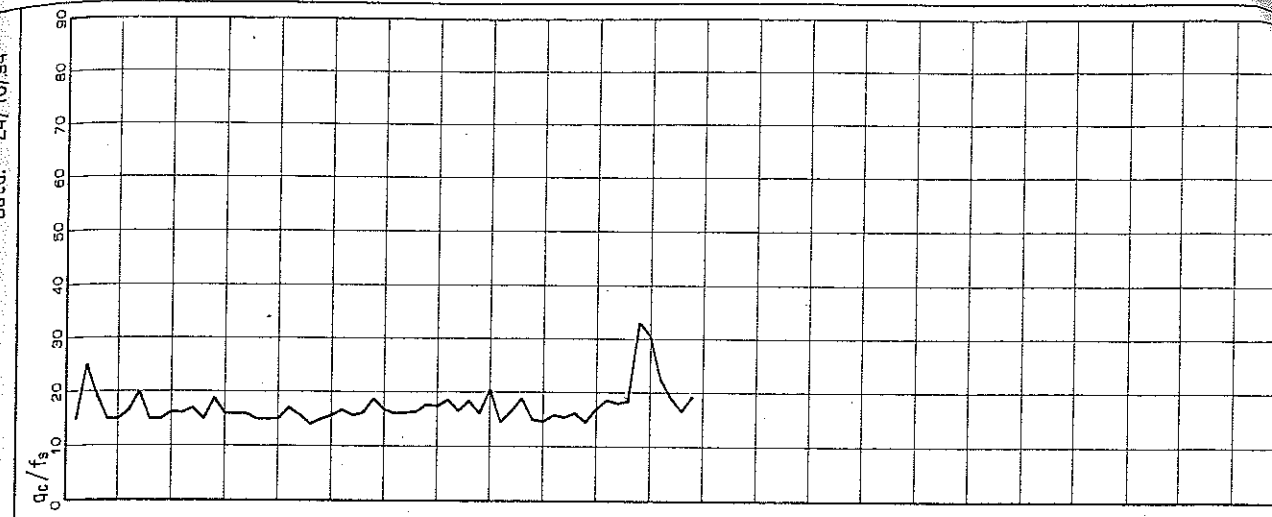
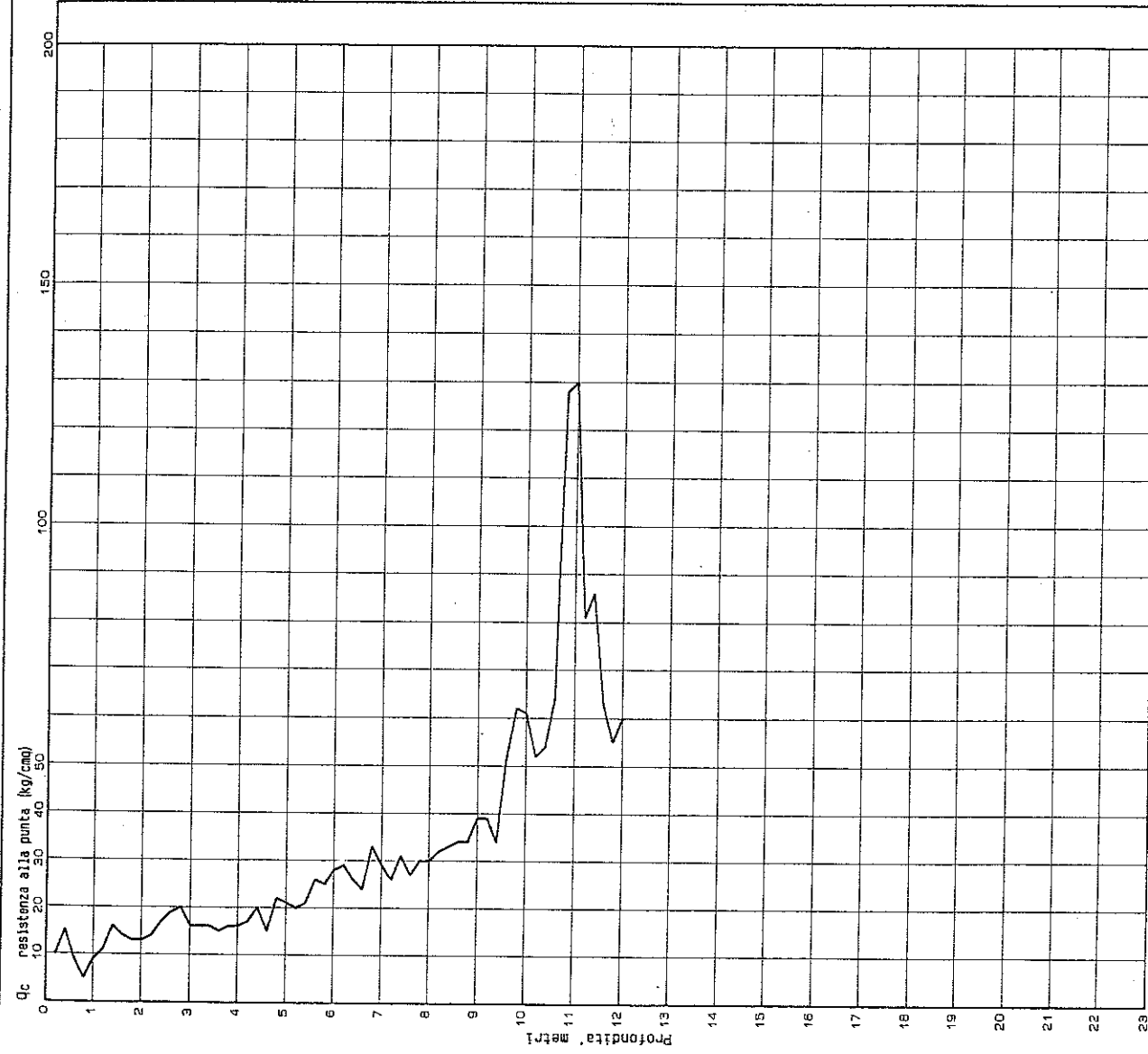
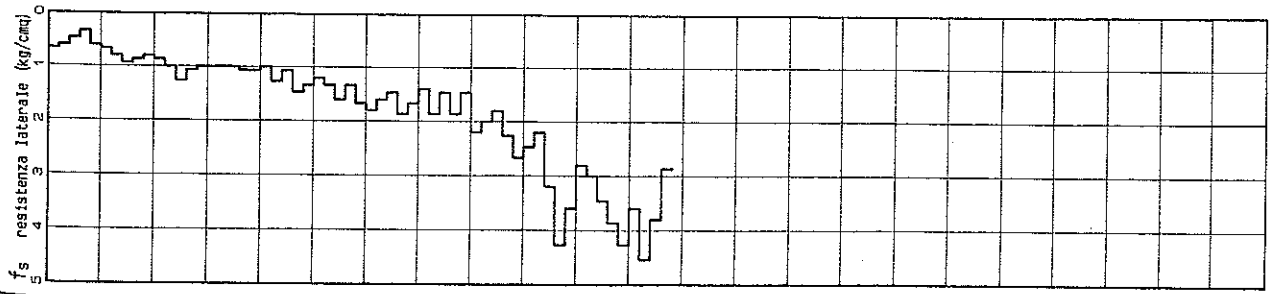
CPT (CONE PENETROMETER TEST)

N. 1

N. CONTIGUO: 94201001

Località: Vergato (BO) Lottizzazione Spazzavento - Lotto 5

Data: 24/10/94

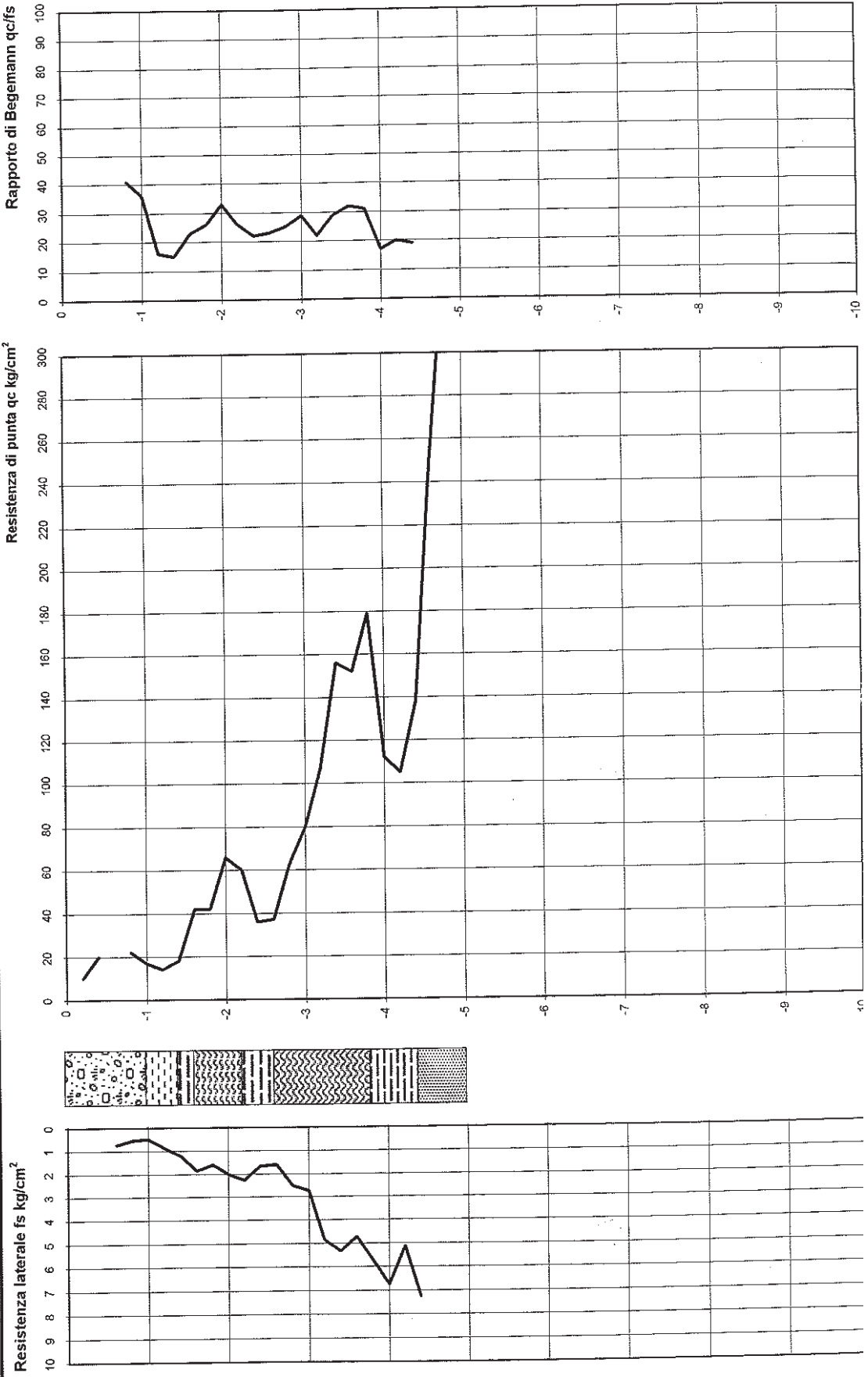


Quota di falda: assente

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA CPT1

Committente: sig. William Veronesi
 Cantiere: muri di sostegno
 Località: Canapé, 172/3
 Comune: Vergato (BO)
 Data: 17/05/2006

Livello piezometrico da p.c. CPT: assente (17/05/2006); assente (22/05/2006); assente (25/05/2006);
 Profondità piezometro da p.c. CPT: -3,95m



Committente :

F.M. Gestione Immobiliare s.n.c.

Località :

Vergato (BO) via Ravenna

Attrezzatura :

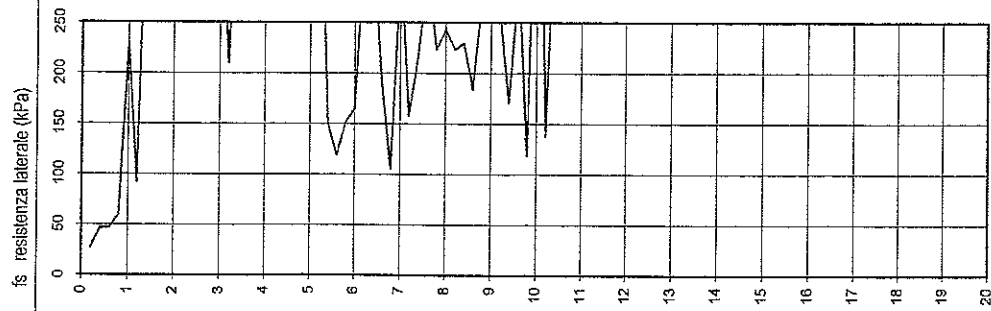
Penetrometro da 100 kN

Quota:

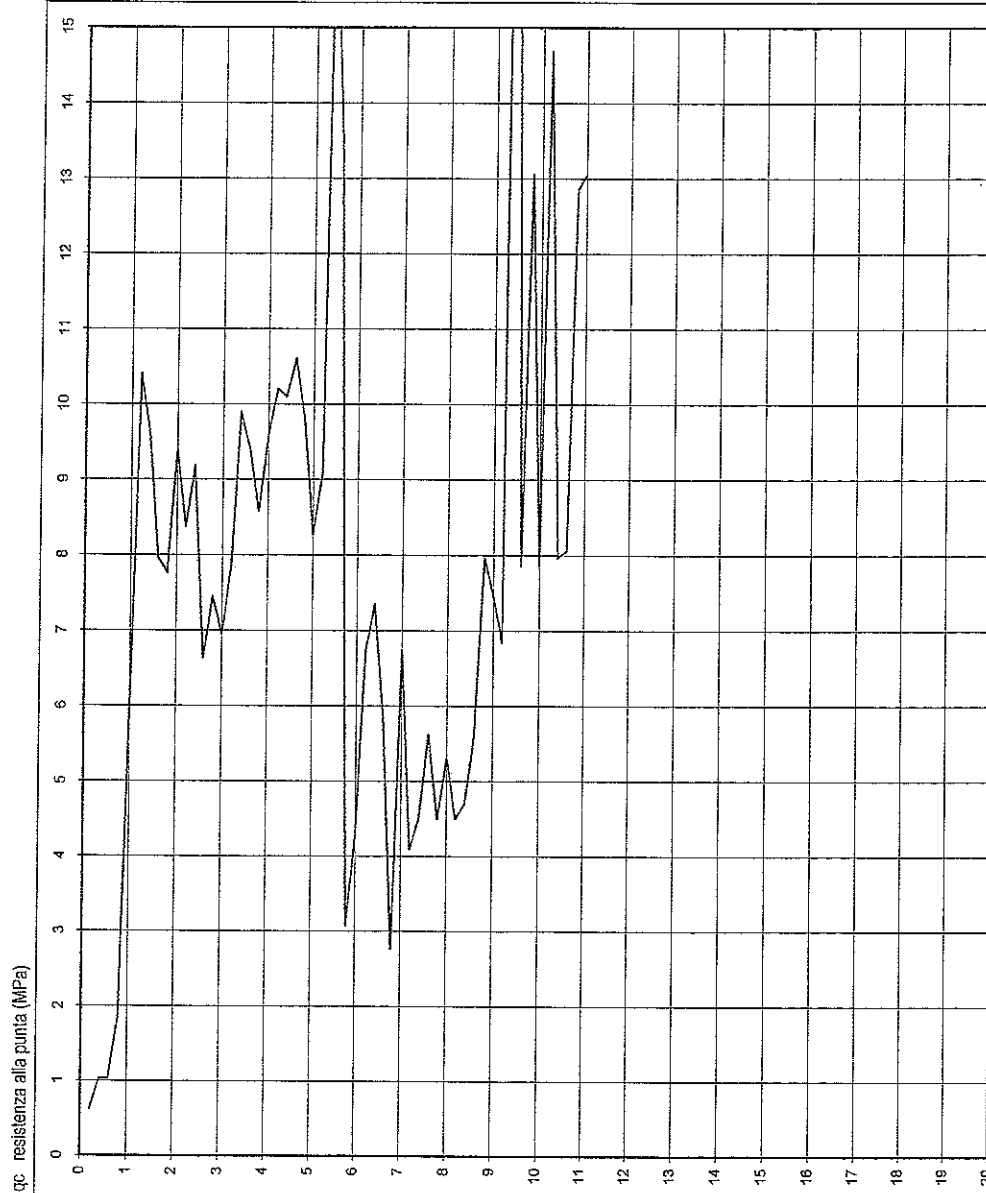
Data prova : 08/01/2007

Codice lavoro: 2007.002

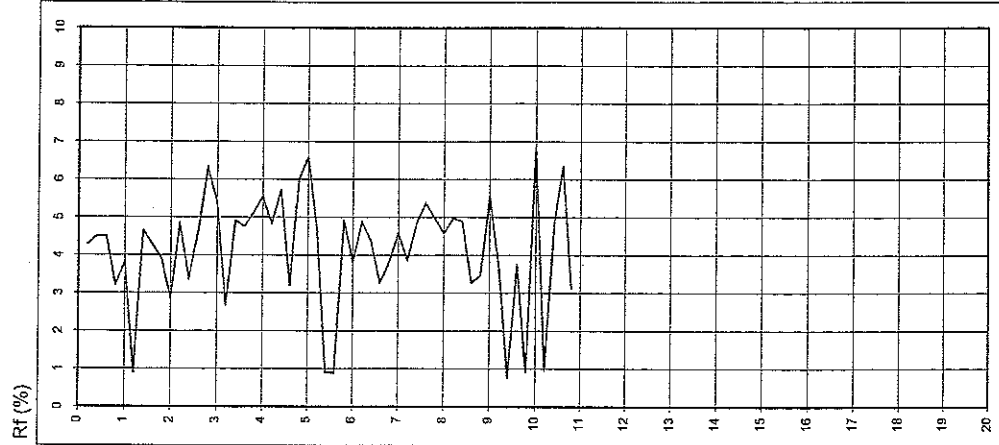
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)

Livello acqua da p.c.:
assente

Note: ---

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
--	--	0	08/01/2007	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

Committente :

F.M. Gestione Immobiliare s.n.c.

Località :

Vergato (BO) via Ravenna

Attrezzatura :

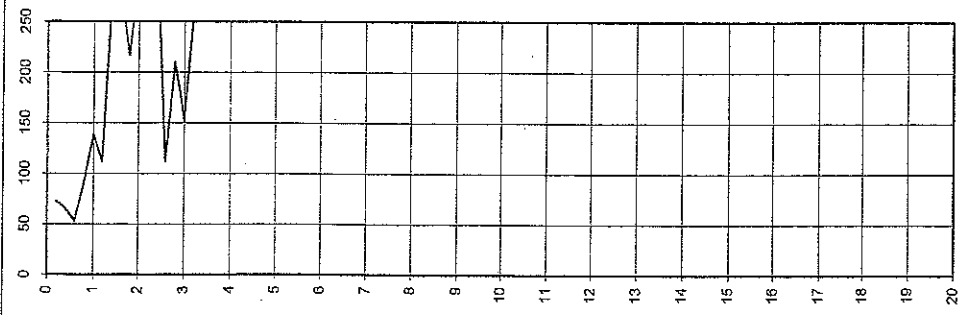
Penetrometro da 100 kN

Quota: ---

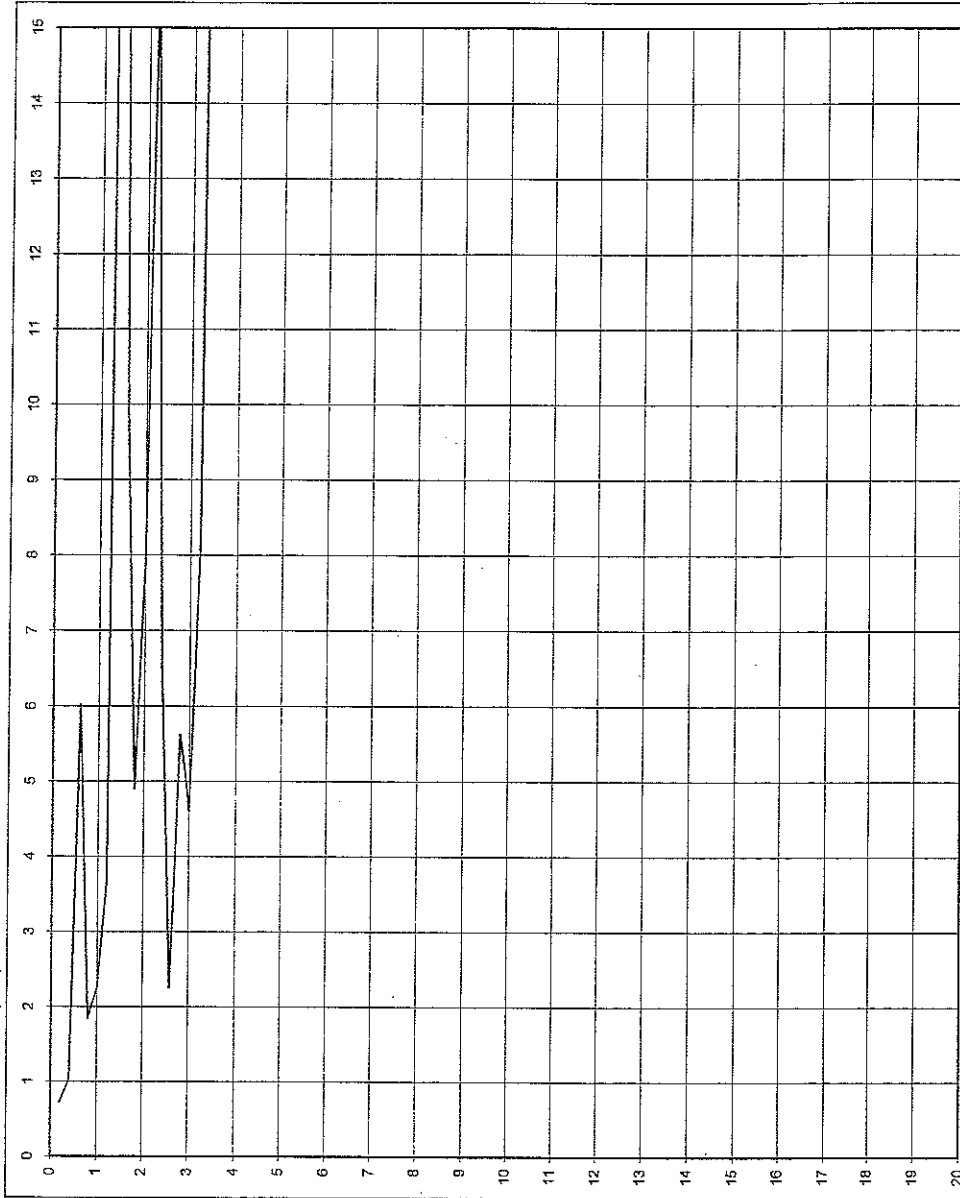
Data prova : 08/01/2007

Codice lavoro: 2007.002

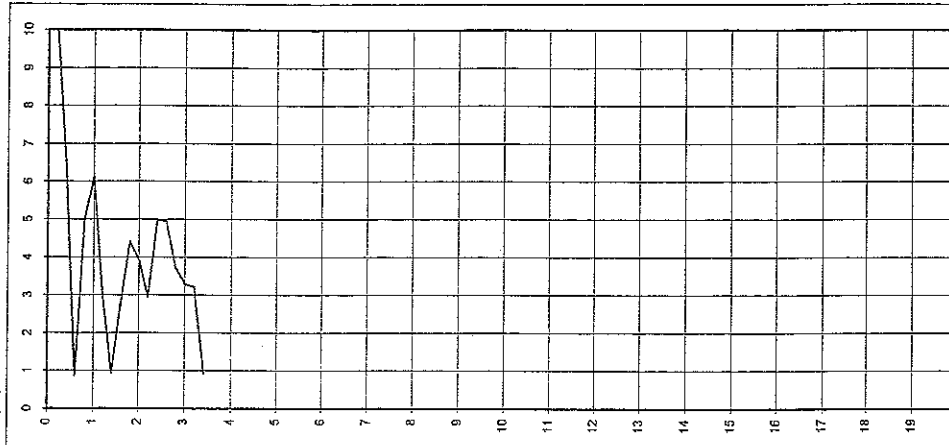
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)



Livello acqua da p.c.: foro chiuso

Note: ---

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
--	--	0	08/01/2007	Dr. Tabaroni	Dr. Luca Conti

Committente :

F.M. Gestione Immobiliare s.n.c.

Località :

Vergato (BO) via Ravenna

Attrezzatura :

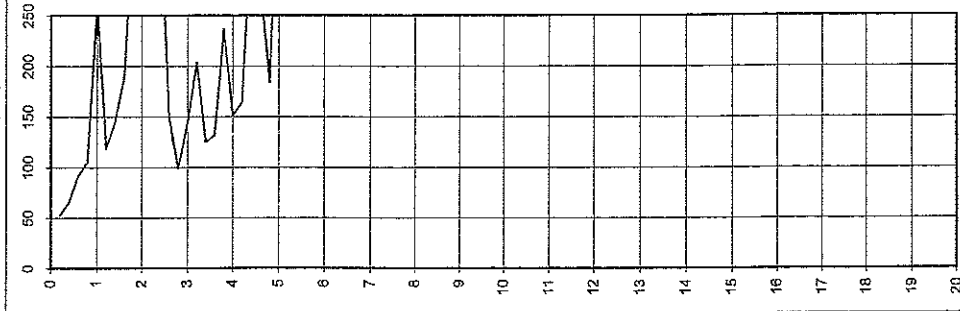
Penetrometro da 200 kN

Quota: ---

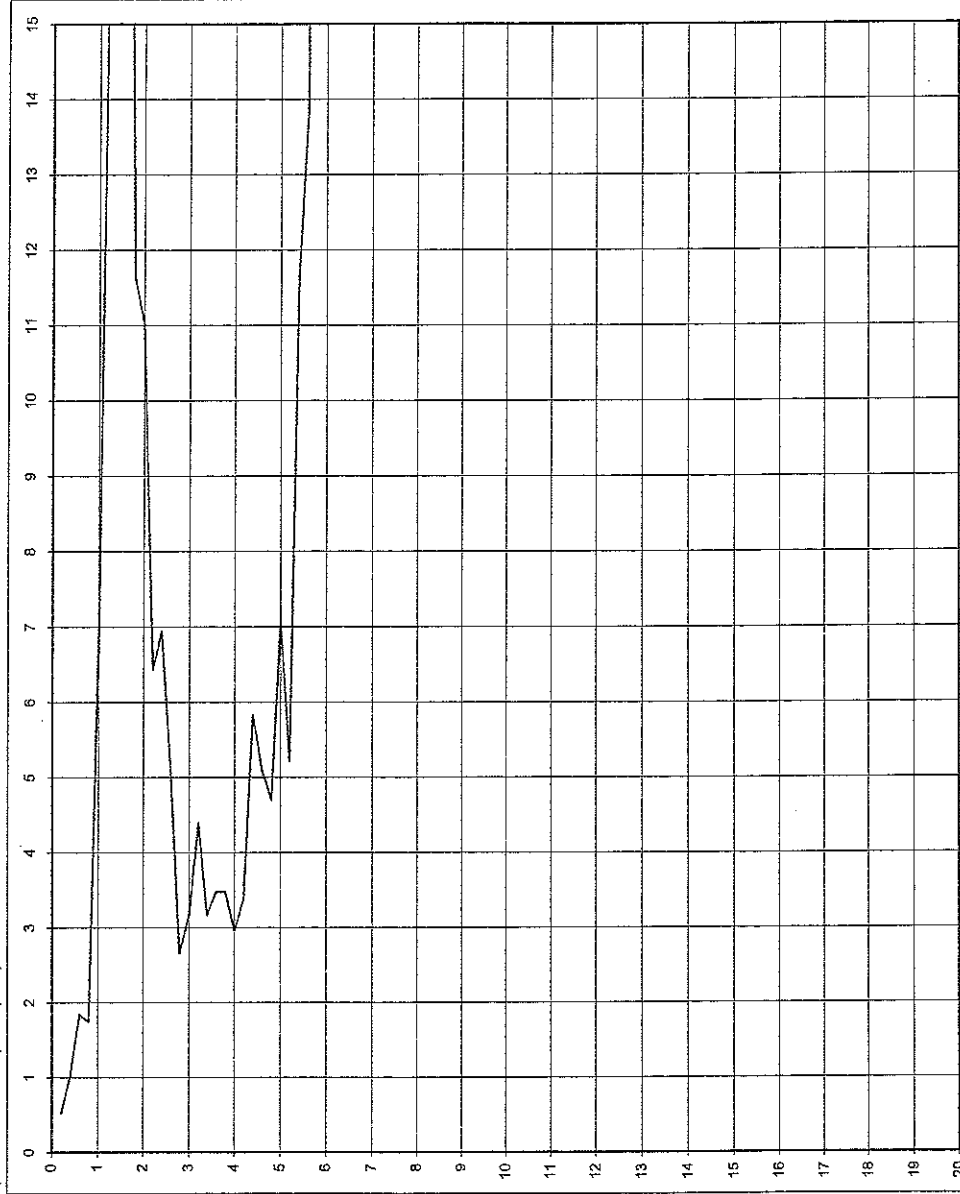
Data prova : 08/01/2007

Codice lavoro: 2007.002

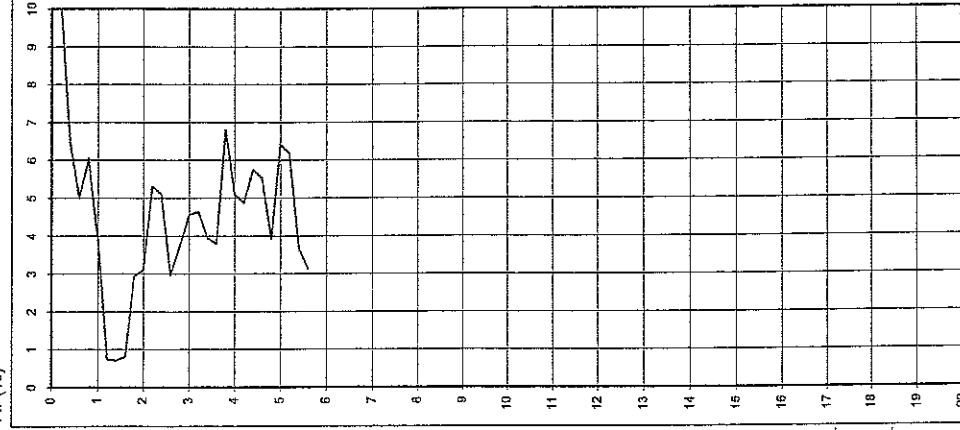
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)

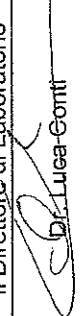


Rf (%)



Livello acqua da p.c.: assente

Note: ---

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
IP_2	ASTM D 3441-94	0	08/01/2007	Dr. Chelli	 Dr. Luca Gotti

GEO-PROBE S.r.l. PROVA PENETROMETRICA STATICA (C.P.T.)

Committente: Sig. Taruffi Zefferino

Località: Vergato (BO)

Cantiere: Riola - Lottizzazione Cà Nova

Data: 30/04/2002

Prova N°: 4

Profondità falda: -3.20 m

Certificato N°: 02138004

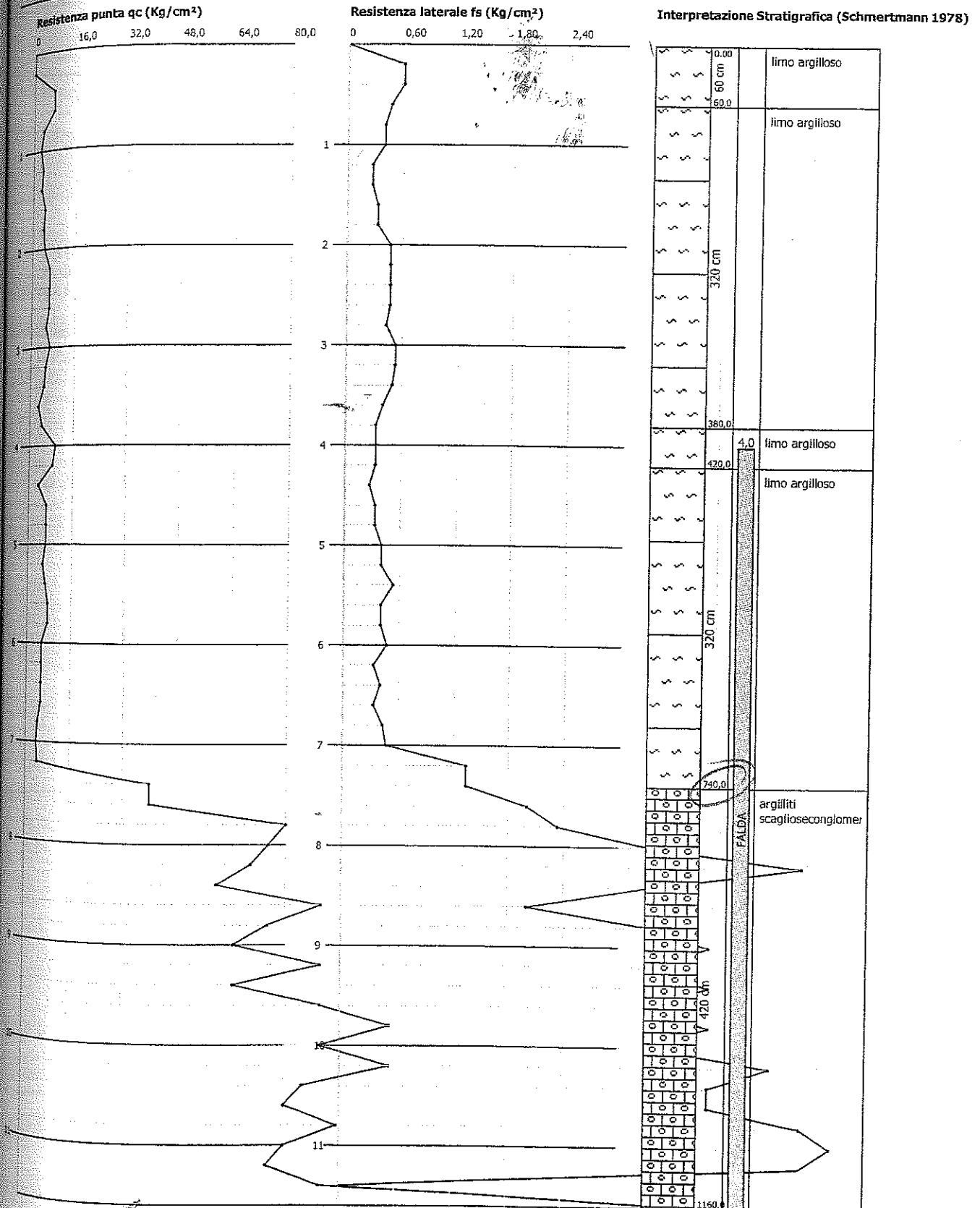
L1 kgf	L2 kgf	qc kg/cm²	fs kg/cm²	qc/fs -	FR %	
160	0	16	0.67	24	4.17	m 0
200	300	20	0.73	27	3.67	
220	330	22	1.40	16	6.36	
3600	3810	360	1.93	186	0.54	
3710	4000	371	0.00	0	0.00	m 1

Probe CPT - Cone Penetration Nr.1
Strumento utilizzato... DEEP DRILL
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Teleios srl
Centere : Via Umbria
Località : Vergato (BO)

Data :28/06/2007

Scala 1:55



GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

CPT (CONE PENETRATION TEST)**N. 3**

Rapporto di Prova N°:

08.0131 /RSP

Committente :

Sig. Ragno

Località :

Vergato (BO)

via Bologna 74

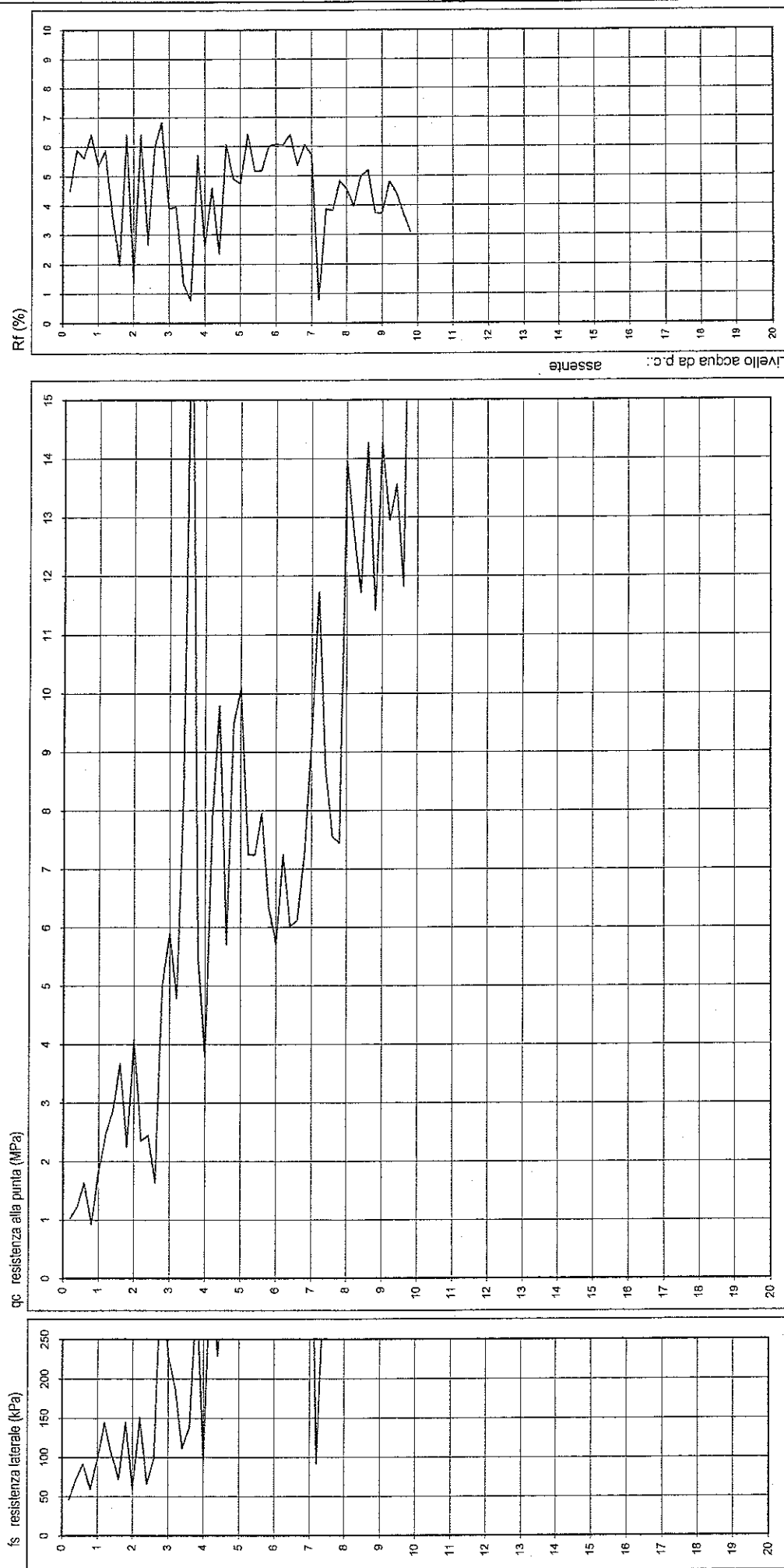
Attrezzatura :

Penetrometro da 100 kN

Quota: -4.54 m

Data prova : 04/02/2008

Codice lavoro: 2008.032



Livello acqua da p.c.: assente

Note: quota riferita a caposaldo di progetto

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
--	--	0	04/02/2008	Dr. Chelli	Dr. Luca Conti

GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

CPT (CONE PENETRATION TEST)

N. 5

Rapporto di Prova N°: 08.0133 /RSP

Quota: -0.15 m

Data prova: 04/02/2008

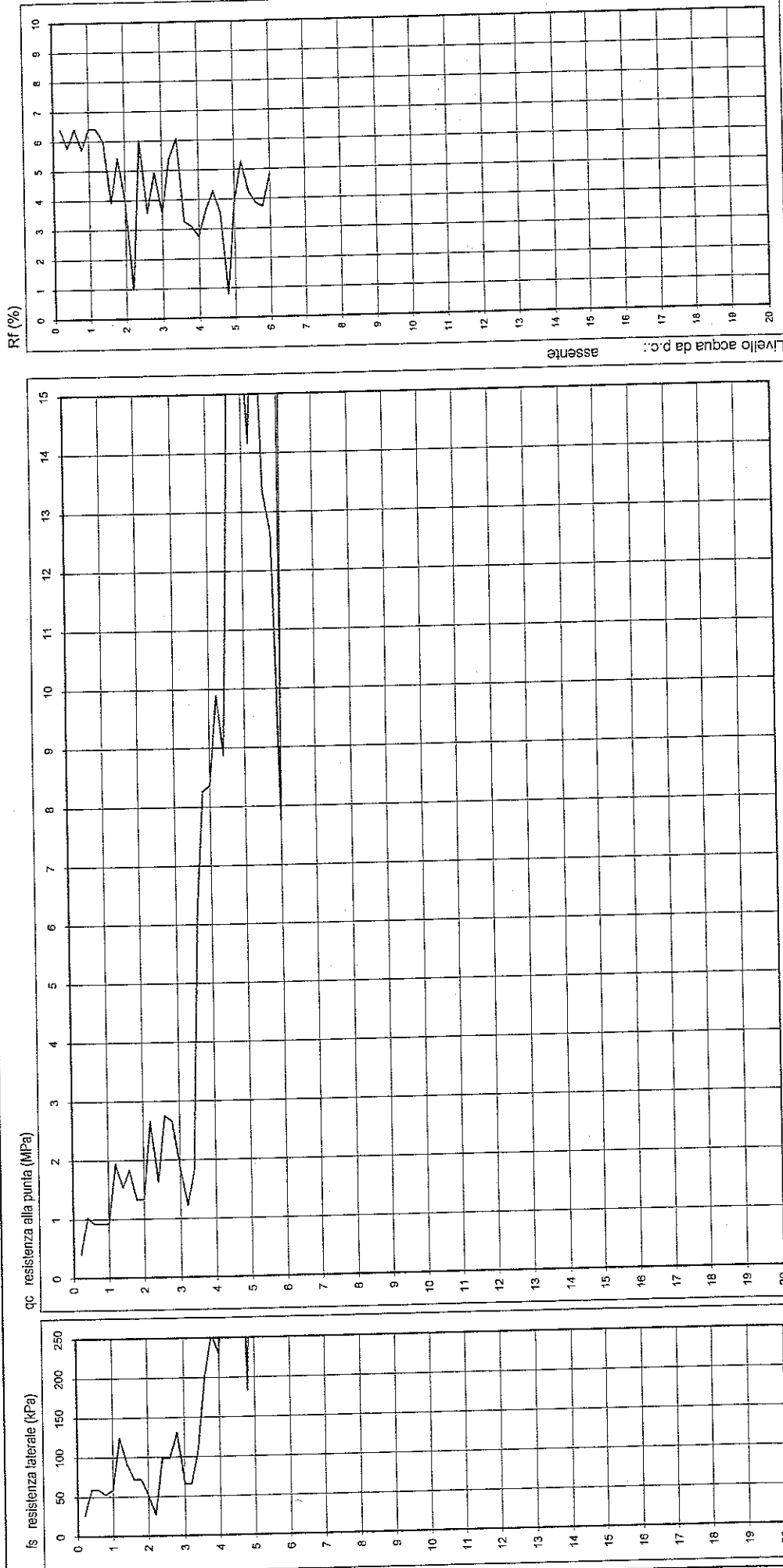
Codice lavoro: 2008.032

Committente: Sig. Ragno

Località: Vergato (BO)

Attrezzatura: Penetrometro da 100 kN

via Bologna 74



Note: quota riferita a caposaldo di progetto

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
--	--	0	04/02/2008	Dr. Chelli	Dr. Luca Conti

Committente :

S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località :

Vergato (BO)

Attrezzatura :

Penetrometro da 100 kN

via Bologna

Quota:

+2.90 m

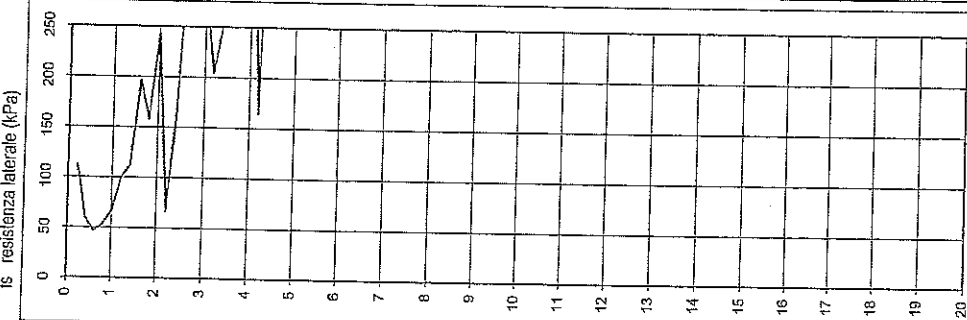
Data prova :

04/05/2006

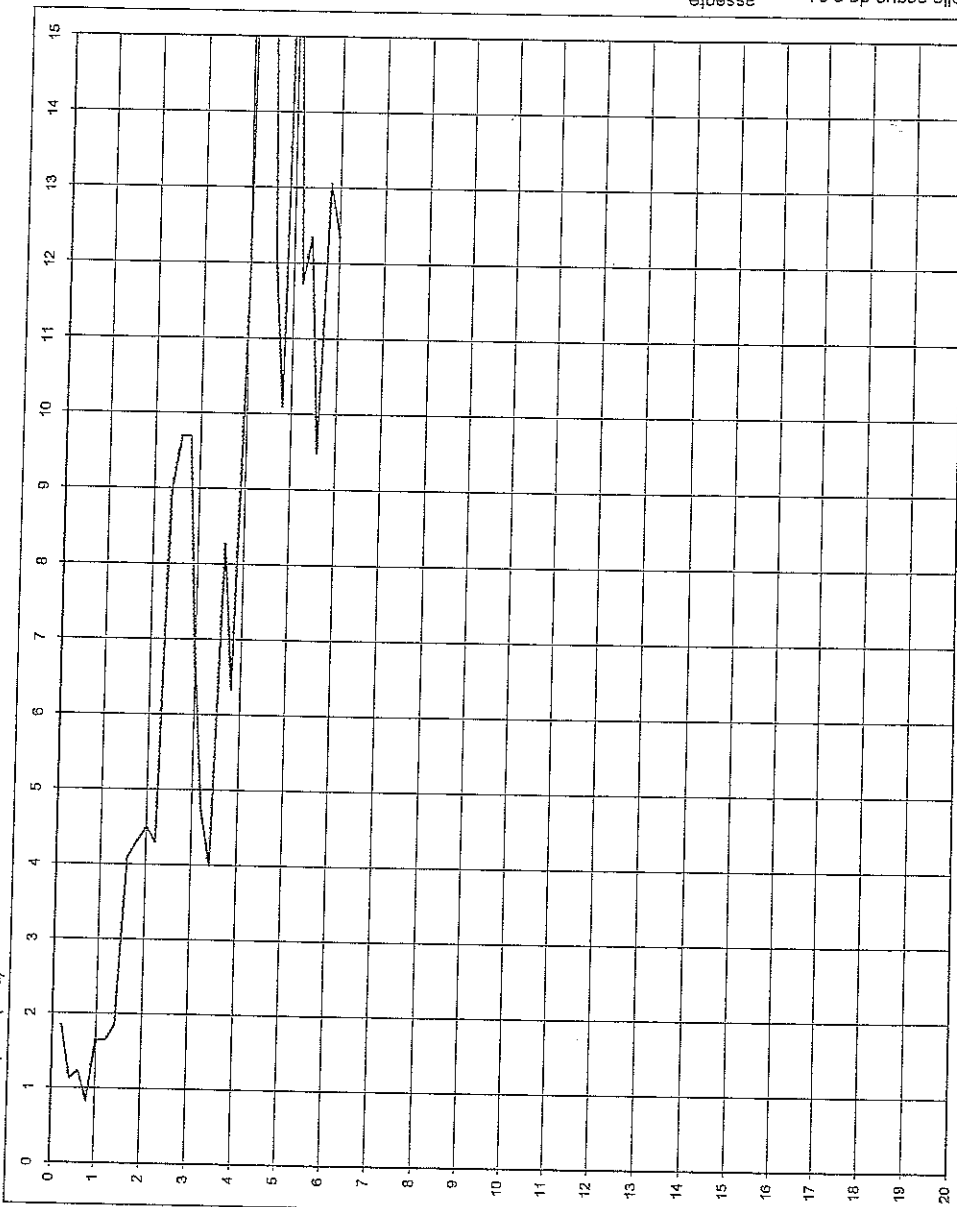
Codice lavoro:

2006.098

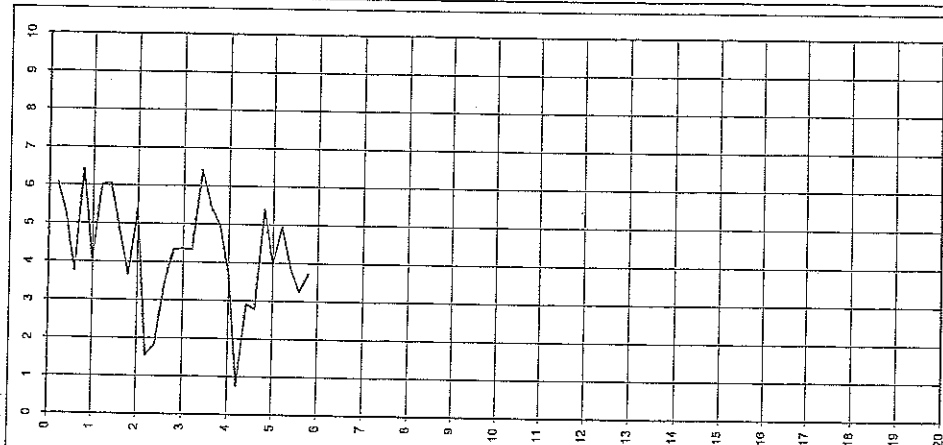
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)

Livello acqua da p.c.:
assente

Note: quoti riferita al caposaldo su via Bologna

Procedura di prova	Rapporto di prova N°	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
---	06.0486 /RSP	0	04/05/2006	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

CPT (CONE PENETRATION TEST) N. 3

Committente : S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località : Vergato (BO) via Bologna

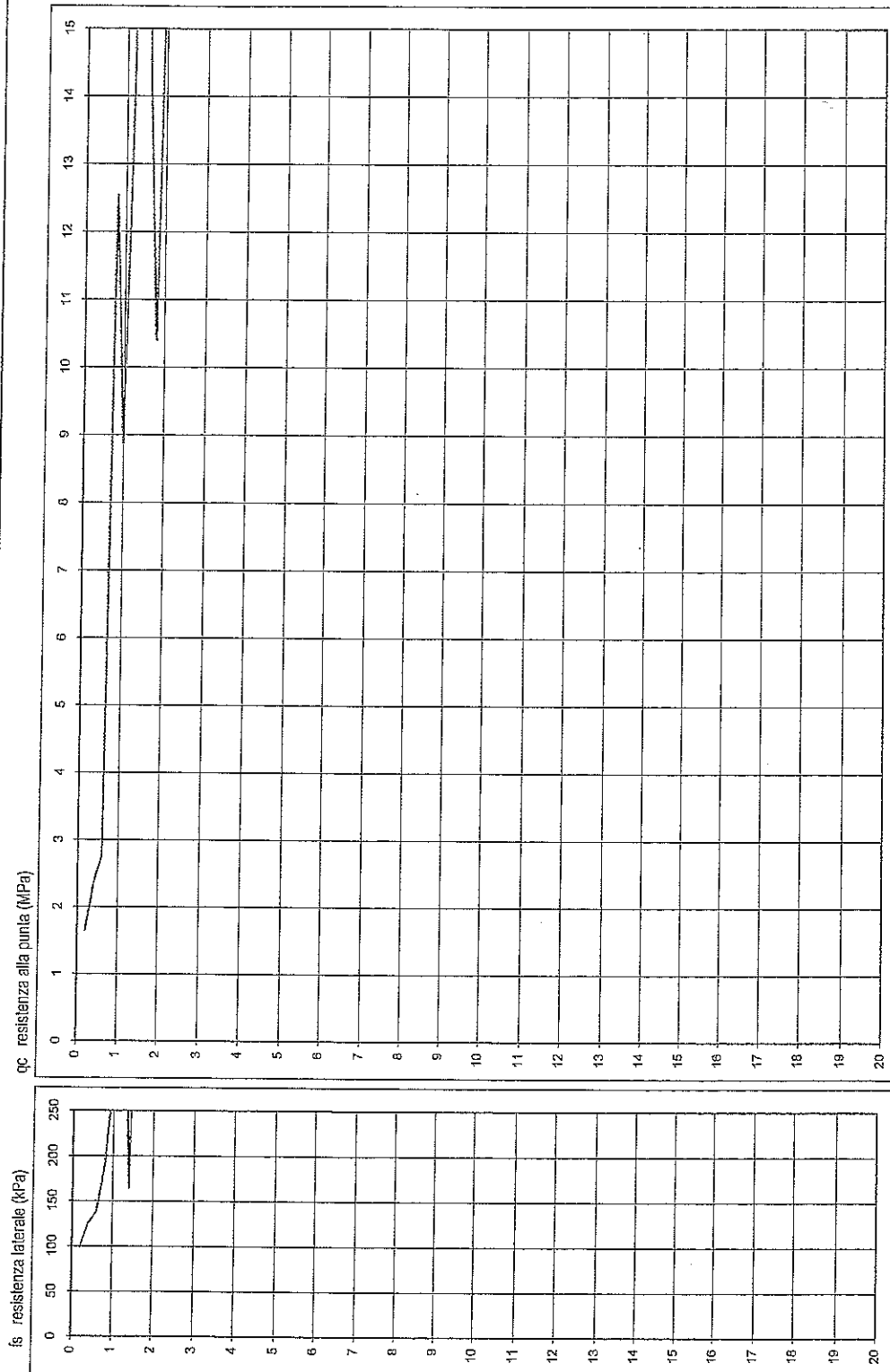
Attrezzatura : Penetrometro da 100 kN

Rapporto di Prova N°: 06.0488 /RSP

Quota: +7.60 m

Data prova : 04/05/2006

Codice lavoro: 2006.098



Note: quota riferita al caposaldo su via Bologna

Procedura di prova	Rapporto di prova N°	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
---	06.0488 /RSP	0	04/05/2006	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Contini

GEO-PROBE S.r.l. - Indagini Geognostiche - 40033 CASALECCHIO DI RENO Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		CPT (CONE PENETRATION TEST) N. 4 Committente : S.E.C.I. Real Estate S.p.a. Località : Vergato (BO) via Bologna Attrezzatura : Penetrometro da 100 kN		Rapporto di Prova N°: 06.0489 /RSP Quota: +4.60 m Data prova : 04/05/2006 Codice lavoro: 2006.098	
---	--	---	--	--	--

Is resistenza laterale (kPa) 	qc resistenza alla punta (MPa) 	Rf (%)
----------------------------------	------------------------------------	------------

Note: quota riferita al caposaldo su via Bologna

Procedura di prova	Rapporto di prova N°	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
---	06.0489 /RSP	0	04/05/2006	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

C P T (CONE PENETRATION TEST)**N. 3**Rapporto di Prova N°: **08.0581 /RSP**

Committente :

F.lli Mascagni

Località :

Vergato (BO)

Attrezzatura :

Penetrometro da 200 kN

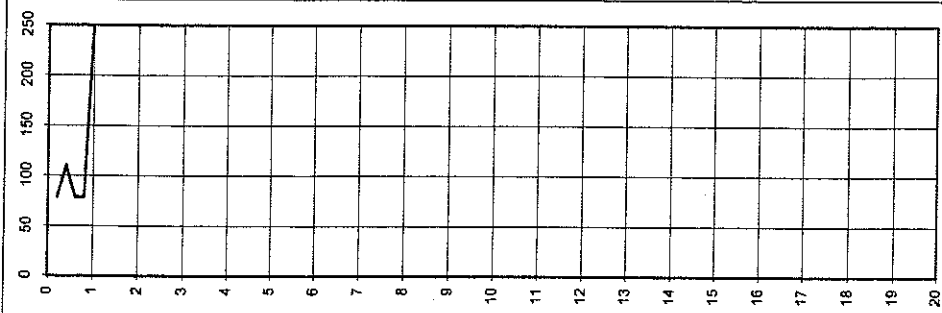
via Porrettana

Quota:

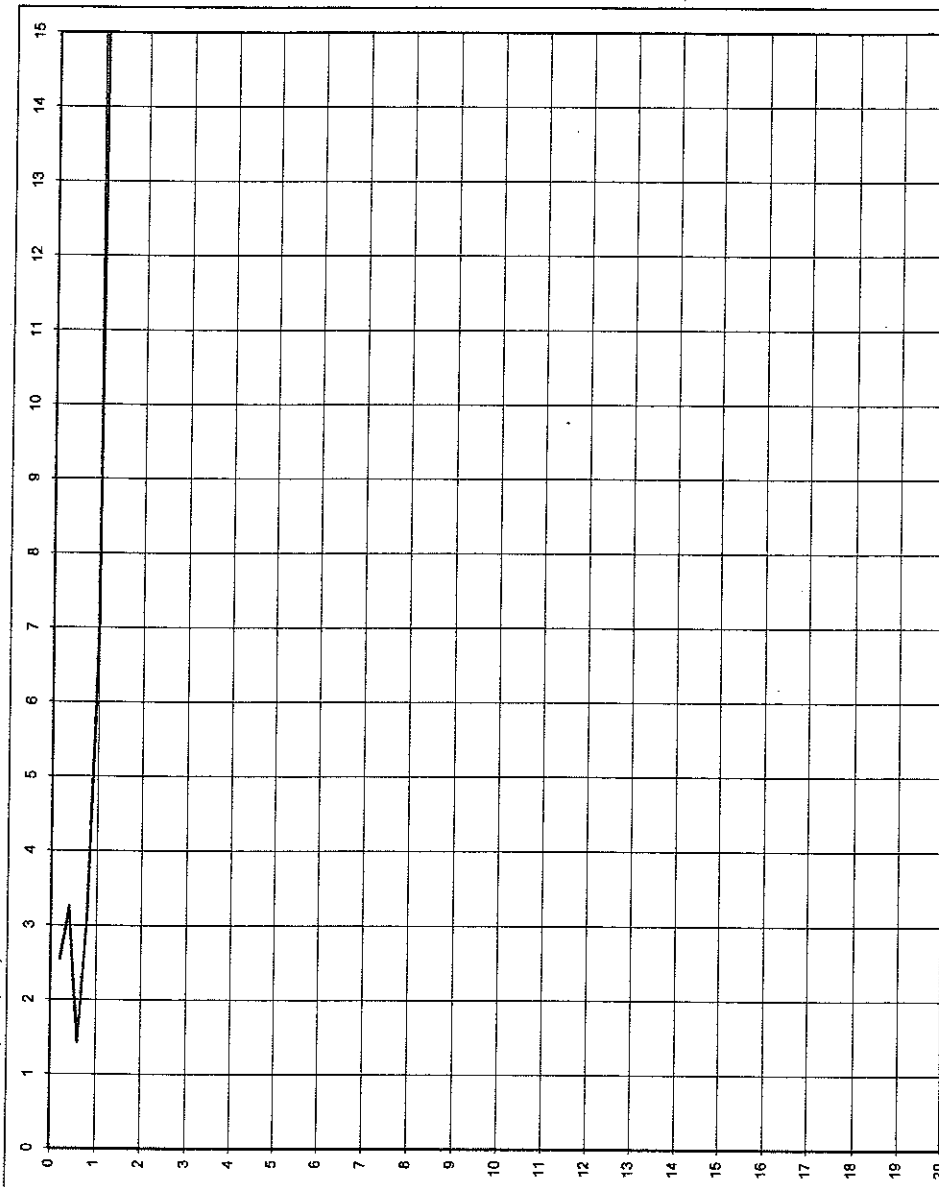
Data prova : 22/04/2008

Codice lavoro: 2008.135

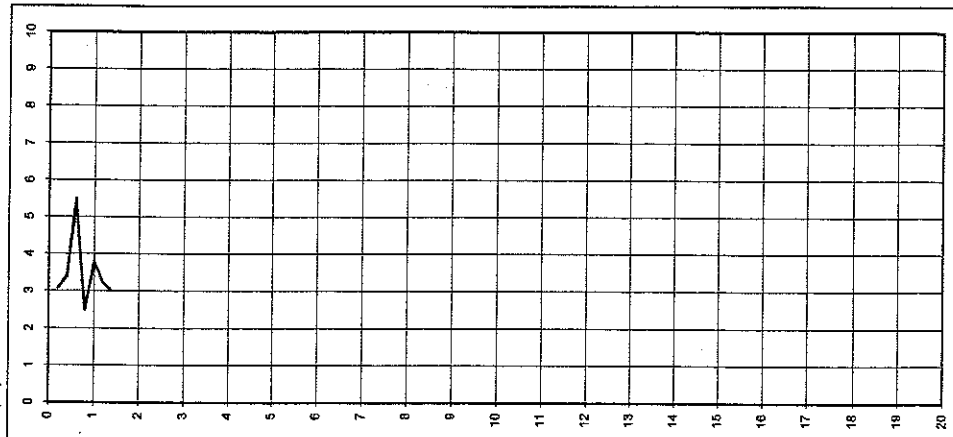
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)



Livello acqua da p.c.: assente

Note: ---

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
IP_2	ASTM D 3441-94	0	22/04/2008	Dr. Chelli	Dr. Luca Conti

GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

CPT (CONE PENETRATION TEST)**N. 1**Rapporto di Prova N°: **08.0579 /RSP**

Committente :

F.lli Mascagni

Località :

Vergato (BO)

via Porrettiana

Attrezzatura :

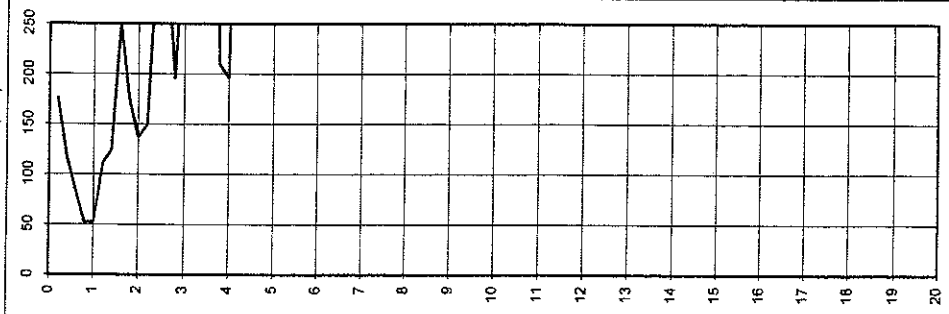
Penetrometro da 200 kN

Quota: ---

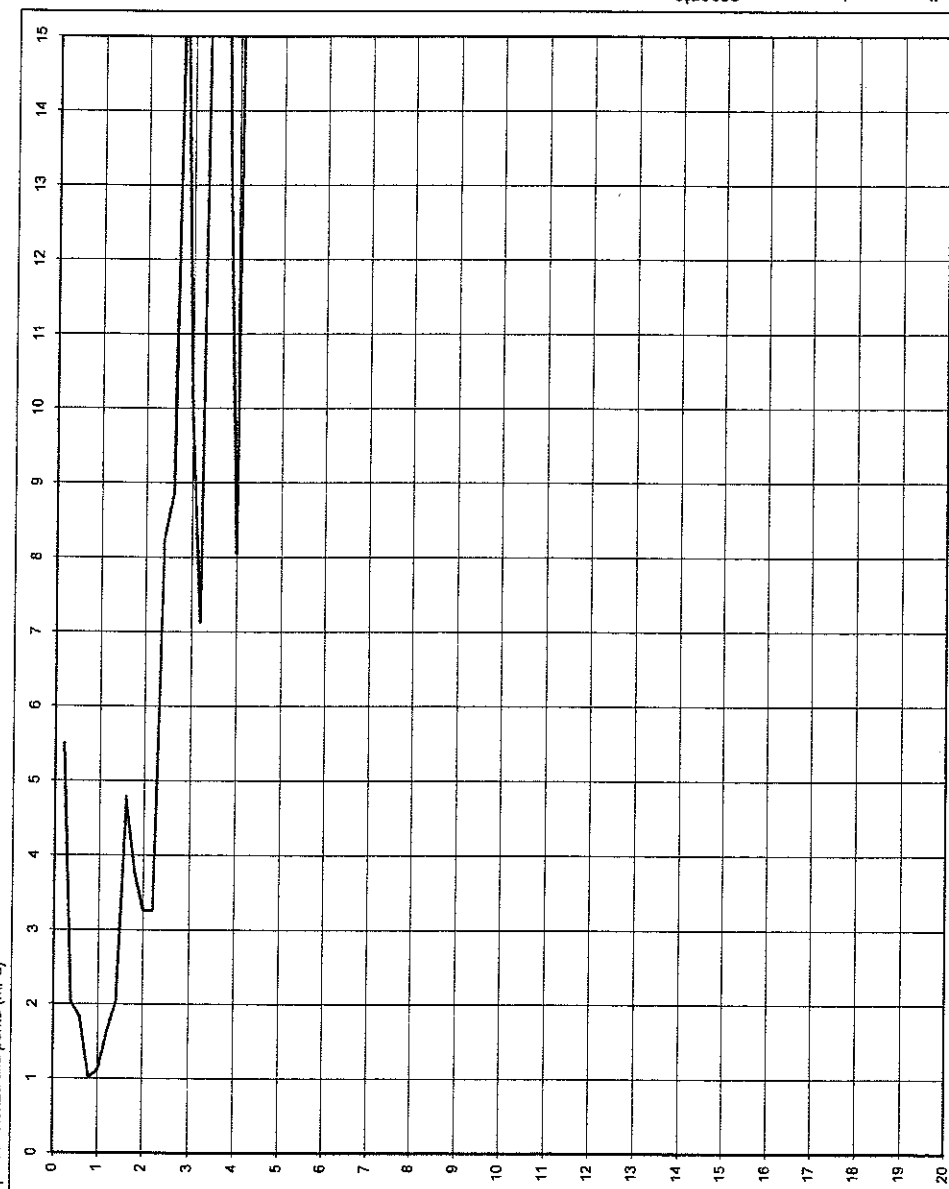
Data prova : 22/04/2008

Codice lavoro: 2008.135

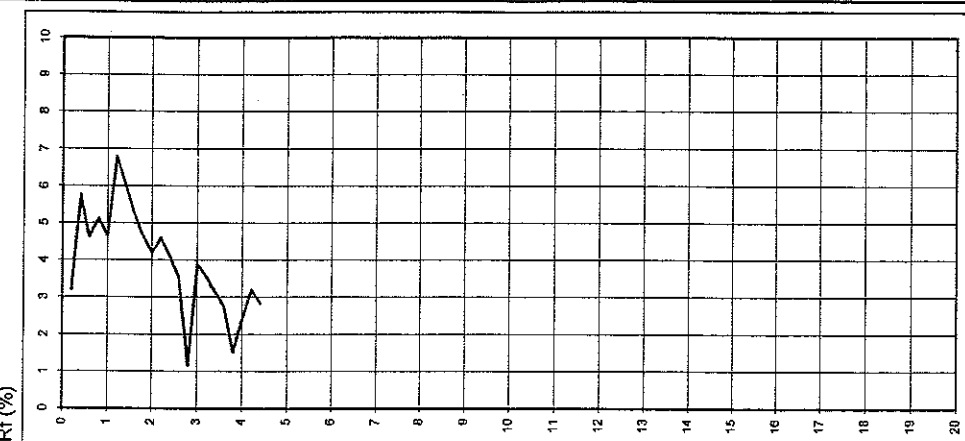
fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)



Livello acqua da p.c.: assente

Note: ---

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
IP_2	ASTM D 3441-94	0	22/04/2008	Dr. Chelli	Dr. Luca Conti

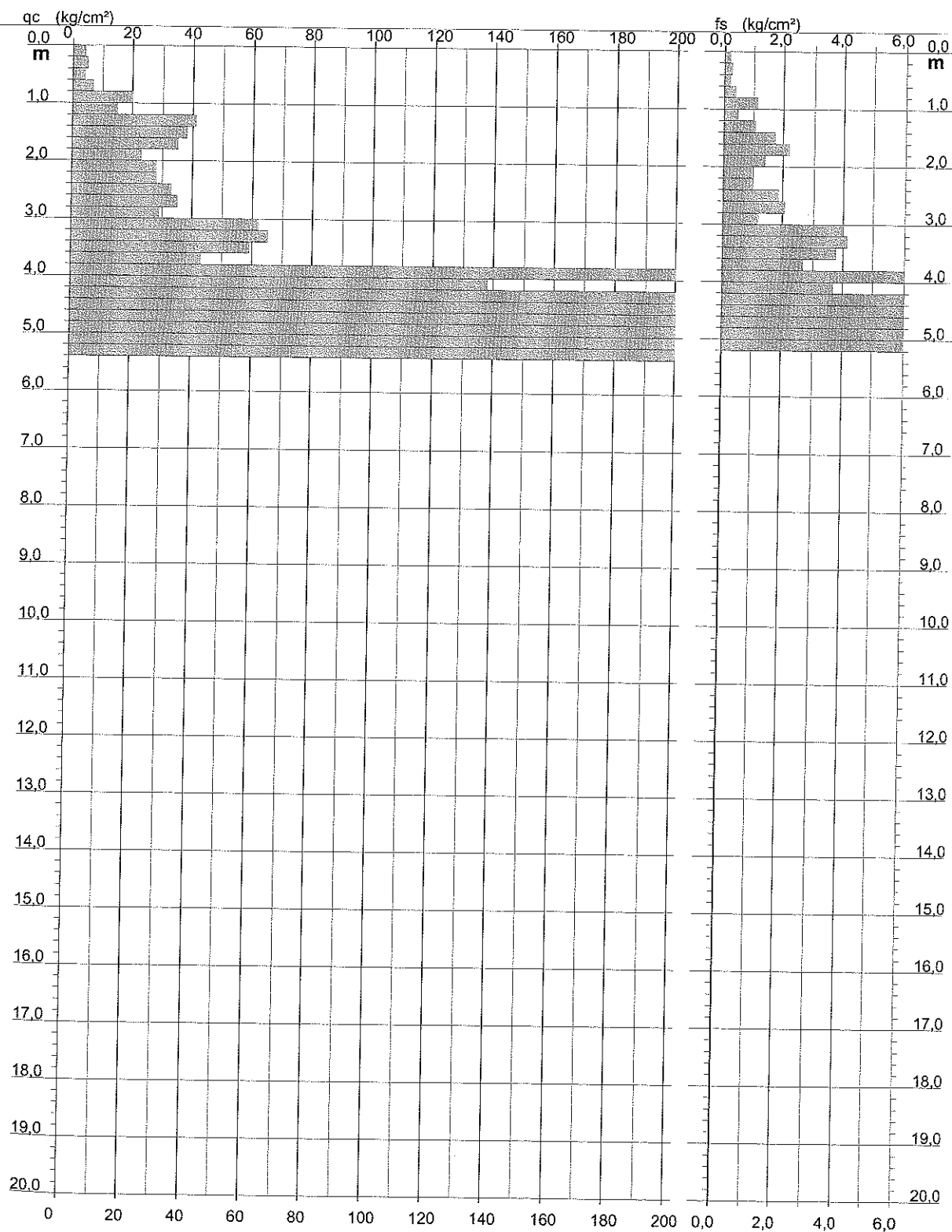
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA****CPT 2**

2.0105-PG037

- committente : Sig. Tozzi Gabriele
- lavoro :
- località : BO - Vergato, loc. Cereglio-Bagarelli
- resp. cantiere :
- assist. cantiere :

- data : 18/03/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- falda : Falda non rilevata

- data di emissione :
19/03/2010



GEO-PROBE S.r.l.

- Indagini Geognostiche -

40033 CASALECCHIO DI RENO

Via Cinarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

CPT (CONE PENETRATION TEST)

N. 1

Rapporto di Prova N°:

10.0844 /RSP

Committente :

Sig. Zannoni Andrea

Località :

Vergato (BO)

Attrezzatura :

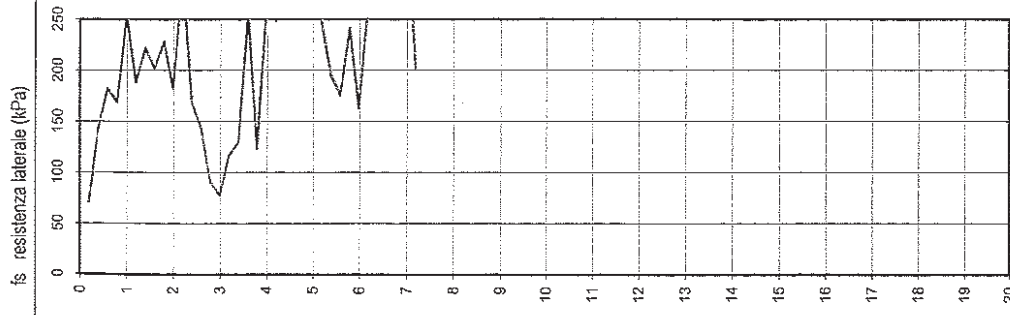
Penetrometro da 200 kN

via Ballone 14 - Tolè

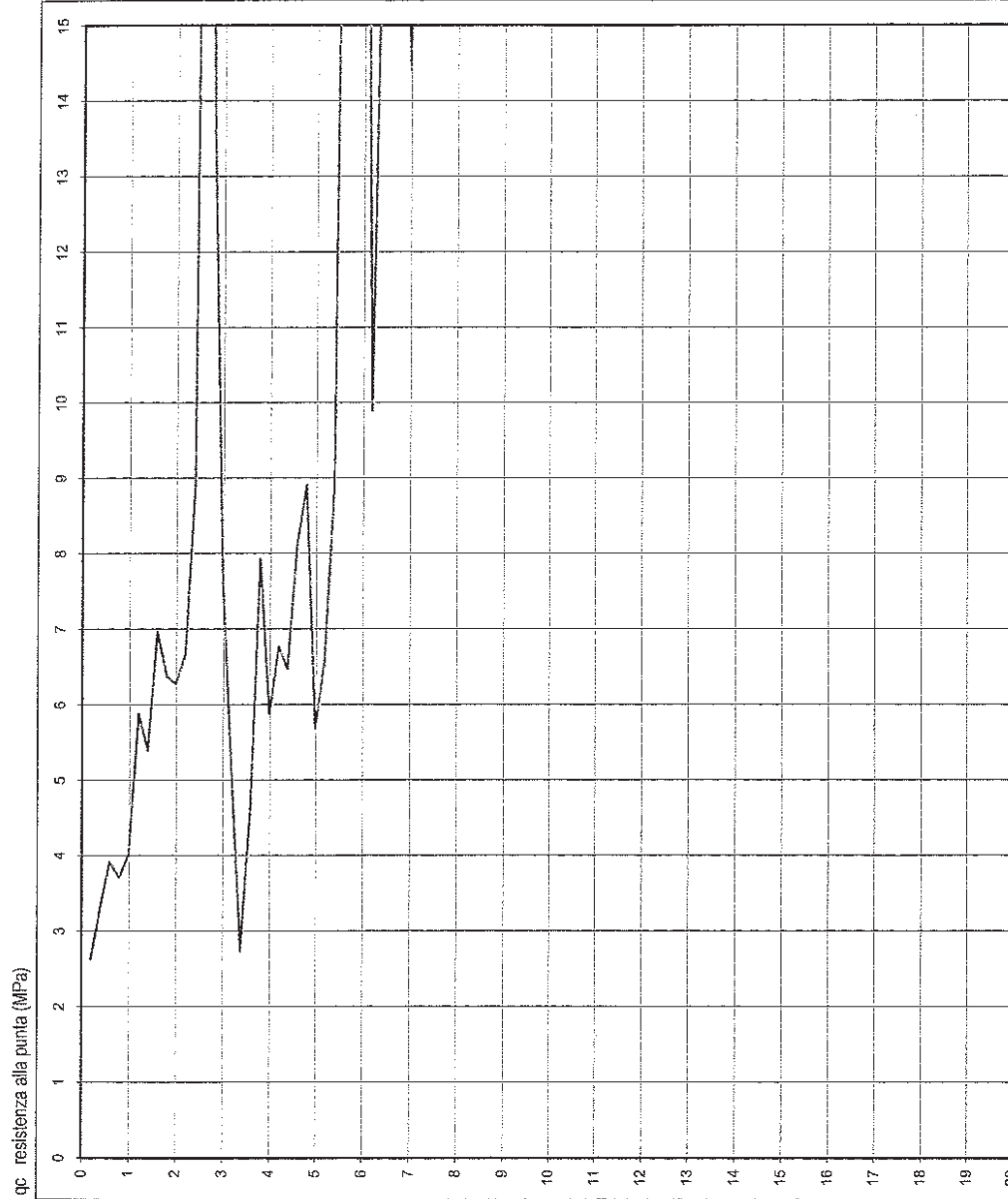
Data prova : 03/08/2010

Codice lavoro: 2010.184

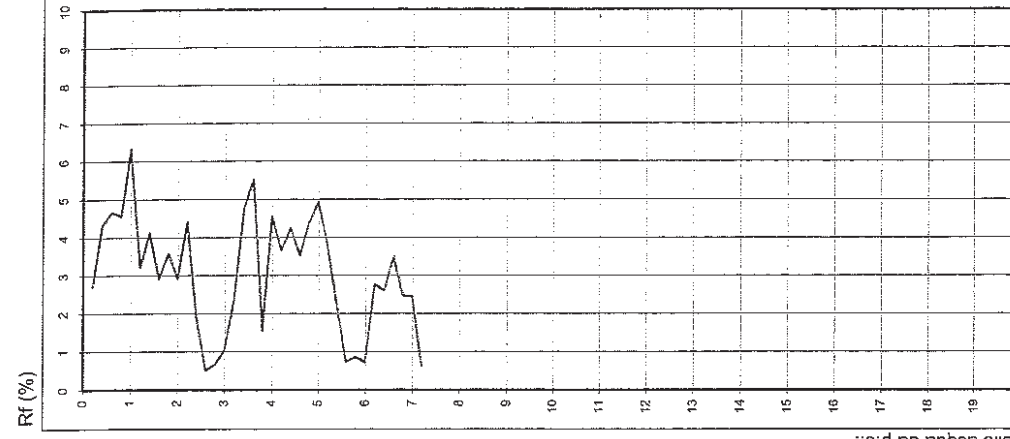
Quota: --



fs resistenza laterale (kPa)



qc resistenza alla punta (MPa)



Rf (%)

Livello acqua da p.c.: assente

Note: --

Procedura di prova	Normativa di riferimento	Rev.	Data emissione	Sperimentatore	Il Direttore di Laboratorio
IO_003	ASTM D 3441-94	0	03/08/2010	Dr. Tabarroni	Dr. Luca Conti

INDAGINI GEOGNOSTICHE DPM

STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO

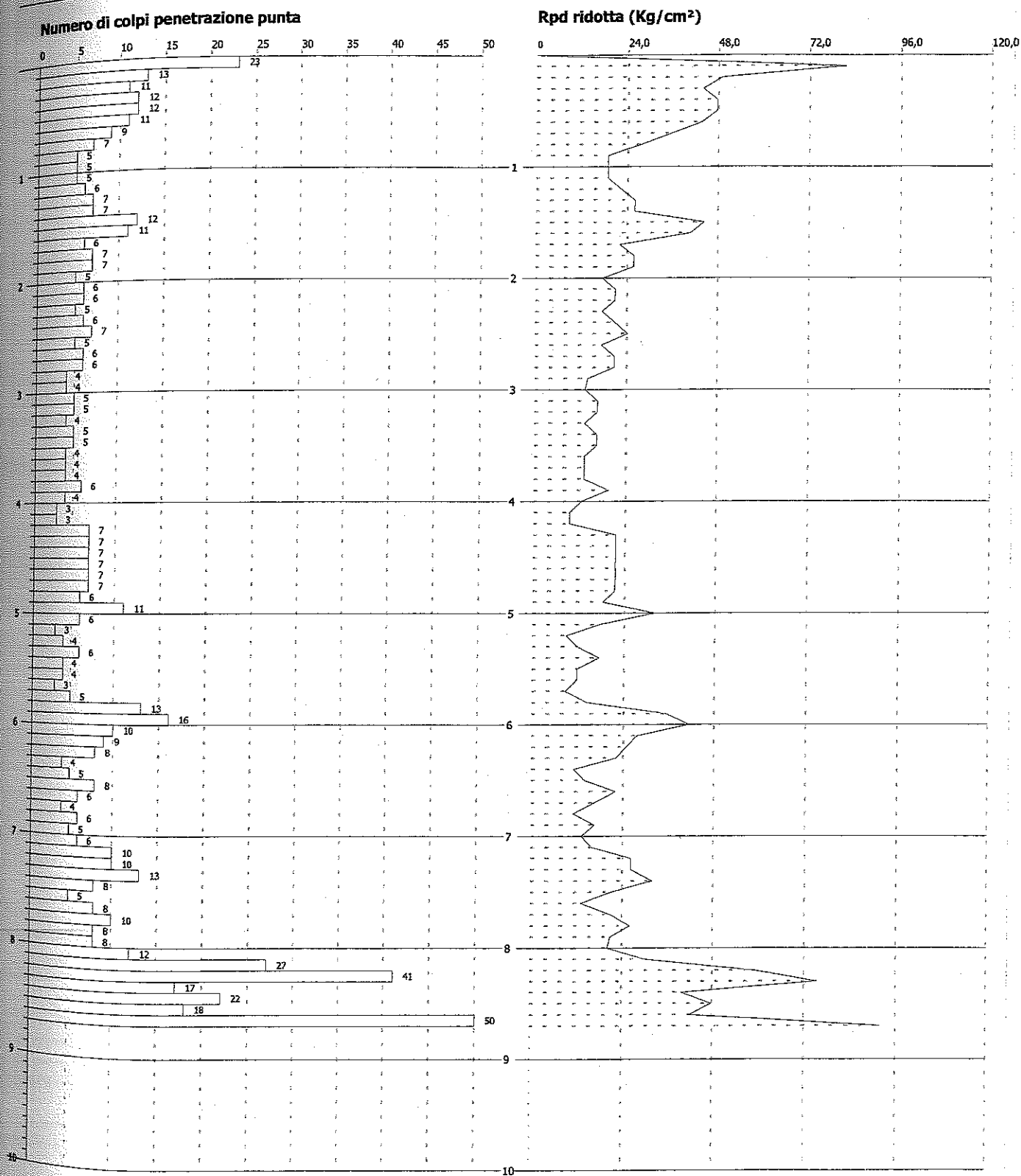
42015 Correggio (RE) - Piazza S.Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato DPM-30 GEOTOOL
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Righetti Manisco
Cantiere : Via Modena
Località : Vergato

Data : 27/10/2005

Scala 1:50



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato DPM-30 GEOTOOL
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente :

Cantiere :

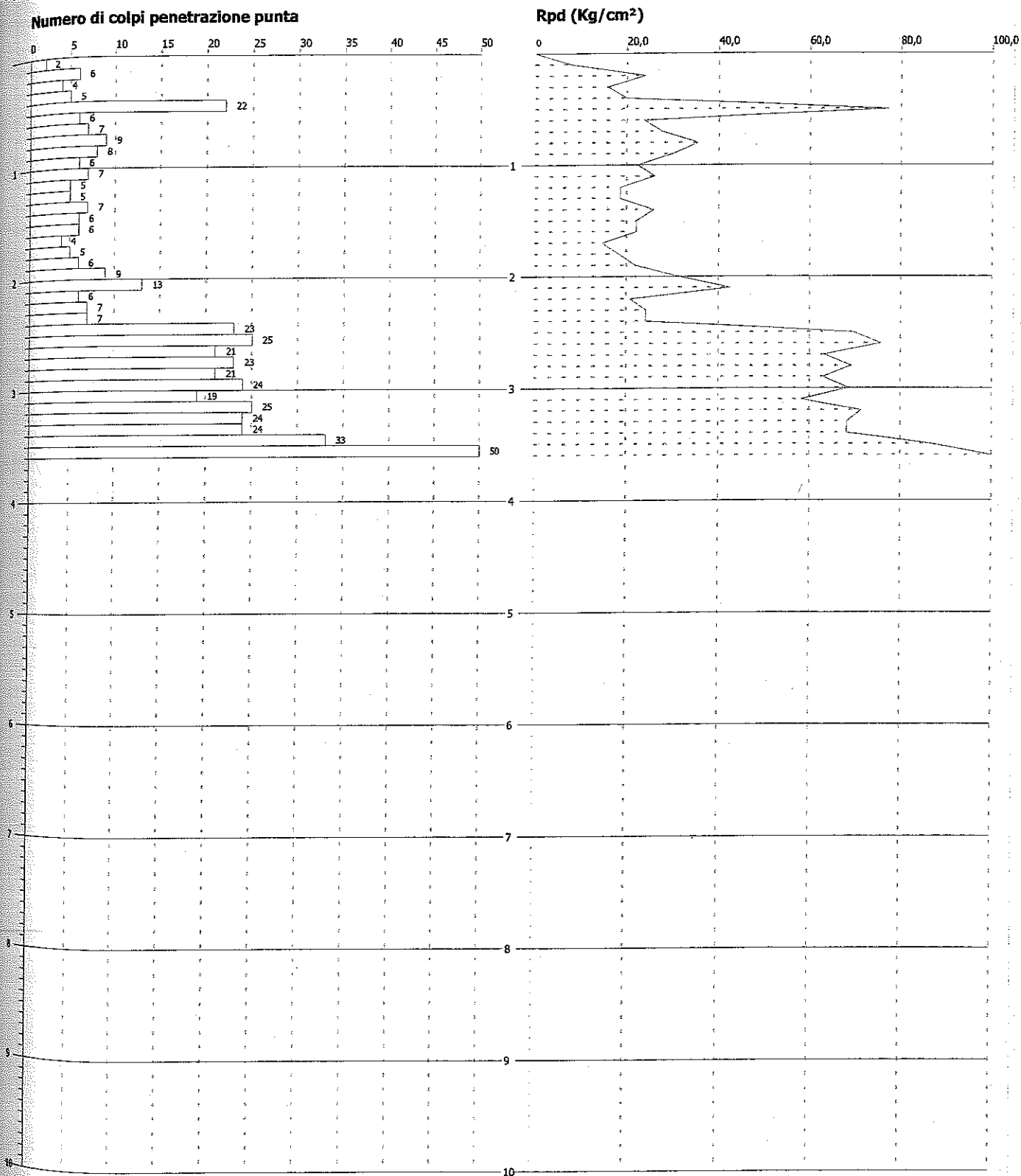
Località :

Via Modena

Vergato

Data :24/05/2005

Scala 1:50



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA GRAFICI Nc - Rpd

Committ.: Martini Delia

Località: Molino del Notaro

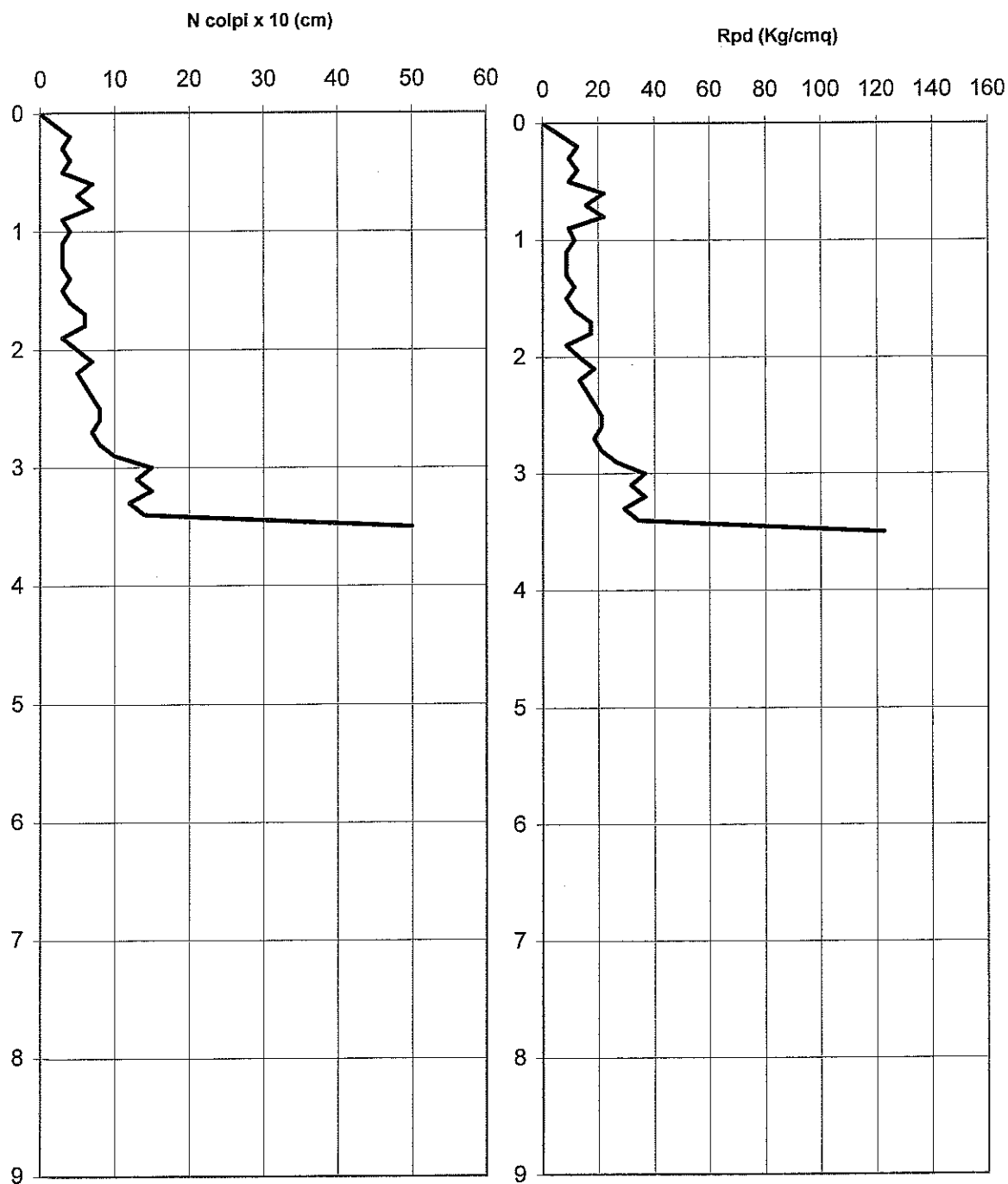
Prova n°: 2

Data: 19-dic-03

H₂O : assente

PENETROMETRO DINAMICO

Maglio = 20 Kg



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA GRAFICI Nc - Rpd

Committ.: Lorenzo Zaccanti

Località: Tolè nel comune di Vergato

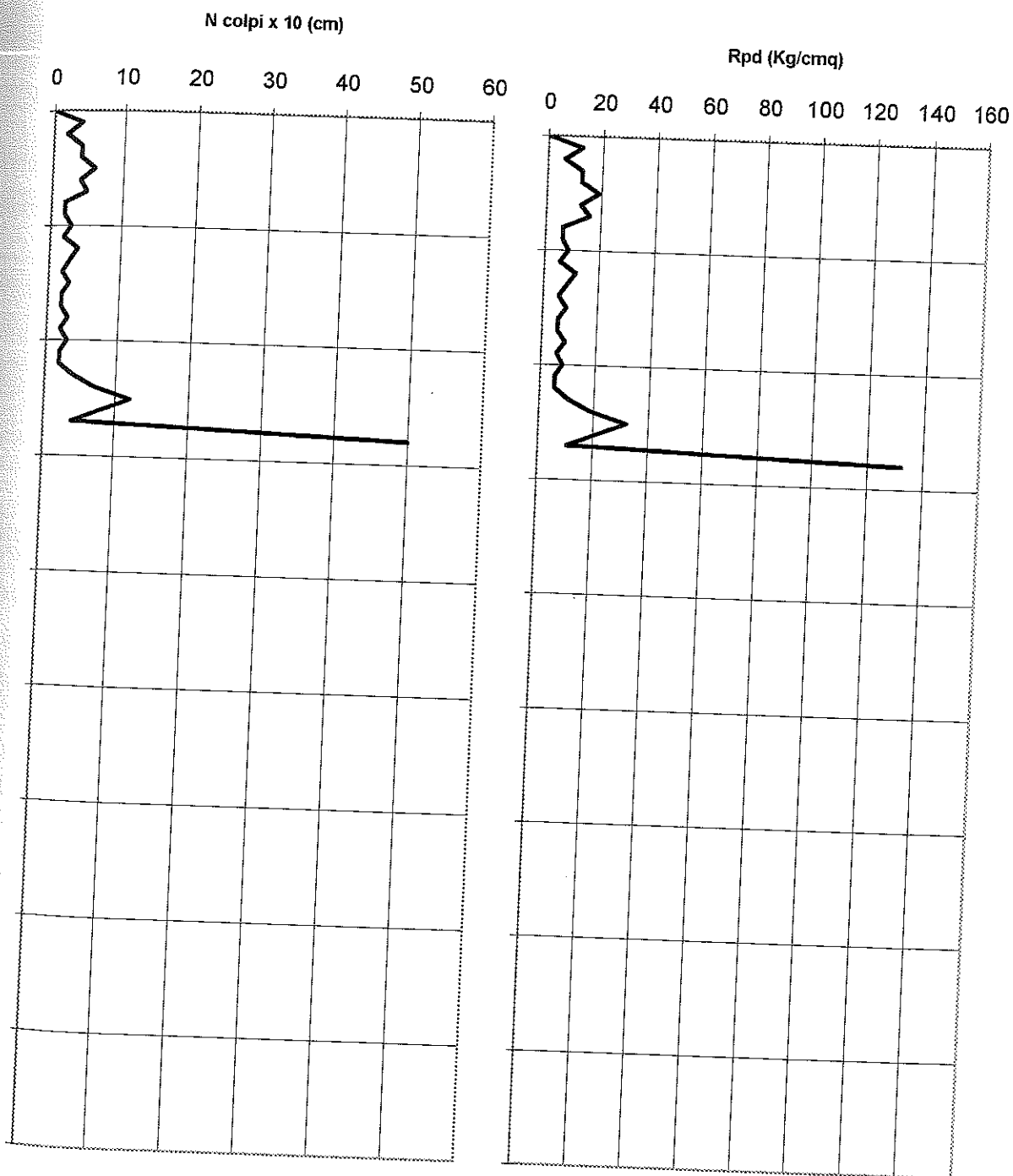
Prova n°: 1

Data: 12-mag-06

H₂O: assente

PENETROMETRO DINAMICO

Maglio = 20 Kg



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA GRAFICI Nc - Rpd

Committ.: Lorenzo Zaccanti

Località: Tolè nel comune di Vergato

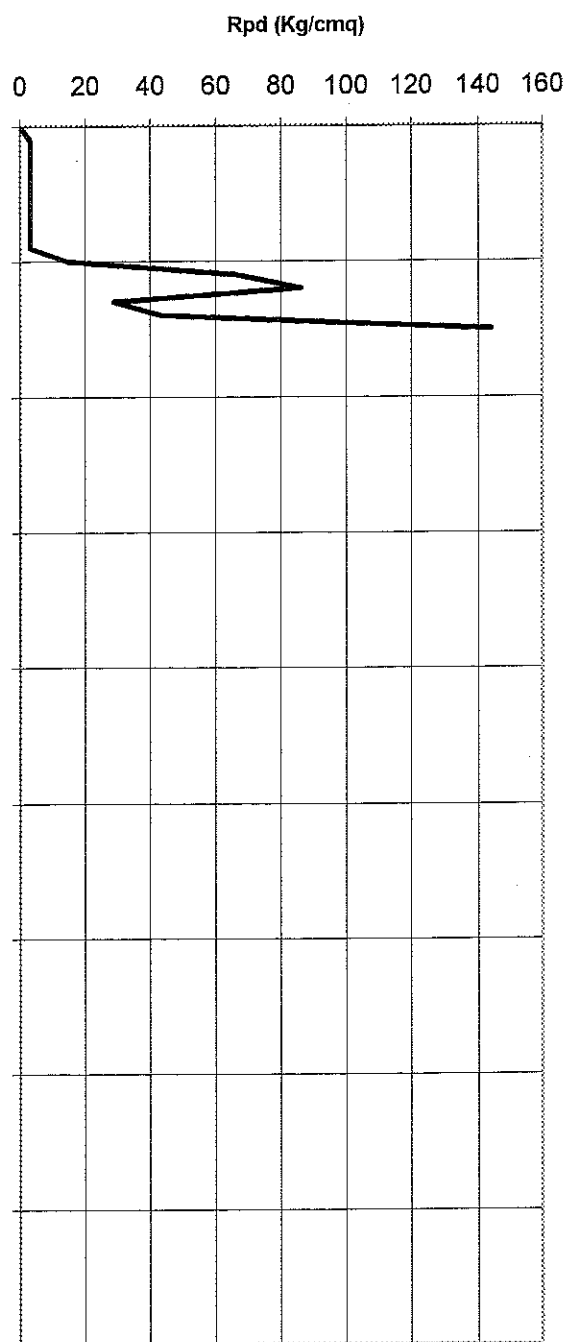
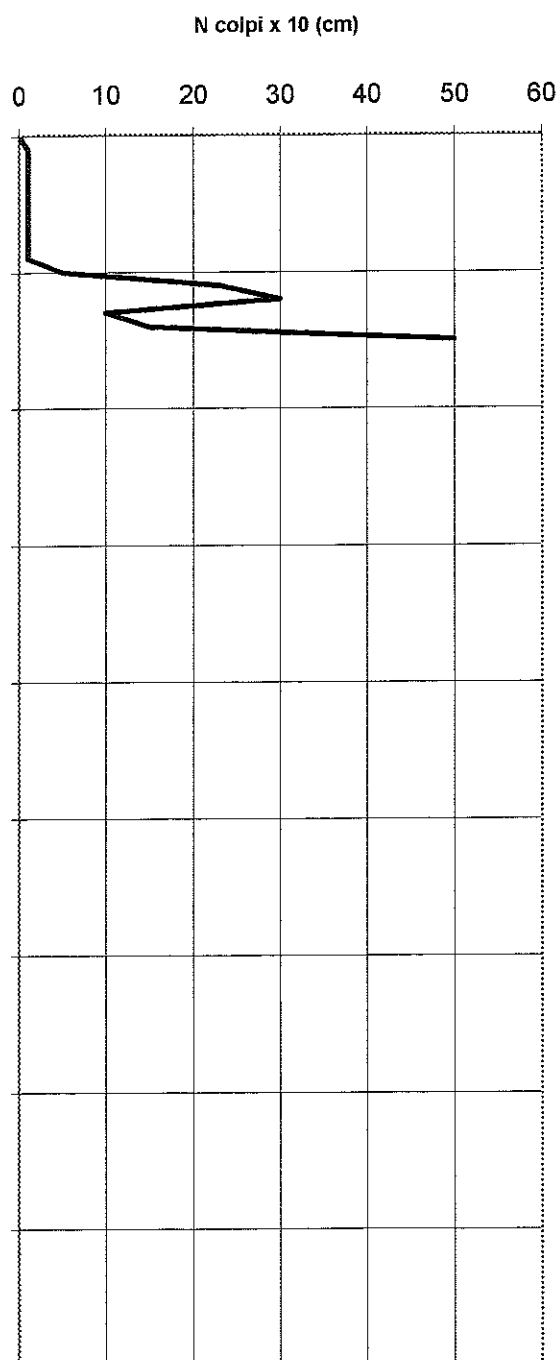
Prova n°: 3

Data: 12-mag-06

H₂O : assente

PENETROMETRO DINAMICO

Maglio = 20 Kg

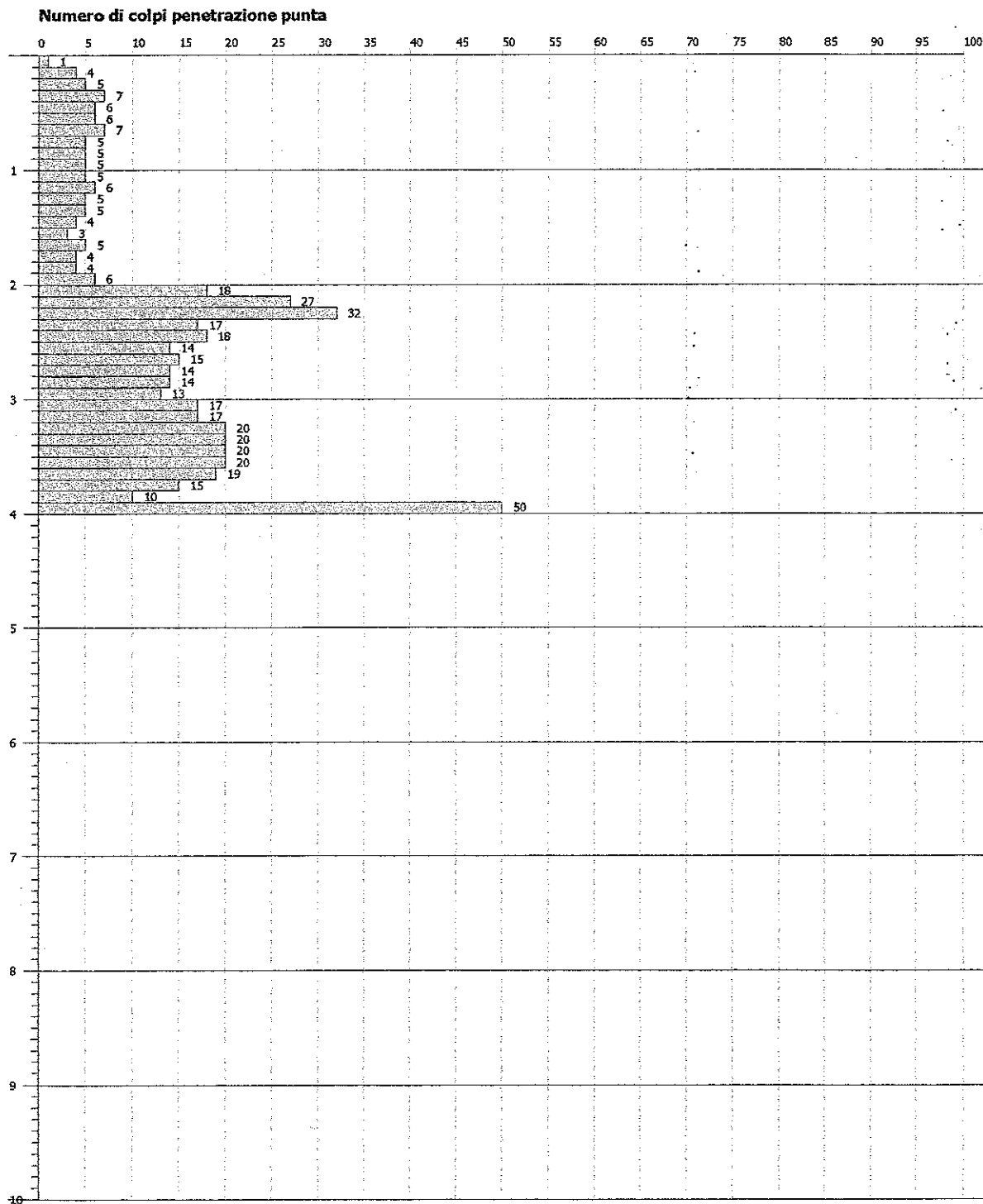


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DP 9
Strumento utilizzato... Penny 30
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente :
Cantiere :
Località :

SERINI S.R.L.
Costruzione civile abitazione
Vergato Loc. I SERINI

Data :09/05/2007

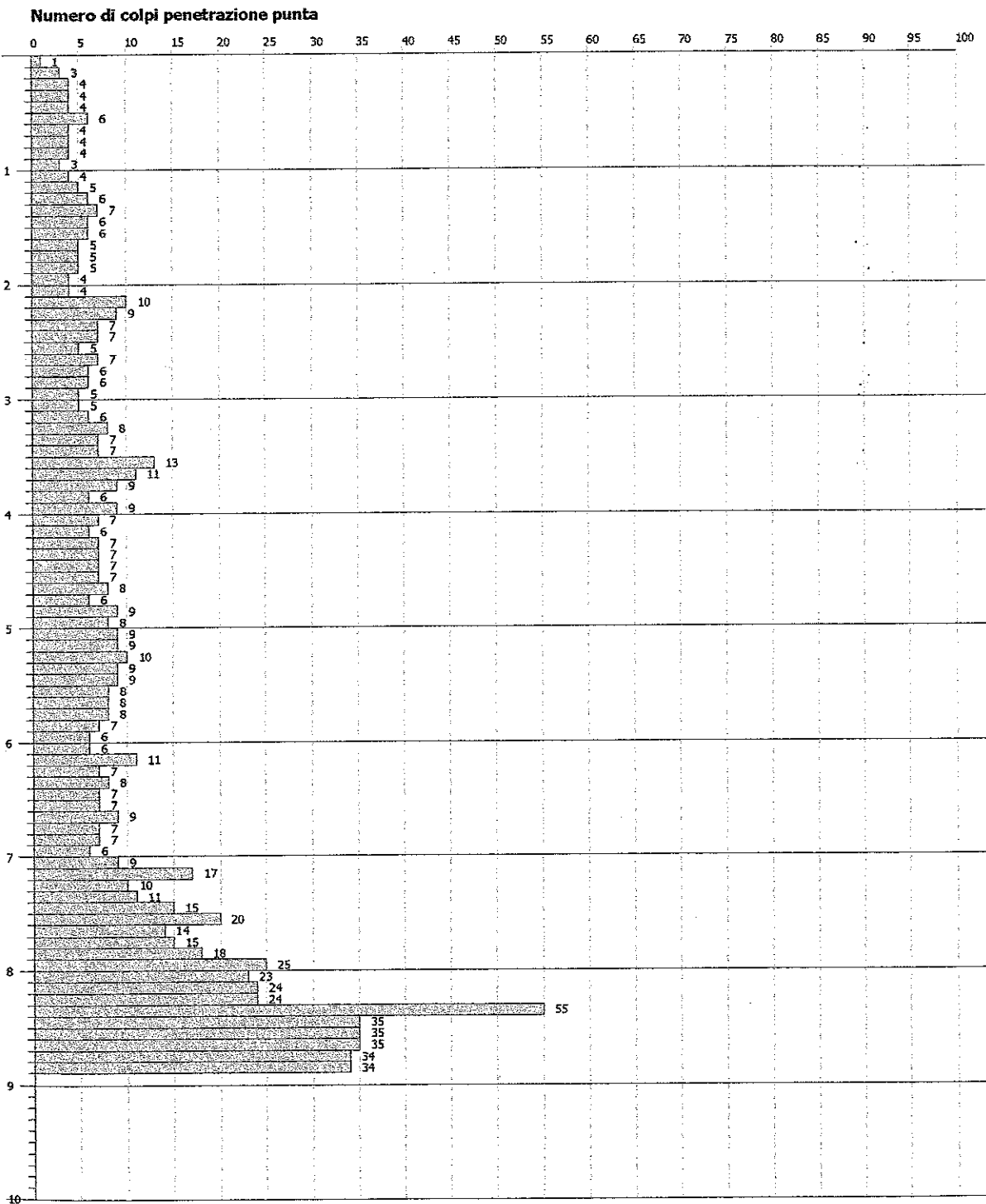


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DP 7
Strumento utilizzato... Penny 30
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente :
Cantiere :
Località :

SERINI S.R.L.
Costruzione civile abitazione
Vergato Loc. I SERINI

Data :09/05/2007

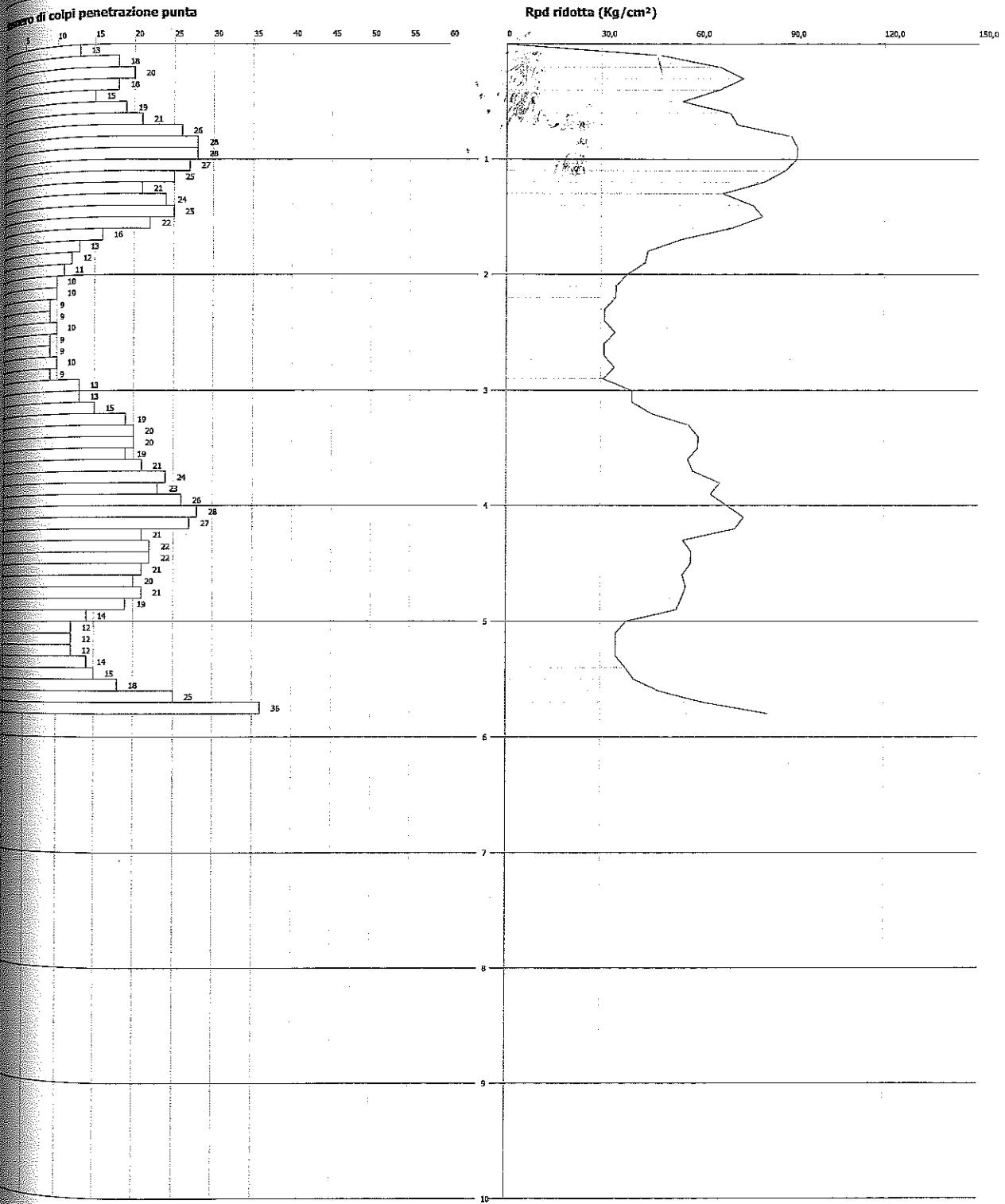


PENETROMETRICA DINAMICA P1
strumento utilizzato **DPM Geotool**
ANIMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

mittente : Peri Rita
ndere : Via dei Ciclamini
sità : Cereglio

Data :18/09/2007

Scala 1:50



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Sistema utilizzato DPM Geotool
PROGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

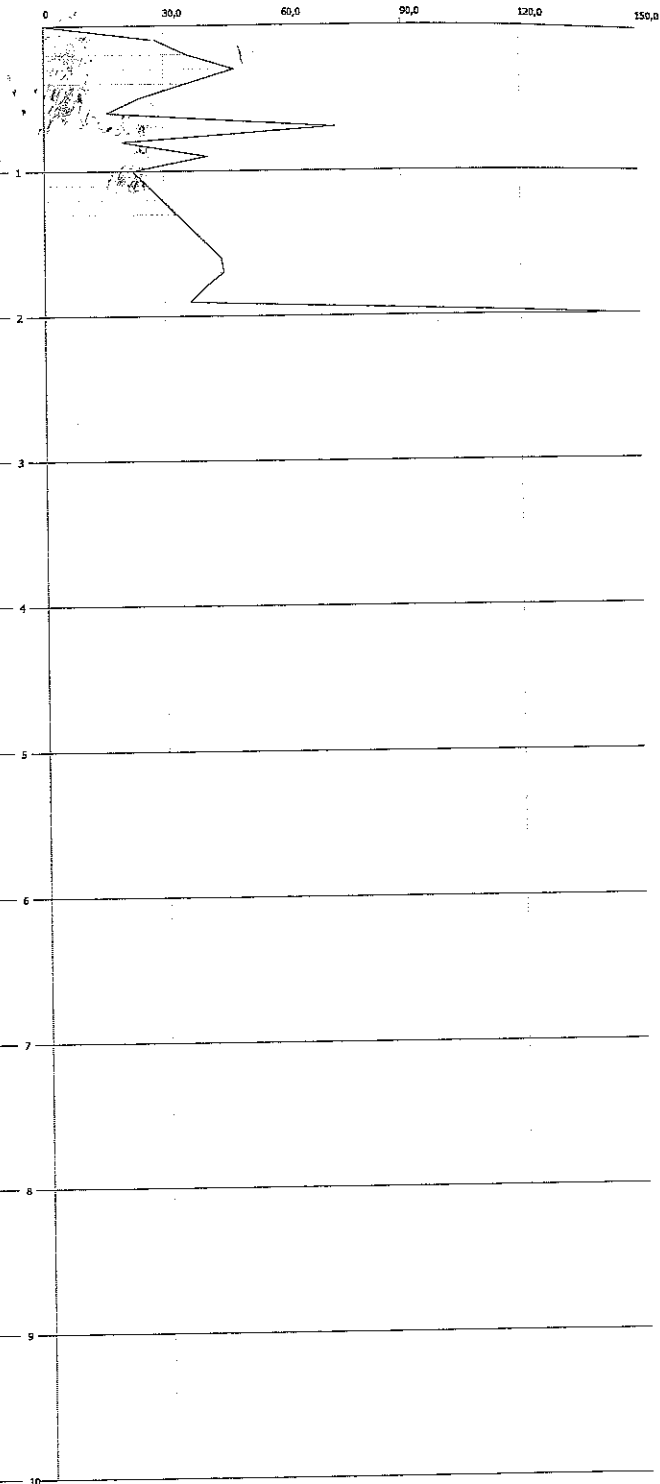
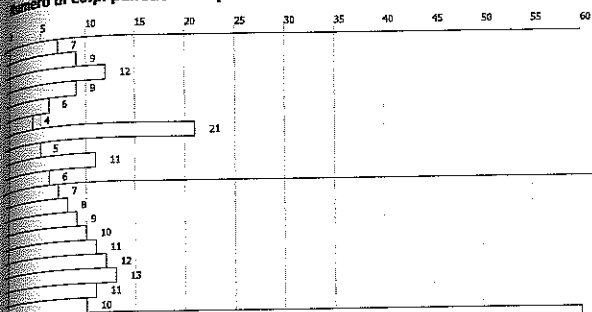
Committente : Peri Rita
Cantiere : Via dei Ciclamini
Località : Cereglio

Data :18/09/2007

Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P3
Strumento utilizzato DPM Geotool
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

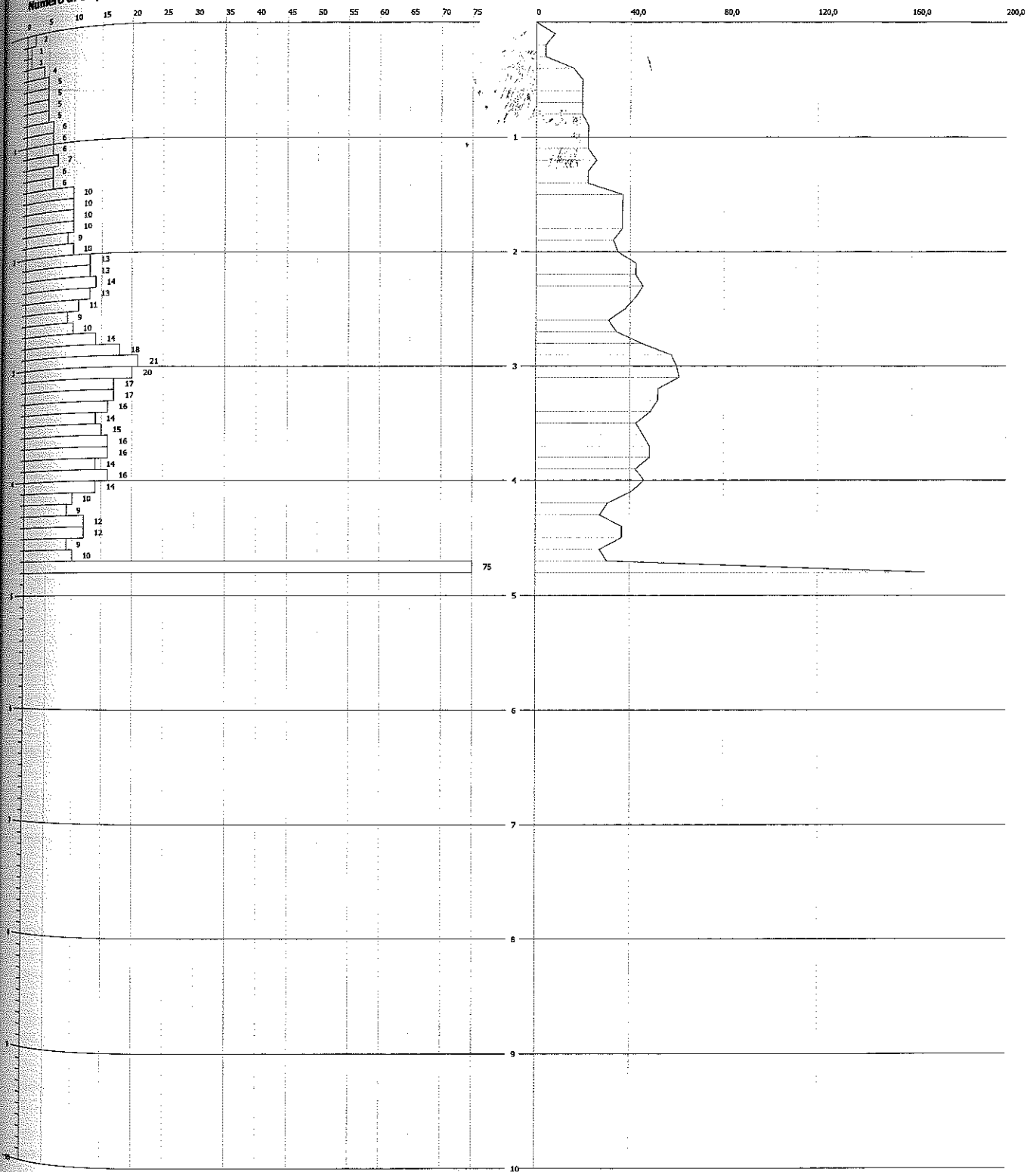
Committenti : Pilotti Giovanni & Serra Elisa
Comune : Vergato
Località : Cereglio

Data : 14/12/2007

Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)



NOVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
DPM Geotool
PROGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

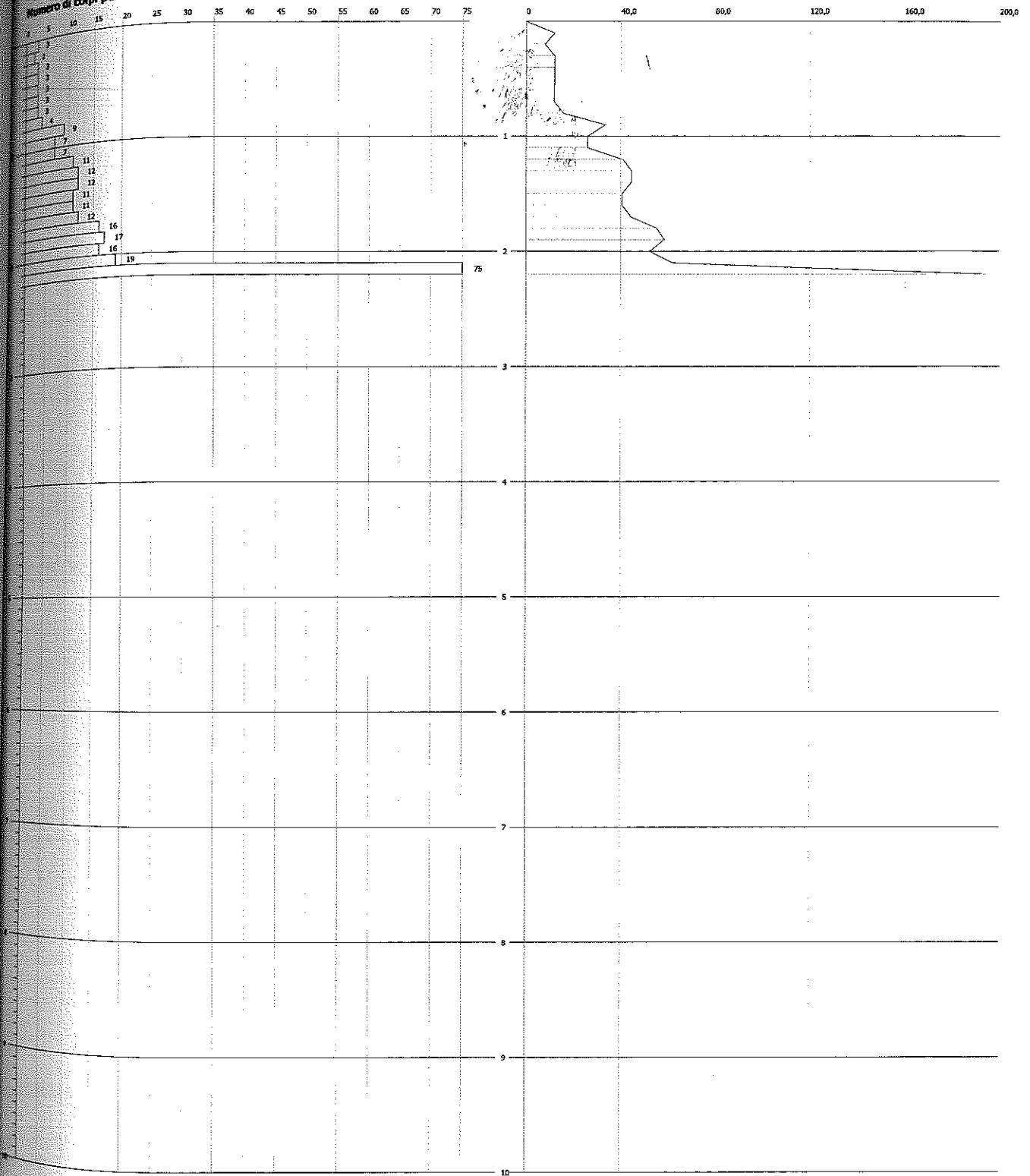
Comitente : Piloti Giovanni & Serra Elisa
Comune : Vergato
Località : Cereglio

Data :14/12/2007

Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA GRAFICI Nc - Rpd

Committ.: Sig. Bava Nicola

Località: Vergato

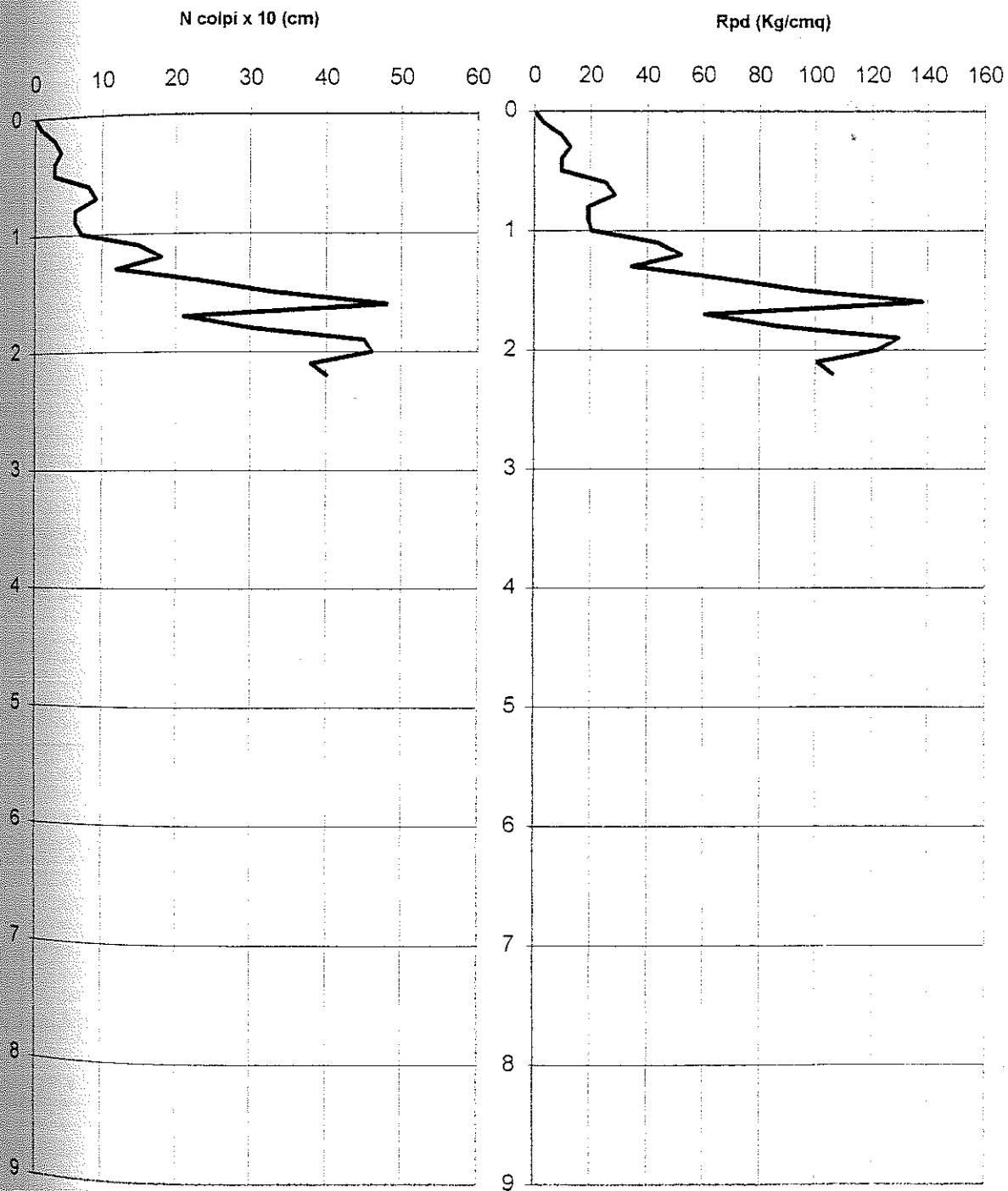
Prova n°: 1

Data: 15-feb-01

H₂O: -1,60

PENETROMETRO DINAMICO

Maglio = 20 Kg



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Strumento utilizzato DPM Geotool
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

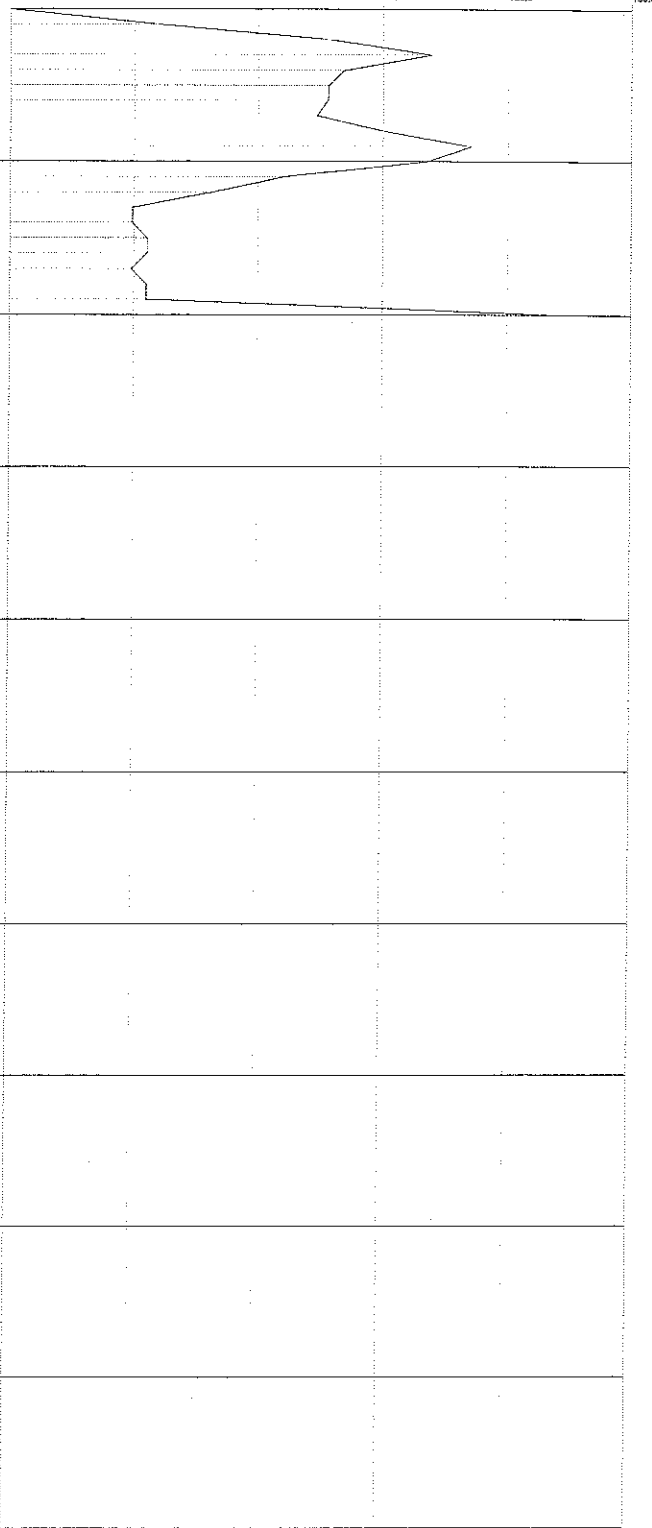
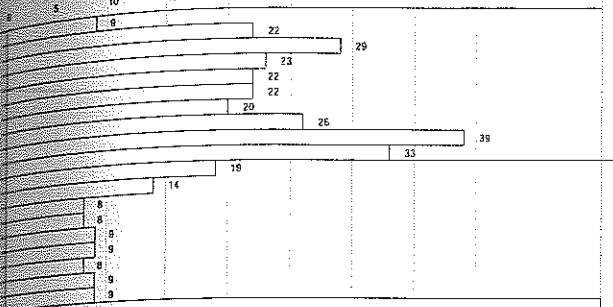
Committente : Sig.ra Pedrini Luciana
Comune : Vergato
Località : Carboncina

Data : 08/08/2008

Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)



NOVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
strumento utilizzato: DPM Geotool
NAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sig.ra Pedrini Luciana
Comune : Vergato
Località : Carboncina

Data : 08/08/2008

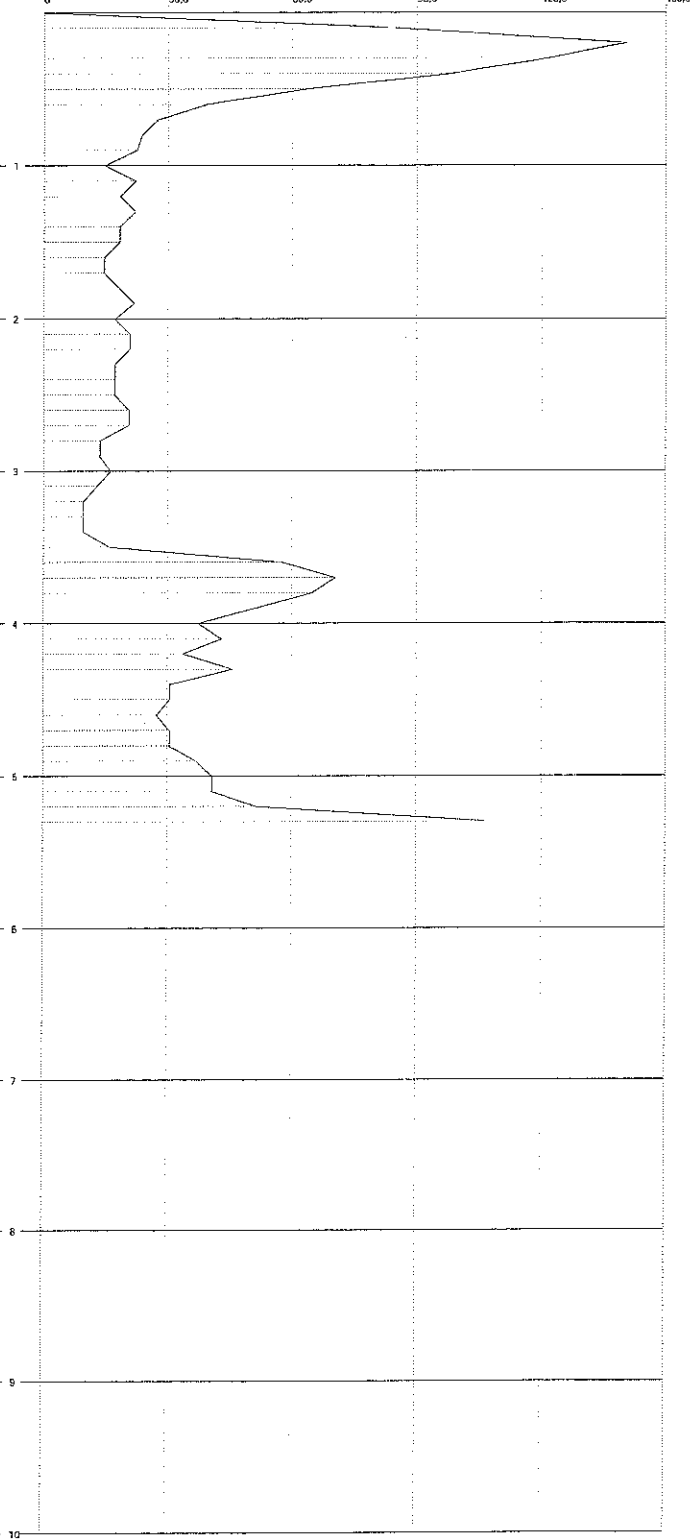
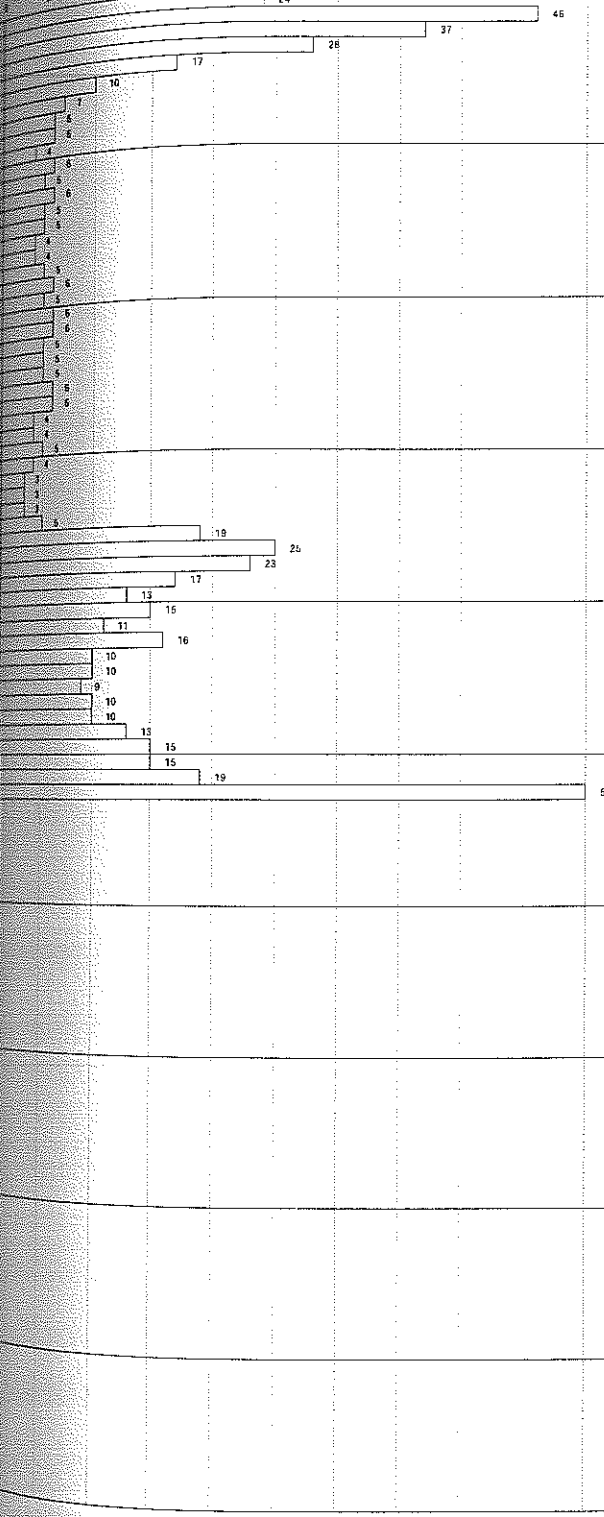
Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

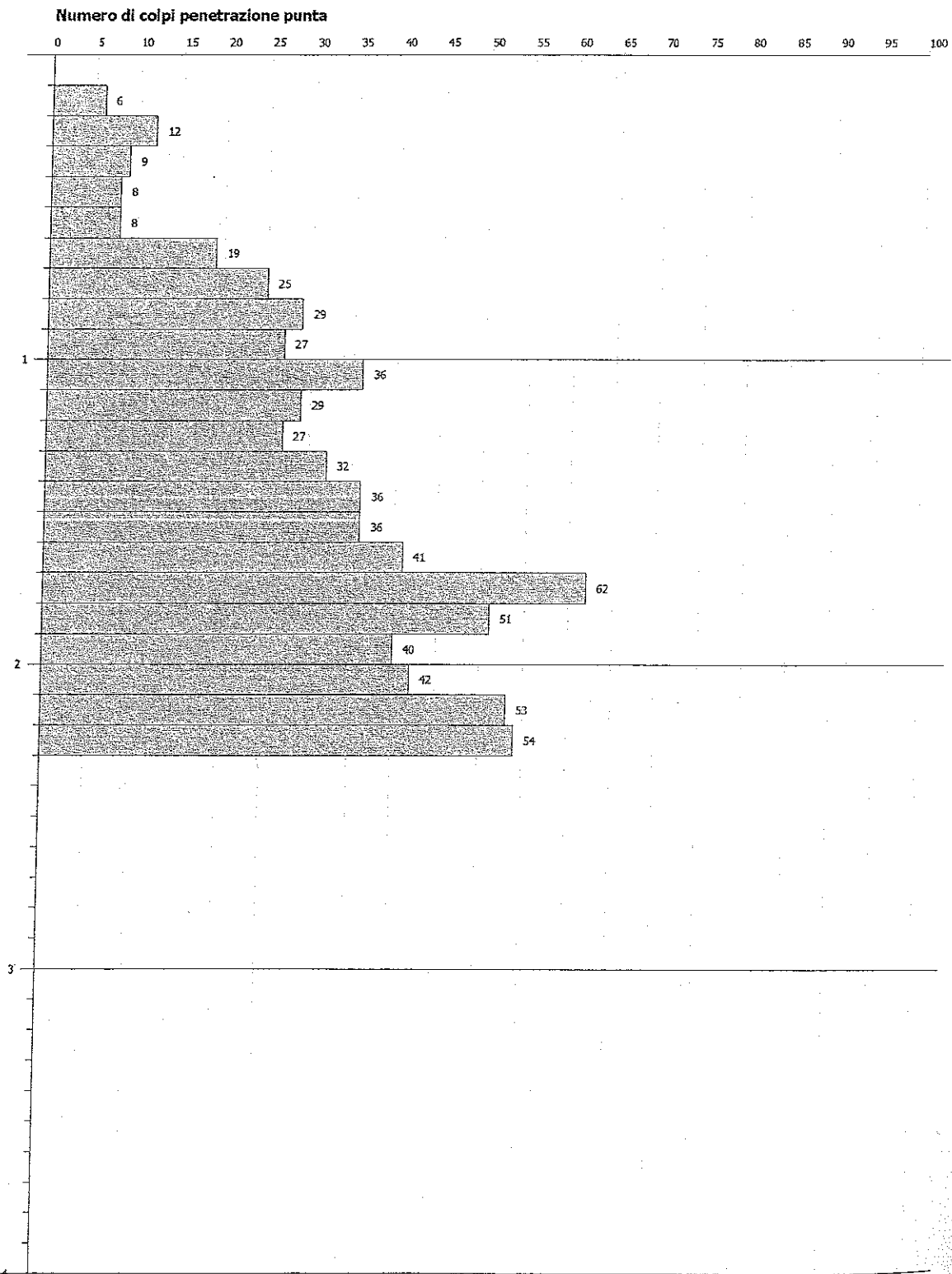
0 30,0 60,0 90,0 120,0 150,0



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPM 7
Strumento utilizzato... DeepDrill-DL30IT-SA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Signora Rosanna Pani
 Cantiere : Vergato (Bo)
 Località : Loc. Poggio di Guardia

Data :23/05/2008



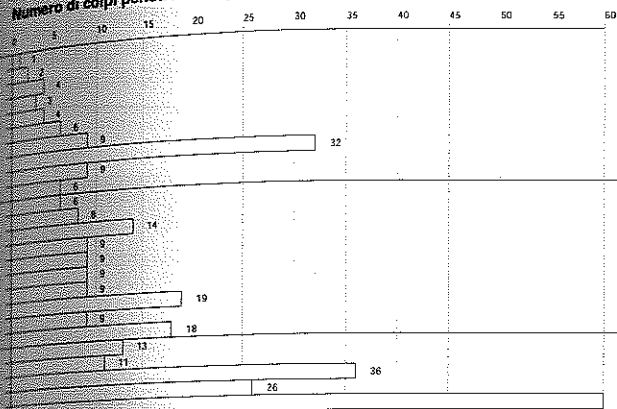
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato DPM Geotool
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sig. Armati Germano
 Cantiere : Vergato
 Localita : Carboncina

Data : 01/04/2008

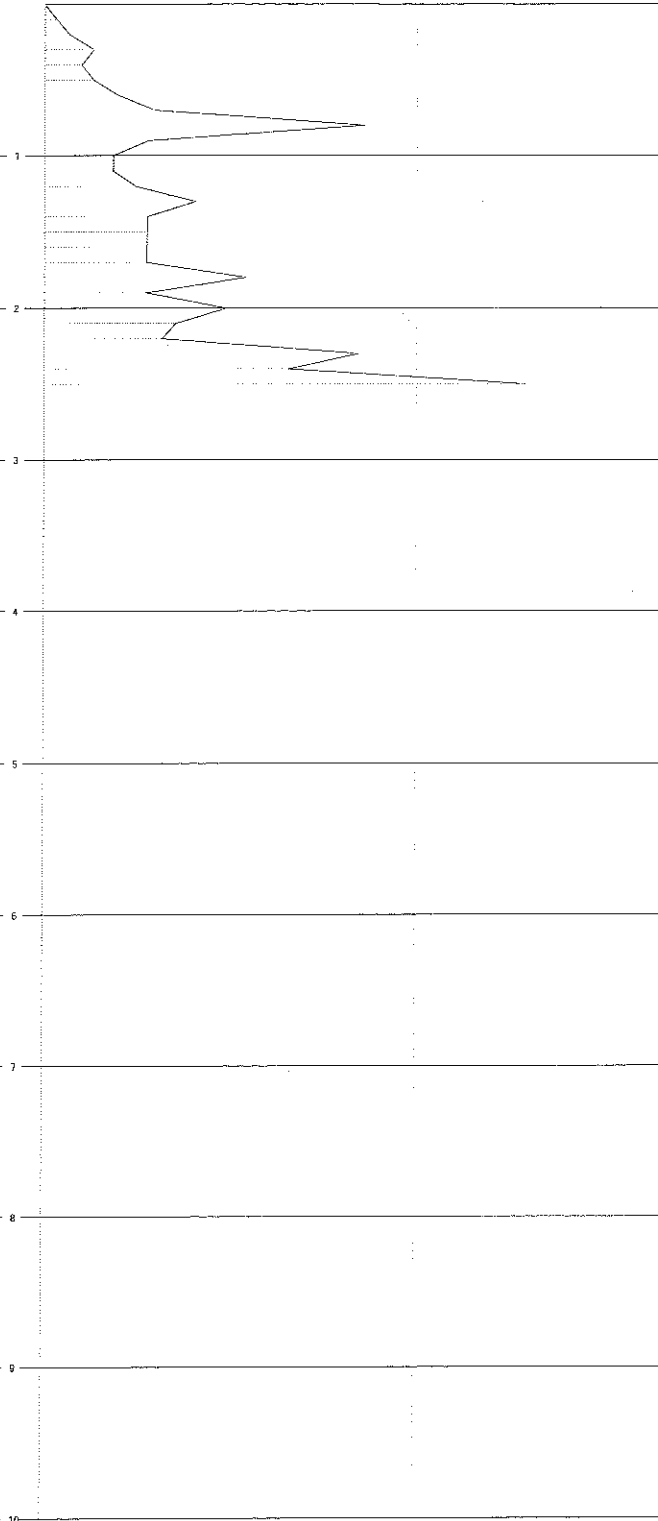
Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta



Rpd ridotta (Kg/cm²)

0 40,0 80,0 120,0 160,0 200,0



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Strumento utilizzato DPM Geotool
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

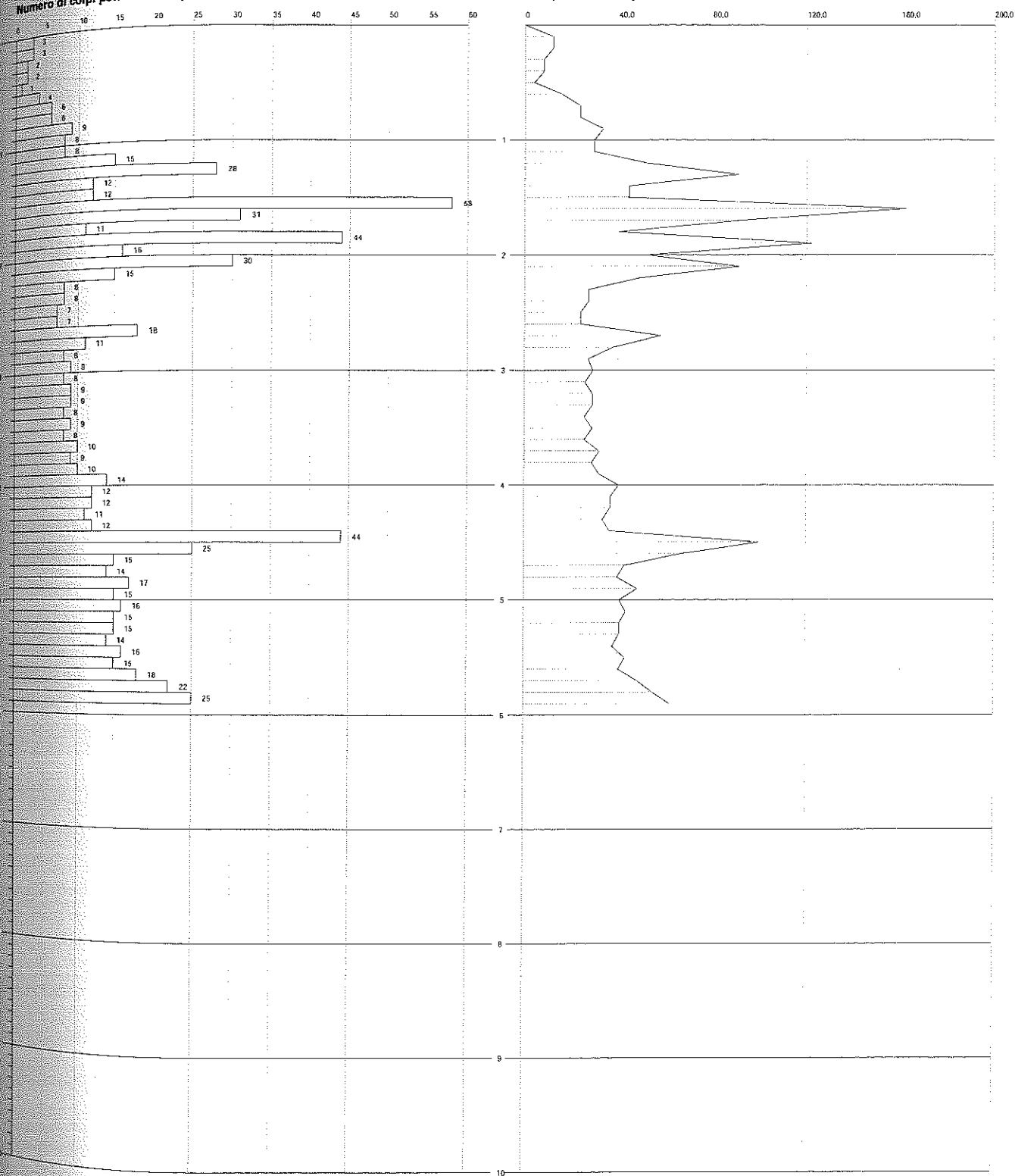
Committente : Sig. Armati Germano
Cantiere : Vergato
Localita : Carboncina

Data : 01/04/2008

Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato DPM Geotool

Committente: Monti Bruna & Monti Marisa
Cantiere: Realizzazione autorimessa interrata
Località: Ca' di Verona - Vergato

Data: 22/04/2010

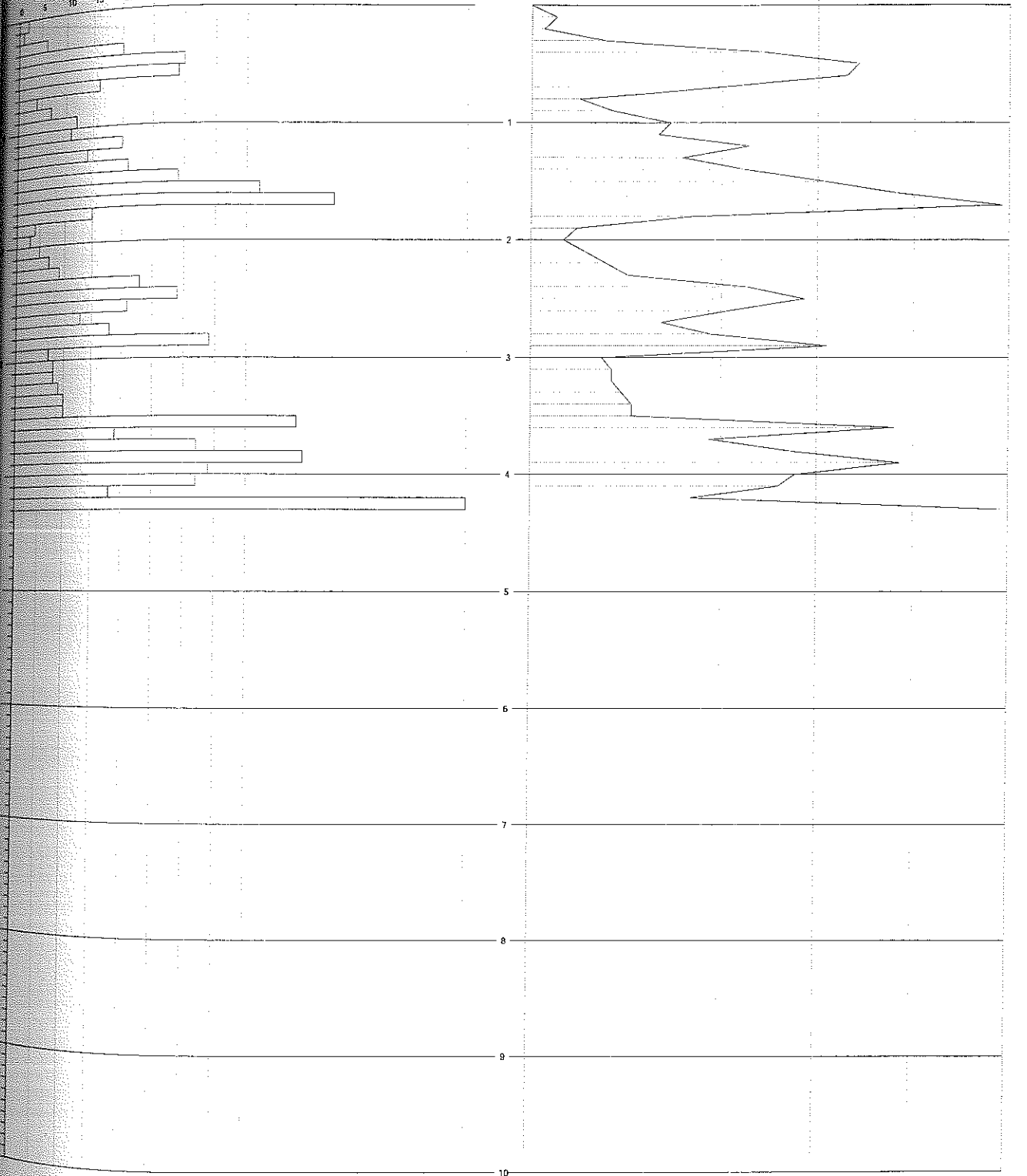
Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75

Rpd ridotta (Mpa)

0 3,0 6,0 9,0 12,0 15,0

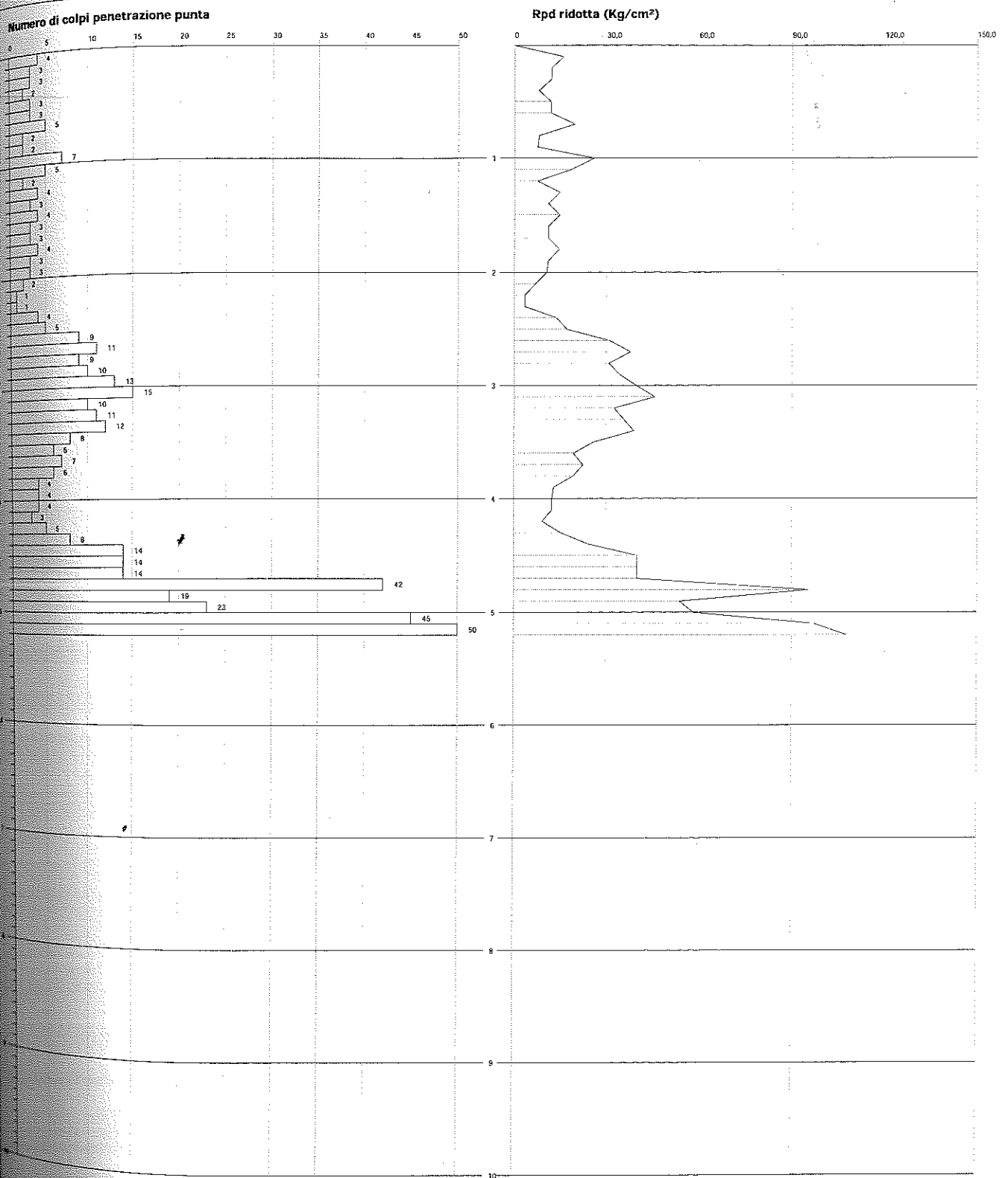


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Strumento utilizzato DPM Geotool
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sig.ra Tovoli Marcella
Cantiere : Susano
Comune : Vergato

Data : 09/04/2009

Scala 1:50



INDAGINI GEOGNOSTICHE DPSH

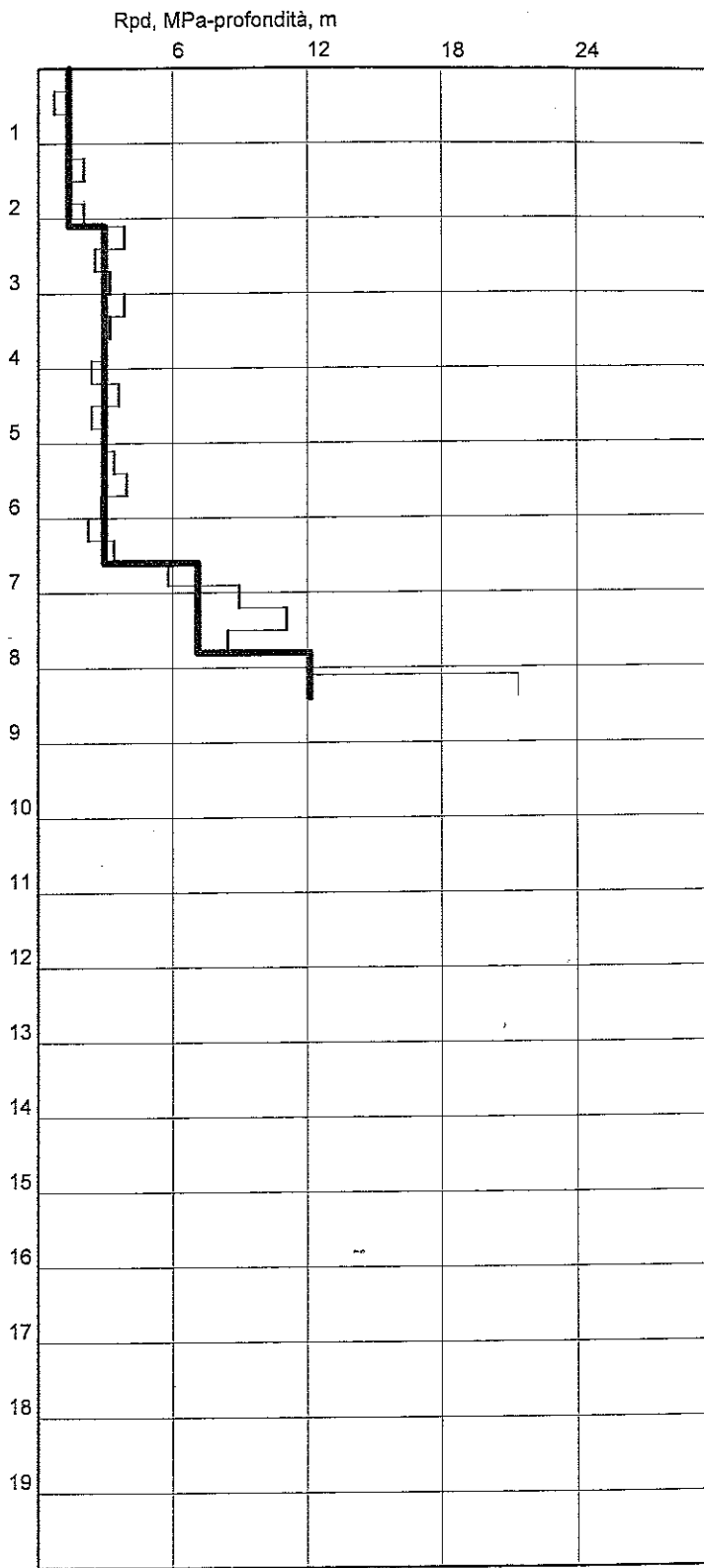
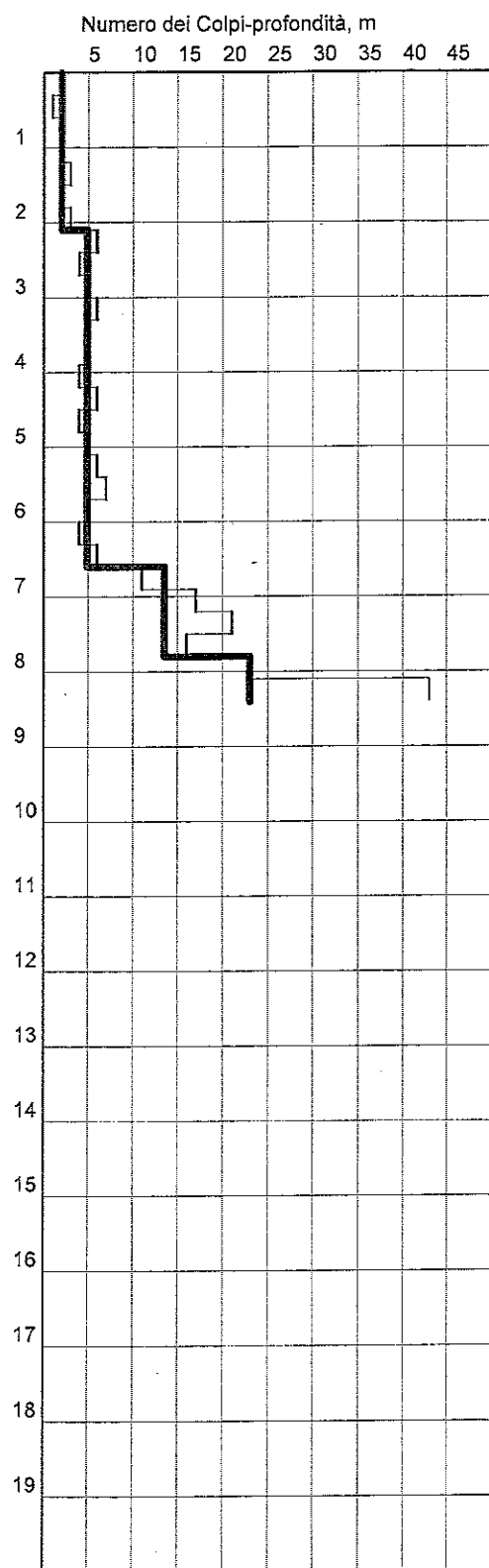
STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO

42015 Correggio (RE) - Piazza S.Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

COMMITTENTE: coop Alvar Aalto
CANTIERE: lotto 13
LOCALITA': Fornace - Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:06/06/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

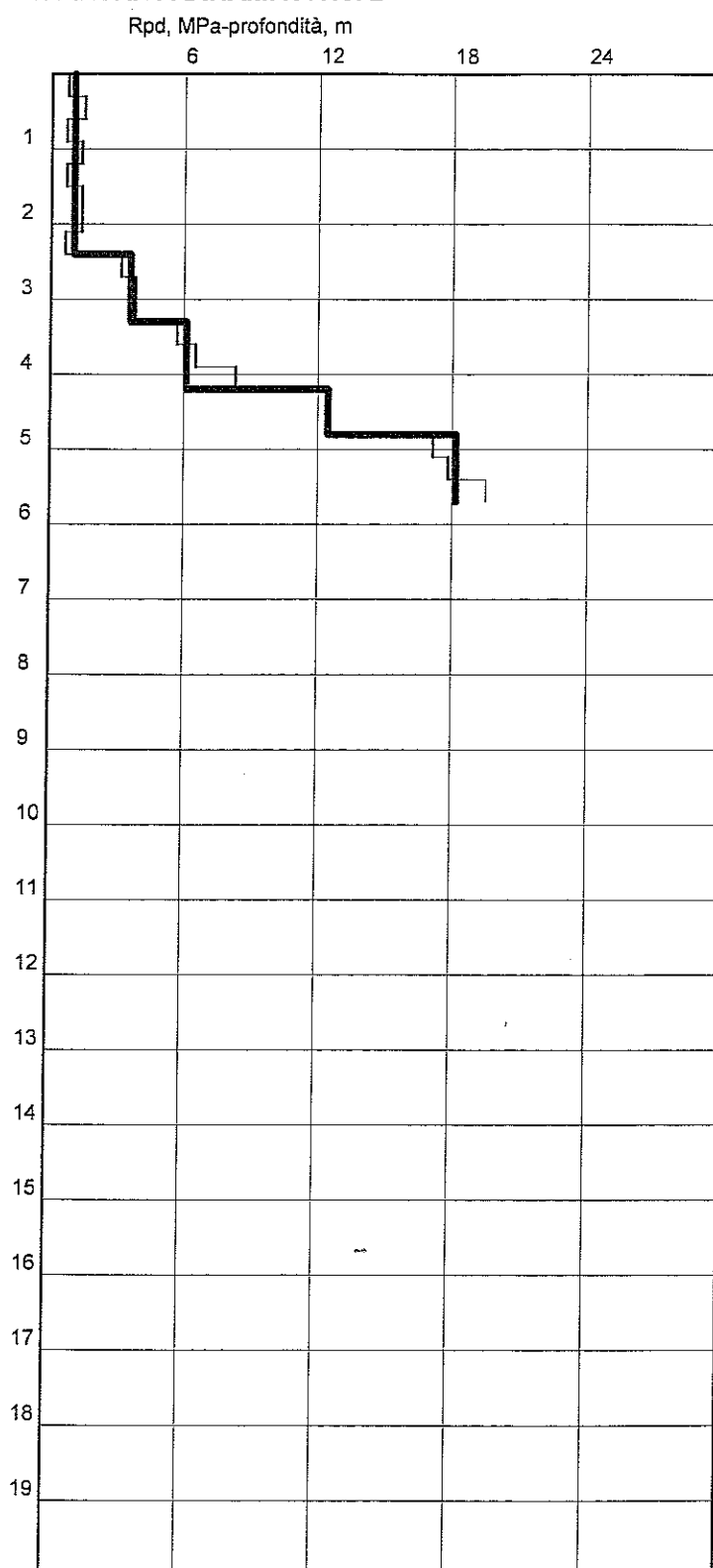
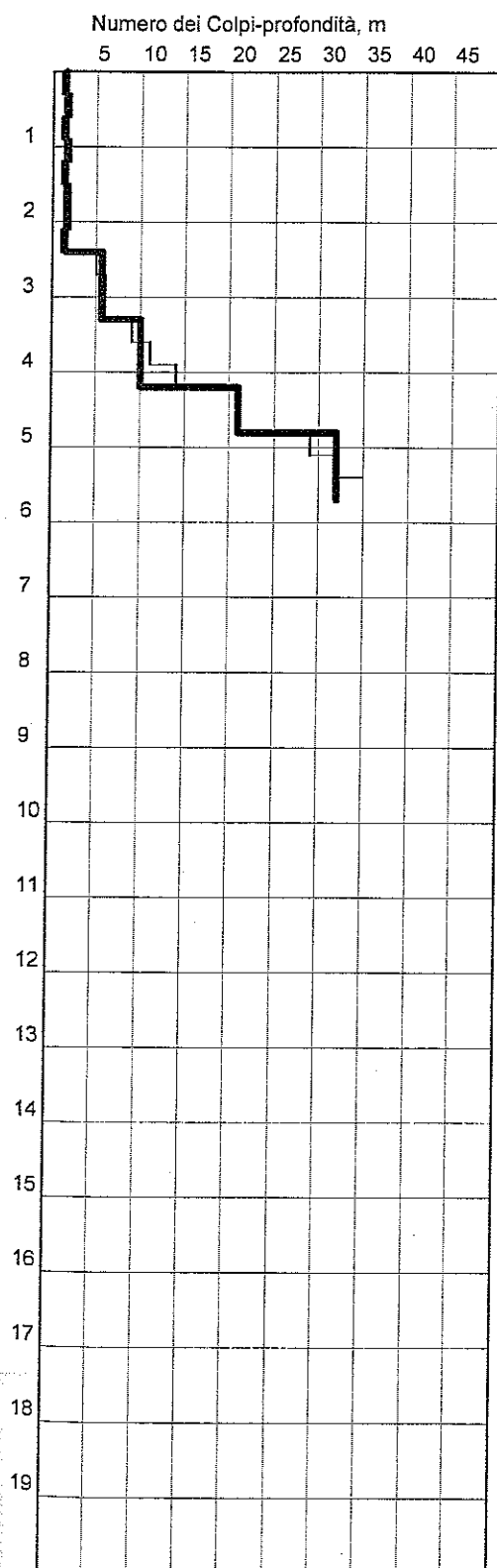
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: coop Alvar Aalto
CANTIERE: lotto 13
LOCALITA': Fornace - Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:06/06/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

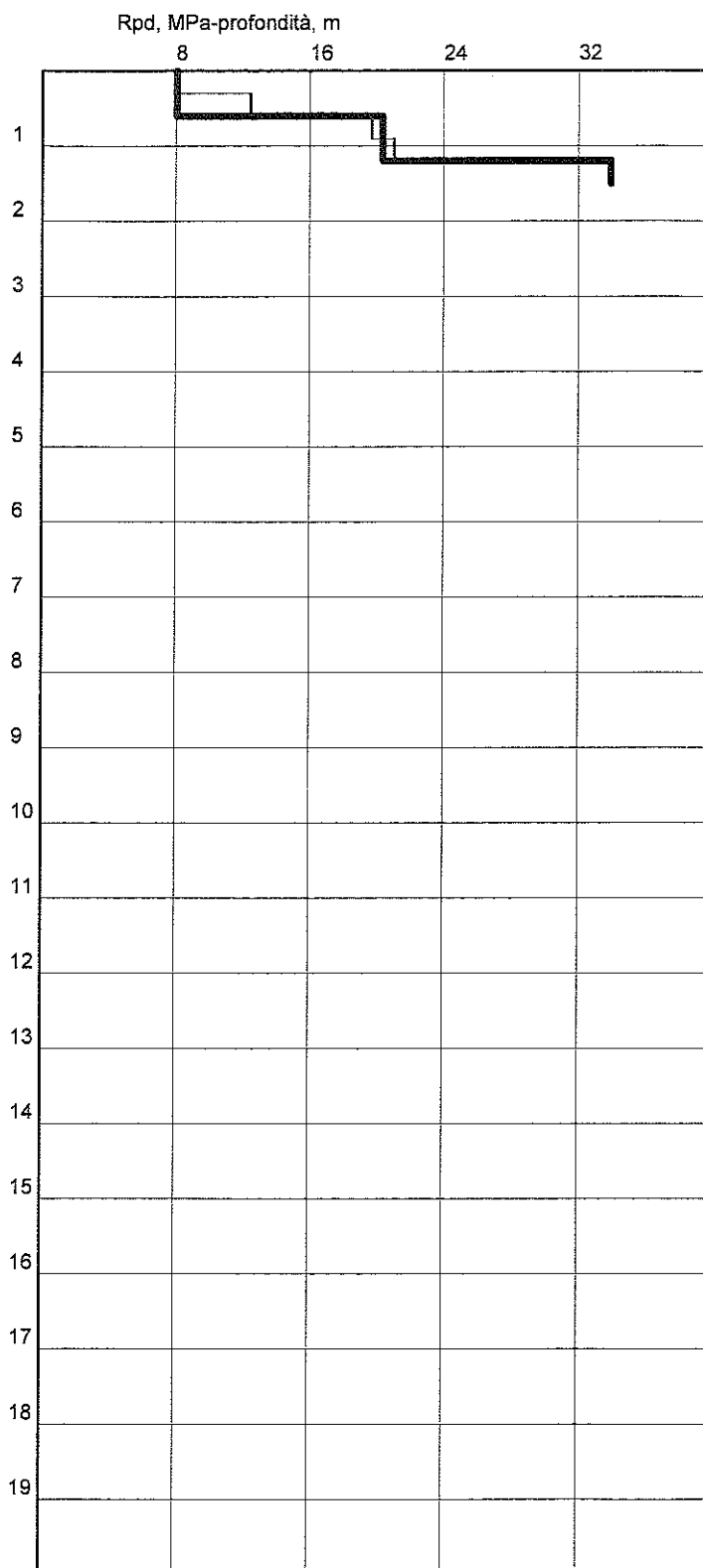
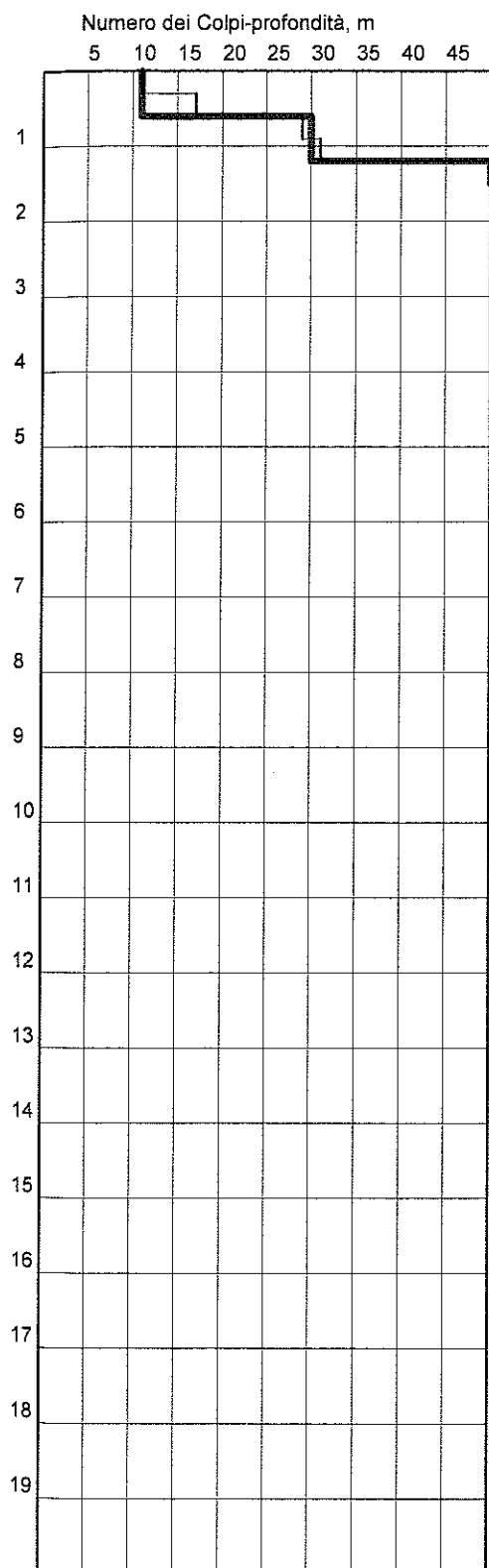
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Baggioli
CANTIERE:
LOCALITA': Tabina - Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:01/08/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1 bis



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

GEO-PROBE

DPSH

40133 BOLOGNA

Data: 03/07/96

N. 1

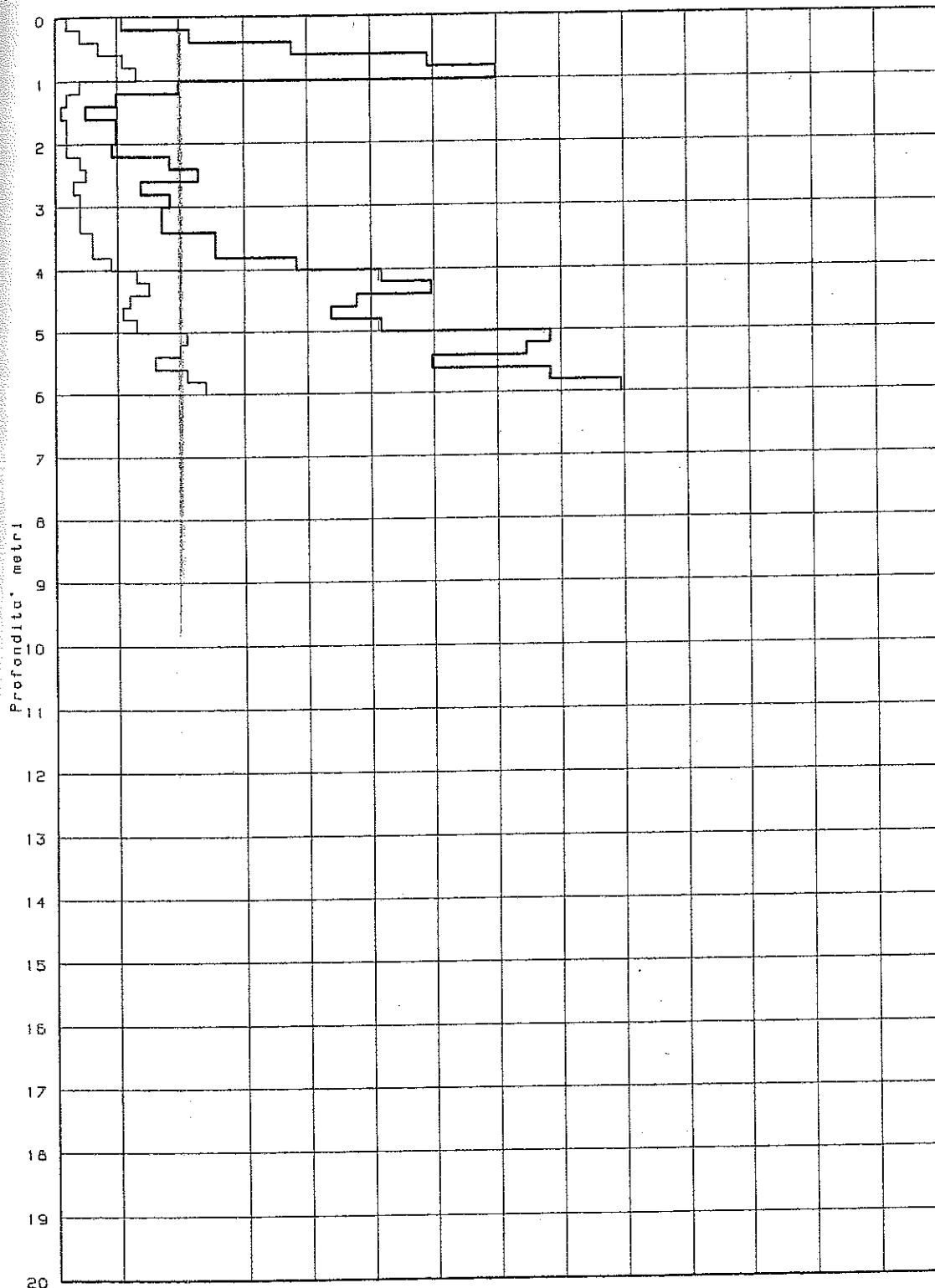
Via R. Grieco, 7 - Tel. 051/61.45.360

Committente: Sig. Giovanetti

N. Certificato: D9618001

Localita': Vergati (BO) via Minghetti 134

Od 20 40 60 80 100 140 180 220 250 (kg/cm²)
N 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 140

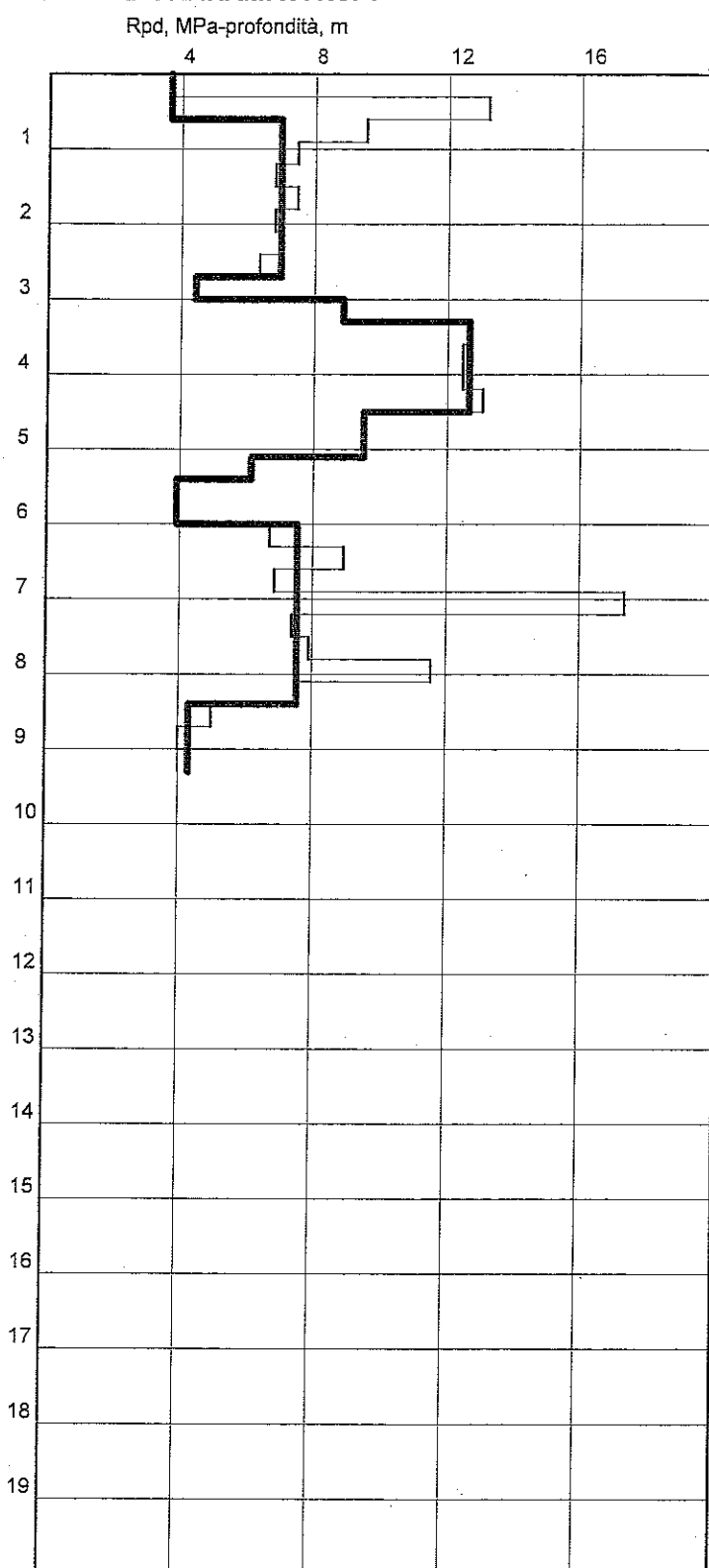
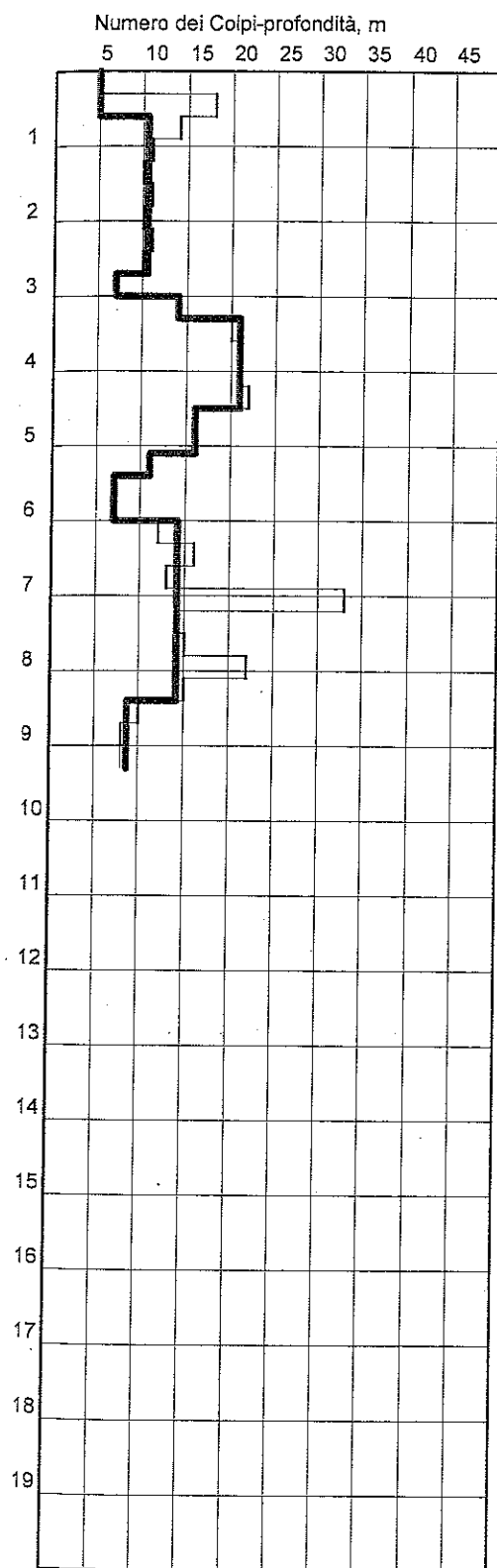


Quota di folds: assente

COMMITTENTE: Dott. Roberto Carboni
CANTIERE: via Lombardia
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:02/08/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

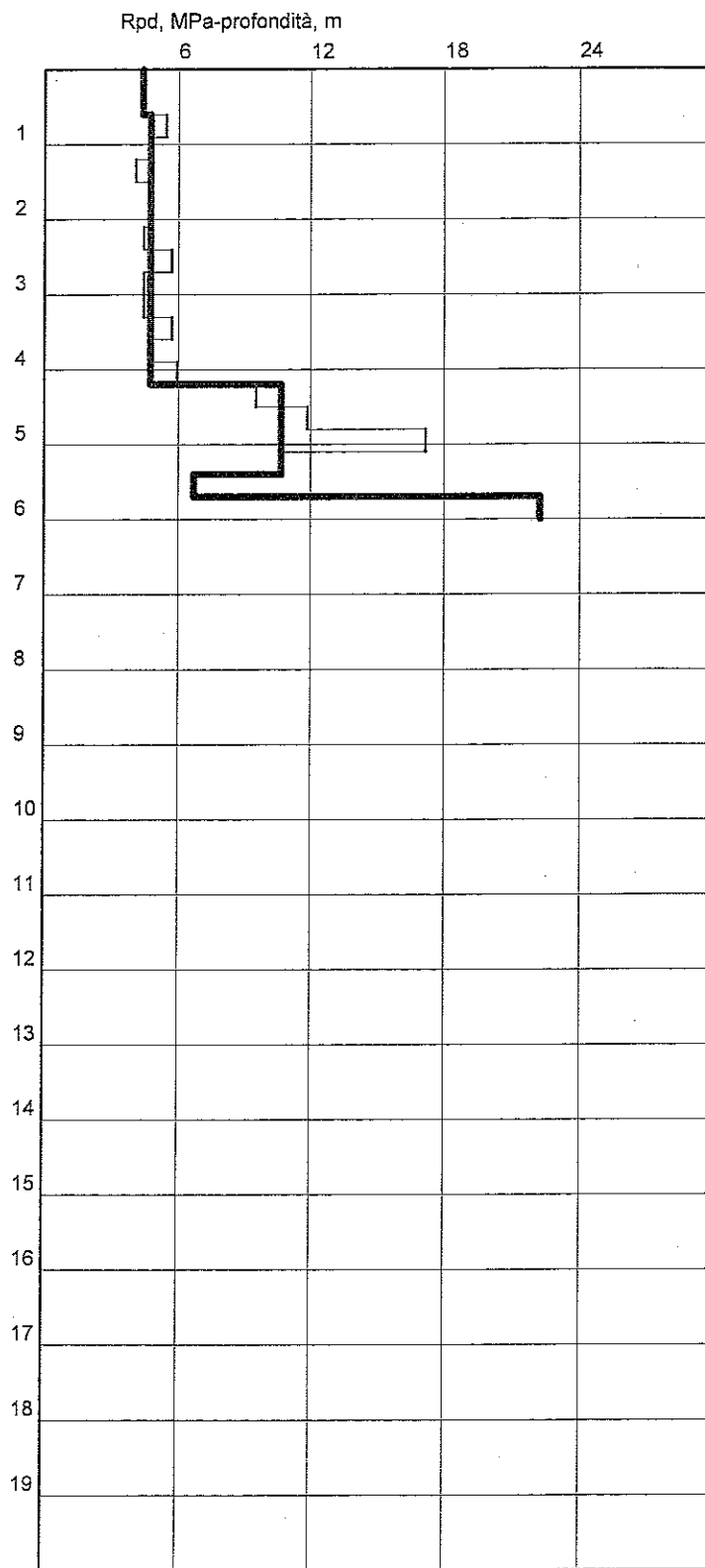
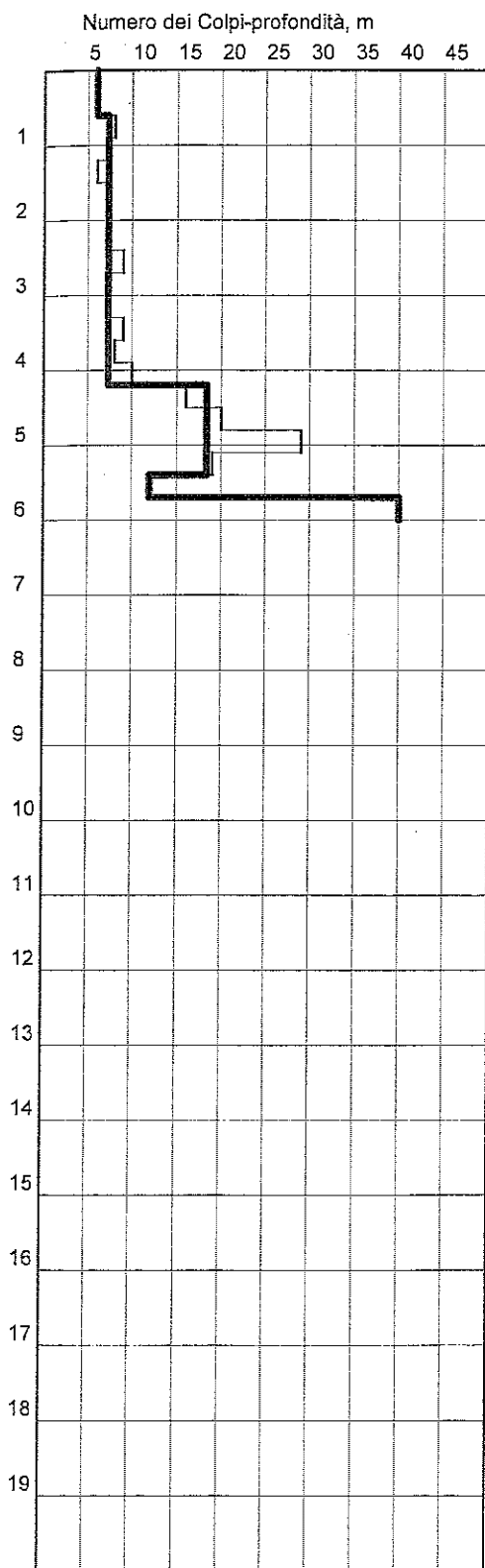
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Roberto Carboni
CANTIERE: via Lombardia
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:02/08/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

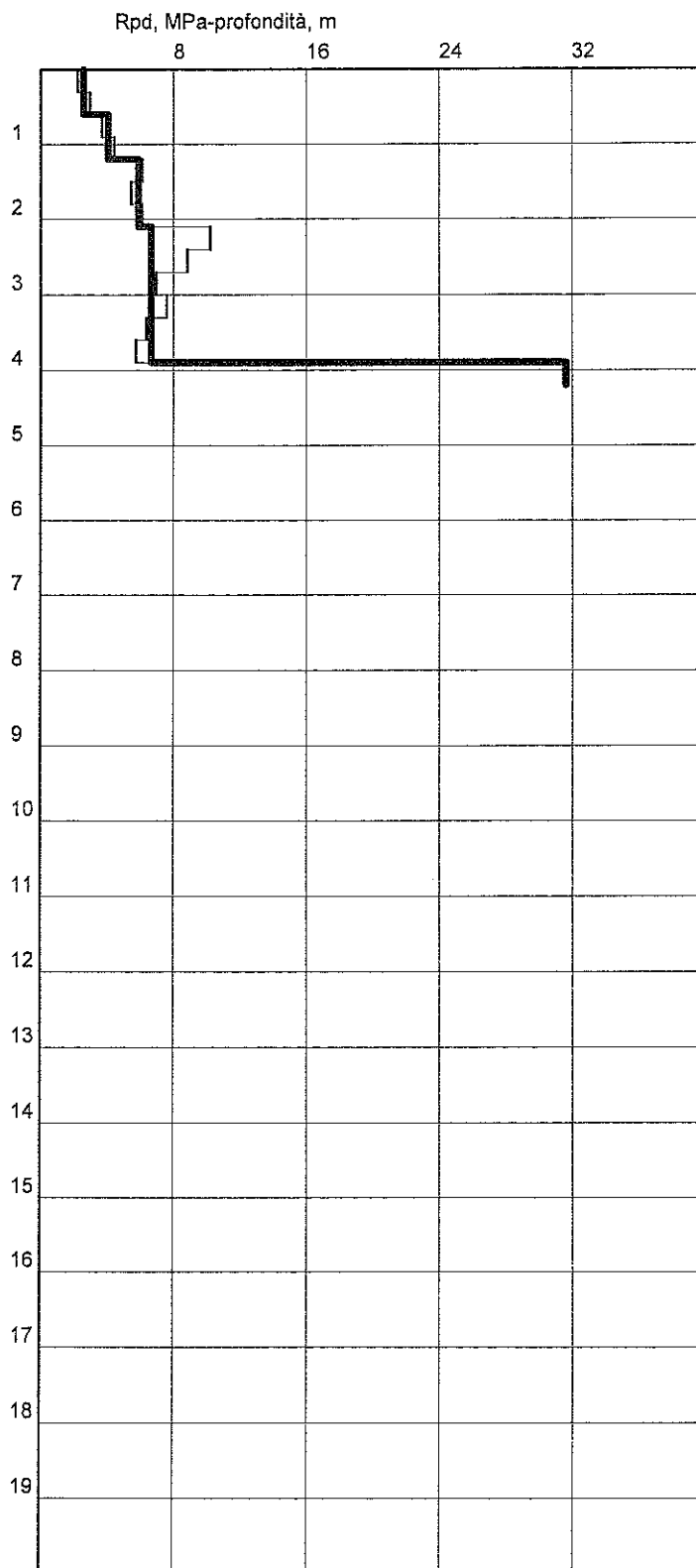
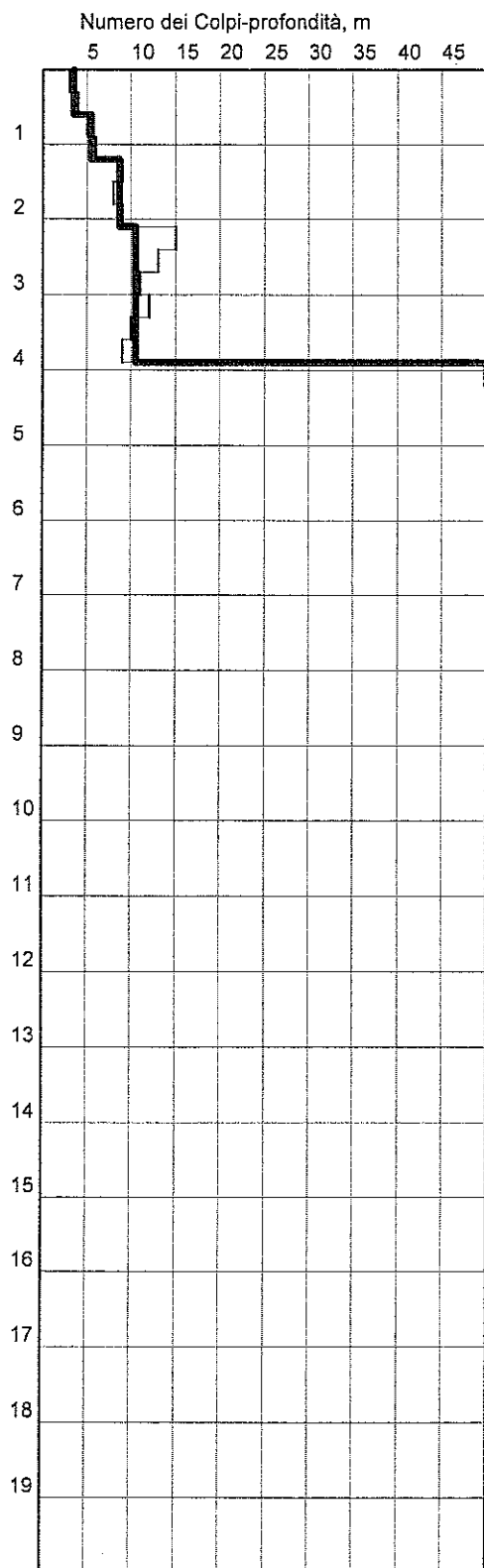
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Carboni
CANTIERE: Via Castelnuovo, 10
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dr. Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:24/04/03

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3bis



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG63 - 100kN

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

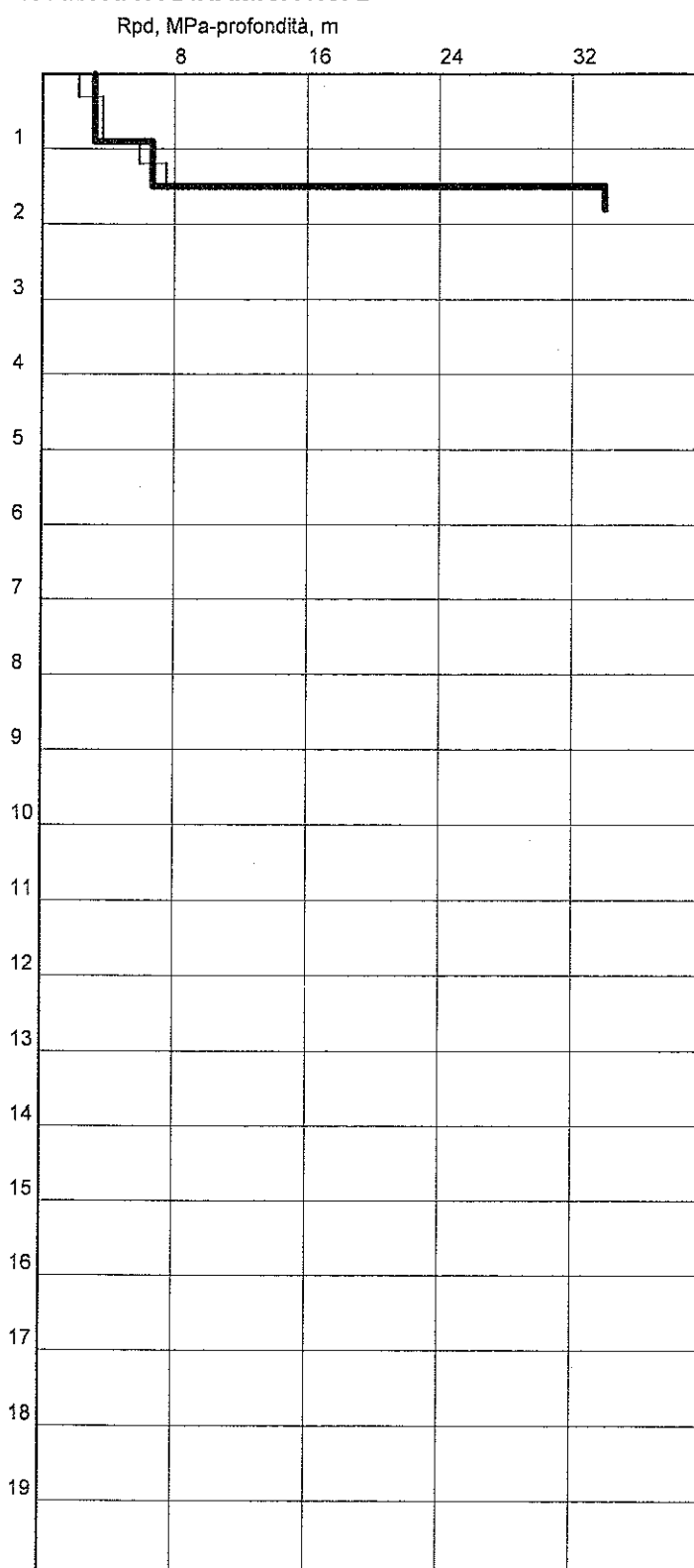
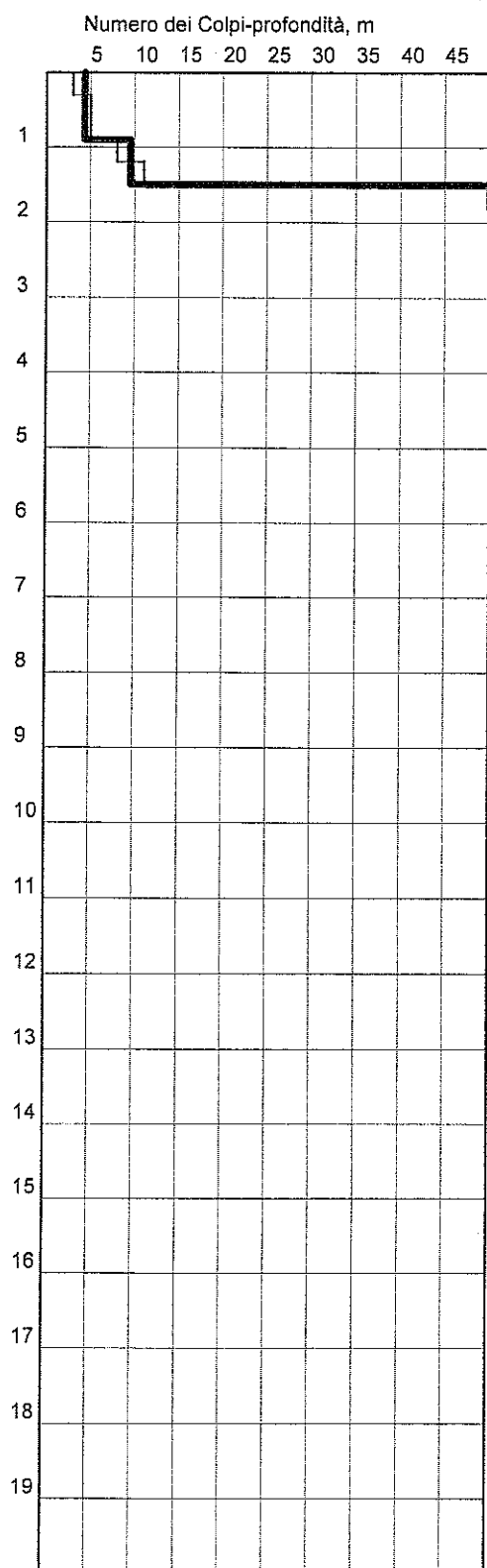
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Carboni
CANTIERE: Via Castelnuovo, 10
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dr. Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:24/04/03

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG63 - 100kN

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

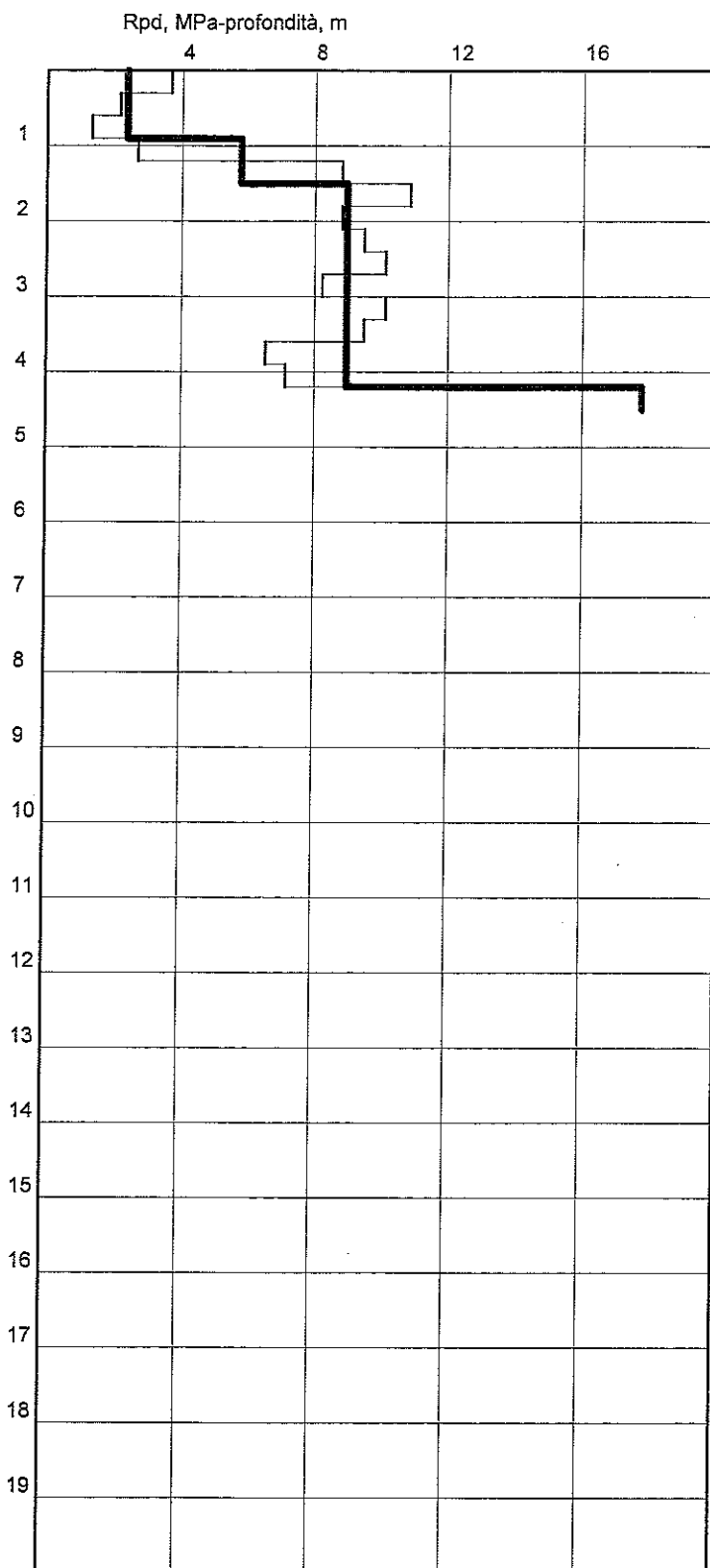
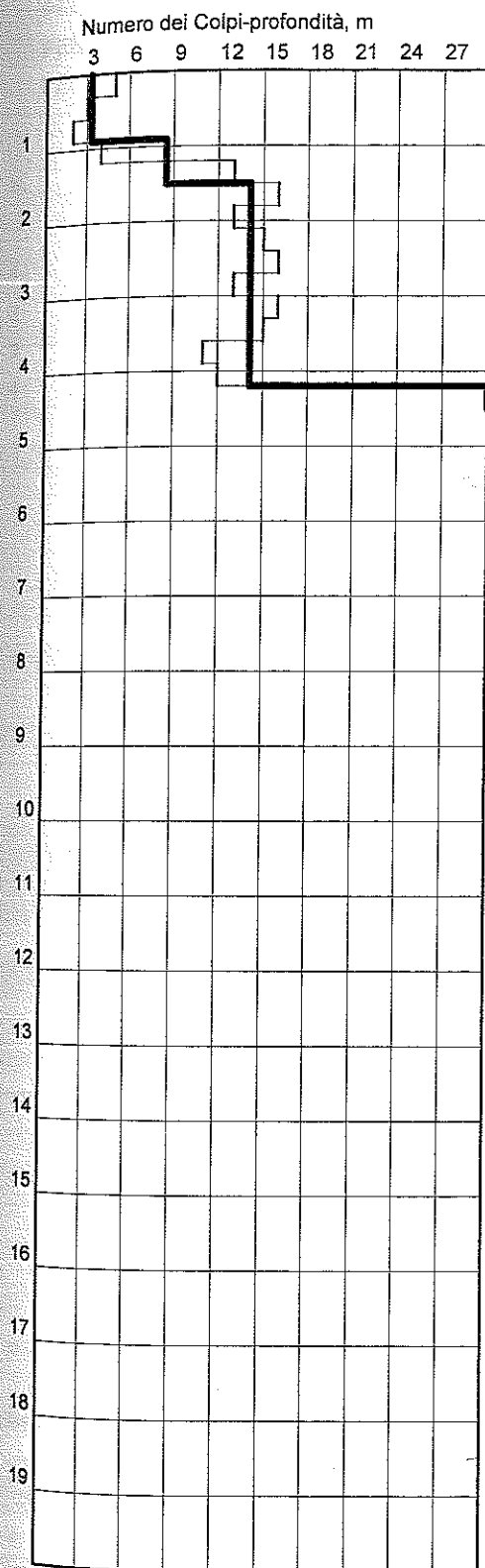
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Geom. Mazzetti
CANTIERE: Ca del Biè
LOCALITA': Castelnuovo

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:19/04/07

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

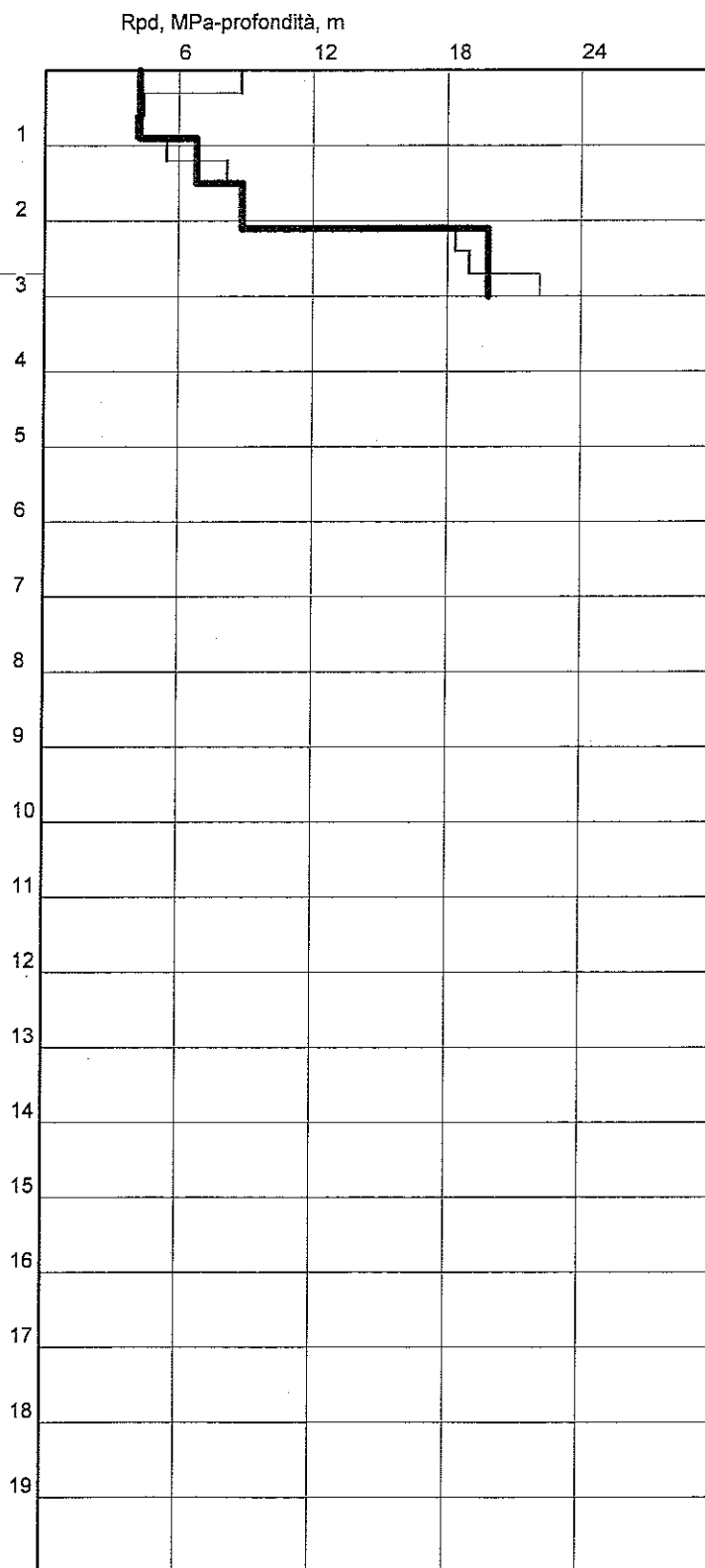
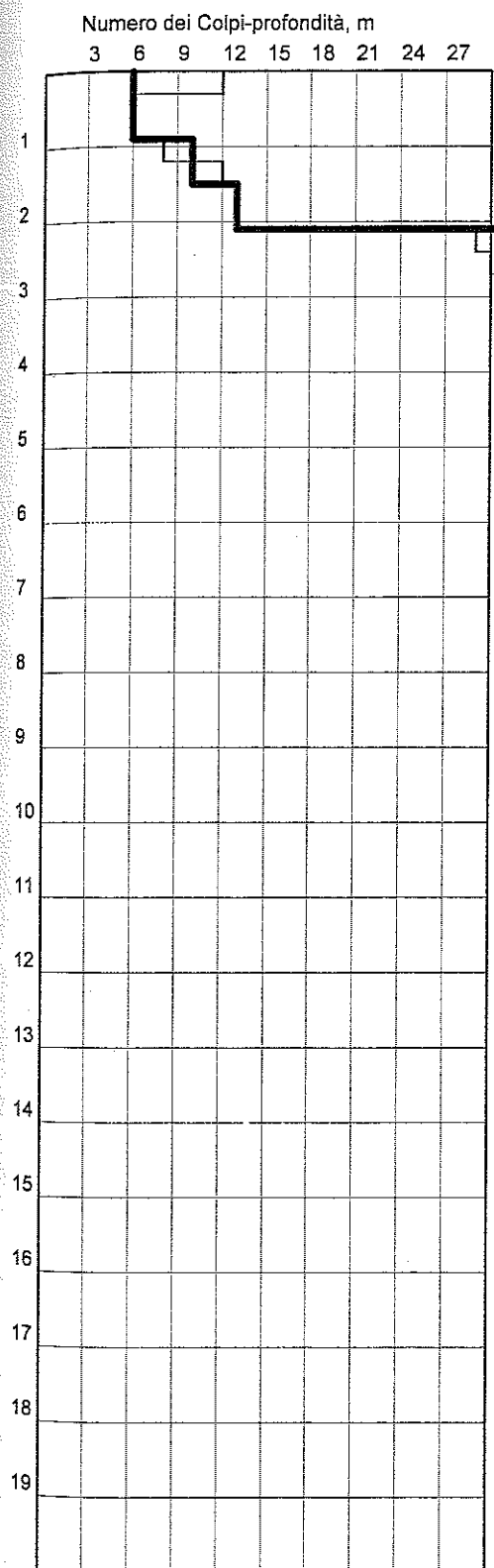
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Geom. Mazzetti
CANTIERE: Ca del Biè
LOCALITA': Castelnuevo

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:19/04/07

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00

Peso per metro aste, Kg: 5.40

Intervallo di misura, cm: 30.00

Uso rivestimento/fanghi iniezione: true

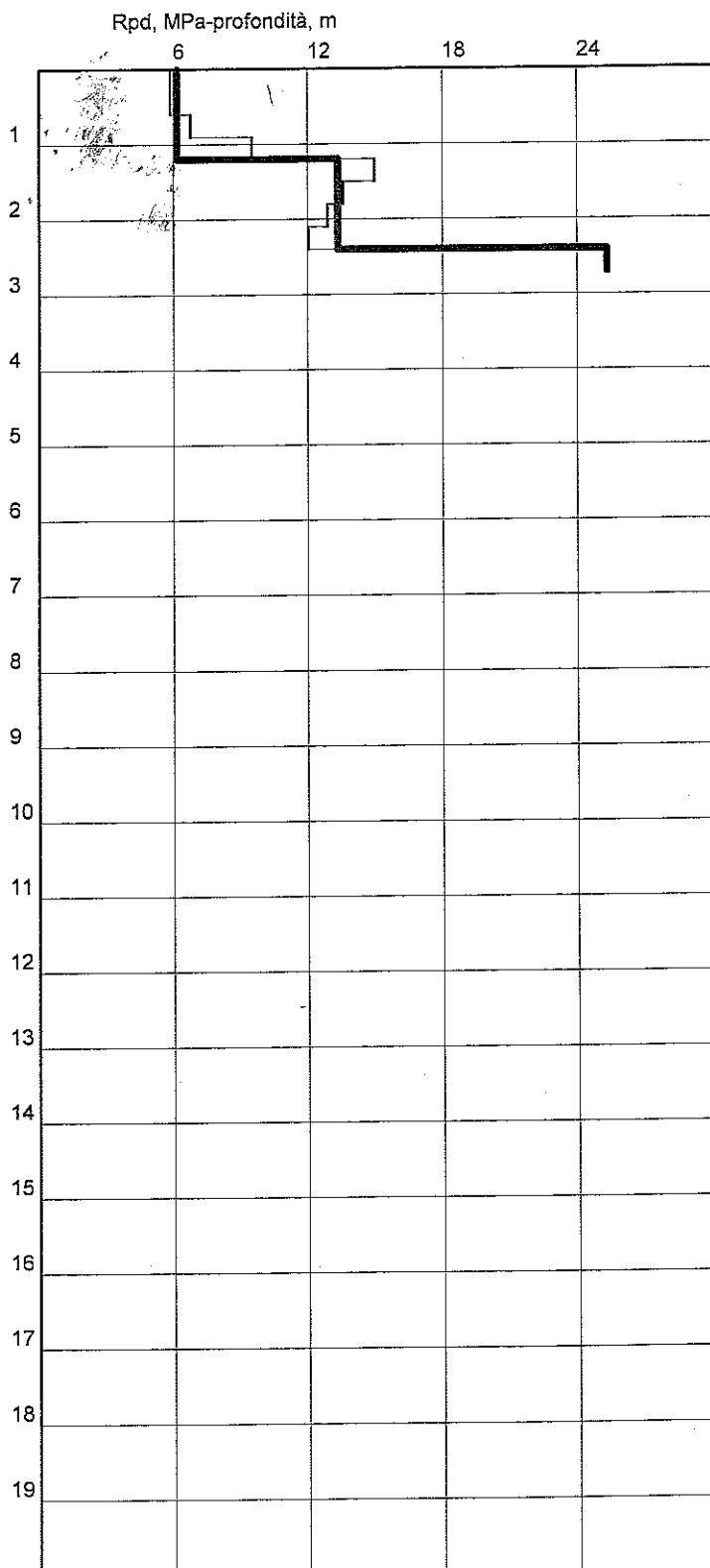
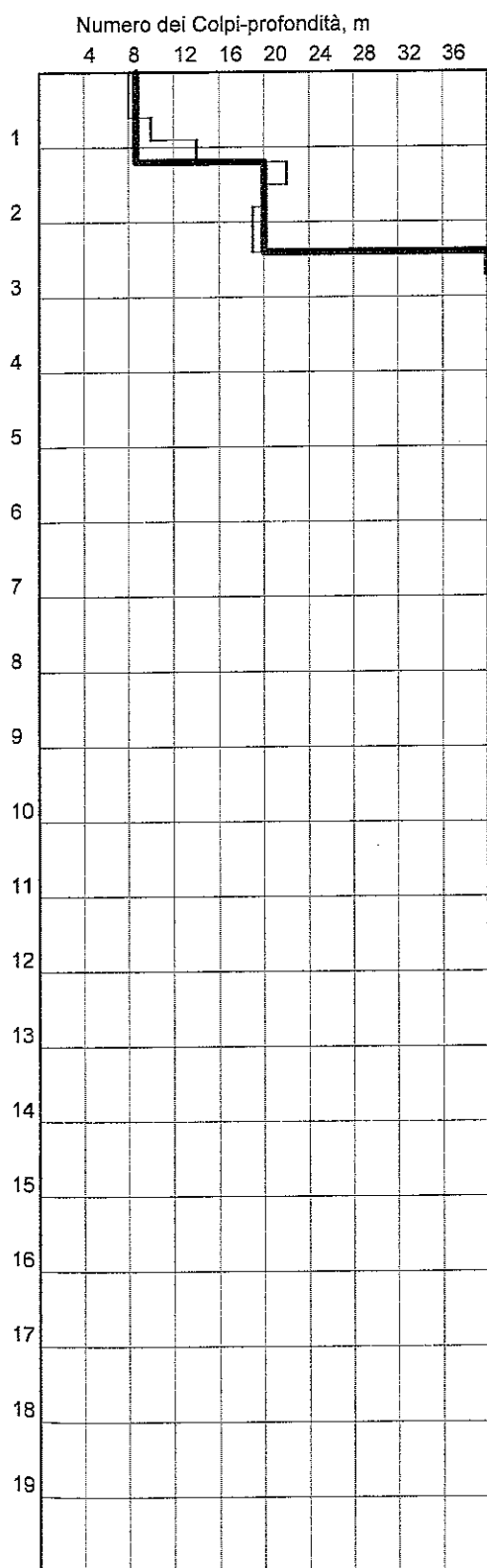
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Abitare srl
CANTIERE: Casone
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DATA:24/04/07

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Quota prova: - 3.70 m

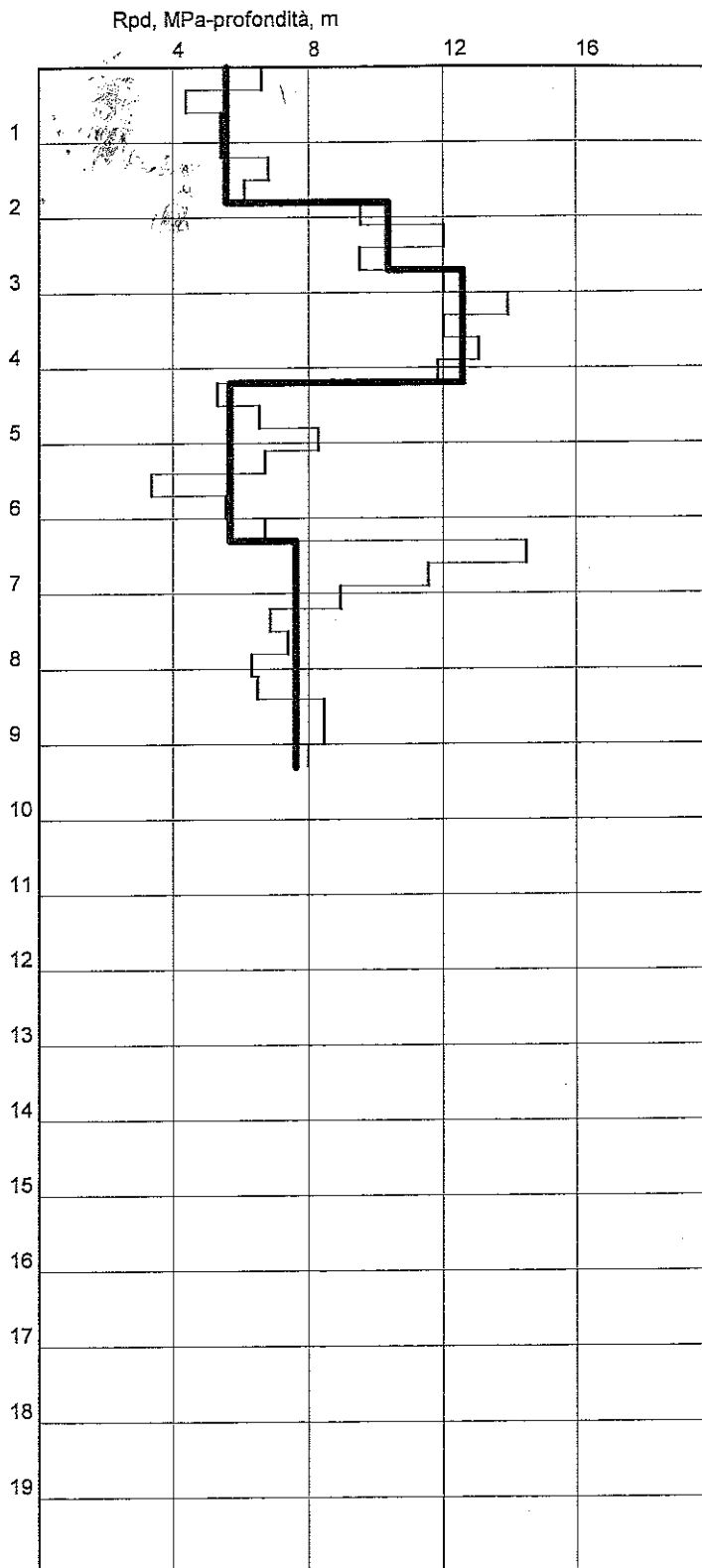
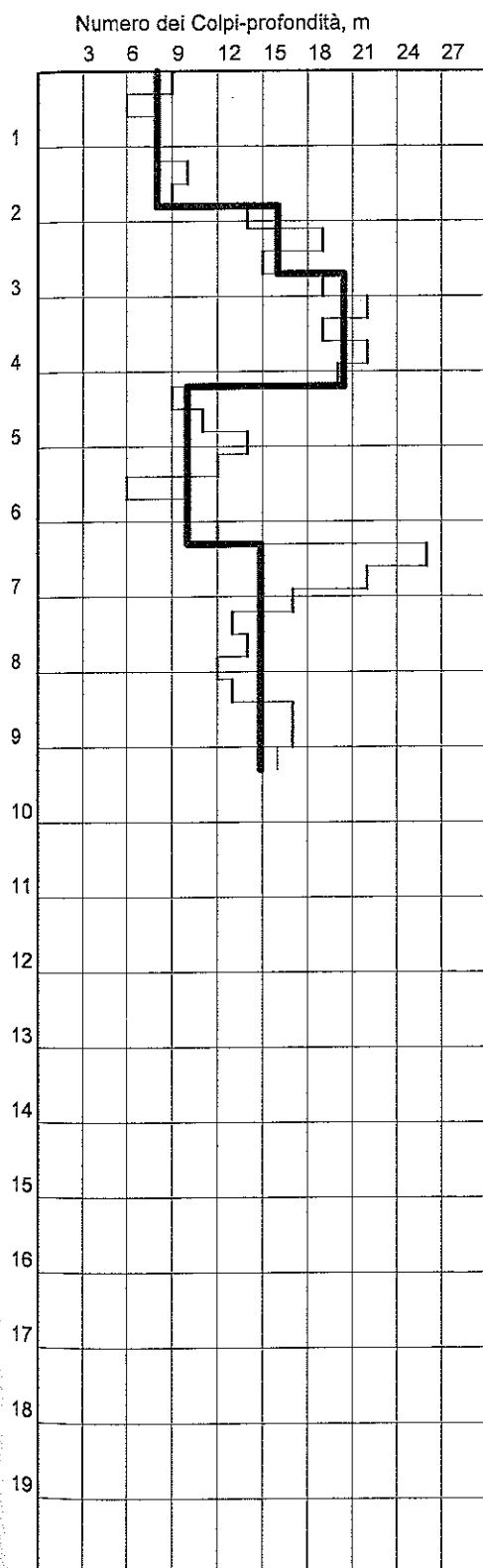
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Abitare srl
CANTIERE: Casone
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DATA:24/04/07

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Quota prova: - 1.37 m

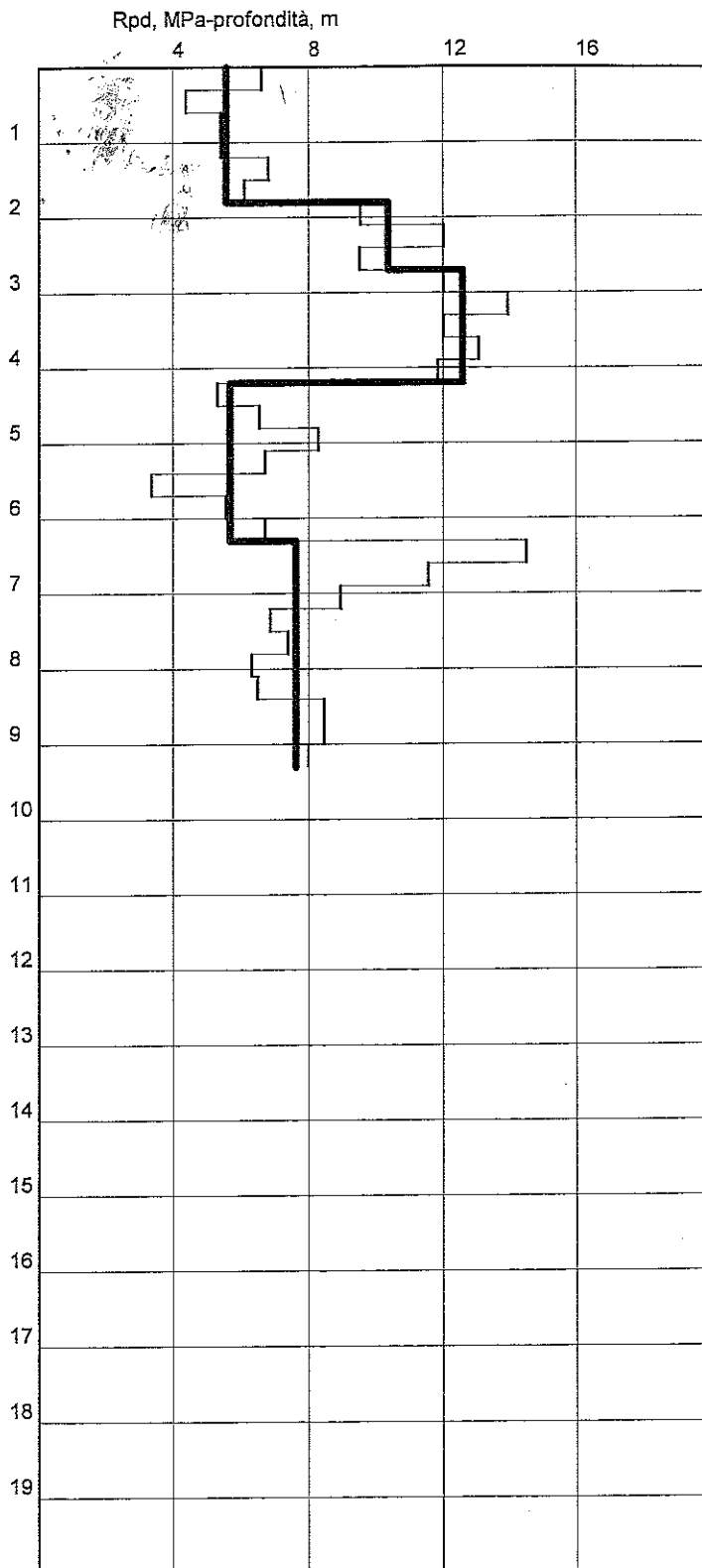
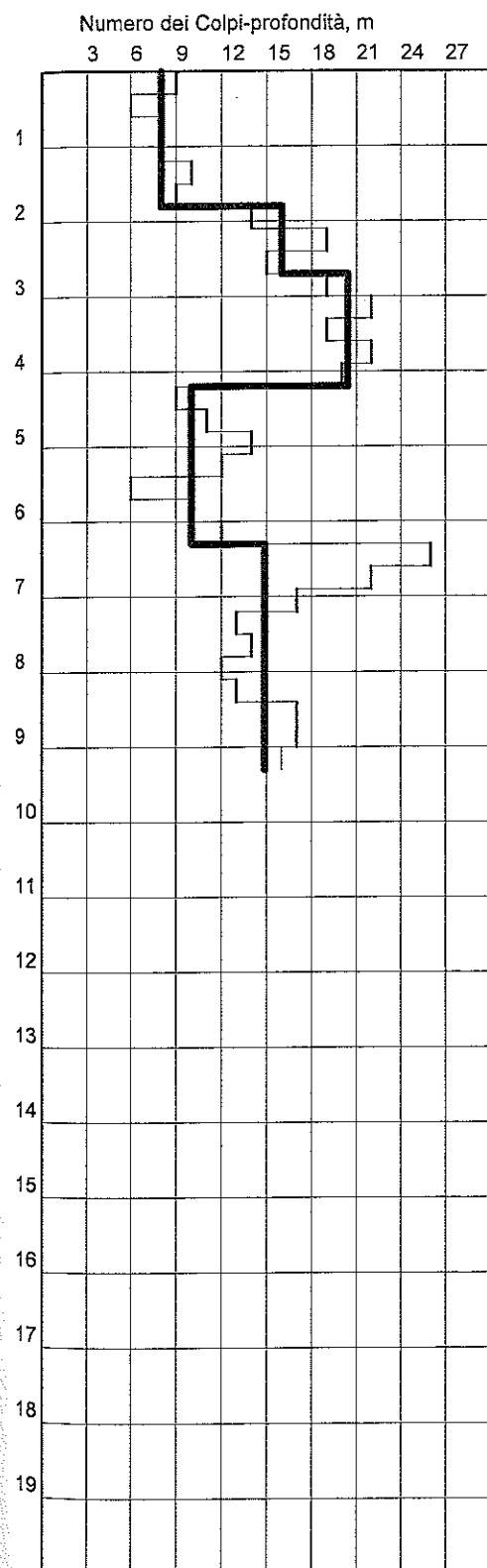
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Abitare srl
CANTIERE: Casone
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DATA:24/04/07

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

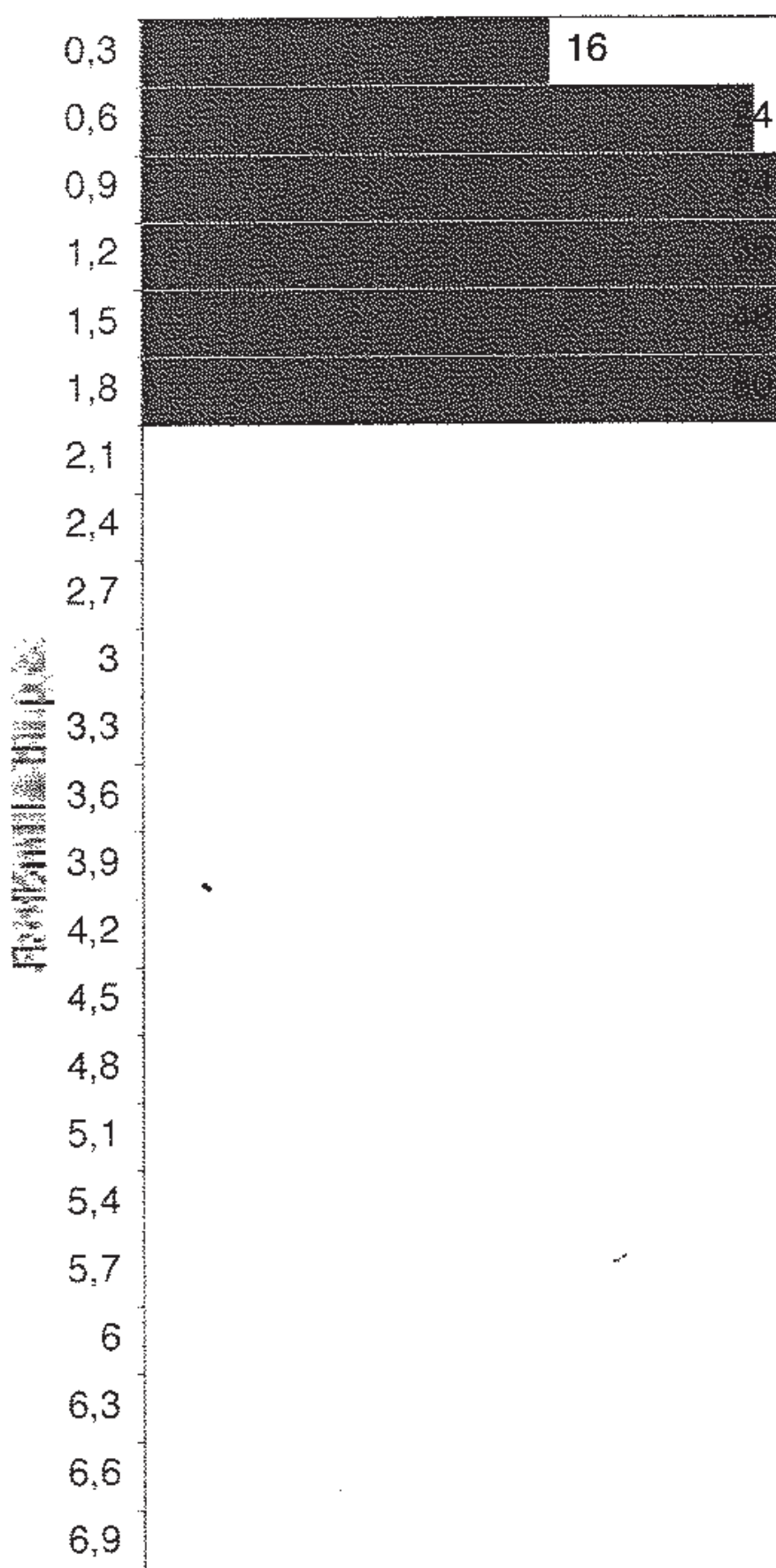
NOTA: Quota prova: - 1.37 m

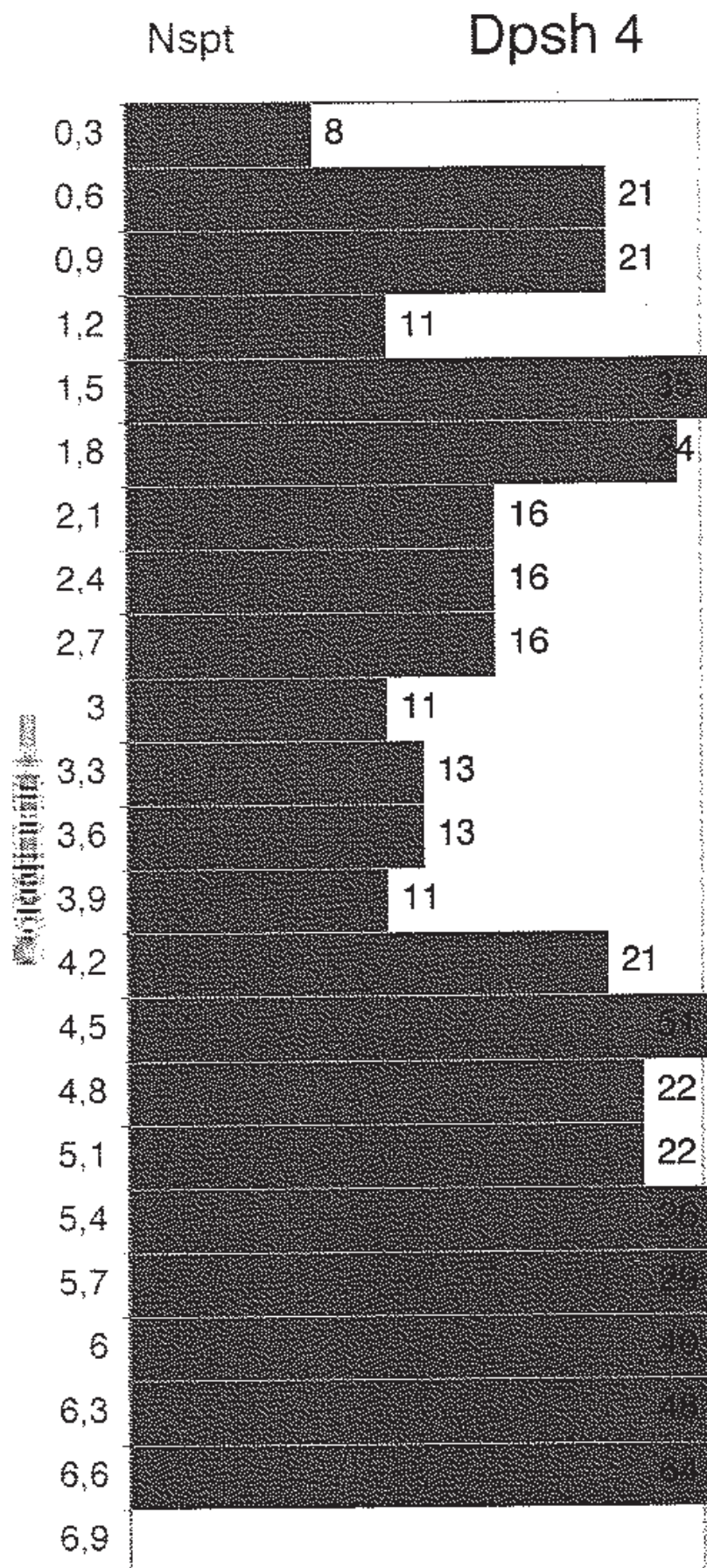
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 60.00

FIRMA:

Nspt

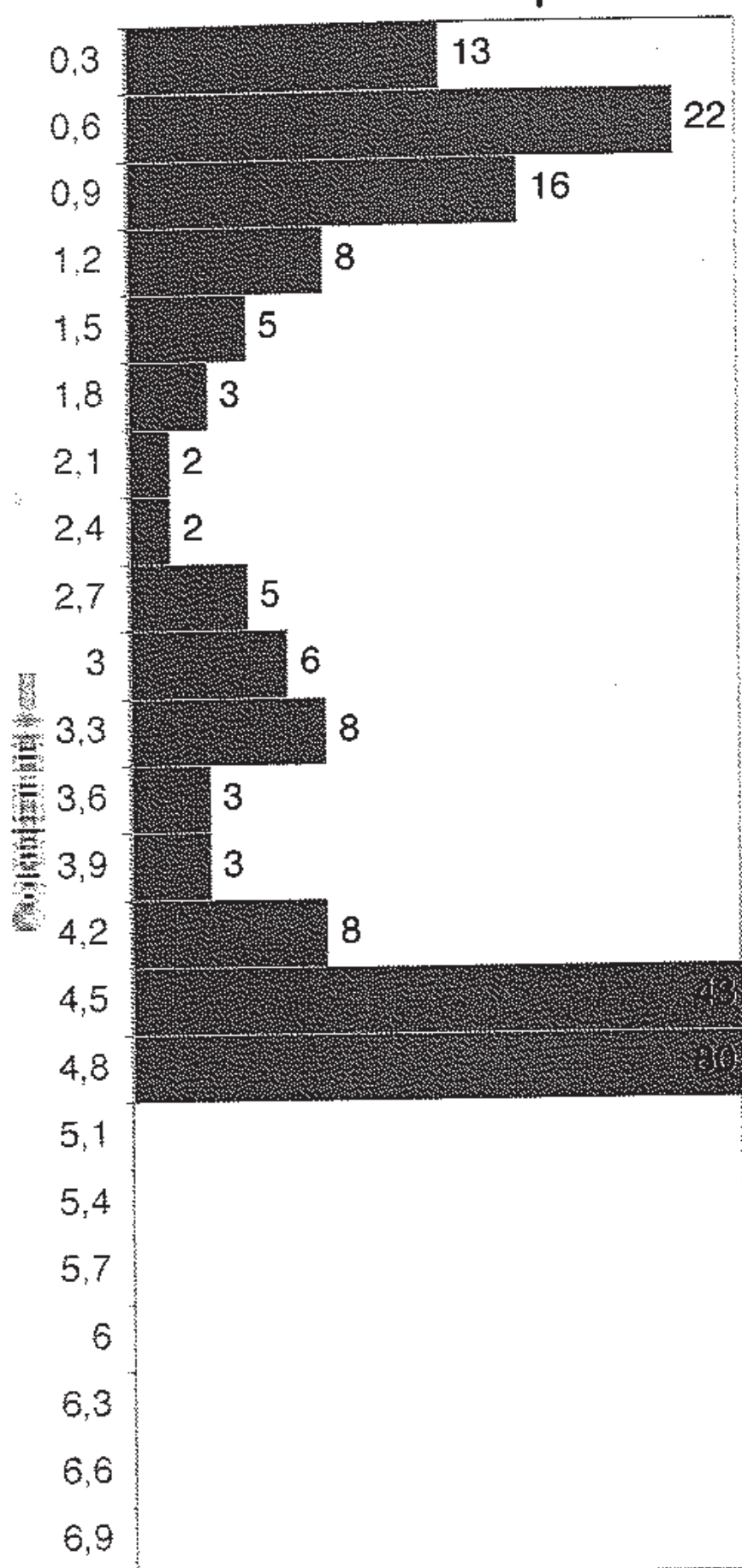
Dpsh 1





Nspt

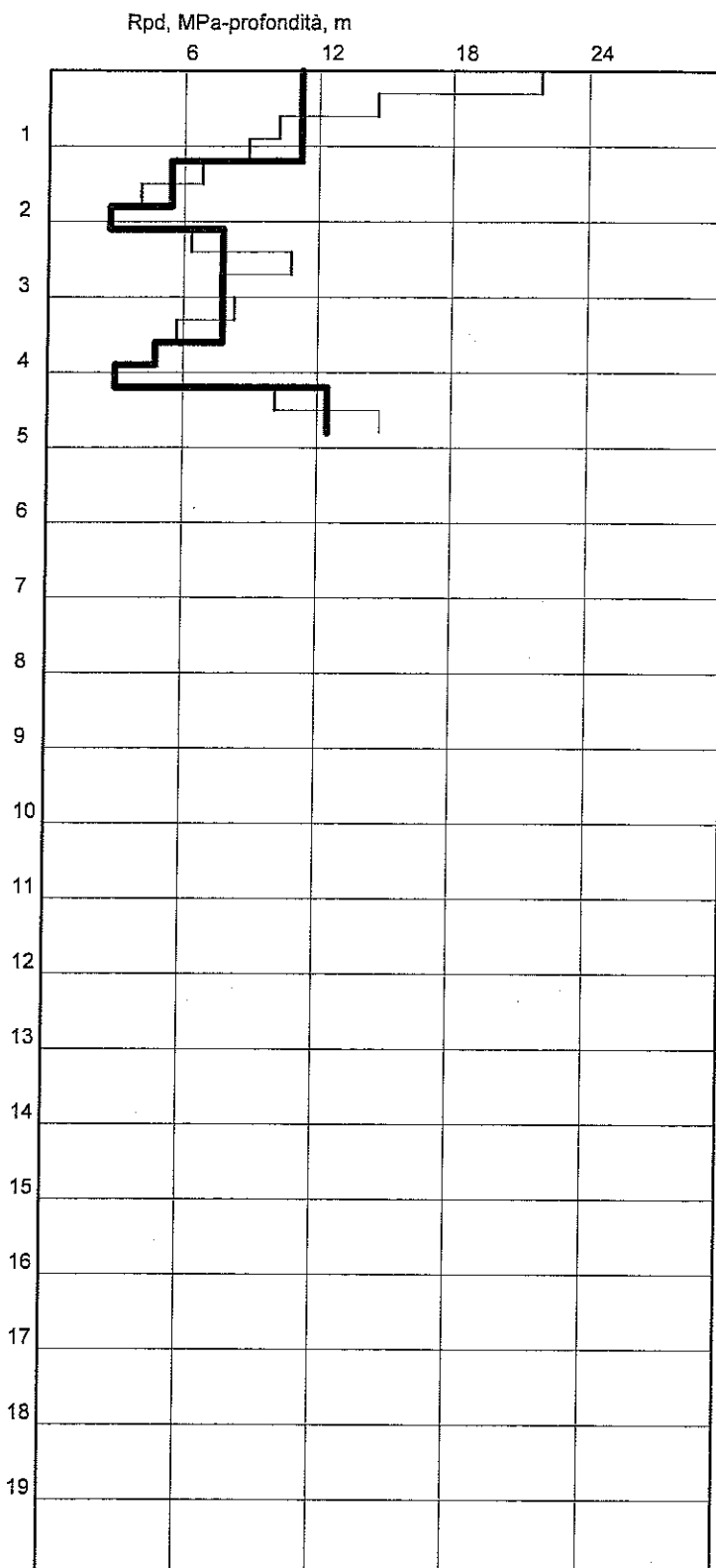
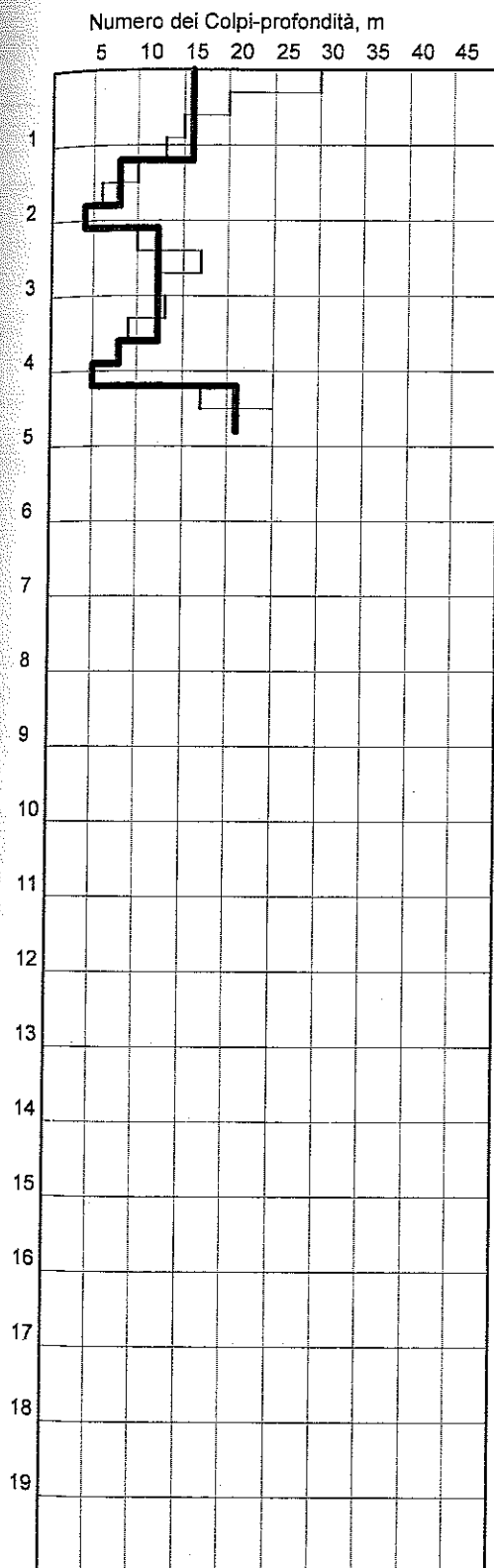
Dpsh 6



COMMITTENTE: Sig.ra Uliani Alma
CANTIERE: Uliani via Lolli 8
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:24/01/08

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: quota 0.00 riferimento

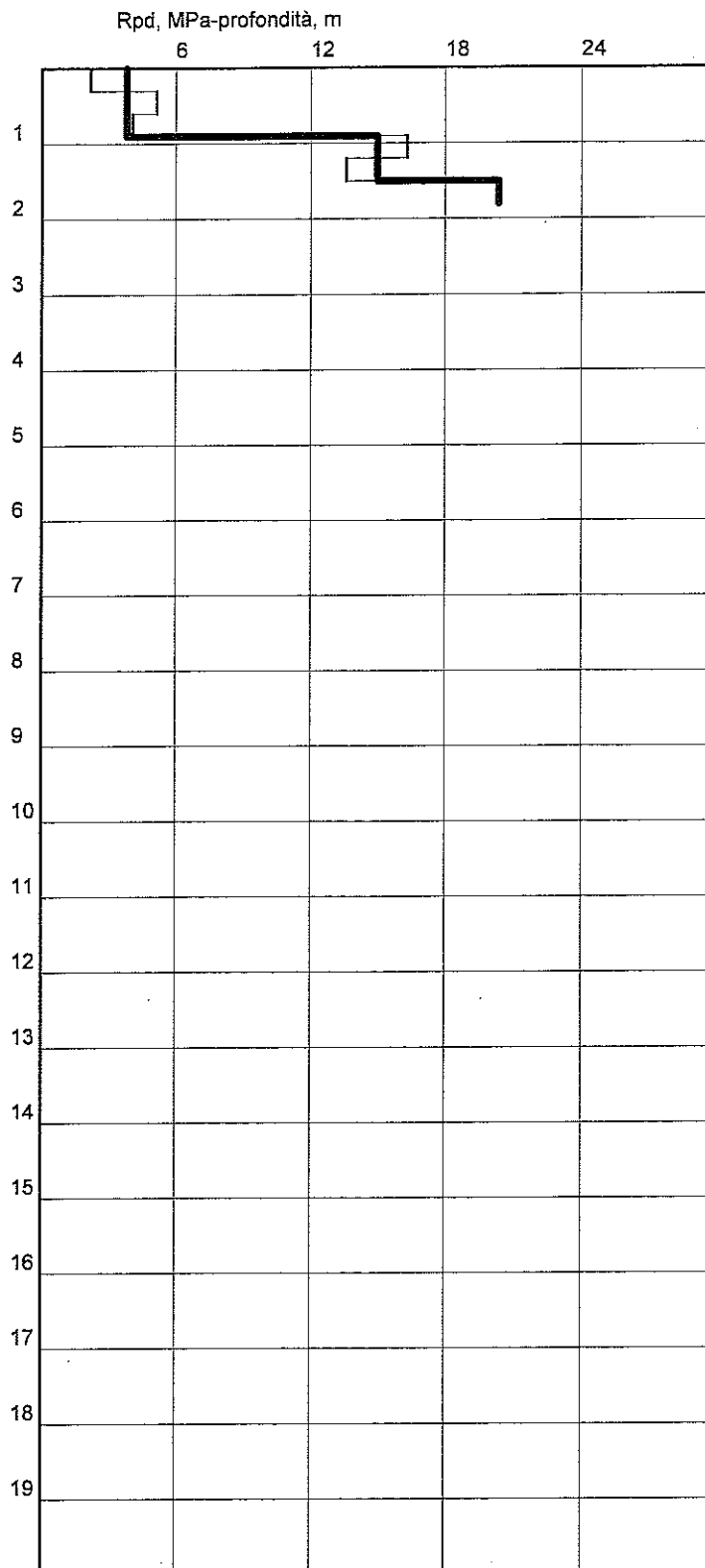
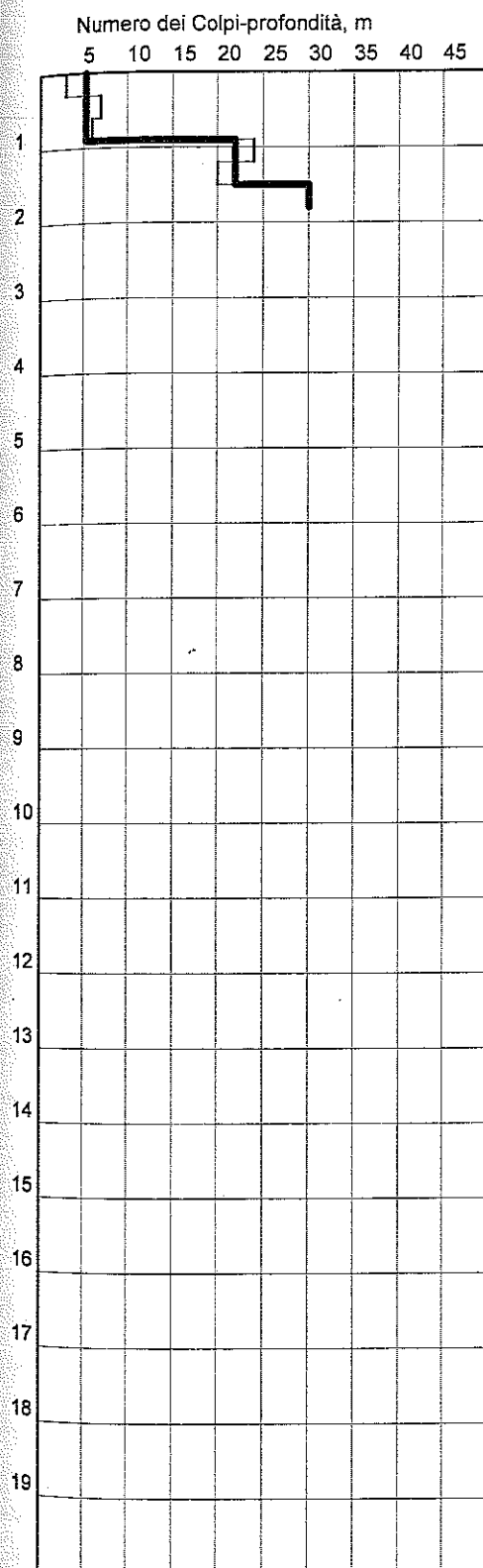
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig.ra Uliani Alma
CANTIERE: Uliani via Lolli 8
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE:
DATA:24/01/08

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: quota -m0.25

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00

Peso per metro aste, Kg: 5.40

Intervallo di misura, cm: 30.00

Uso rivestimento/fanghi iniezione: true

Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato: DPSH TG 63-200
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Effegi Impianti S.r.l.
Cantiere : Via della Repubblica n° 2030
Località : Vergato

Data : 01/08/2008

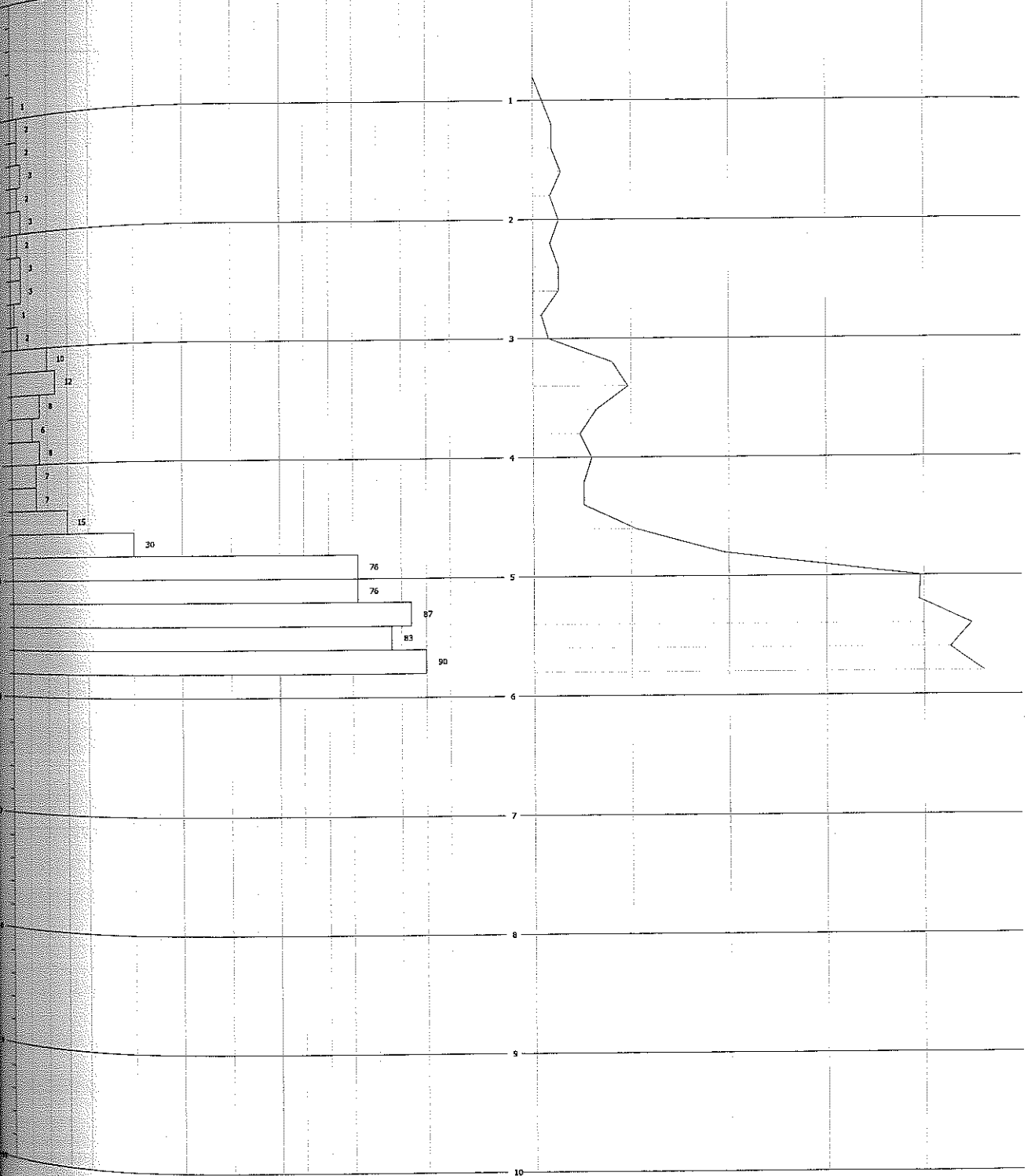
Scala 1:50

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

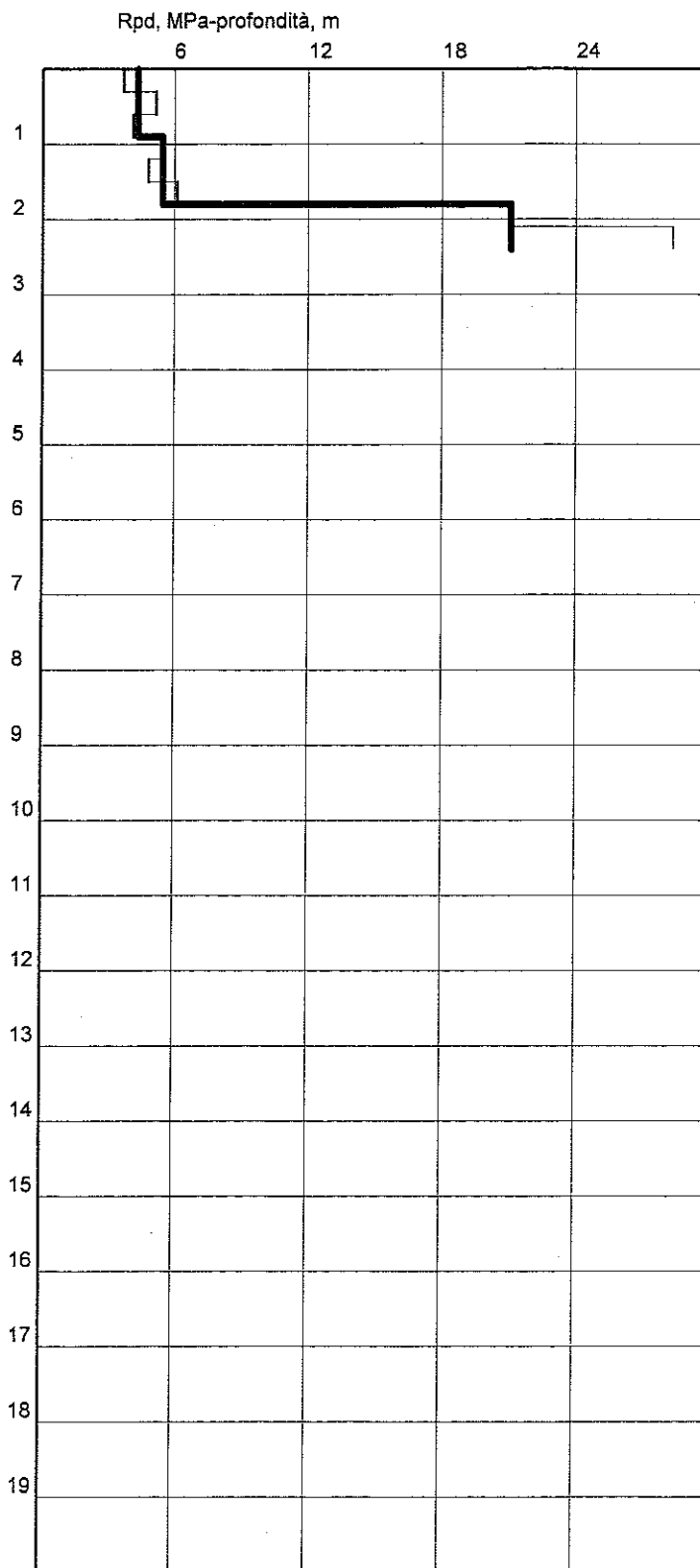
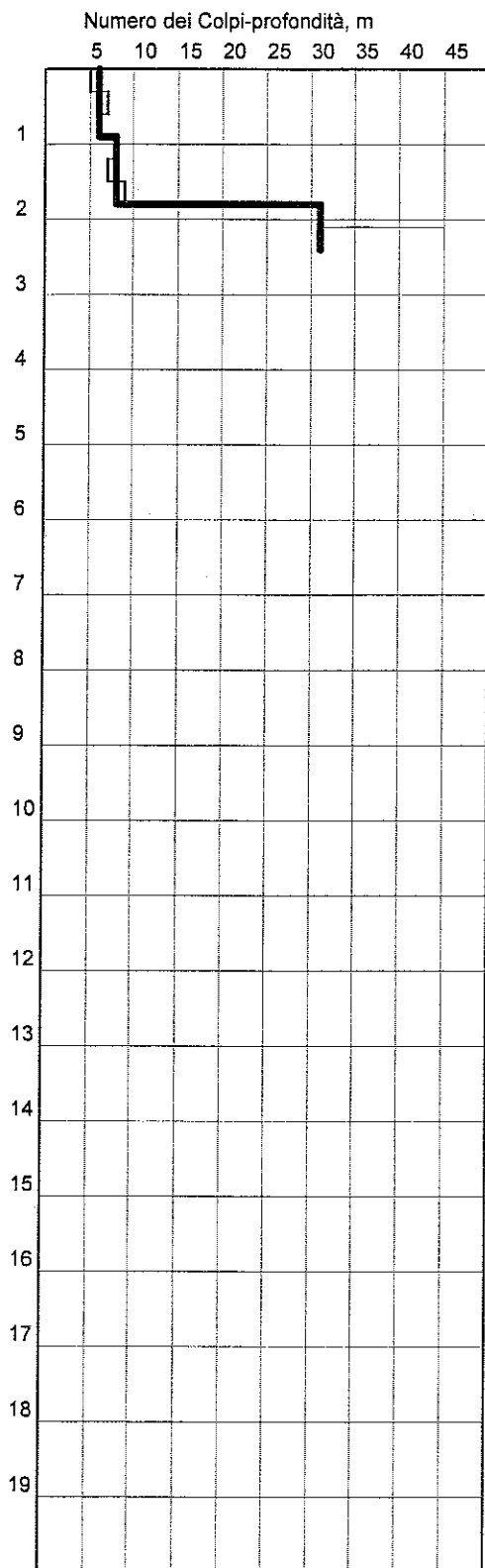
0 60,0 120,0 180,0 240,0 300,0



COMMITTENTE: Sig.ri Bagnacavalli e Natalini
CANTIERE: Malpasso
LOCALITA': Carbona

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Simone Carosi
DATA: 19/08/08

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3 bis



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Falda assente

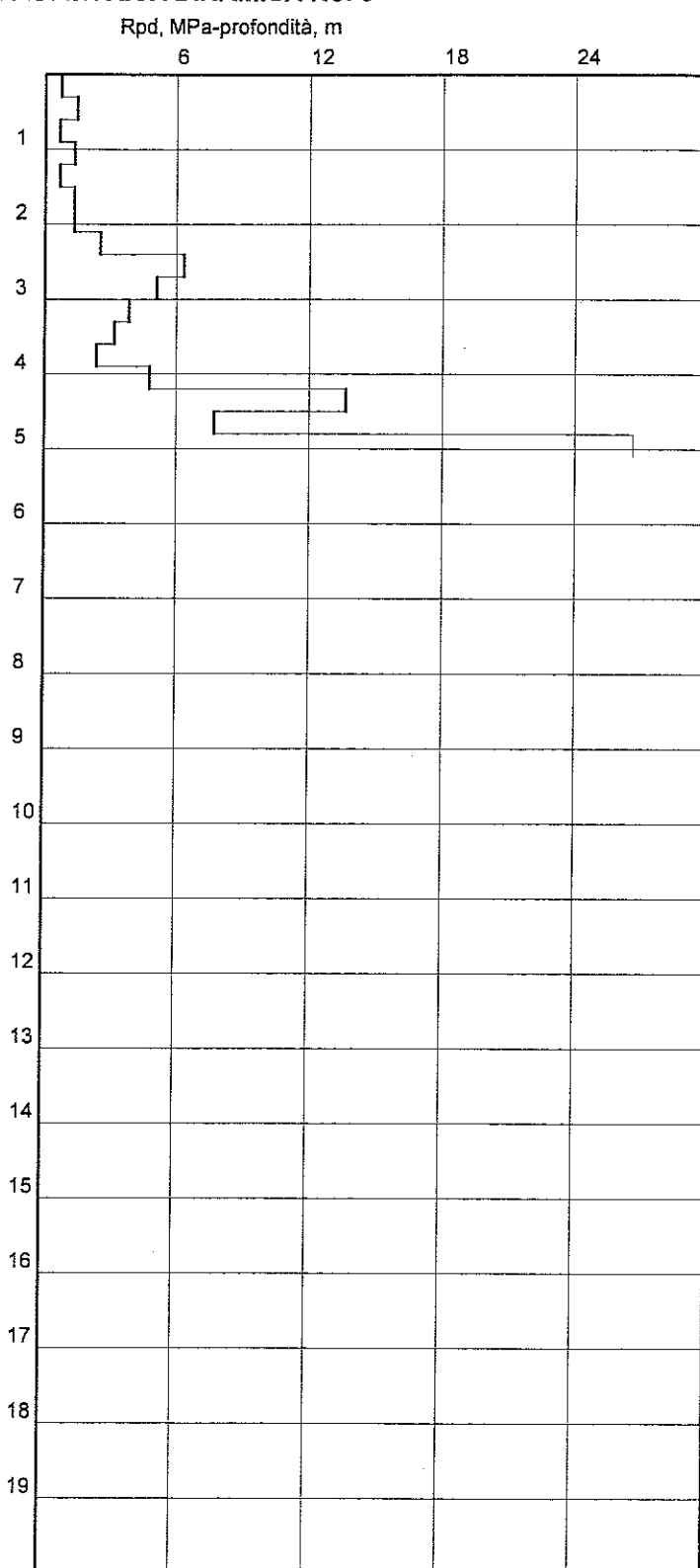
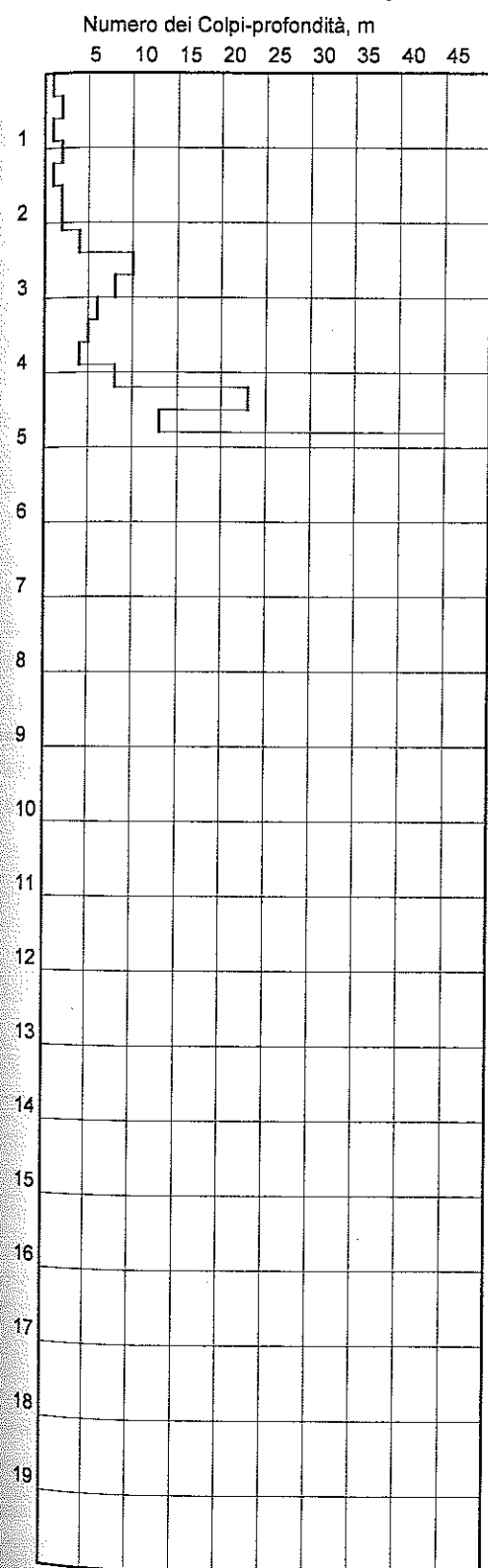
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Geom. Mazzetti
CANTIERE: Riola Vecchia
LOCALITA': Riola

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DATA:13/05/08

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

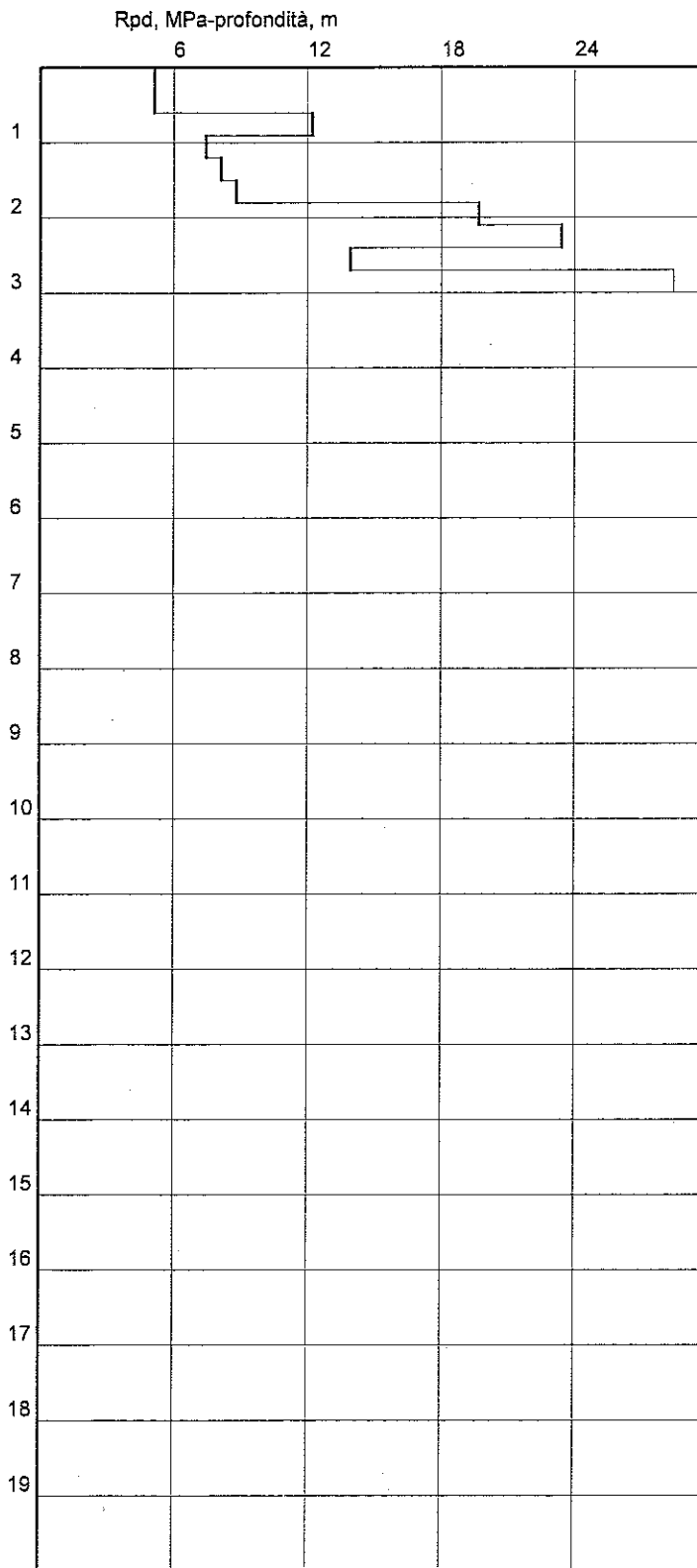
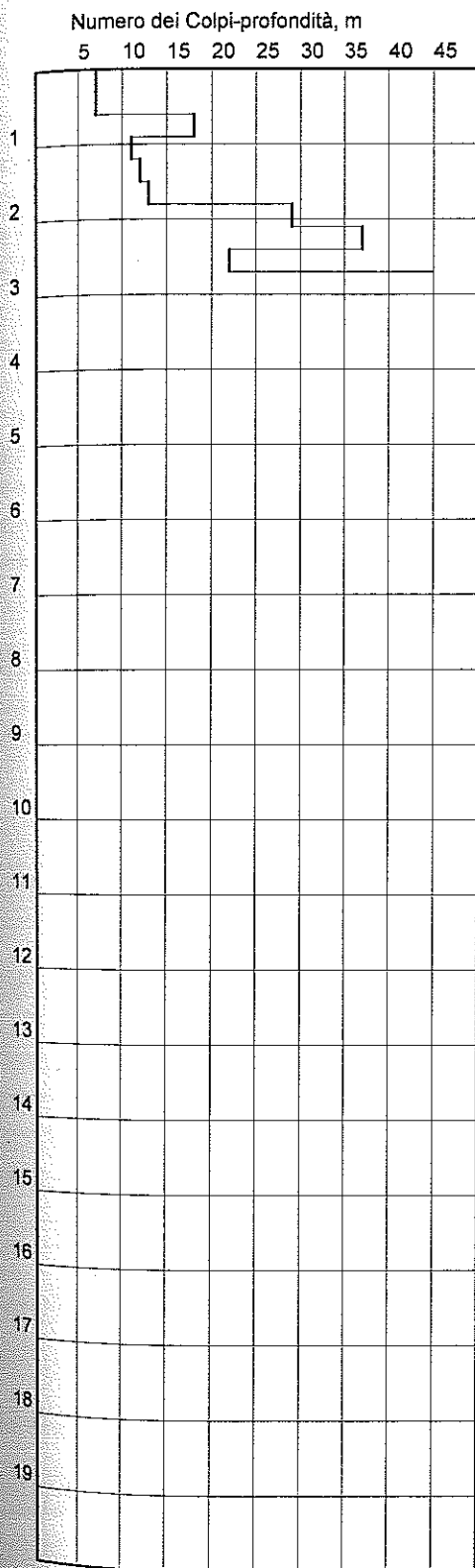
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Geom. Mazzetti
CANTIERE: Riola Vecchia
LOCALITA': Riola

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Dott. Geol. Alberto Pelagatti
DATA:13/05/08

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

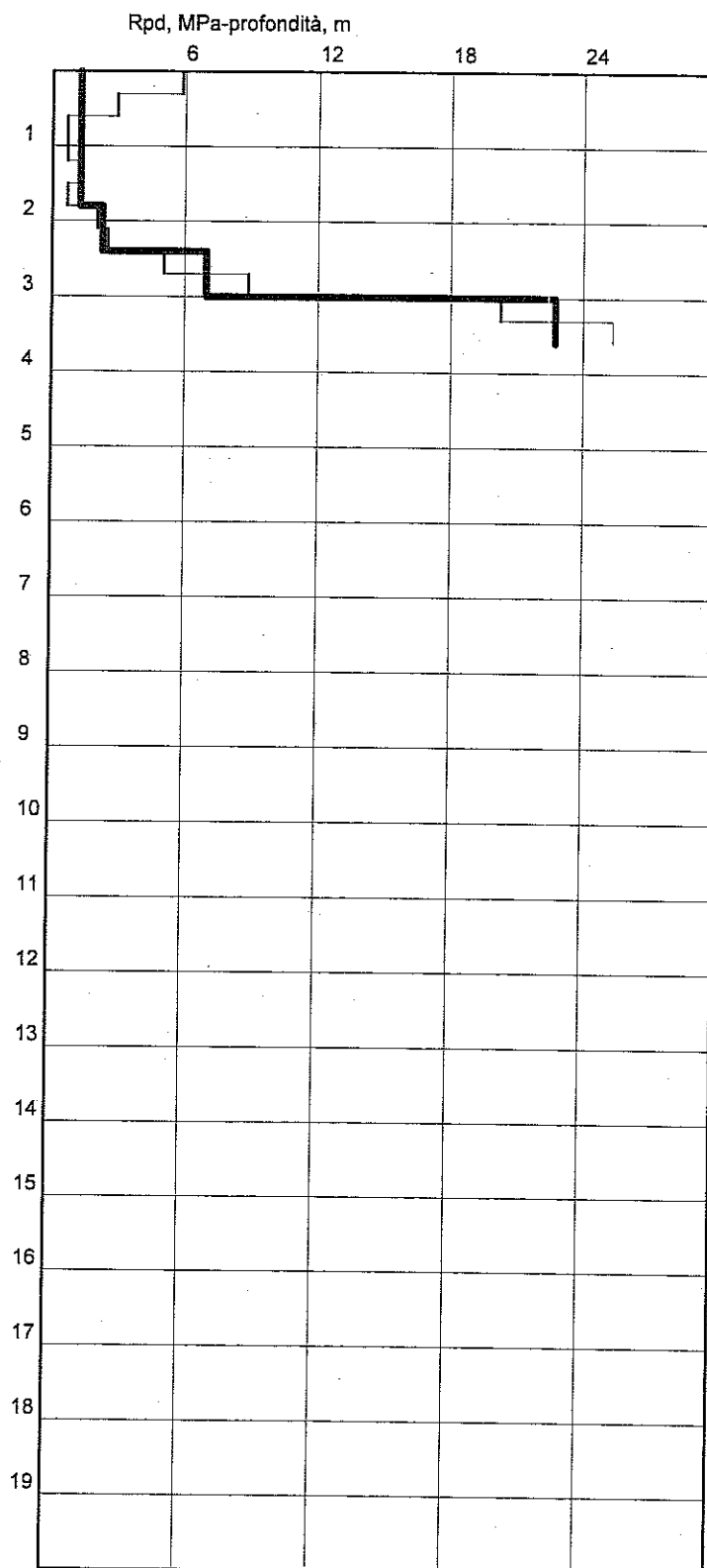
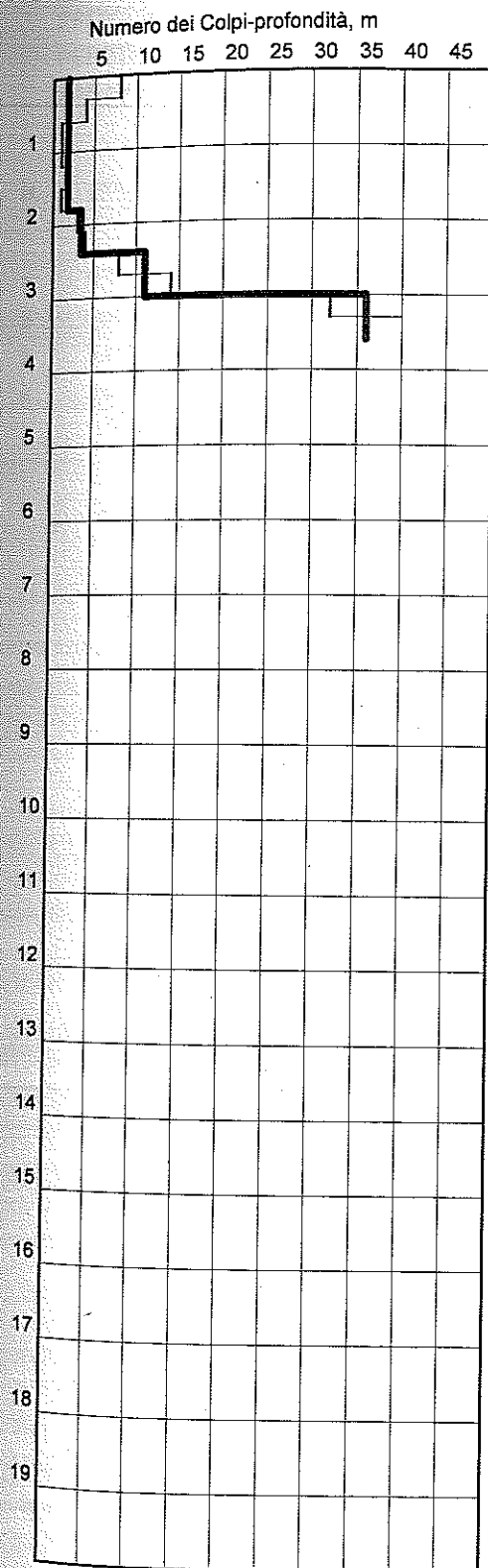
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Giovine Gabriele
CANTIERE: Via Marche
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: dr. S. Carosi
DATA: 24/02/09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato: DPSH TG 63-200
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sig. Capri Francesco
Cantiere : Via Oreglia
Località : Oreglia di sotto - Vergato

Data : 17/03/2009

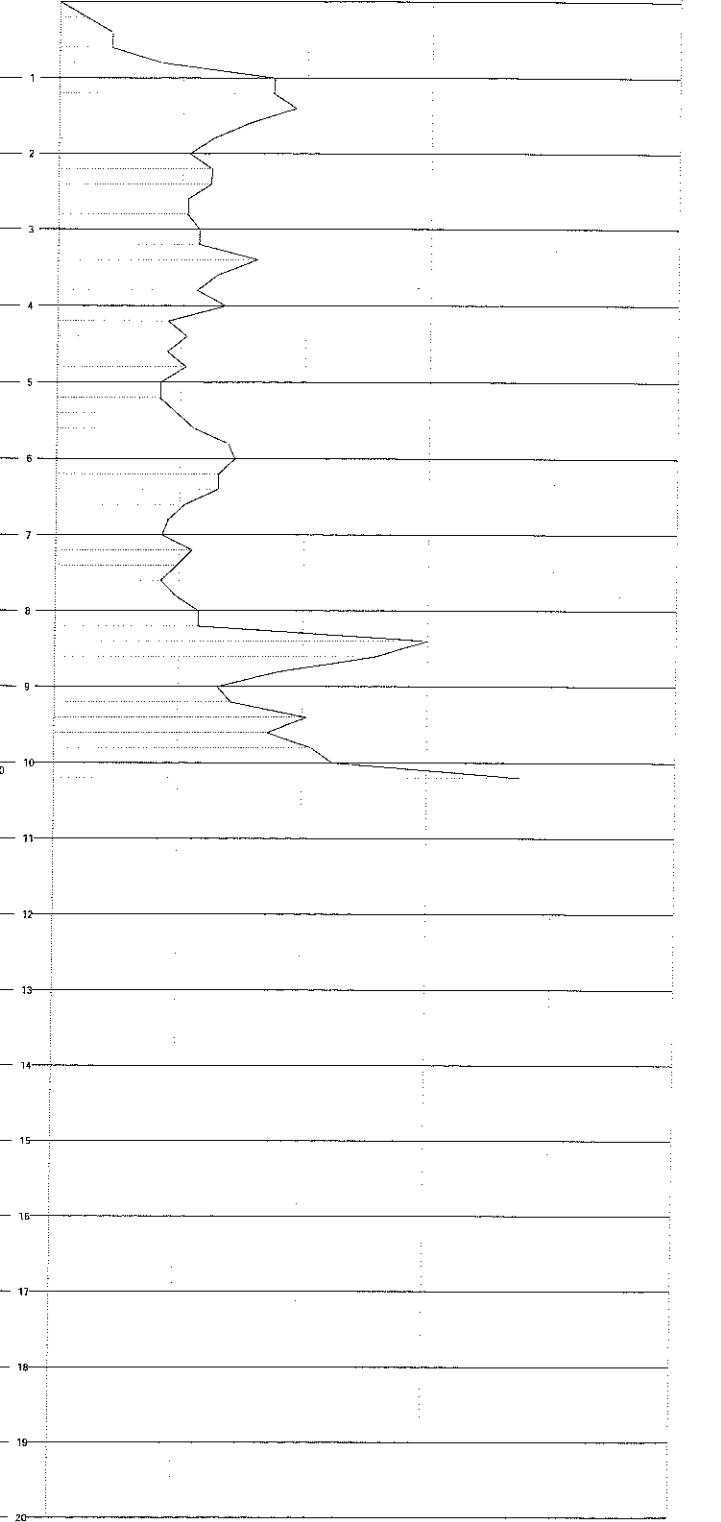
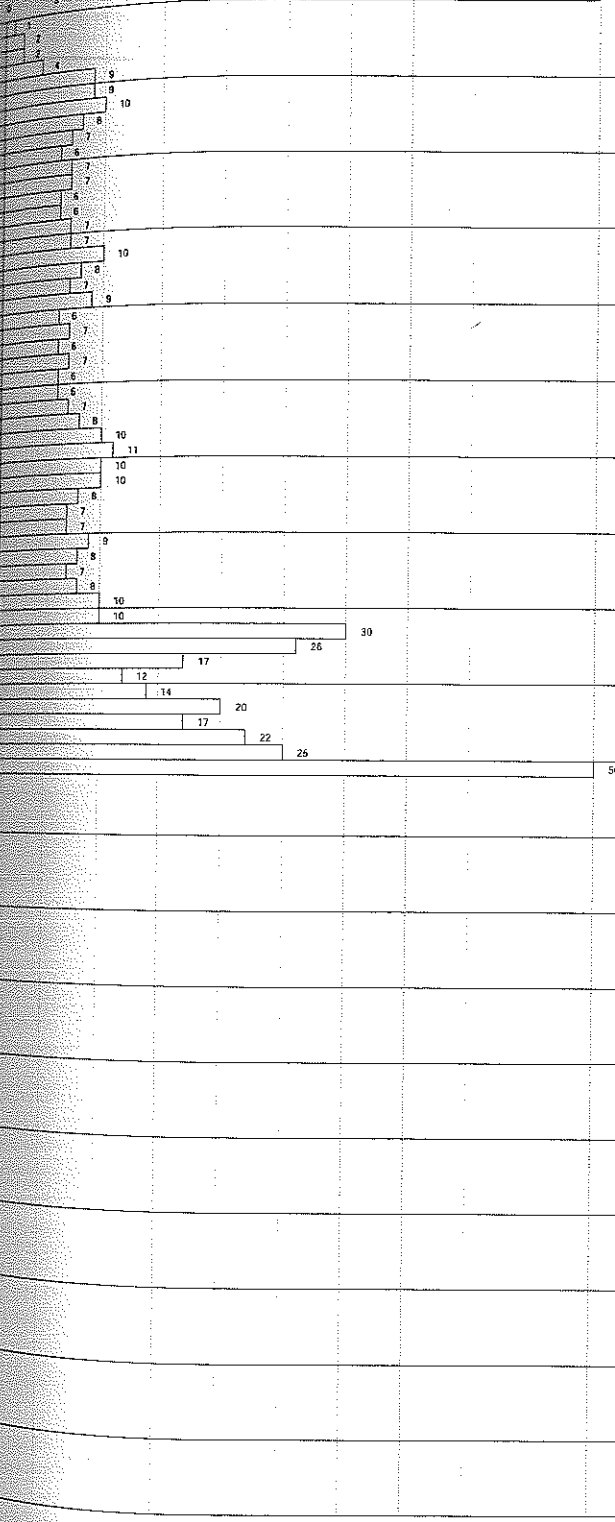
Scala 1:100

Numero di colpi penetrazione punta

Rpd ridotta (Kg/cm²)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

0 30,0 60,0 90,0 120,0 150,0



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Strumento utilizzato DPSH TG 63-200
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

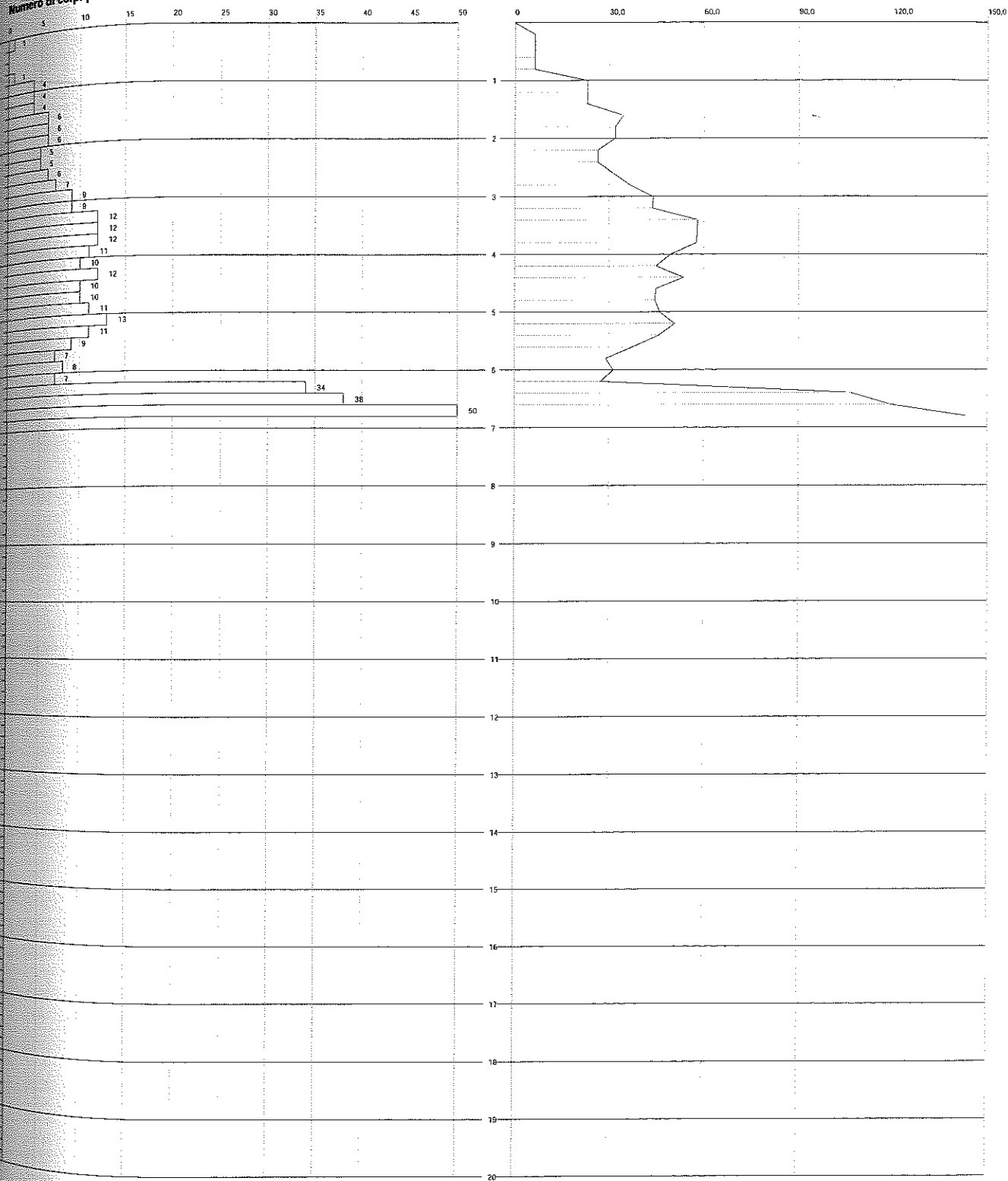
Committente : Sig. Capri Francesco
Cantiere : Via Oreglia
Località : Oreglia di sotto - Vergato

Data : 17/03/2009

Scala 1:100

Numero di colpi penetrazione punta

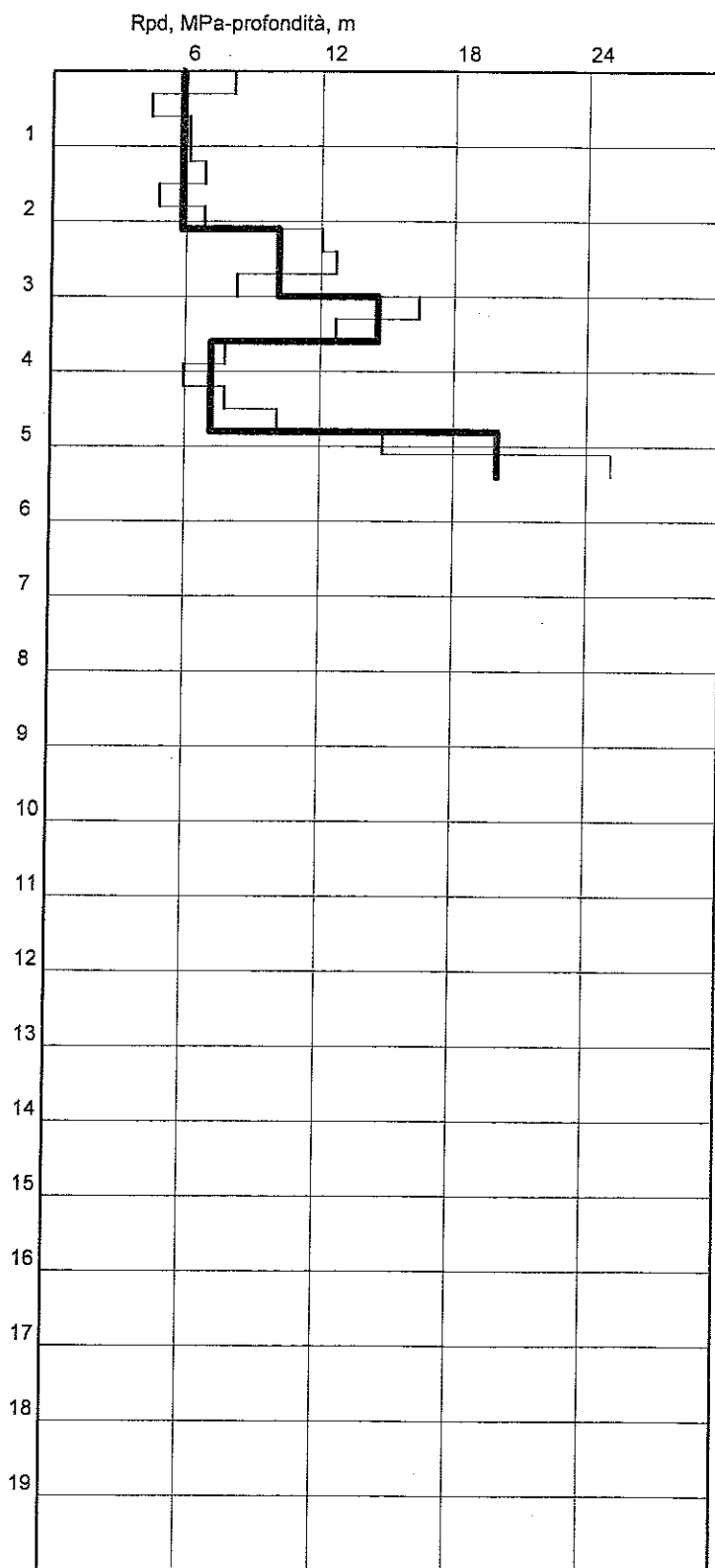
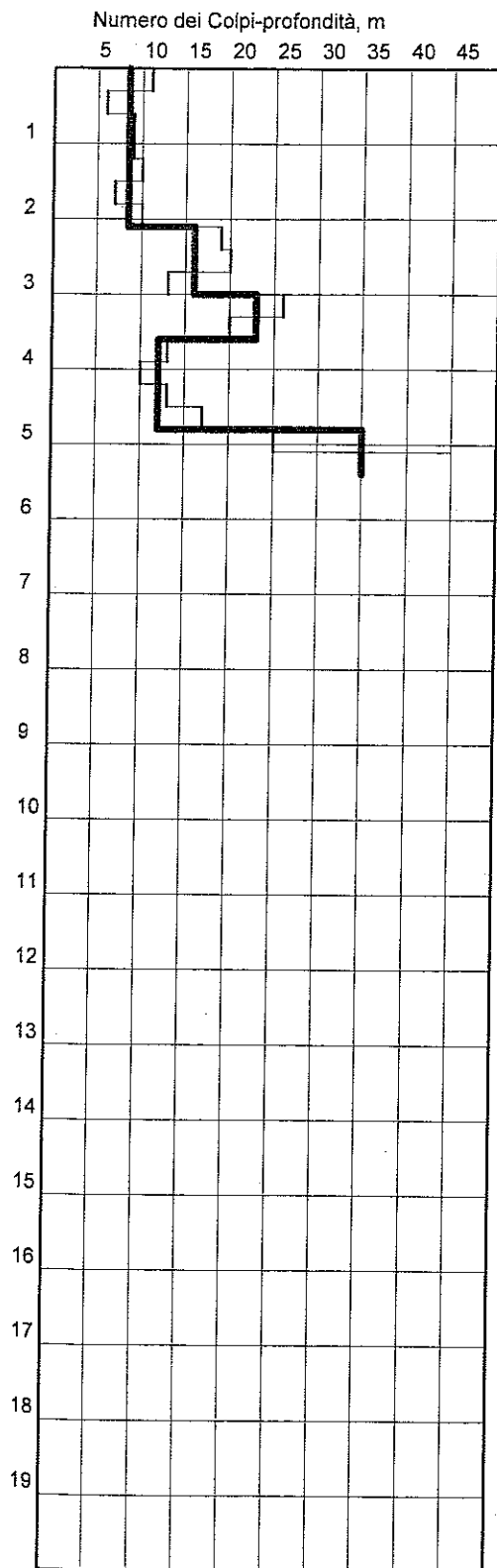
Rpd ridotta (Kg/cm²)



COMMITTENTE: Studio Mazzetti
CANTIERE: Castelnuovo
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: dr. Simone Carosi
DATA: 11/03/09

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Quota prova = 0.00

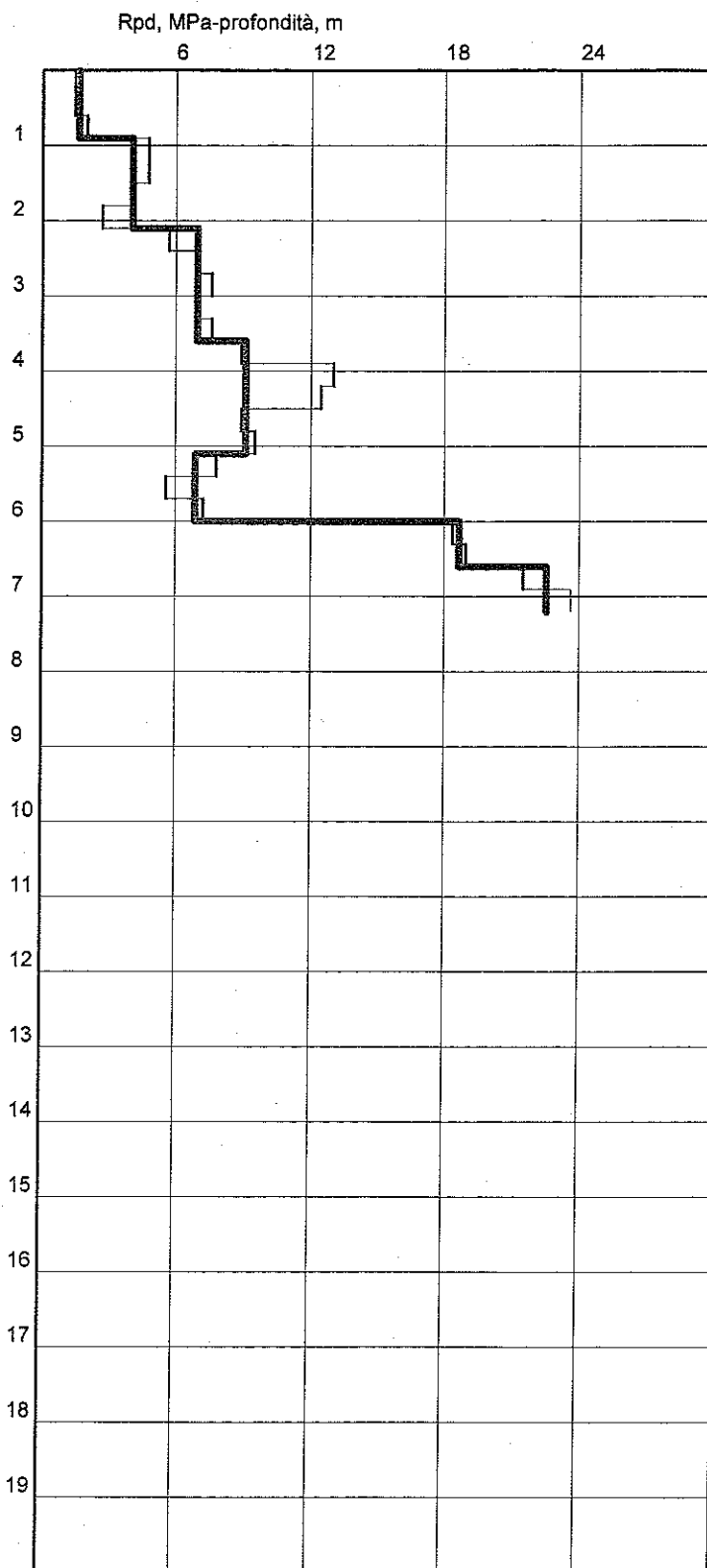
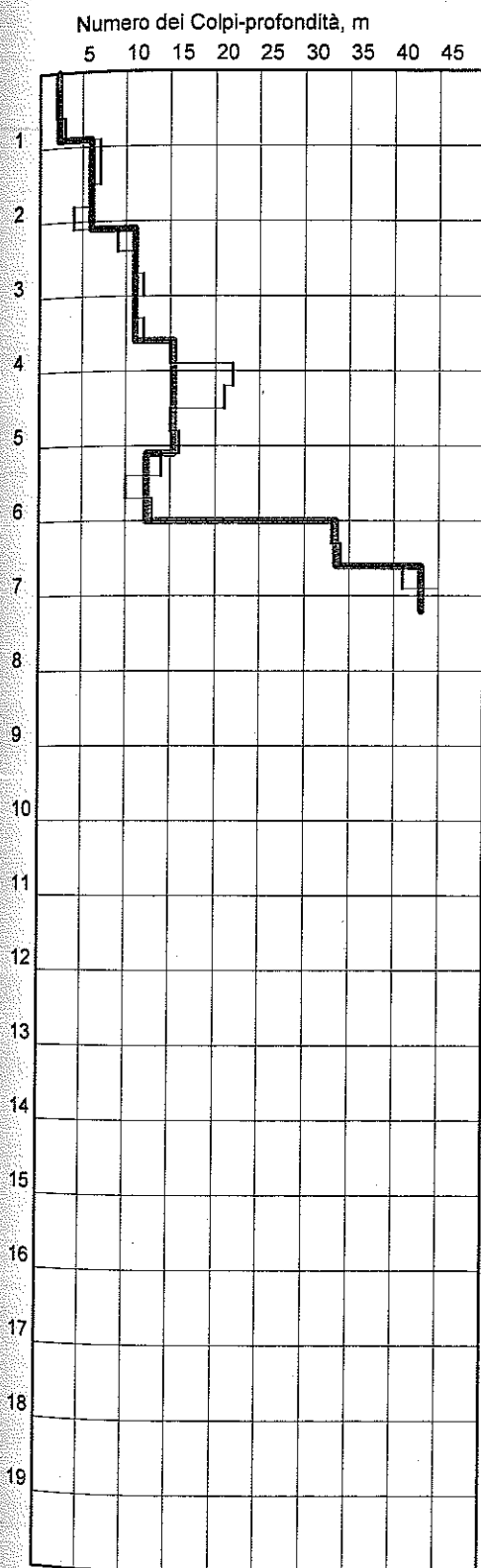
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 30.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Carboni Roberto
CANTIERE: Muro
LOCALITA': Le Crete - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 26/03/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Falda assente

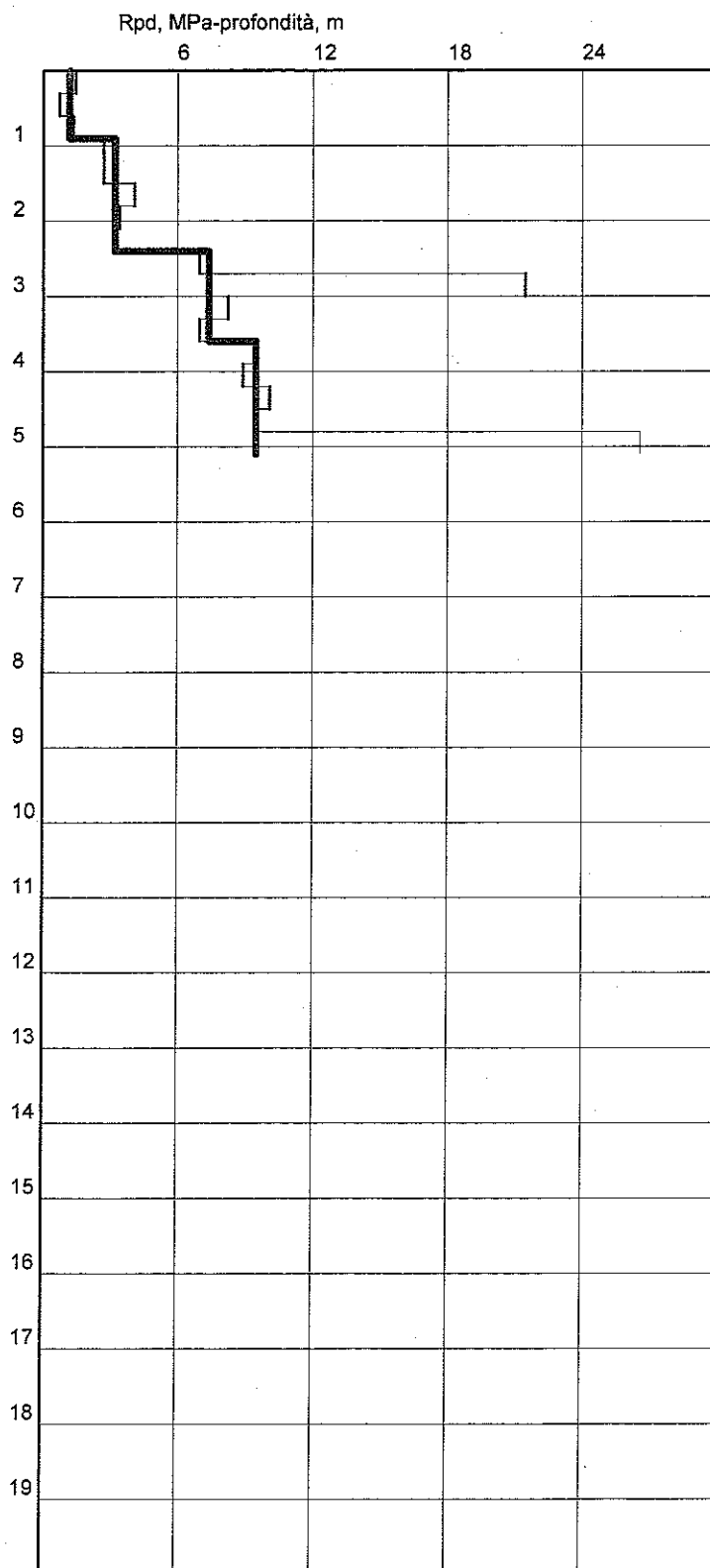
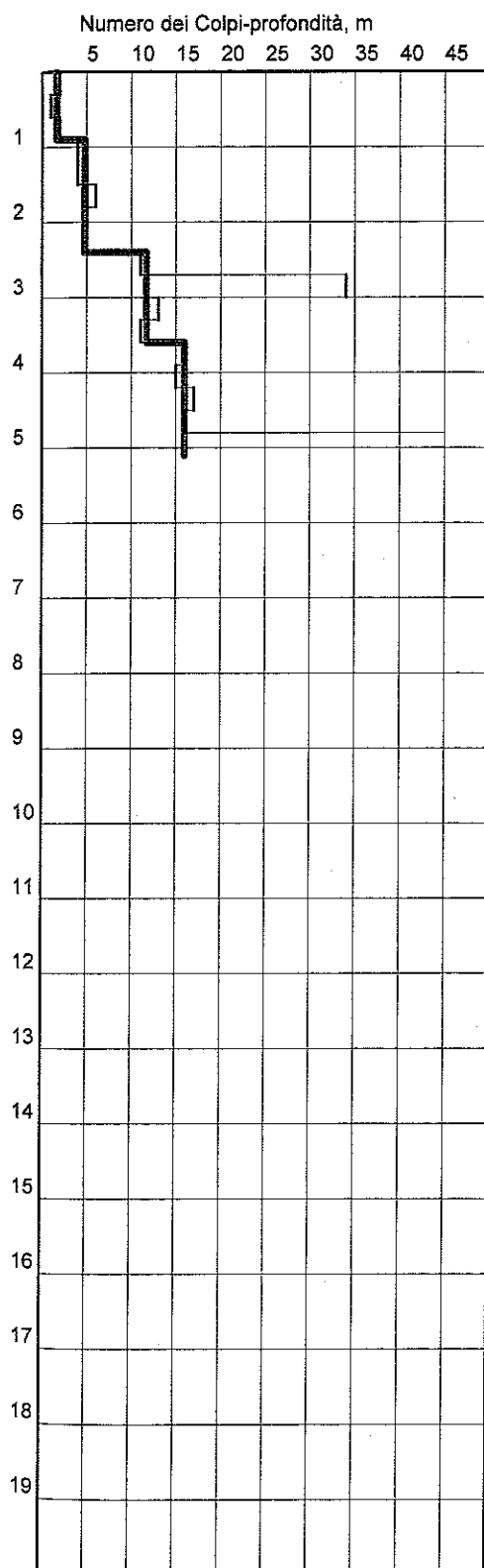
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Carboni Roberto
CANTIERE: Muro
LOCALITA': Le Crete - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 26/03/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Falda assente

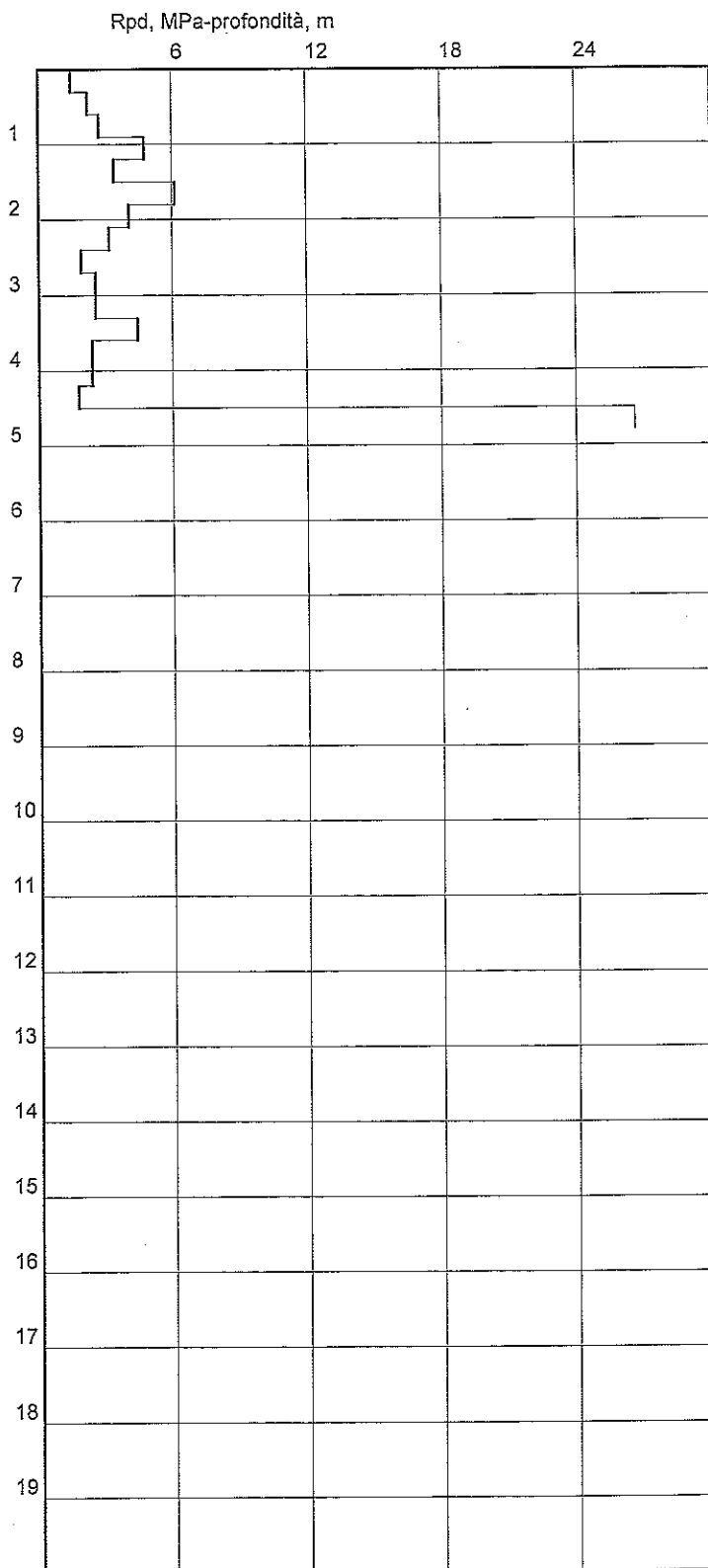
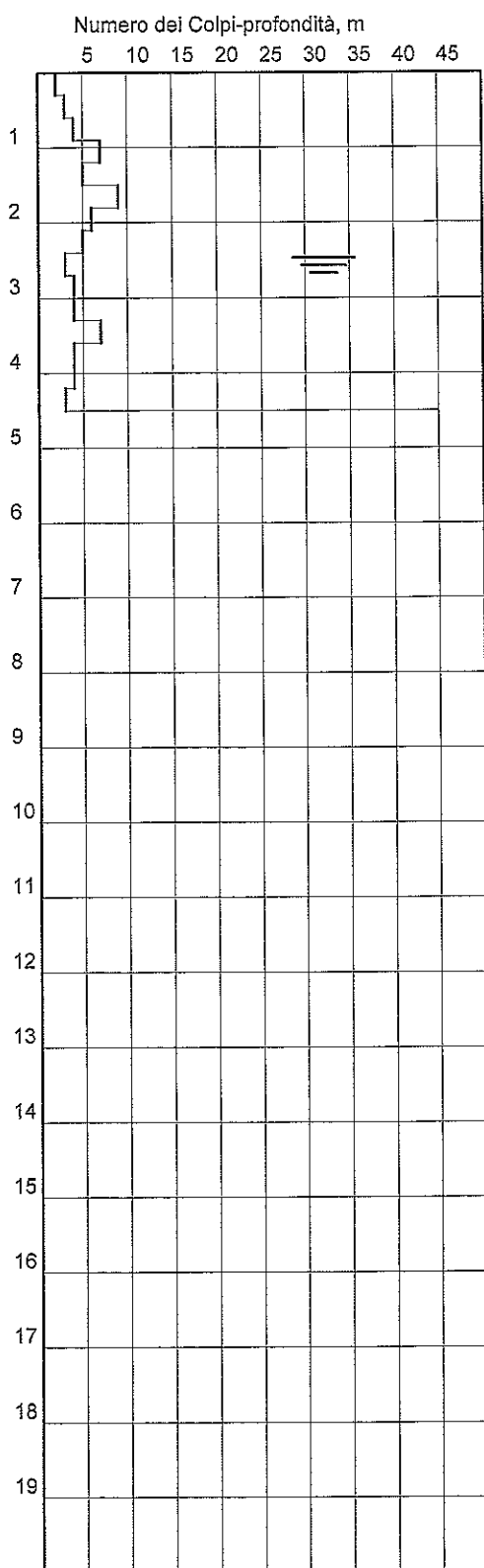
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Diamanti Ruggero
CANTIERE: Nuova autorimessa
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 09/02/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 4



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Quota: + m 1.25 rispetto marciapiede dietro casa

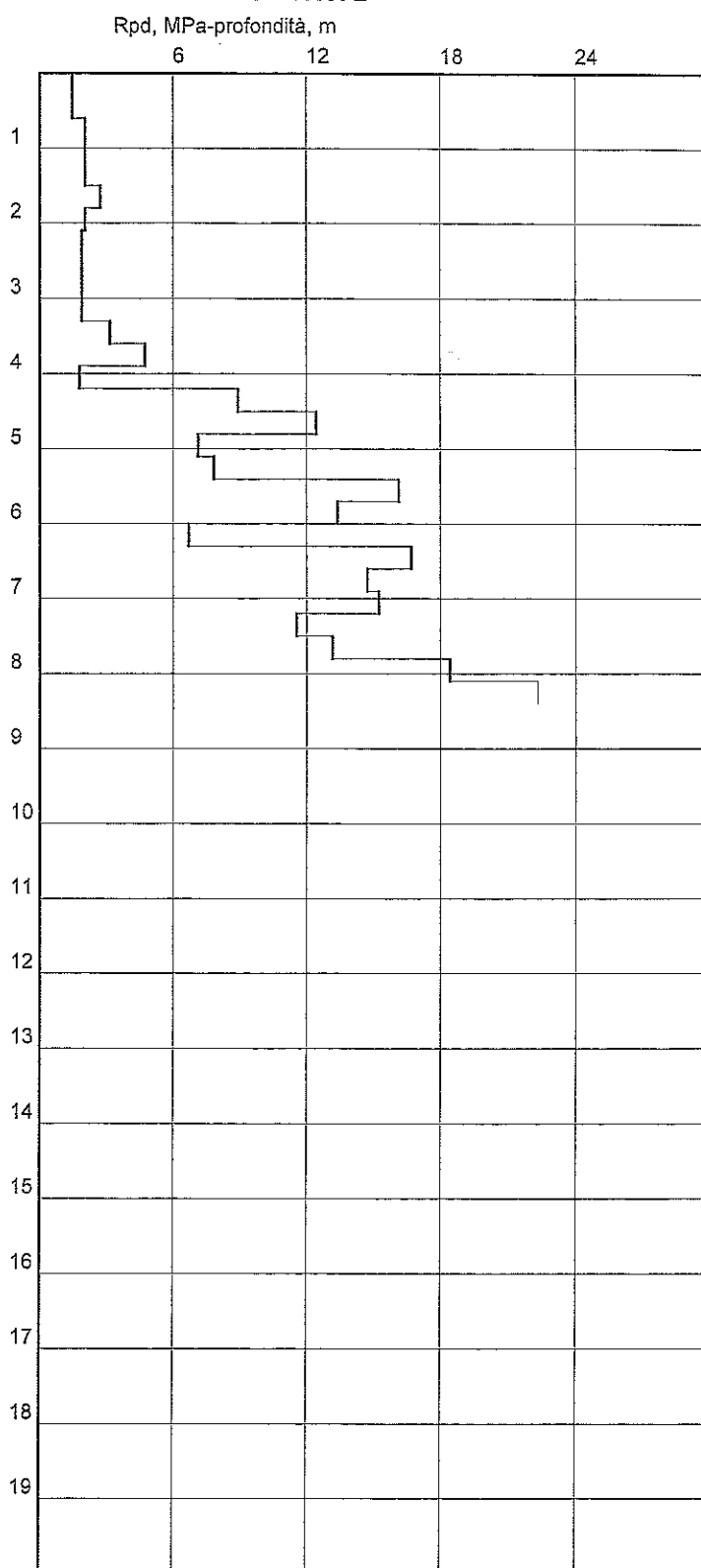
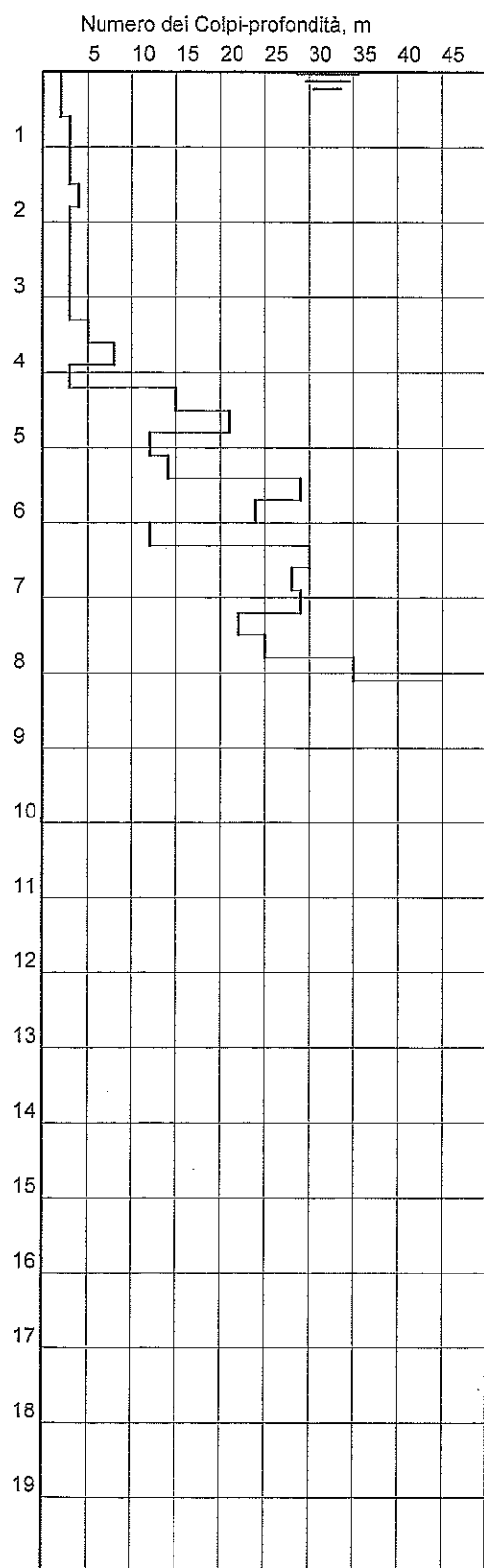
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Diamanti Ruggero
CANTIERE: Nuova autorimessa
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 09/02/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

NOTA: Quota: + m 2.37 rispetto marciapiede dietro casa

FIRMA:

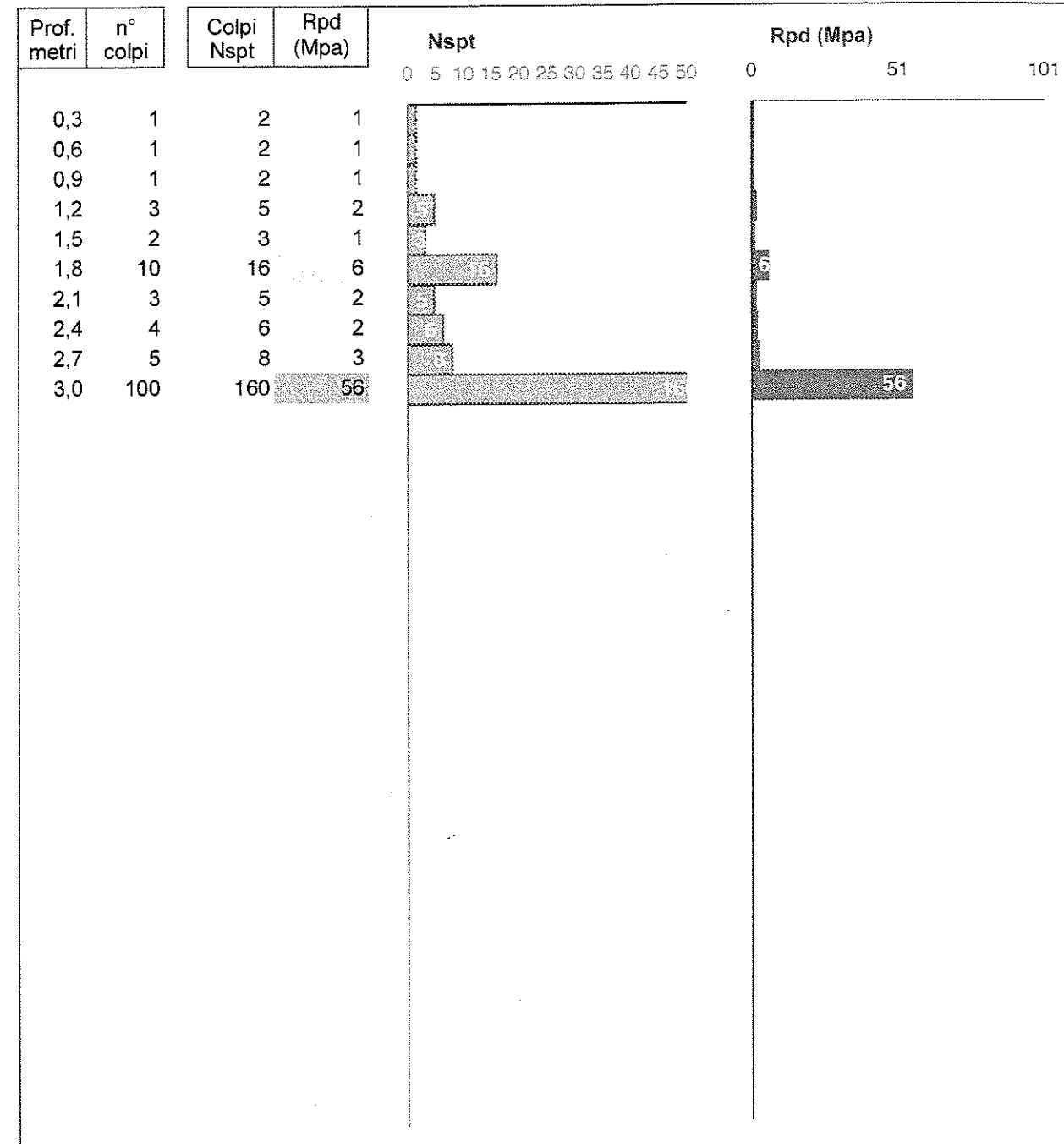
Dpsh

6

Dati

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 6
Data: 29 aprile 2010

Dr Simone Carosi
Via Pian di Balestra 62
40048 San Benedetto Val di Sambro
Tel 053499175



Il Nspt è stato calcolato mediante la relazione $Nspt = N \cdot \text{Coeff. Nspt}$ (Coeff. Nspt = 1,6)

Dpsh

6

Interpretazione

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 6
Data: 29 aprile 2010

Dr Roberto Bolzan
Progettazione moderna srl
Piazza dei Martiri 1
40121 Bologna
r.bolzan@progettazionemoderna.it

Prof. metri	Colpi Nspt	Φ (°)	Cu MPa	Dr	Ic	Litologia
0,3	2		<0,01		<0,00	
0,6	2		<0,01		<0,00	argille
0,9	2		<0,01		<0,00	
1,2	5		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
1,5	3		0,01-0,025		0,00-0,25	
1,8	16		0,1-0,2		0,75-1,00	
2,1	5		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
2,4	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
2,7	8		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,0	160		>0,2		>1,0	Substrato

NOTE:

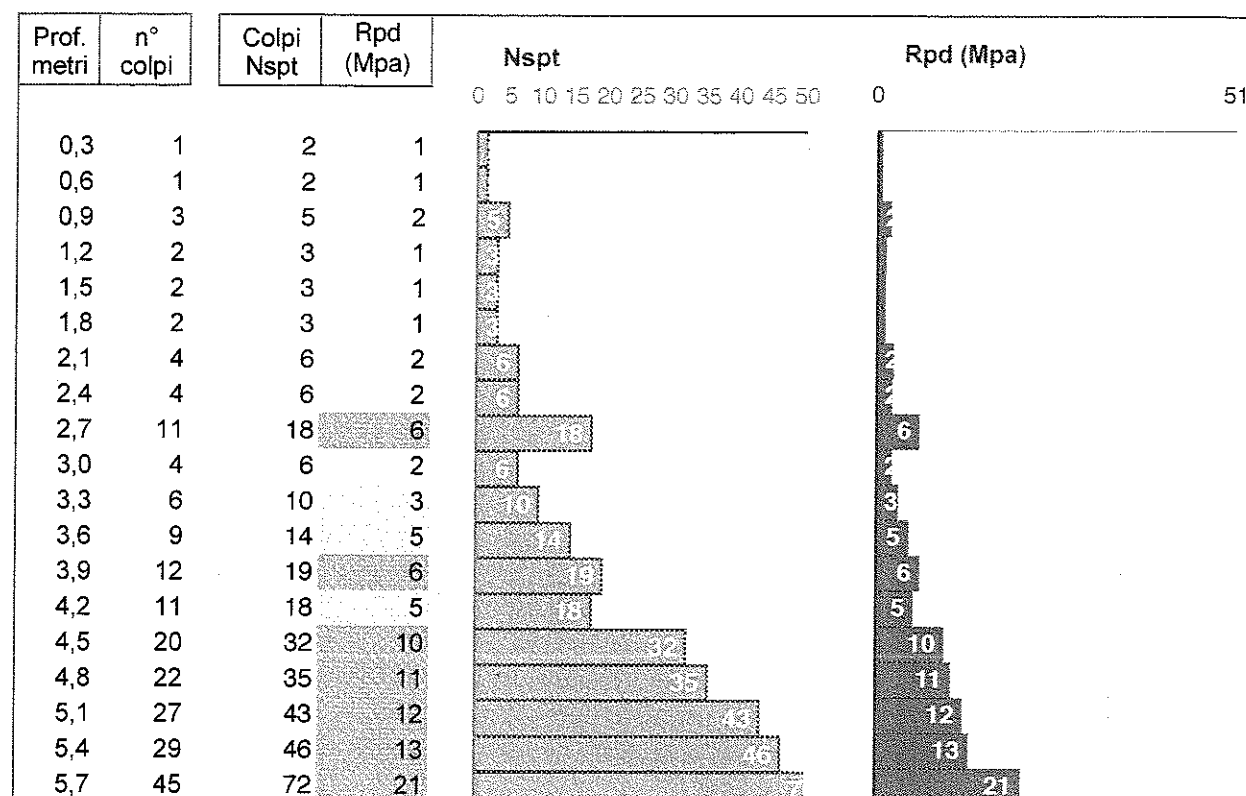
fi angolo di attrito - Cu coesione non drenata - Dr densità relativa - Ic indice di consistenza

Dpsh 7

Dati

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 7
Data: 29 aprile 2010

Dr Simone Carosi
Via Pian di Balestra 62
40048 San Benedetto Val di Sambro
Tel 053499175



Il Nspt è stato calcolato mediante la relazione $Nspt = N \cdot Coeff. Nspt$ (Coeff. Nspt = 1,6)

Dpsh 7

Interpretazione

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 7
Data: 29 aprile 2010

Dr Roberto Bolzan
Progettazione moderna srl
Piazza dei Martiri 1
40121 Bologna
r.bolzan@progettazionemoderna.it

Prof. metri	Colpi Nspt	Φ (Y)	Cu MPa	Dr	Ic	Litologia
0,3	2		<0,01		<0,00	
0,6	2		<0,01		<0,00	argille
0,9	5		0,025-0,05		0,25-0,50	
1,2	3		0,01-0,025		0,00-0,25	argille
1,5	3		0,01-0,025		0,00-0,25	
1,8	3		0,01-0,025		0,00-0,25	
2,1	6		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
2,4	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
2,7	18		0,1-0,2		0,75-1,00	
3,0	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
3,3	10		0,05-0,1		0,50-0,75	argille
3,6	14		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,9	19		0,1-0,2		0,75-1,00	
4,2	18		0,1-0,2		0,75-1,00	argille
4,5	32		>0,2		>1,0	
4,8	35		>0,2		>1,0	
5,1	43		>0,2		>1,0	
5,4	46		>0,2		>1,0	Substrato
5,7	72		>0,2		>1,0	

NOTE:

fi angolo di attrito - Cu coesione non drenata - Dr densità relativa - Ic indice di consistenza

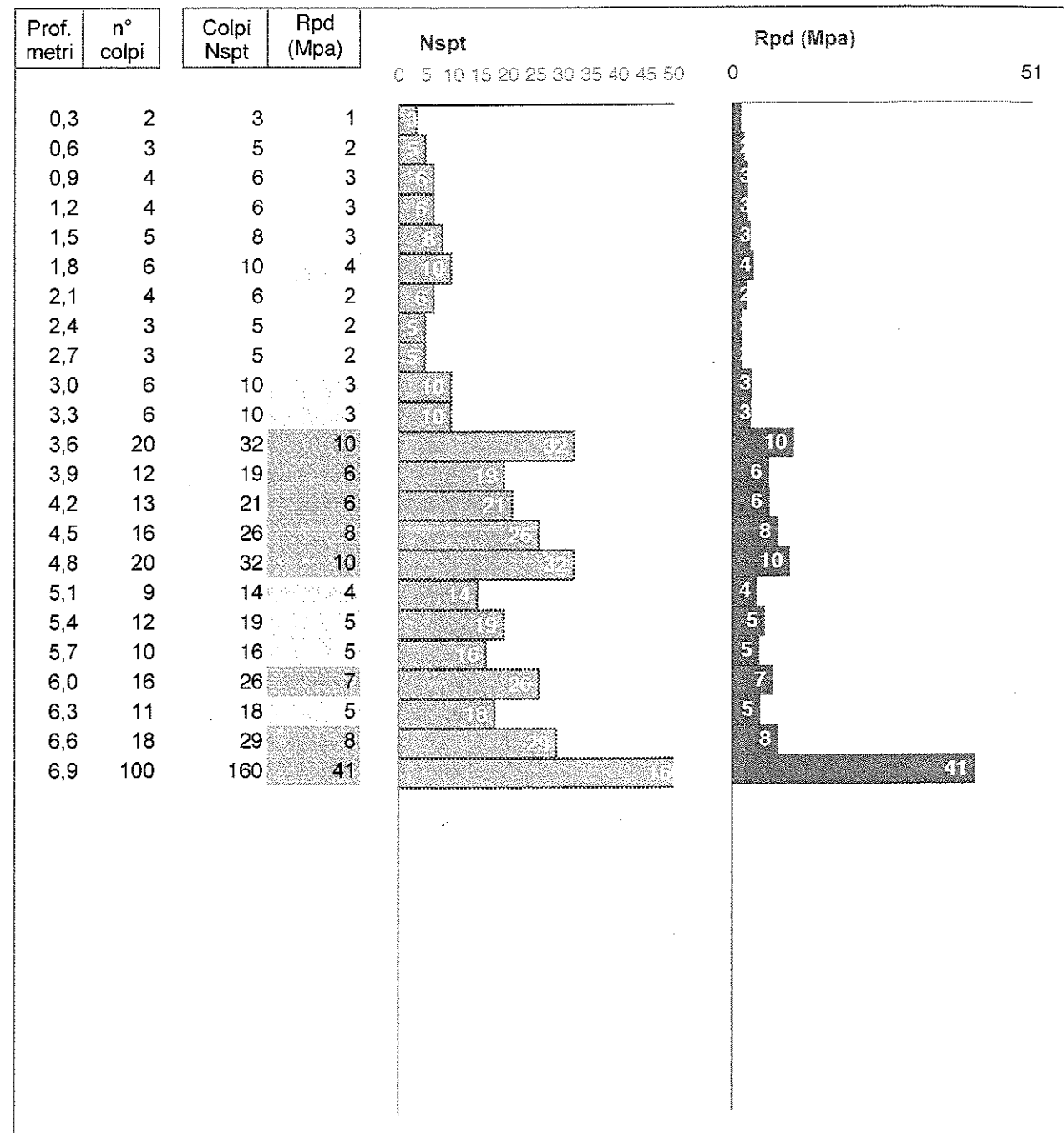
Dpsh

1

Dati

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 1
Data: 29 aprile 2010

Dr Simone Carosi
Via Pian di Balestra 62
40048 San Benedetto Val di Sambro
Tel 053499175



Il Nspt è stato calcolato mediante la relazione $Nspt = N \cdot Coeff. Nspt$ (Coeff. Nspt = 1,6)

Dpsh

1

Interpretazione

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 1
Data: 29 aprile 2010

Dr Roberto Bolzan
Progettazione moderna srl
Piazza dei Martiri 1
40121 Bologna
r.bolzan@progettazionemoderna.it

Prof. metri	Colpi Nspt	Φ (Y)	Cu MPa	Dr	Ic	Litologia
0,3	3		0,01-0,025		0,00-0,25	
0,6	5		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
0,9	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
1,2	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
1,5	8		0,05-0,1		0,50-0,75	argille
1,8	10		0,05-0,1		0,50-0,75	
2,1	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
2,4	5		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
2,7	5		0,025-0,05		0,25-0,50	
3,0	10		0,05-0,1		0,50-0,75	argille
3,3	10		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,6	32		>0,2		>1,0	
3,9	19		0,1-0,2		0,75-1,00	
4,2	21		0,1-0,2		0,75-1,00	argille
4,5	26		0,1-0,2		0,75-1,00	
4,8	32		>0,2		>1,0	
5,1	14		0,05-0,1		0,50-0,75	argille
5,4	19		0,1-0,2		0,75-1,00	
5,7	16		0,1-0,2		0,75-1,00	
6,0	26		0,1-0,2		0,75-1,00	argille
6,3	18		0,1-0,2		0,75-1,00	
6,6	29		0,1-0,2		0,75-1,00	
6,9	160		>0,2		>1,0	Substrato

NOTE:

fi angolo di attrito - Cu coesione non drenata - Dr densità relativa - Ic indice di consistenza

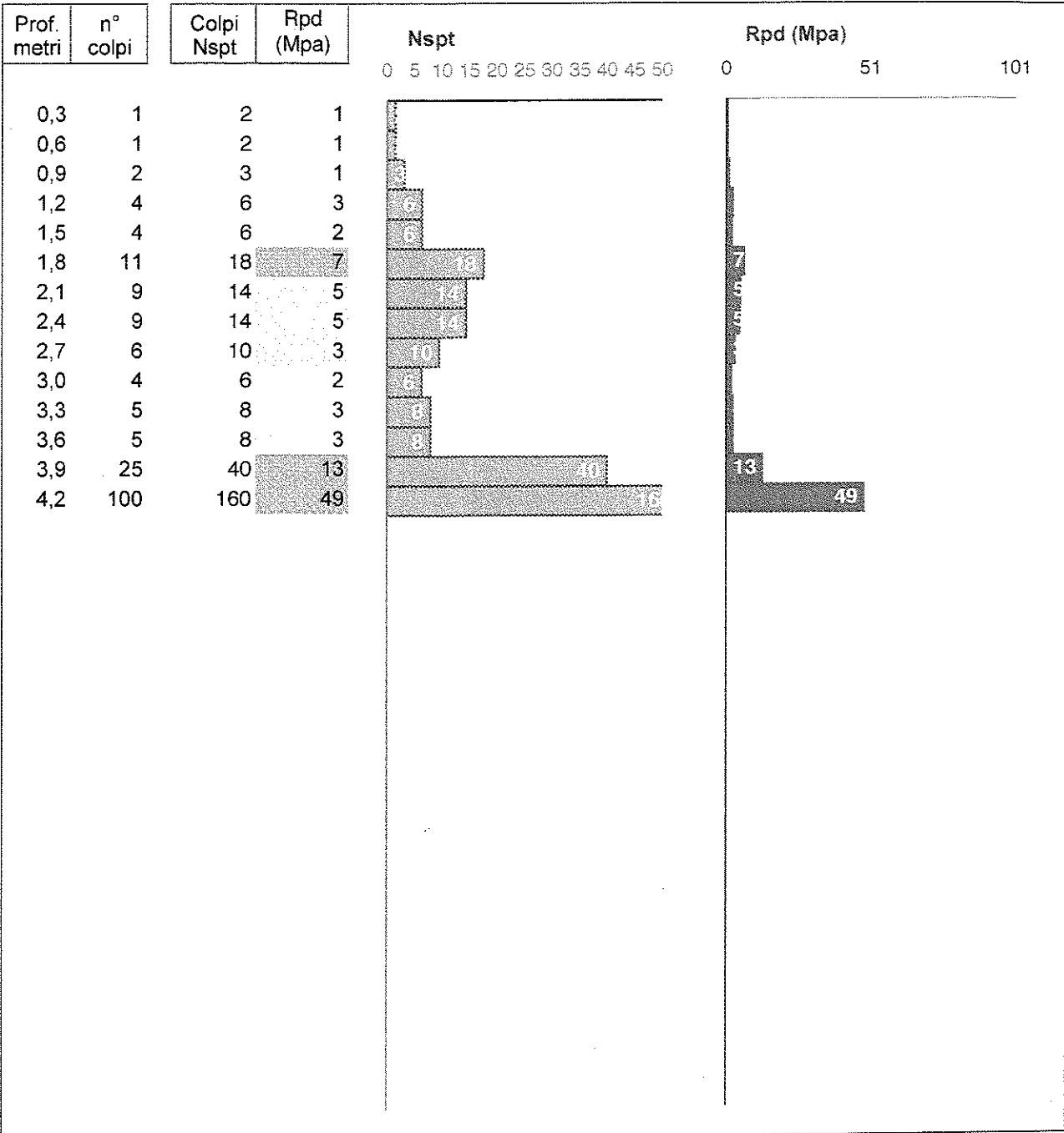
Dpsh

2

Dati

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 2
Data: 29 aprile 2010

Dr Simone Carosi
Via Pian di Balestra 62
40048 San Benedetto Val di Sambro
Tel 053499175



Il Nspt è stato calcolato mediante la relazione $Nspt = N \cdot Coeff. Nspt$ (Coeff. Nspt = 1,6)

Dpsh

2

Interpretazione

Località: Quaderna
Cantiere:
Committente: Deluca
Prova n° 2
Data: 29 aprile 2010

Dr Roberto Bolzan
Progettazione moderna srl
Piazza dei Martiri 1
40121 Bologna
r.bolzan@progettazionemoderna.it

Prof. metri	Colpi Nspt	Φ (°)	Cu MPa	Dr	Ic	Litologia
0,3	2		<0,01		<0,00	
0,6	2		<0,01		<0,00	argille
0,9	3		0,01-0,025		0,00-0,25	
1,2	6		0,025-0,05		0,25-0,50	
1,5	6		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
1,8	18		0,1-0,2		0,75-1,00	
2,1	14		0,05-0,1		0,50-0,75	
2,4	14		0,05-0,1		0,50-0,75	argille
2,7	10		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,0	6		0,025-0,05		0,25-0,50	argille
3,3	8		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,6	8		0,05-0,1		0,50-0,75	
3,9	40		>0,2		>1,0	Substrato
4,2	160		>0,2		>1,0	

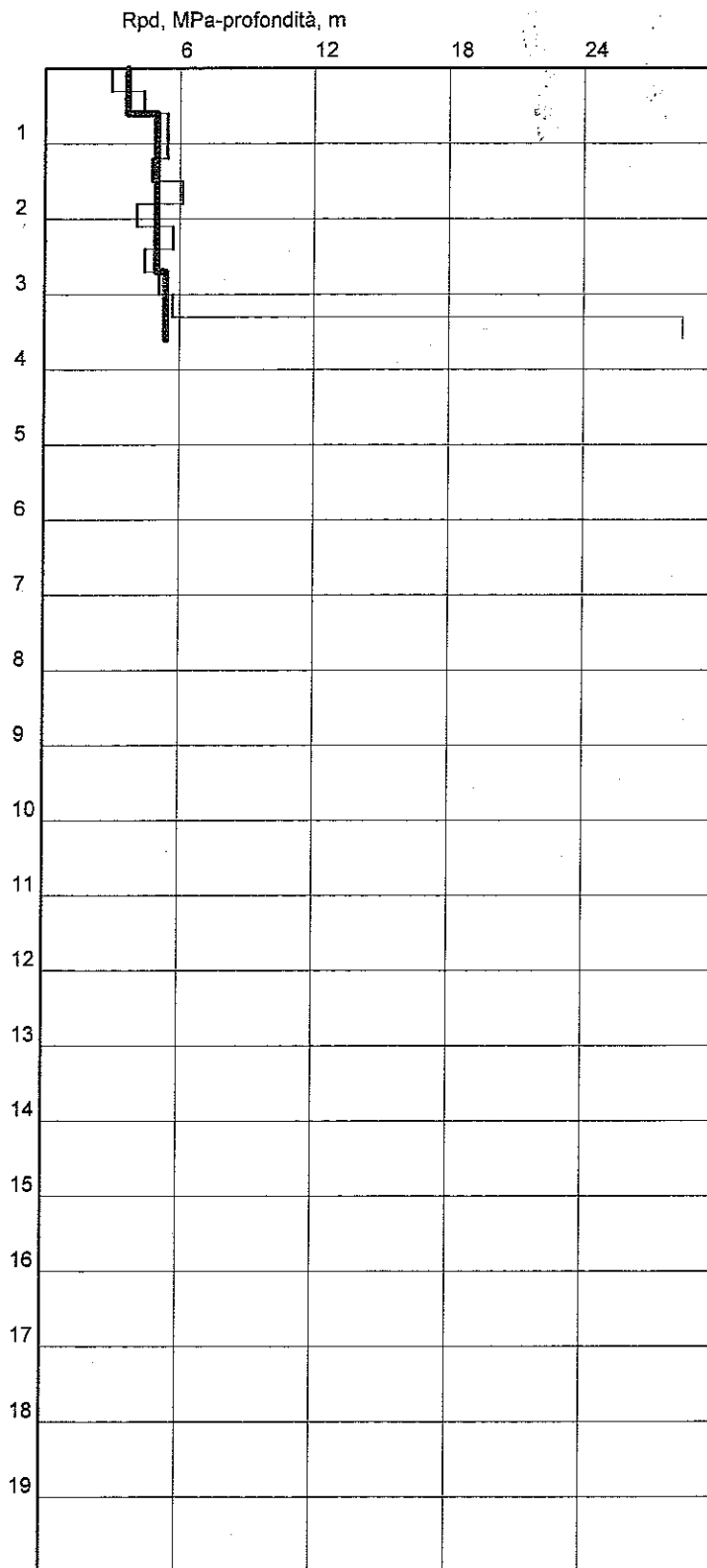
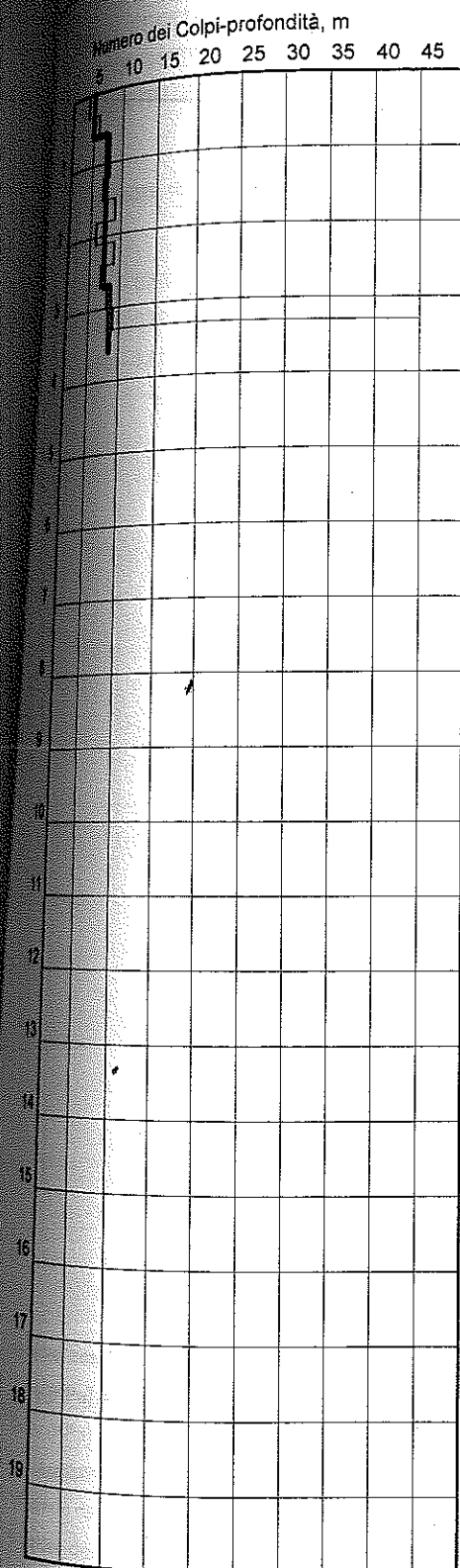
NOTE:

fi angolo di attrito - Cu coesione non drenata - Dr densità relativa - Ic indice di consistenza

COMITENTE: Dott. Geol. Roberto Carboni
CANTIERE: Nuova costruzione
LOCALITÀ: Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 14/07/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

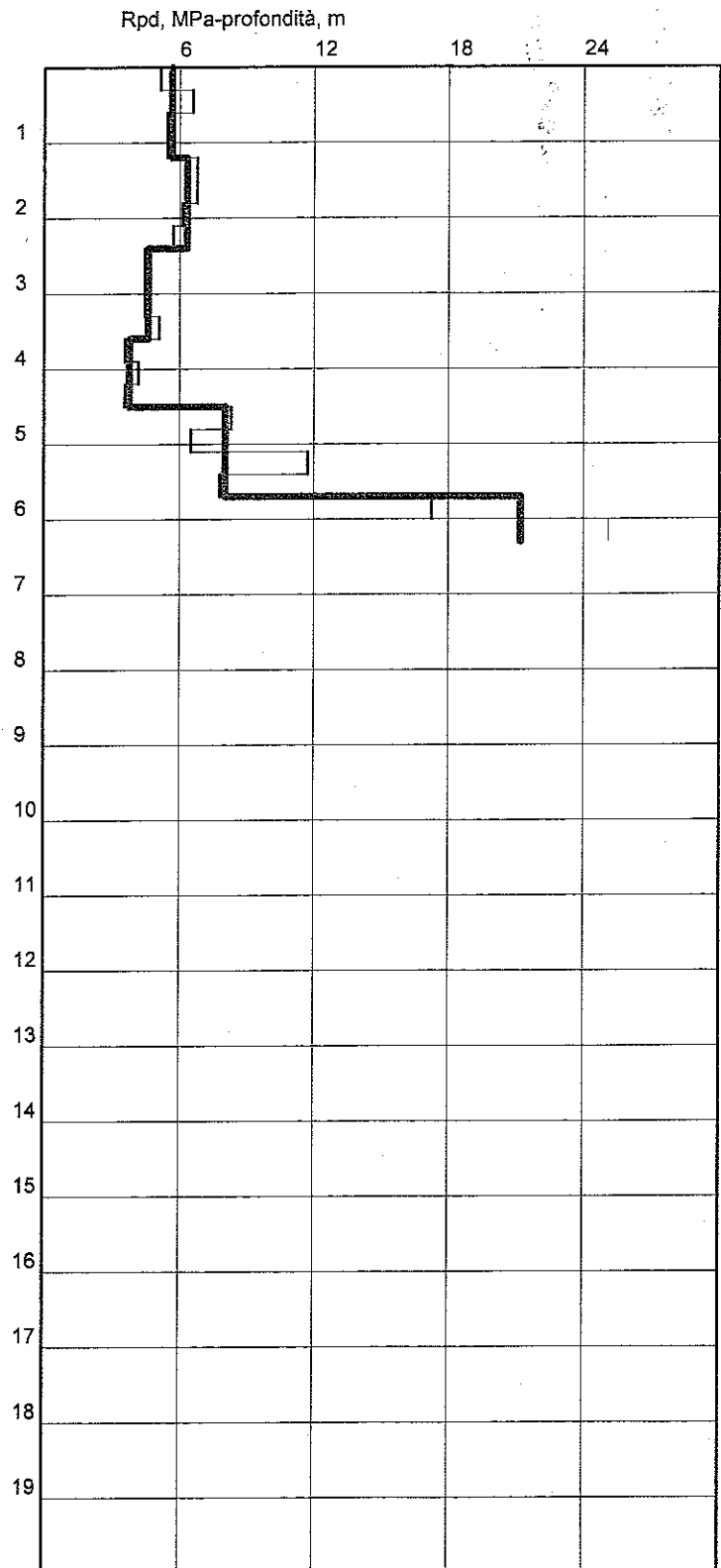
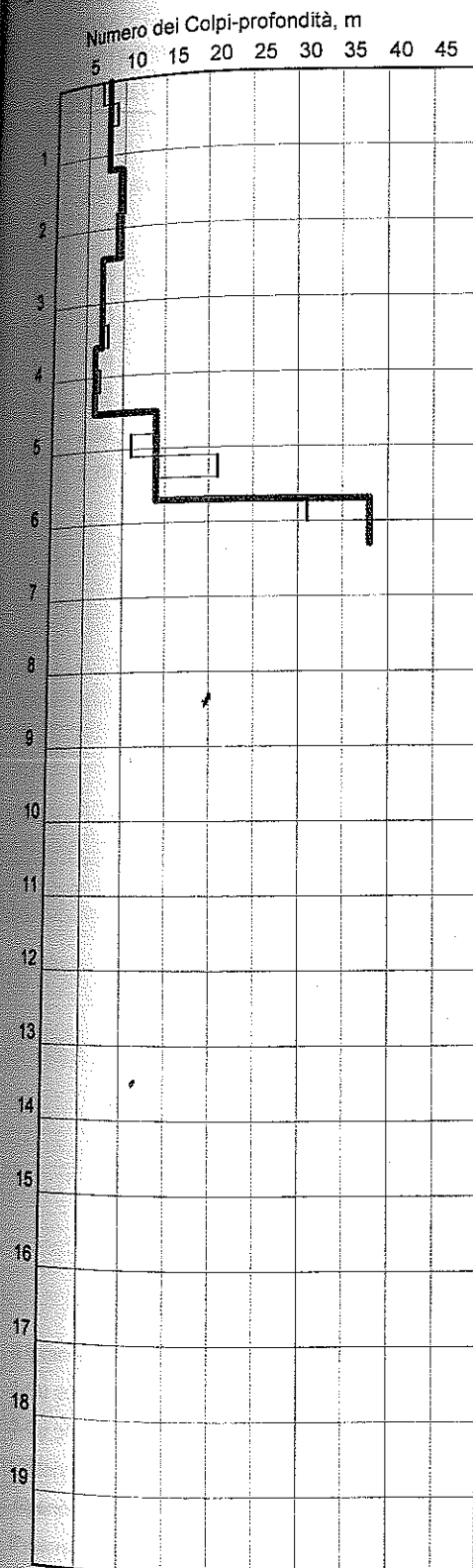
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Geol. Roberto Carboni
CANTIERE: Nuova costruzione
LOCALITA': Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 14/07/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

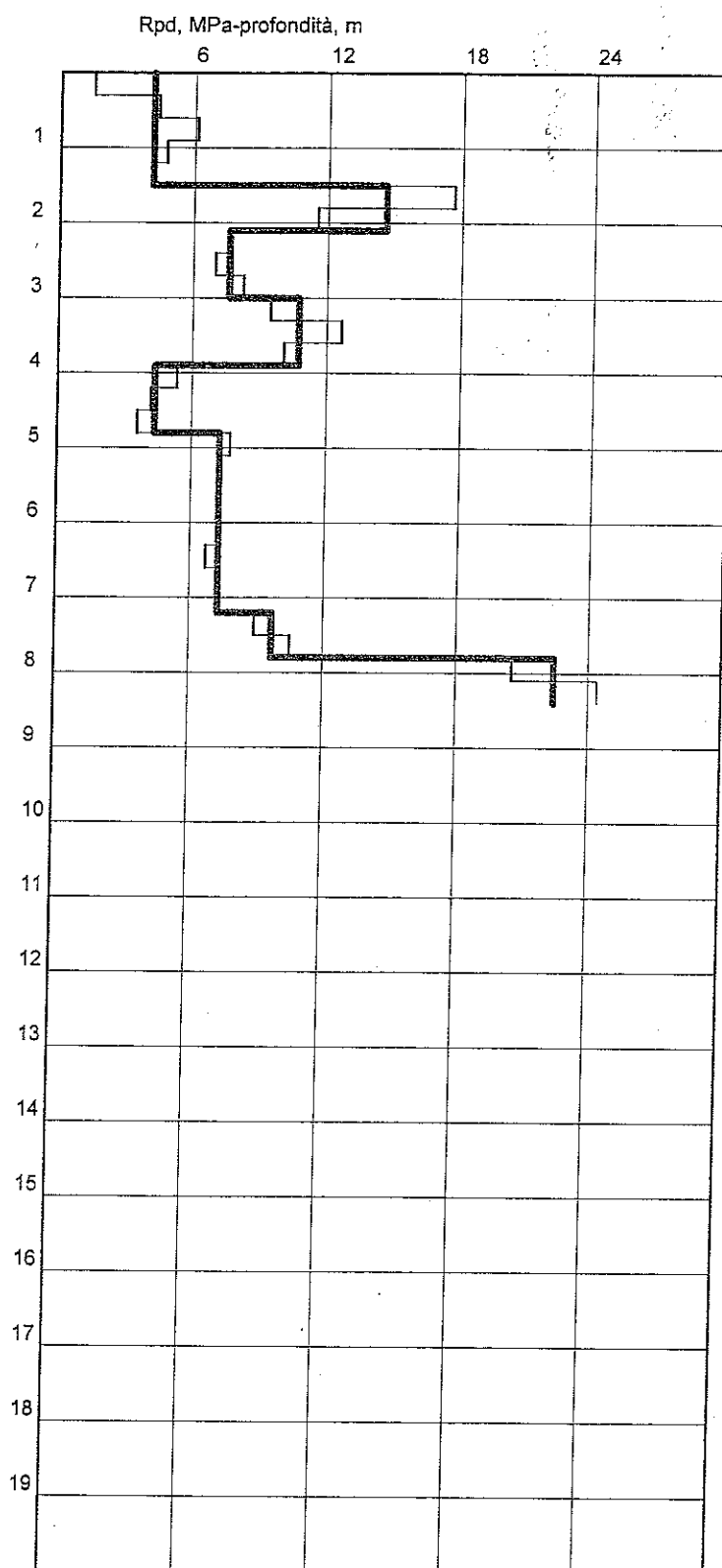
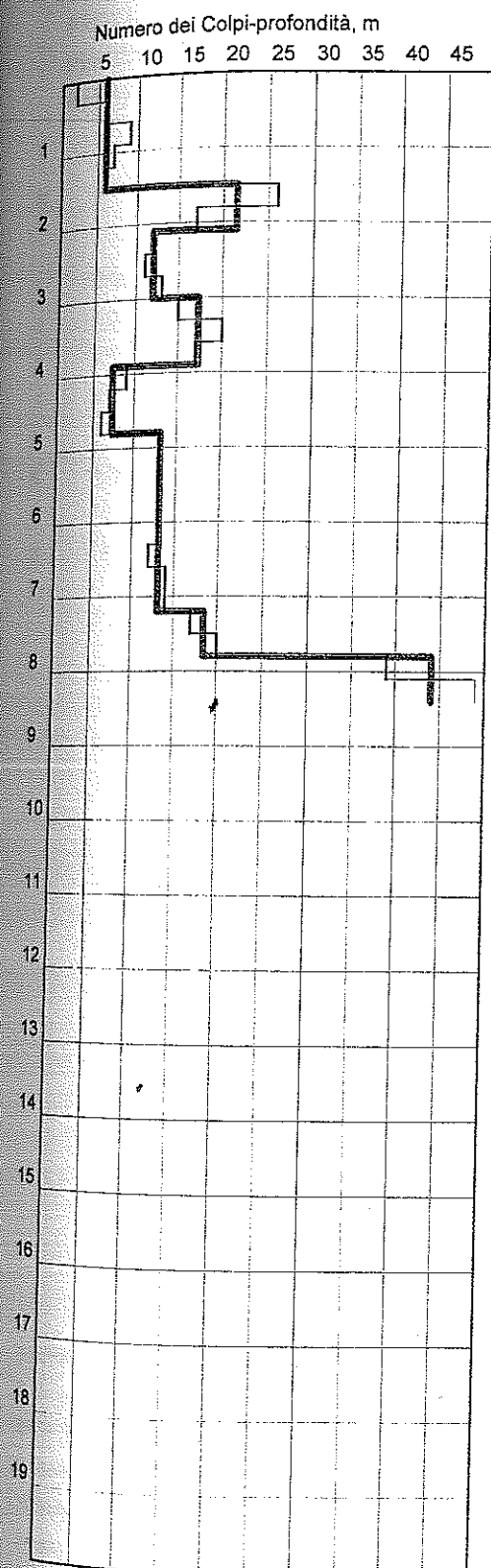
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Roberto Carboni
CANTIERE: Ristrutturazione
LOCALITA': Oreglia di Sotto - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 10/08/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

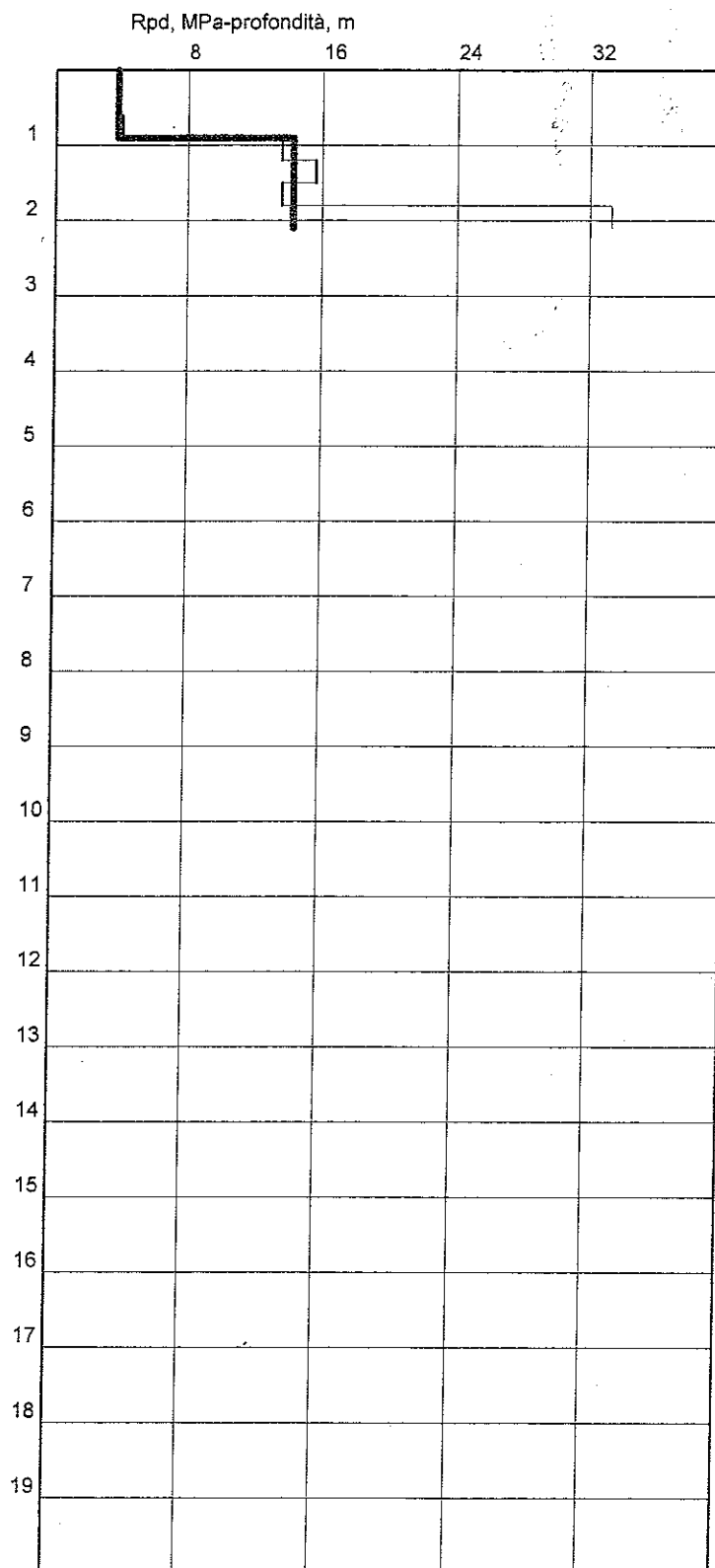
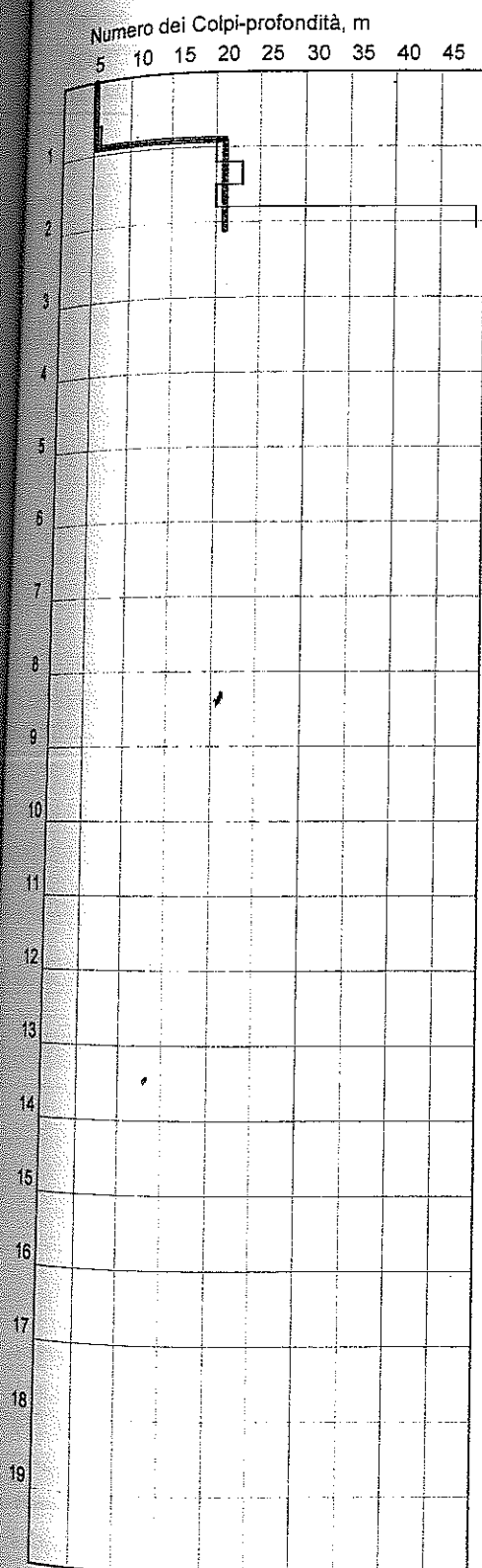
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Roberto Carboni
CANTIERE: Ristrutturazione
LOCALITA': Oreglia di Sotto - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 10/08/10

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 4



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

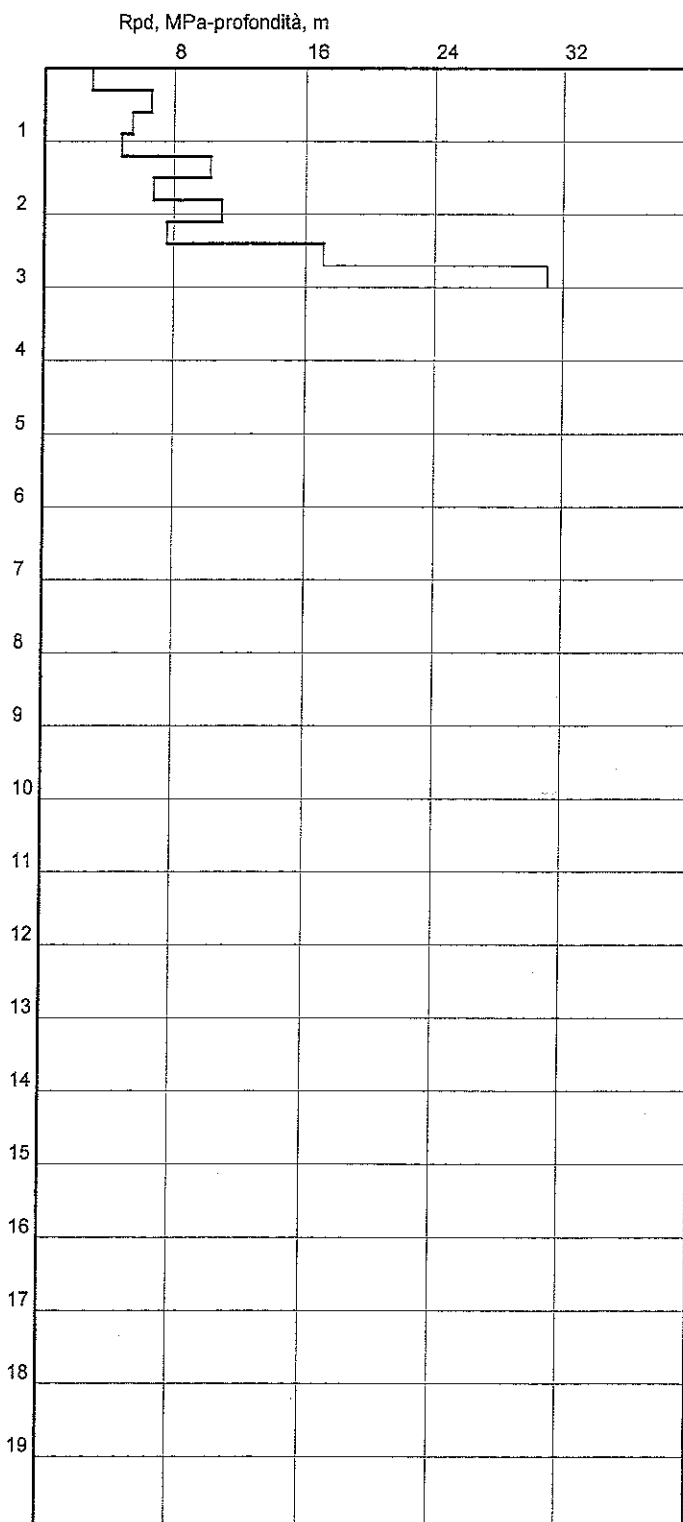
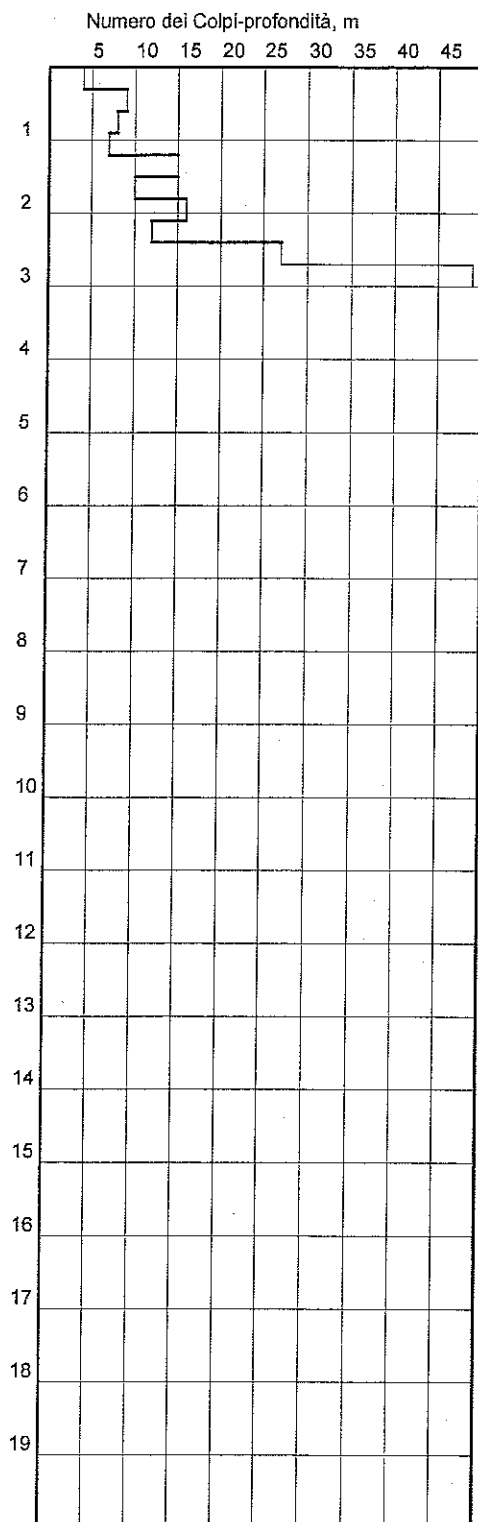
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Dott. Carboni Roberto
CANTIERE: Località Spunghe
LOCALITA': Prunarolo

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 13/01/12

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

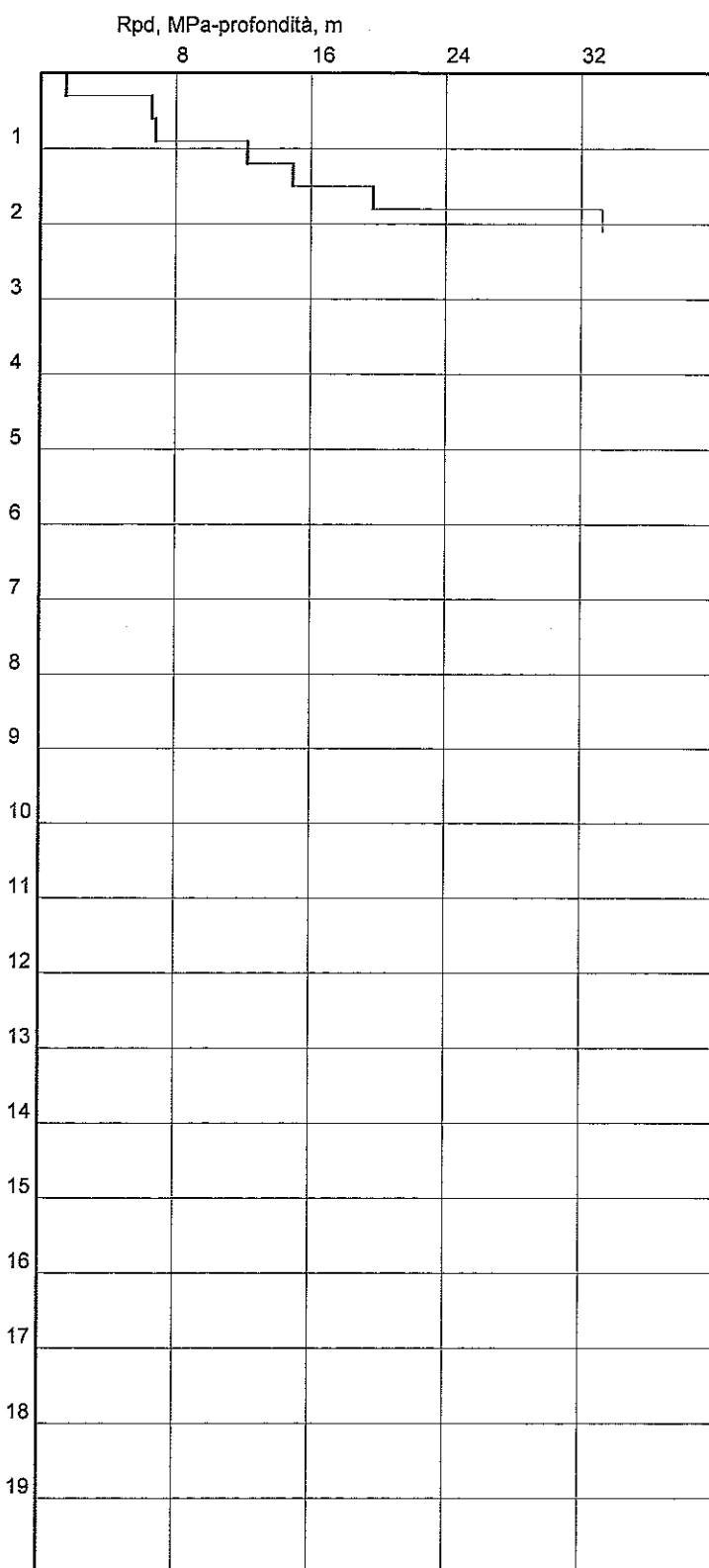
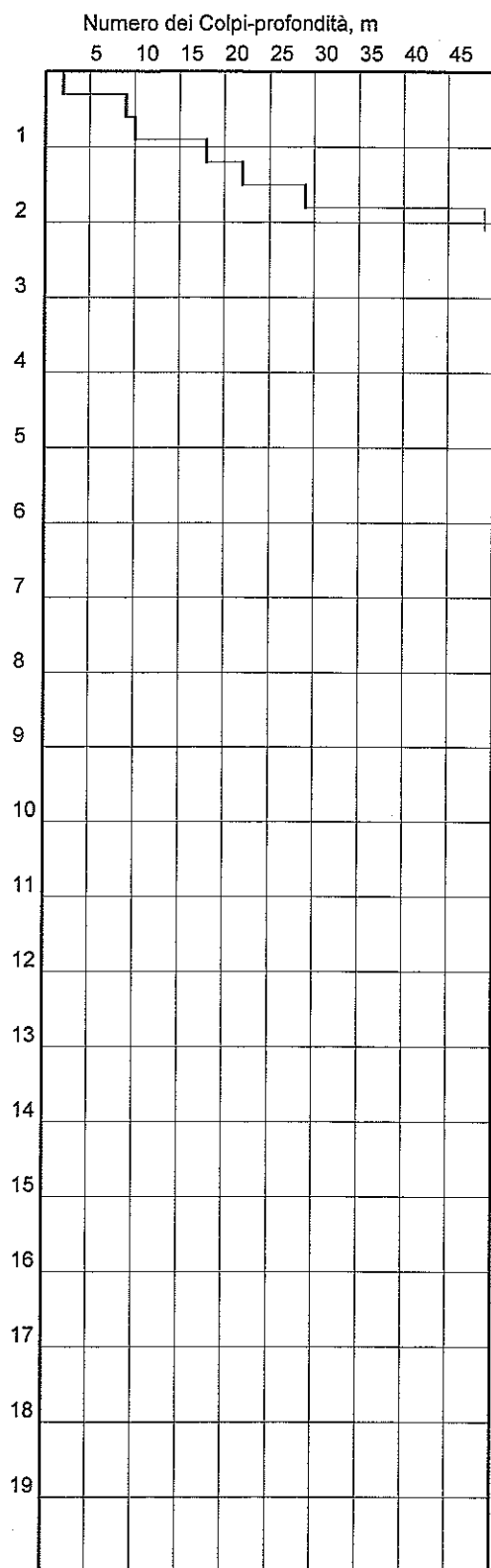
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Morcaldi Gian Luca
CANTIERE: Autorimessa interrata
LOCALITA': Belvedere - La Carbona

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 16/01/12

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 1



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA: Arresto su trovante.

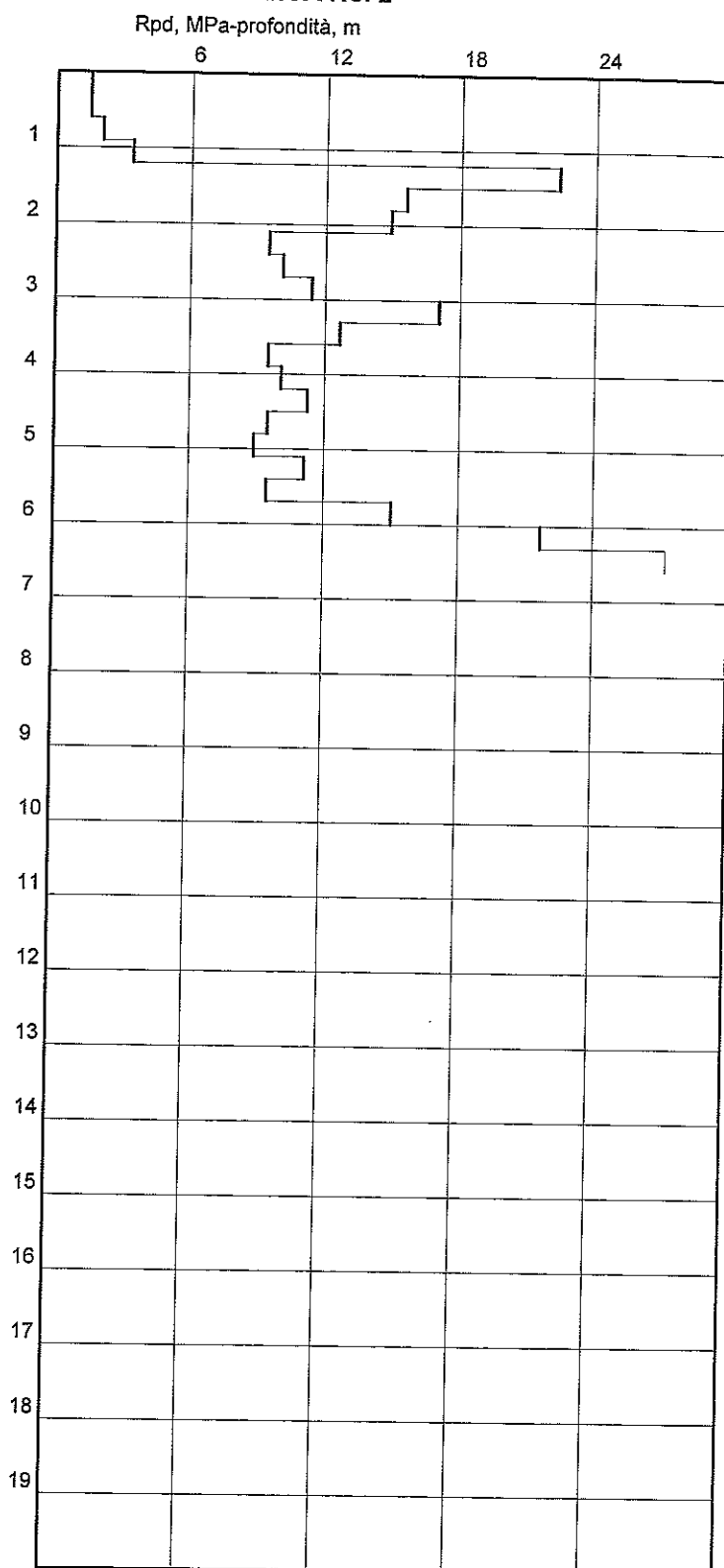
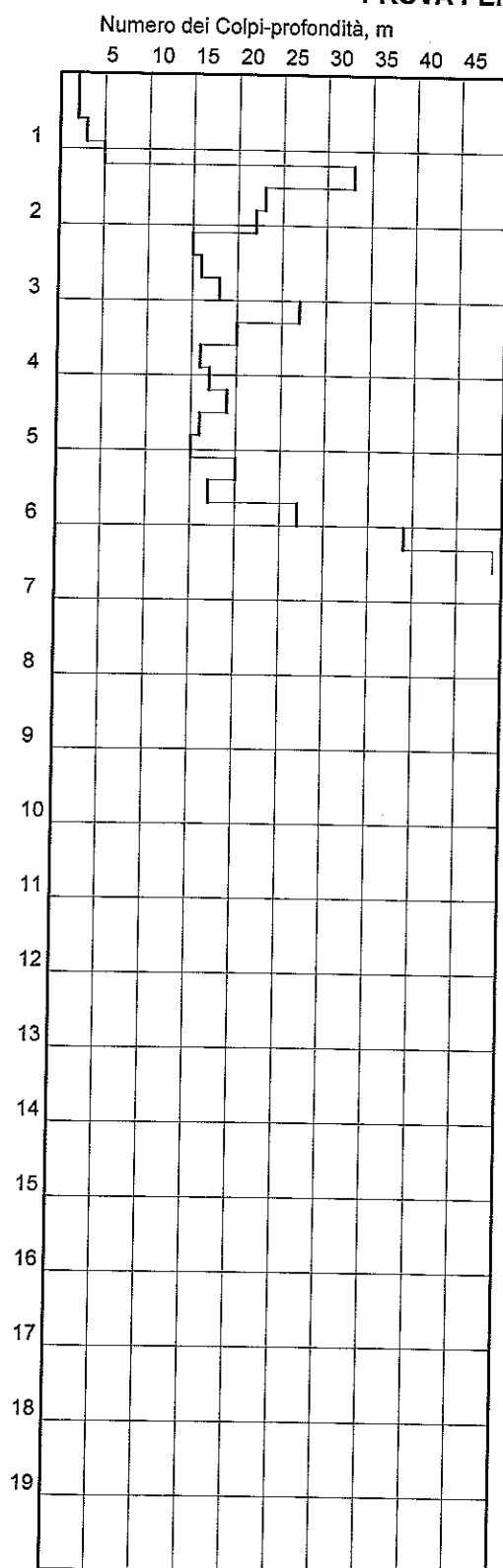
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 30.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig. Morcaldi Gian Luca
CANTIERE: Autorimessa interrata
LOCALITA': Belvedere - La Carbona

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 16/01/12

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 2



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 30.00

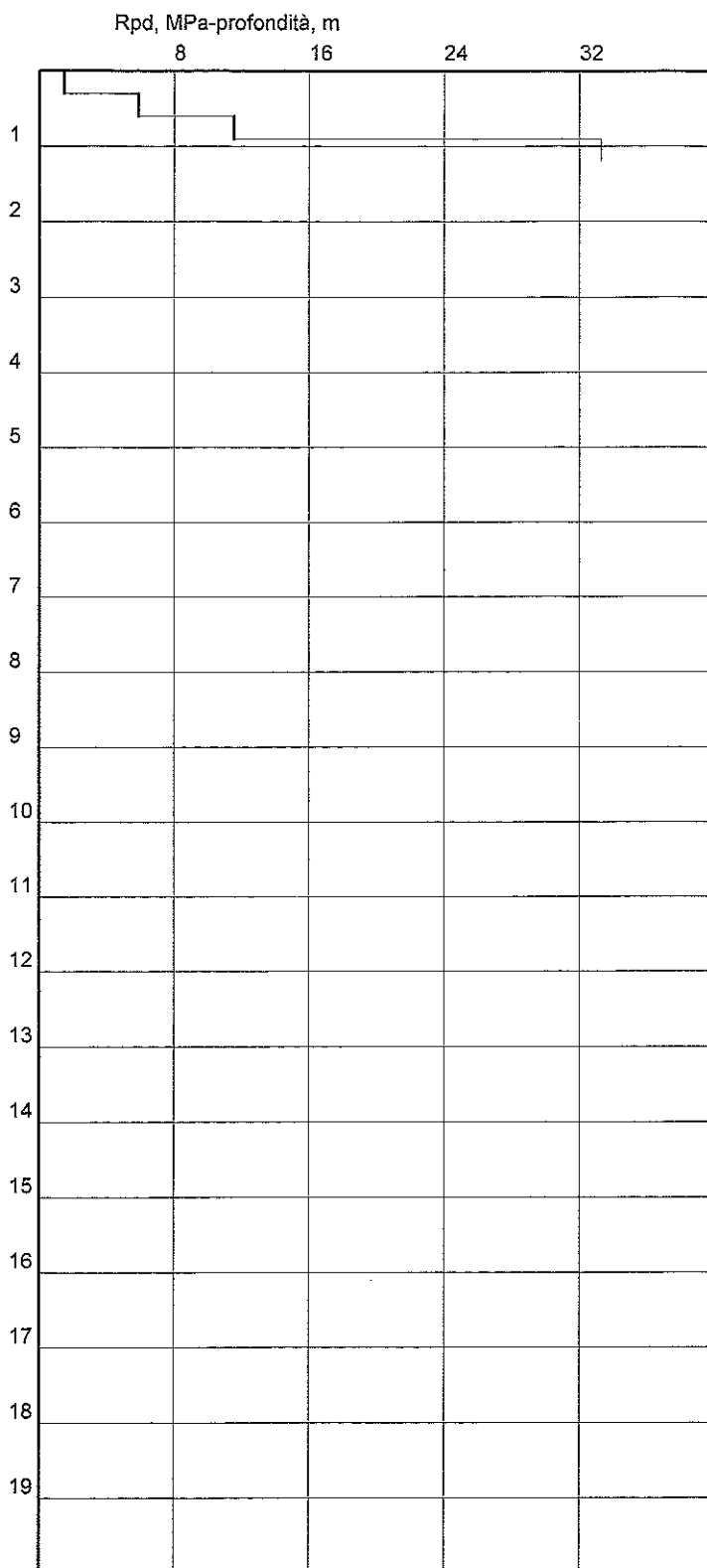
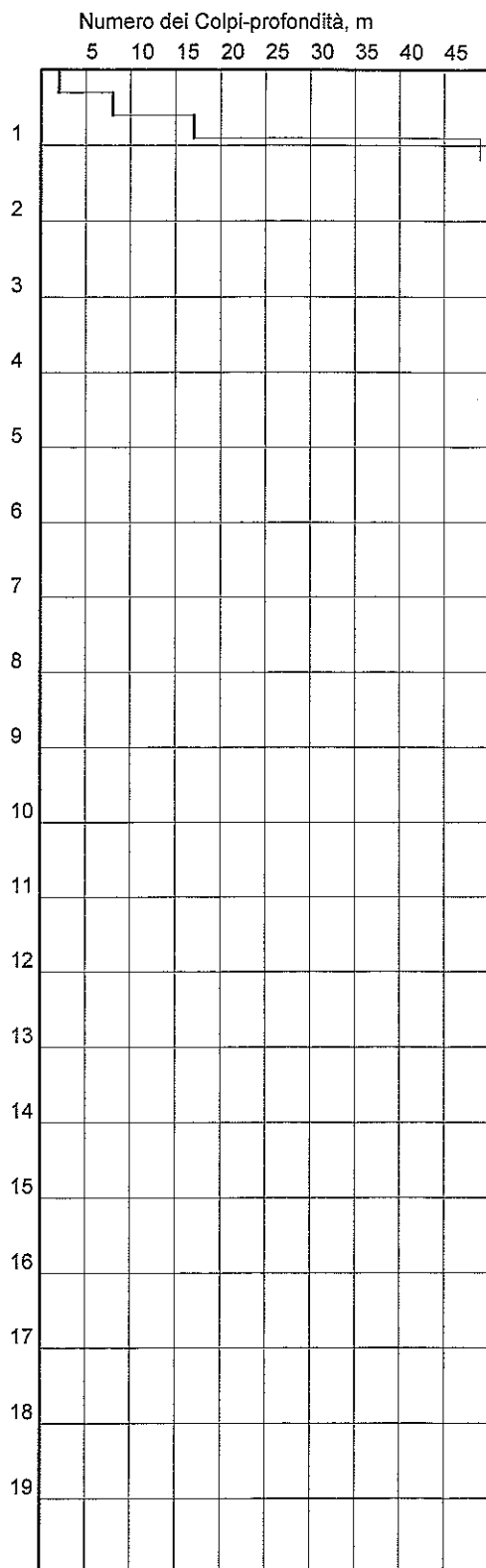
NOTA:

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig.ra Donati Pierina
CANTIERE: Autorimessa
LOCALITA': Cà Ciccone - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 27/02/12

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 4



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

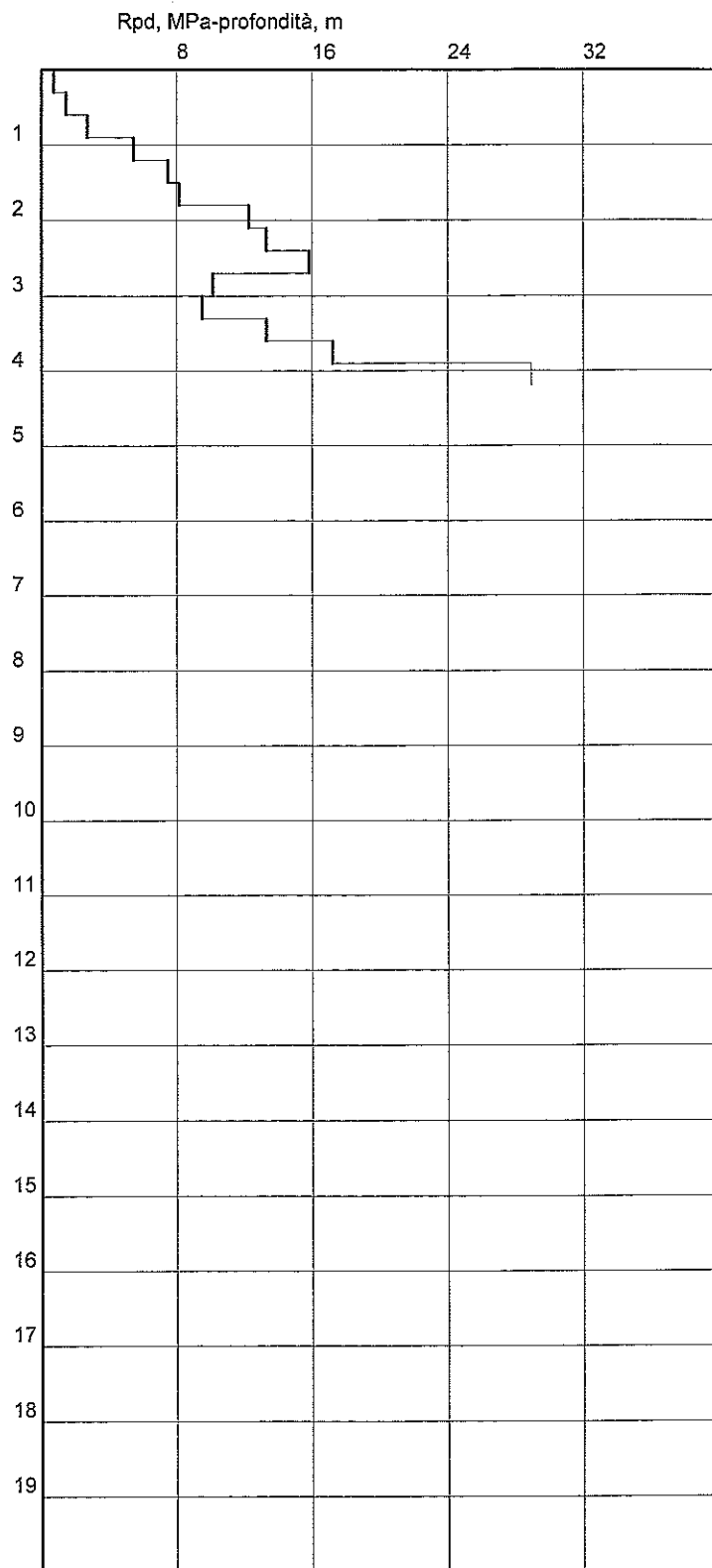
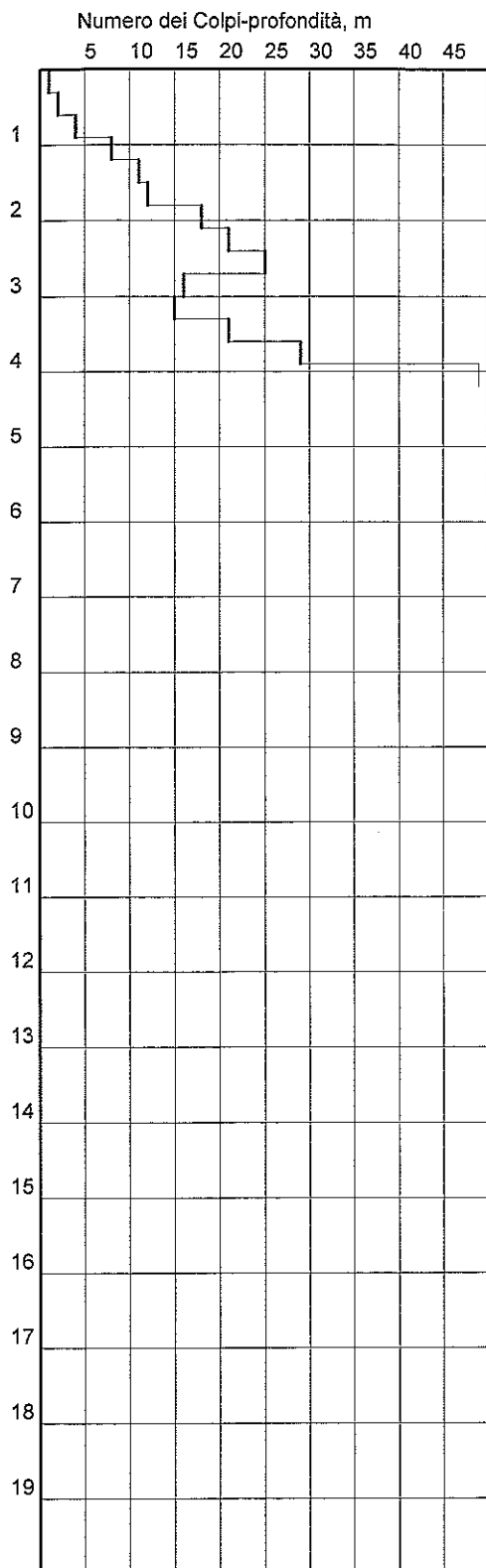
Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

COMMITTENTE: Sig.ra Donati Pierina
CANTIERE: Autorimessa
LOCALITA': Cà Ciccone - Vergato

DITTA ESECUTRICE:
DIREZIONE CANTIERE: Geol. Simone Carosi
DATA: 27/02/12

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA No. 3



PENETROMETRO DINAMICO TIPO: PAGANI TG 63-200 kN Statico-Dinamico

Massa battente, Kg: 63.50
Altezza caduta, m: 0.75
Area punta, cm²: 20.00

NOTA:

Peso sistema di battuta, Kg: 0.00
Peso per metro aste, Kg: 5.40
Intervallo di misura, cm: 30.00
Uso rivestimento/fanghi iniezione: true
Angolo apertura punta, gradi: 90.00

FIRMA:

SONDAGGI MECCANICI

STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO

42015 Correggio (RE) - Piazza S.Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

GEO-PROBE s.r.l.

Indagini Geognostiche

40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: Timatic
Località: Vergato (BO)
Cantiere: Ex area Tamburini - Riola di Vergato
Perforazione: Carotaggio Continuo d 101 mm
Attrezzatura: Sonda CMV

Quota: --
Profondità: 18.00 m
Data Inizio: 18/11/2005
Data Fine: 21/11/2005
Il geologo: Dr. Luca Conti

N. Certificato:

05276004

SONDAGGIO FOGLIO

4

1/1

Profondità [m]	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Falda	Prof. SPT	N° colpi SPT	P.P. [kg/cmq]	V.T. [kg/cmq]
0.70	1		Ghiaia in matrice sabbiosa grossolana.	20 40 60 80					
	2		Limo sabbioso a tratti argilloso di colore grigio con screziature verdastre, presenza di abbondante detrito arenaceo; terreno ad umidità medio scarsa.					1.2	0.6
2.40	3		Limo sabbioso di colore grigiastro nocciola con blocchi arenacei e abbondante ghiaietto; terreno ad umidità medio scarsa.					1.5	0.7
3.50	4		Arenaria di colore grigio.					2.5	1.2
4.00	5		Sabbia grossolana sciolta con rari ciottoli di piccole dimensioni; terreno saturo.					2.6	1.2
4.80	6		Limo sabbioso di colore nocciola con frammenti arenacei localmente prevalenti.						
6.80	7		Arenaria.						
7.00	8		Detrito arenaceo in matrice limo argillosa di colore nocciola grigiastro.						
8.50	9		Detrito arenaceo in matrice sabbiosa grossolana di colore nocciola grigiastro.		8.10		32 29 50/7		
10.50	10		Detrito arenaceo in matrice limo argillosa.						
12.00	11		Detrito arenaceo in matrice sabbiosa.		11.10		20 15 23		
12.60	12		Argilla limosa di colore grigiastro con frammenti lapidei.						
13.00	13		Detrito arenaceo in abbondante matrice inizialmente sabbiosa poi argillosa.						
14.00	14		Argilla limosa di colore grigio verde, presenza di inclusi arenacei.					3.2	1.4
14.50	15		Detrito arenaceo in matrice sabbiosa a tratti presenza di livelli argillosi di colore da grigio chiaro a nocciola; terreno ad umidità media.		14.50		22 21 25	2.8	1.2
15.30	16		Argilla limosa di colore grigio, presenza di abbondante detrito e ciottoli; terreno ad umidità medio scarsa.		16.20		23 22 27	3.0	1.3
	17							2.4	1.1
18.00	18							3.5	1.5
	19							2.8	1.2
	20							3.5	1.4
	21								
	22								

GEO-PROBE s.r.l. <i>Indagini Geognostiche</i> 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimara, 119 - Tel. 051/61.33.072	Committente: <u>S.E.C.I. Real Estate S.p.a.</u>		Quota: <u>+4.10 m</u>		Rap. Pr. N° 06.0449/RSP	
	Località: <u>Vergato (BO)</u>		Profondità: <u>15.00 m</u>		Codice Lavoro: 2006.098	
	Cantiere: <u>via Bologna</u>		Data Inizio: <u>20/04/2006</u>			
	Perforazione: <u>Carotaggio continuo d 101 mm</u>		Data Fine: <u>21/04/2006</u>			
	Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>		Il geologo: <u>Dr. L. Conti</u>			
Procedura di Prova —	Rapporto di Prova N° 06.0449/RSP	Rev. 0	Data di emissione 21/04/2006	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi		Il Direttore di Laboratorio Dr. L. Conti

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Percentuale Carotaggio	Falda	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Piezometro Norton
				20 40 60 80				
	1		Limo argilloso a medio elevata alterazione di colore nocciola con screziature grigiastre, presenza di trovanti calcarei di piccole dimensioni; terreno ad umidità media.			2.5 3.0 4.0	1.2 1.4 1.8	
	2					1.8 2.1 1.5	0.9 1.0 0.7	
3.20	3							
3.90	4		Limo argilloso a medio bassa alterazione di colore nocciola con screziature grigiastre; terreno ad umidità medio scarsa.			2.2 3.2 2.5	1.0 1.4 1.1	
	5		Limo argilloso debolmente alterato di colore grigio con screziature grigio nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.			2.8	1.3	
	6					3.2 4.2	1.5 1.9	
6.00	7		Limo argilloso inalterato di colore rgigio, presenza di trovanti calcarei di piccole dimensioni; terreno ad umidità scarsa.			>4.5	>2.0	
	8					>4.5	>2.0	
	9					>4.5	>2.0	
	10					>4.5	>2.0	
	11					>4.5	>2.0	
	12					>4.5	>2.0	
	13					>4.5	>2.0	
	14					>4.5	>2.0	
15.00	15					>4.5	>2.0	
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							

posto in opera pozzetto di metallo con lucchetto
quota riferita al caposaldo su via Bologna

COMMITTENTE: Tecnoappennino geol. Luca Monti
CANTIERE: Officine Galliani
LOCALITA': Carbona, Vergato (BO)
DATA: 10 LUGLIO 2007

ref. tecn 07/07

QUOTA: P.C.

SOIL INVESTIGATION s.n.c.
DI MARCO ROSSI & C.
via Sartiano 1 Novafeltria PU
email: soil2000@libero.it

SONDAGGIO n° 2

Attrezzatura: EK 200S Elettrici Sistema di perforazione: Rotazione secco/acc
Carotieri: semplice diam. 101 mm; rivest. diam. 127 mm - Piezometro: 18 m

PROF. DAL P.C.	SPESORE STRATO	STRATIG.	CAMPIONE QUOTA P.C.	DESCRIZIONE			PERCENTUALE CAROTAGGIO	PENETROM. TASCABILE (Kg/cmq)	TORVANE (Kg/cmq)	FAI
					RECU	S.P.T.				
0.40	0.40			ARGILLE LIMOSE MARRONI CON RADICI E CLASTI MM T.A.	100%		50	>5	>2	
1								>5	>2	
2								4.5	1.6	
3								4.5	1.6	
4				ARGILLE LIMOSE ROCCIOLE CON ZONATURE OCRA VERDI E GHIACCIE		3.30 5 8 12 3.75		3.5	1.5	
5								4.0	1.7	
6				DEBOLMENTE PLASTICHE A TRATTI PIU' MARNOSI.				4.0	1.7	
7								4.0	1.5	
8					100%			4.0	1.6	
9				CON TROVANTI CALCILUTITICI DCM ALLE QUOTE :				3.5	1.4	
10	12.10			DA - 6.30 A -6.50 ML				3.0	1.4	
11				DA - 9.70 A -10.0 ML		9.00 7 7 11 9.45		2.0	1.0	
12								2.5	1.1	
13					100%			4.0	1.4	
14				ARGILLE GRIGIE SCURE COMPATTE				3.5	1.3	
15	2.50			CON LIVELLI CM MARNOSI (FORMAZIONE ALTERATA).				4.0	1.6	
16				LIVELLO CALCILUTITICO DCM ALLA QUOTA :				3.5	1.3	
17				DA - 13.60 A -14.50 ML				4.0	1.6	
18					100%			3.5	1.3	
19				ARGILLITI MARNOSI GRIGIO PIOMBO, CON FRATTURE SCAGLIOSE				>5	>2	
20				STRUTTURATE, COMPATTE SECCHE	100%			>5	>2	
21				RARI TROVANTI CALCILUTITICI CM. BIANCHI				>5	>2	
22	5.00				100%			>5	>2	
23								>5	>2	
24						20.0 16 38 >50 20.45		>5	>2	

Tubo 18.0 ML

Pozzetto protezione: n. 1 metallo

Cassette catalogatrici n° 4

☒ Campione indisturbato

☐ Campione disturbato

GEO-PROBE s.r.l.
Indagini Geognostiche

 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
 Via Cimara, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località: Vergato (BO)

Cantiere: via Bologna

Perforazione: Carotaggio continuo d 101 mm

Attrezzatura: Sonda Drill 830L

Rev. 0

Data di emissione 21/04/2006

Lo Sperimentatore Dr. Regazzi

Il Direttore di Laboratorio Dr. L. Conti

Procedura di Prova --

Rapporto di Prova N° 06.0449/RSP

Quota: +4.10 m

Profondità: 15.00 m

Data inizio: 20/04/2006

Data Fine: 21/04/2006

Il geologo: Dr. L. Conti

Rap. Pr. N° 06.0449/RSP

Codice Lavoro: 2006.098

SONDAGGIO 1

FOGLIO 1/1

Profondità	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Percentuale Falda Carotaggio	T. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Piezometro Norton
	1		Limo argilloso a medio elevata alterazione di colore nocciola con screziature grigiastre, presenza di trovanti calcarei di piccole dimensioni; terreno ad umidità media.	20	2.5	1.2	
	2			40	3.0	1.4	
	3			60	4.0	1.8	
3.20			Limo argilloso a medio bassa alterazione di colore nocciola con screziature grigiastre; terreno ad umidità medio scarsa.		1.8	0.9	
3.90	4				2.1	1.0	
	5				1.5	0.7	
6.00	6		Limo argilloso debolmente alterato di colore grigio con screziature grigio nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.		2.2	1.0	
	7				3.2	1.4	
	8				2.5	1.1	
	9		Limo argilloso inalterato di colore rgigio, presenza di trovanti calcarei di piccole dimensioni; terreno ad umidità scarsa.		2.8	1.3	
	10				3.2	1.5	
	11				4.2	1.9	
	12				>4.5	>2.0	
	13				>4.5	>2.0	
	14				>4.5	>2.0	
	15				>4.5	>2.0	
	16				>4.5	>2.0	
	17				>4.5	>2.0	
	18				>4.5	>2.0	
	19				>4.5	>2.0	
	20				>4.5	>2.0	

 posto in opera pozzetto di metallo con lucchetto
 quota riferita al caposaldo su via Bologna

GEO-PROBE
s.r.l.
Indagini Geognostiche40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072

Committente: S.E.C.I. Real Estate S.p.a.

Località: Vergato (BO)

Cantiere: via Bologna

Perforazione: Carotaggio continuo d 101 mm

Attrezzatura: Sonda Drill 830L

Quota: +3.70 m

Profondità: 15.00 m

Data Inizio: 21/04/2006

Data Fine: 21/04/2006

Il geologo: Dr. L. Conti

Procedura di Prova

Rapporto di Prova N°
06.0450/RSPRev.
0Data di emissione
21/04/2006Lo Sperimentatore
Dr. RegazziIl Direttore di Laboratorio
Dr. L. Conti

Rap. Pr. N° 06.0450/RSP

Codice Lavoro: 2006.098

SONDAGGIO

FOGLIO

2

1/1

Profondità	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Percentuale Carotaggio	Falda	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Piezometro Norton
2.50	1		Limo argilloso a medio elevata alterazione di colore nocciola, presenza di trovanti calcarei; terreno ad umidità media.	20 40 60 80		1.5	0.7	
2.90	2					1.2	0.5	
3.60	3		Limo argilloso a medio bassa alterazione di colore nocciola con screziature grigiastre; terreno ad umidità medio scarsa.			1.5	0.7	
	4		Limo argilloso debolmente alterato di colore grigio con screziature grigio nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.			>4.5		
	5		Limo argilloso inalterato di colore grigio, presenza di trovanti calcarei di piccole dimensioni; terreno ad umidità scarsa.			>4.5	>2.0	
	6					>4.5	>2.0	
	7					>4.5	>2.0	
	8					>4.5	>2.0	
	9					>4.5	>2.0	
	10					>4.5	>2.0	
	11					>4.5	>2.0	
	12					>4.5	>2.0	
	13					>4.5	>2.0	
	14					>4.5	>2.0	
	15					>4.5	>2.0	
15.00	16					>4.5	>2.0	
	17					>4.5	>2.0	
	18					>4.5	>2.0	
	19					>4.5	>2.0	
	20					>4.5	>2.0	

posto in opera pozzetto di metallo con lucchetto
quota riferita al caposaldo su via Bologna

INDAGINI GEOFISICHE HVSR

STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO

42015 Correggio (RE) - Piazza S. Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

Lo scrivente ritiene che non ci siano state altre condizioni sfavorevoli atte a produrre vibrazioni aggiuntive a quelle di interesse.

3.3 INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Il grafico 1, indicante gli spettri delle tre componenti ortogonali tra loro, non mostra particolari andamenti imputabili a fonti di rumore antropico. Anche l'accoppiamento dello strumento con il terreno risulta di buona qualità, dal momento che nessuna delle tre curve tende ad avere un andamento completamente discordante da quello delle altre due. Pertanto i picchi principali e secondari presenti nel grafico 2, indicante il diagramma HVSR, sono da considerare naturali.

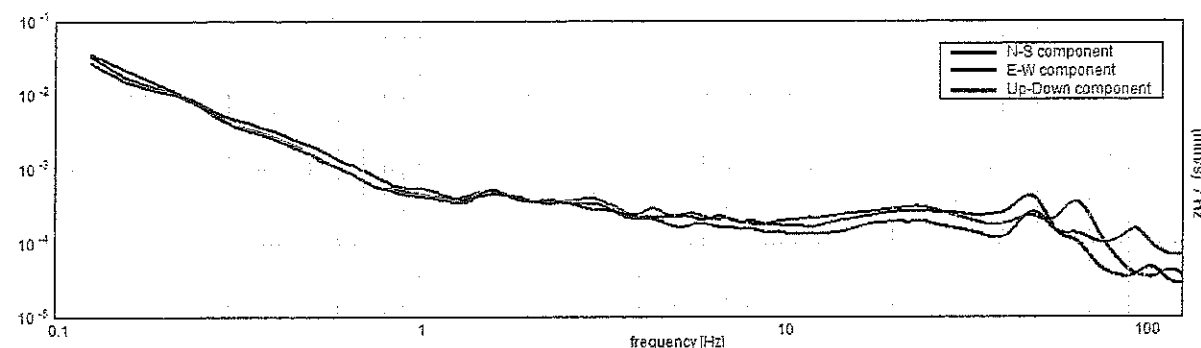


Grafico 1: Spettri delle tre componenti ortogonali rilevate nella registrazione R1.

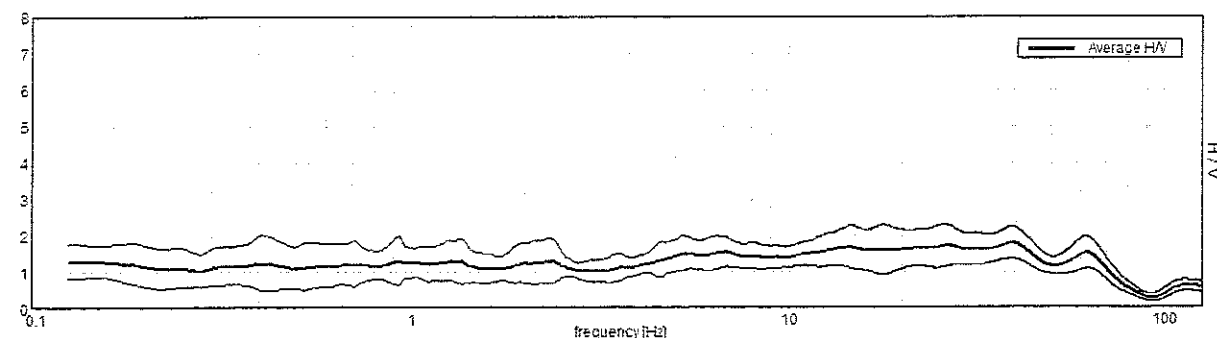


Grafico 2: Diagramma HVSR indicante lo spettro del moto del suolo rilevato nella registrazione R1.

Il grafico 2 mostra sostanzialmente una sorta di plateau in cui, aumentando la scala verticale come nel grafico 3, è possibile individuare un picco centrato a 7 Hz ed interpretabile come l'aumento della resistenza alla punta individuato alla profondità di 7.8 metri nella prova CPT2.

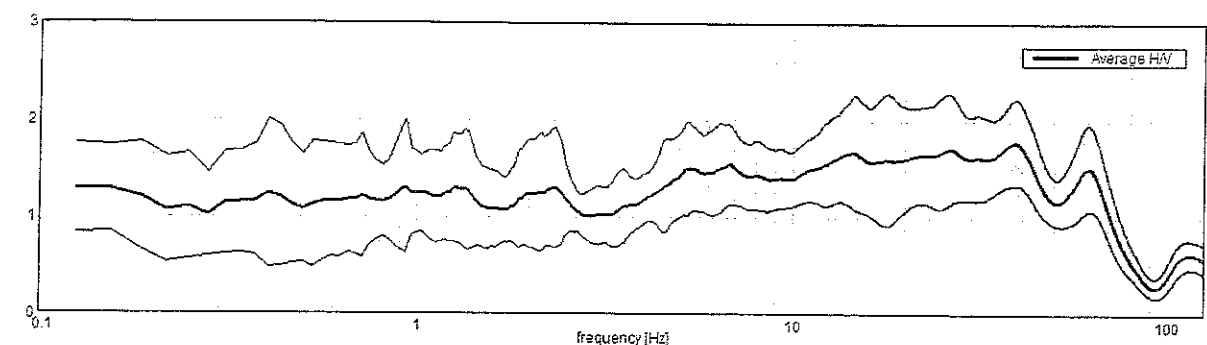


Grafico 3: Diagramma HVSR indicante lo spettro del moto del suolo rilevato nella registrazione R1.

Tale picco è stato sfruttato per ancorare il diagramma H/V ai dati stratigrafici ricavando così le velocità sismiche all'interno dei materiali.

Le velocità estratte per gli spessori dei materiali nel punto di registrazione R1 vengono di seguito esposte. Non conoscendo l'esatta quota dell'intervento che verrà effettuato nell'area in esame, vengono indicate le profondità fino a 34 metri, in modo da poter calcolare i vari valori del parametro V_{S30} .

	Profondità (m)	V_S (m/sec)
Strato sismico 1	0.0 – 0.7	110
Strato sismico 2	0.7 – 7.8	220
Strato sismico 3	7.8 – 13.8	350
Strato sismico 4	13.8 – 34.0	410

L'inversione della curva H/V è possibile esclusivamente in presenza di un vincolo. Nel caso in questione tale vincolo è fornito dalla profondità di un riflettore sismico nota tramite prove dirette (penetrometriche e/o sondaggi) il cui marker sia riconoscibile nelle curve H/V.

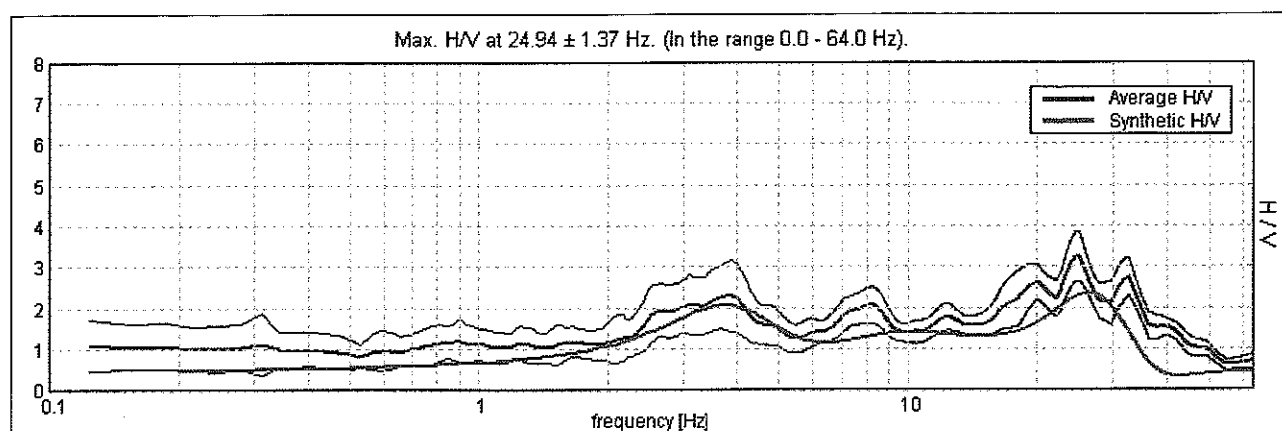


Figura 3 – A confronto la curva H/V sperimentale (rossa) e quella teorica (blu) ottenuta per il modello di sottosuolo di Figura 4.

Dall'interpretazione della curva H/V si evidenzia la presenza di due picchi ben evidenti che determinano contrasti d'impedenza importanti; il primo, molto superficiale a circa 25 Hz è dovuto a variazioni di velocità all'interno dello strato di limo argilloso, il secondo a circa 4 Hz, attribuibile ad una profondità dell'ordine dei 30 m circa, è determinato dal passaggio tra il substrato argilloso più fratturato e quello integro. Tra 8 e 11 Hz si evidenziano altri picchi dovuti a contrasti all'interno del bedrock (a circa 8 Hz) e al passaggio tra limo argilloso e bedrock fratturato (a circa 10.5 Hz).

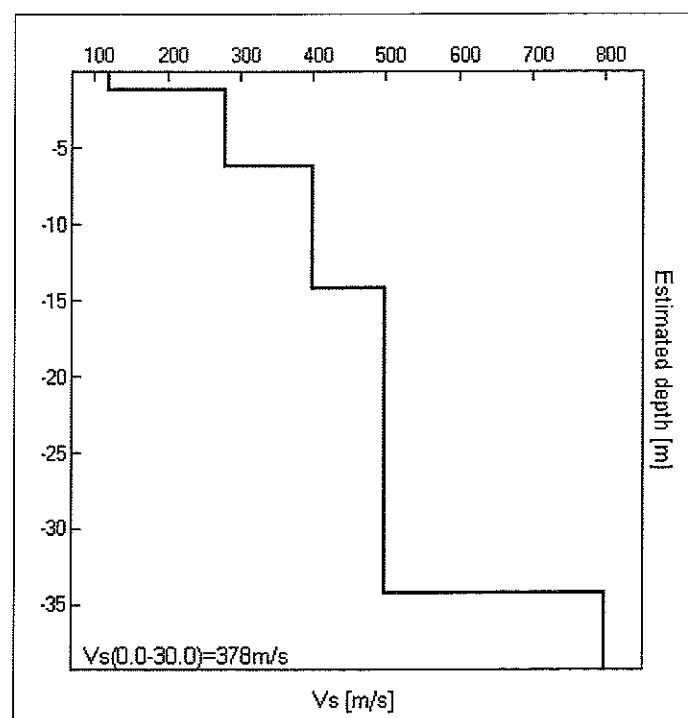


Figura 4 – Modello di sottosuolo e relativa interpretazione stratigrafica.