

PUC 2014 COMUNE DI PIETRAMELARA (CE)

REL. **5.11**

Elaborato 05

Aprile 2017 - V2

Piano Urbanistico Comunale (PUC)

Legge Regionale n. 16/2004 "Norme sul governo del territorio"

Studio Geologico-Tecnico

INDAGINI GEOGNOSTICHE DI RIFERIMENTO

S.T.O.A.
STUDIO TECNICO OLIVIERO ANTONIO
Pianificazione Ambiente e Territorio

MATE engineering

Piano Urbanistico Comunale (PUC)

Legge Regionale n. 16 del 2004 e s.m.i.

STUDIO GEOLOGICO TECNICO

Rel. 5.11 - Indagini geognostiche di riferimento









COMUNE DI PIETRAMELARA
Piazza Municipio, 1 - Caserta (CE)
Tel. (+39) 0823648220

Il Sindaco
Luigi LEONARDO

Il Segretario
Dott. Salvatore RUGGIERO

Il Responsabile Ufficio Tecnico
Geom. Vincenzo DE NUCCIO

GRUPPO DI LAVORO

Progetto urbanistico
Urbanista Raffaele GEROMETTA
Architetto Antonio OLIVIERO

Studio Geologico Tecnico
Geologo Ugo UGATI

Studio Agropedolologico
Agronomo - Forestale Giovanni TRENTANOVI

Valutazione Ambientale Strategica
Urbanista Raffaele GEROMETTA
Architetto Antonio OLIVIERO

Zonizzazione Acustica
Tecnico acustico Rocco TASSO

Contributi Specialistici
Ingegnere Giacomo CARISTI
Ingegnere Elettra LOWENTHAL
Ingegnere Lino POLLASTRI
Agronomo Aniello PALOMBA

INDAGINI GEOGNOSTICHE DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta l'elenco delle indagini geognostiche di riferimento eseguite sul territorio comunale nel corso di precedenti studi d'interesse geologico – tecnico. Alla fine dell'elenco sono riportati poi le copie dei certificati e delle ubicazioni delle singole indagini geognostiche specificando preliminarmente l'oggetto dello studio, la sigla riportata sui certificati e la corrispondente sigla riporta sulle tavole Tav. 5.2/A e Tav. 5.2/B - "Carta con le ubicazioni delle indagini geognostiche" - redatte per codesto studio geologico - tecnico.
Le indagini prese a riferimento sono le seguenti:

- n°20 sondaggi geognostici a carotaggio continuo, con prove SPT e prelievo di campioni, eseguiti per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G. (anno 1987);
- n°53 prove di laboratorio eseguite per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G. (anno 1987);
- n°10 prove penetrometriche eseguite per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G. (anno 1987);
- n°30 stendimenti di sismica a rifrazione eseguiti per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G. (anno 1987);
- n°4 stendimenti elettrici verticali eseguiti per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G. (anno 1987);
- n°3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo, eseguiti per lo studio geologico – tecnico per il progetto di lottizzazione privata Aprovitola e Zazzara (anno 1983);
- n°4 stendimenti di sismica a rifrazione eseguiti per lo studio geologico – tecnico per il progetto di lottizzazione privata sigg. Apravitola e Zazzara (anno 1983);
- n°3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campione e prove SPT eseguiti per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il piano di insediamento produttivo (P.I.P.) in località Cerquelle (anno 2005);
- n°2 prove simiche down - hole eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il piano di insediamento produttivo (P.I.P.) in località Cerquelle (anno 2005);
- n°6 prove di laboratorio eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il piano di insediamento produttivo (P.I.P.) in località Cerquelle (anno 2005);
- n°7 prove penetrometriche eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il Piano di Insediamento Produttivo (P.I.P.) in località Cerquelle (anno 2005);
- n°2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni e prove SPT, eseguiti per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il Piano di Insediamento Produttivo (P.I.P.) in località Pantano (anno 2005);
- n°2 prove simiche down - hole eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il Piano di Insediamento Produttivo (P.I.P.) in località Pantano (anno 2005);
- n°5 prove di laboratorio eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il piano di insediamento produttivo (P.I.P.) in località Cerquelle (anno 2005);
- n°4 prove penetrometriche eseguite per lo studio geologico – tecnico alla variante del P.R.G. per il Piano di Insediamento Produttivo (P.I.P.) in località Pantano (anno 2005);
- n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo, con prelievo di campione, per la riqualificazione urbanistica di un fondo (anno 2010);
- n°4 prove di laboratorio eseguite per la riqualificazione urbanistica di un fondo (anno 2010);
- n°2 prove penetrometriche eseguite per la riqualificazione urbanistica di un fondo (anno 2010);

- n°1 stendimento di simica a rifrazione eseguito per la riqualificazione urbanistica di un fondo (anno 2010);
- n°4 pozzi per ricerca idrica eseguiti dalla ditta Guado (Pozzi Guado – anno 1959 -1965);
- n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo, con prove SPT, eseguito per la costruzione del manufatto di arrivo e sollevamento relativo al progetto di "Alimentazione del comune di Pietramelara dall'acquedotto della Campania Occidentale" (anno 1996);
- n°3 prove penetrometriche dinamiche eseguite per la costruzione del manufatto di arrivo e sollevamento relativo al progetto di "Alimentazione del comune di Pietramelara dall'acquedotto della Campania Occidentale" (anno 1996);
- n°5 sondaggi geognostici attrezzati a piezometri eseguiti per il Piano di caratterizzazione della discarica comunale in località Pelatello (anno 2008);
- n°1 sondaggio geognostico, con prove SPT e prelievo di campione, eseguito per il Progetto di recupero e restauro della Casa Comunale (anno 2010);
- n°2 prove di laboratorio eseguite per il Progetto di recupero e restauro della Casa Comunale (anno 2010);
- n°4 prove penetrometriche eseguite per lo studio geologico per la proposta di riclassificazione del grado di rischio presente su parte del territorio comunale (anno 2008);
- n°26 pozzetti esplorativi eseguiti per lo studio geologico per la proposta di riclassificazione del grado di rischio presente su parte del territorio comunale (anno 2008);
- n°4 prove sclerometriche eseguite per lo studio geologico per la proposta di riclassificazione del grado di rischio presente su parte del territorio comunale (anno 2008);
- n°2 prove penetrometriche dinamiche eseguite per il Progetto di realizzazione di loculi cimiteriali (anno 2006);
- n°2 prove penetrometriche statiche, con prelievo di campioni, eseguite per il Progetto di realizzazione di un'isola ecologica (anno 2009);
- n°2 prove di laboratorio eseguite per il Progetto di realizzazione di un'isola ecologica (anno 2009);
- n°2 prove penetrometriche dinamiche eseguite per il Progetto di realizzazione di un fabbricato per civile abitazione (anno 2012);
- n°2 prove penetrometriche dinamiche eseguite per il progetto di realizzazione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°1 stendimento di simica a rifrazione eseguito per il progetto di realizzazione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°2 prove penetrometriche dinamiche eseguite per il Progetto di realizzazione di un fabbricato per civile abitazione (anno 2013);
- n°1 stendimento di simica a rifrazione per il Progetto di realizzazione di un fabbricato per civile abitazione (anno 2013);
- n°2 prove penetrometriche eseguite per la realizzazione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°1 stendimento di simica a rifrazione per la realizzazione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°2 prove penetrometriche eseguite per la costruzione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°1 stendimento di simica a rifrazione per la costruzione di un fabbricato rurale (anno 2013);
- n°4 prove penetrometriche eseguite per la verifica geologica – geotecnica dei terreni di fondazione di un fabbricato esistente (anno 2014);
- n°1 stendimento di simica a rifrazione eseguito per il progetto di lottizzazione privata sig. Merola;

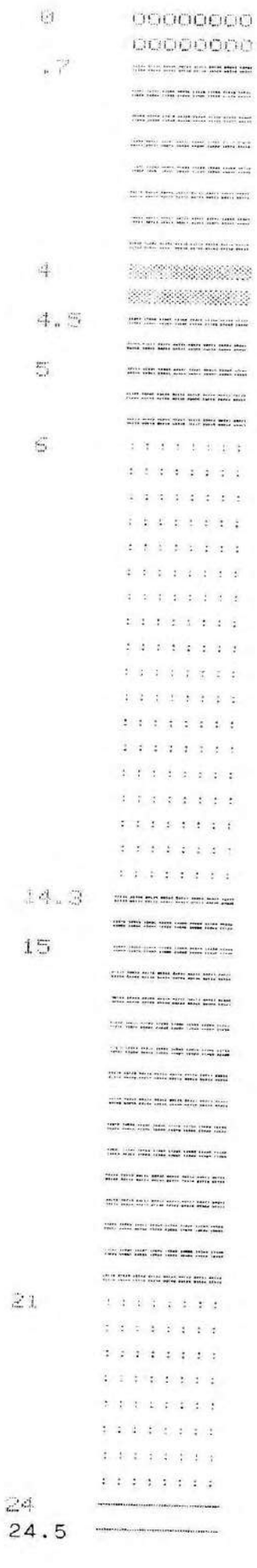
- n°7 stendimenti elettrici verticali eseguiti per indagine idrogeologica per il rinvenimento di una falda acquifera profonda (anno 1982);
- n°3 stendimenti elettrici verticali eseguiti per uno studio geologico di committenza privata Sig. Cerbo Rocco (anno 1982);
- n°1 rilievo geomeccanico eseguito per il Progetto "Qualità Urbana" - Programma di riqualificazione Urbanistica e Ambientale – Interventi nel centro storico (anno 2003).

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LO STUDIO GEOLOGICO – TECNICO ALLEGATO AL P.R.G. (ANNO 1987)

- n°20 sondaggi geognostici a carotaggio continuo, con prove SPT e prelievo di campioni;
- n°53 prove di laboratorio;
- n°10 prove penetrometriche statiche;
- n°30 stendimenti di sismica a rifrazione;
- n°4 stendimenti elettrici verticali.

Corrispondenza tra la sigla dell'indagine sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	Sondaggio (tavola 5.2)	Penetrometrica (certificato)	Penetrometrica (tavola 5.2)	Stend. Sismico (Certificato)	Stend. Sismico (tavola 5.2)	Stend. elettrico (certificato)	Stend. elettrico (tavola 5.2)
Sond. 1	S1prg	N°1	P1prg	Profilo n°1	SR1prg	n.1	SE1prg
sondaggio 2	S2prg	N°2	P2prg	Profilo n°2	SR2prg	n.2	SE2prg
sondaggio 3	S3prg	N°3	P3prg	Profilo n°3	SR3prg	n.3	SE3prg
sondaggio 4	S4prg	N°4	P4prg	Profilo n°4	SR4prg	n.4	SE4prg
sondaggio 5	S5prg	N°5	P5prg	Profilo n°5	SR5prg		
sondaggio 6	S6prg	N°6	P6prg	Profilo n°6	SR6prg		
sondaggio 7	S7prg	N°7	P7prg	Profilo n°7	SR7prg		
sondaggio 8	S8prg	N°8	P8prg	Profilo n°8	SR8prg		
sondaggio 9	S9prg	N°9	P9prg	Profilo n°9	SR9prg		
sondaggio 10	S10prg	N°10	P10prg	Profilo n°10	SR10prg		
sondaggio 11	S11prg			Profilo n°11	SR11prg		
sondaggio 12	S12prg			Profilo n°12	SR12prg		
sondaggio 13	S13prg			Profilo n°13	SR13prg		
sondaggio 14	S14prg			Profilo n°14	SR14prg		
sondaggio 15	S15prg			Profilo n°15	SR15prg		
sondaggio 16	S16prg			Profilo n°16	SR16prg		
sondaggio 17	S17prg			Profilo n°17	SR17prg		
sondaggio 18	S18prg			Profilo n°18	SR18prg		
sondaggio 19	S19prg			Profilo n°19	SR19prg		
sondaggio 20	S20prg			Profilo n°20	SR20prg		
				Profilo n°21	SR21prg		
				Profilo n°22	SR22prg		
				Profilo n°23	SR23prg		
				Profilo n°24	SR23prg		
				Profilo n°25	SR25prg		
				Profilo n°26	SR26prg		
				Profilo n°27	SR27prg		
				Profilo n°28	SR28prg		
				Profilo n°29	SR29prg		
				Profilo n°30	SR30prg		



0 – 0.7: Pietrisco calcareo.

0.7 – 4: Piroclastite- limo sabbioso con argilla di colore bruno rossastro scarsamente compatto. Livello acqua m.2.00

4: Campione indisturbato.

4.5 – 5: Limo grigiastro inconsistente rimaneggiato

5 – 6: Piroclastite- limo sabbioso giallastro scarsamente compatto.

6 – 14.3: Piroclastite- sabbia limosa grigia -nerastra verso il basso- con masse limo argillose a quota 11.00-11.60 mediamente addensata(ingnimbrite).

14.3 – 15: Piroclastite- limo argilloso giallastro mediamente compatto.

15 – 21: limo sabbioso inconsistente di colore grigio.

21 – 24: Piroclastite- sabbia limosa grigio-nerastra intervallata da sottili livelli sabbiosi e mediamente addensata.

24 – 24.5: Argilla sabbiosa med.compatta grigia

Livello acqua a ml. 4.00

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: P I E T R A M E L A R A

SONDAGGIO nº S 1

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	4.50	4.65	1			P
	4.65	4.80		0		
	4.80	4.95			0	
2	7.80	7.95	3			P
	7.95	8.10		4		
	8.10	8.25			5	
3	11.50	11.65	6			P
	11.65	11.80		7		
	11.80	11.95			7	

0 terreno vegetale bruno.
Livello acqua ml.0.40.

.4 Piroclastite- sabbia limosa debolmente ghiaiosa di colore grigio-rosato scarsamente addensata.

3 Campione indisturbato.

3.5 Piroclastite- sabbia limosa debolmente ghiaiosa colore grigiastro con grado di addensamento sempre crescente con la profondita'.

13.3 Piroclastite- limo argilloso con sabbia colore marrone grigiastro con alterazioni rossastre intervallato da m.19 a 20 da un livello sabbioso grigiastro.

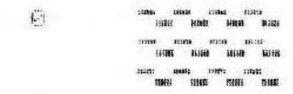
22 fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 2

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.50	3.65	2			P
	3.65	3.80		3		
	3.80	3.95			5	
2	6.50	6.65	8			P
	6.65	6.80		9		
	6.80	6.95			18	
3	10.00	10.15	3			P
	10.15	10.30		7		
	10.30	10.45			10	



0 terreno vegetale.

1 Piroclastite- limo sabbioso con argilla di colore bruno rossastro scarsamente compatto.Livello acqua m.2.70

2.7 Piroclastite-sabbia limosa giallastra compatta.

3 campione indisturbato

3.5 Piroclastite-sabbia limosa grigiastra mediamente addensata (ignimbrite)

19.6 Piroclastite-argilla sabbiosa rossastra mediamente addensata

21.9 Piroclastite-argilla limosa grigio scuro mediamente compatta

25.8 fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 3

PROVA Nº	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.50	3.65	2			P
	3.65	3.80		1		
	3.80	3.95			2	
2	6.40	6.55	2			P
	6.55	6.70		2		
	6.70	6.90			3	
3	9.00	9.15	3			P
	9.15	9.30		4		
	9.30	9.45			5	

0 — Terreno vegetale argilloso di colore bruno.

1.1 — Piroclastite-sabbia lievemente argillosa con elementi lapidei diam.max 1cm. colore giallastro.Livello acqua m.1.80.

3 — Campione indisturbato.

3.5 — Piroclastite-sabbia limosa grigio chiaro con rare pomici alterate e lapilli.

9 — Piroclastite-sabbia limosa di colore grigio nerastra-si rinvengono dischi e carote(l.max.10cm.)di tufo giallo da m.11.30 a 12 e grigio da 12 a 13.

16.5 — Piroclastite-argilla sabbiosa di colore bruno con piccoli lapilli-mediamente compatta.

22 — fine sondaggio

Piezometro ml.20.00

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 4

PROVA Nº	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.50	3.65	3			P
	3.65	3.80		3		
	3.80	3.95			4	
2	6.00	6.15	3			P
	6.15	6.30		8		
	6.30	6.45			9	
3	9.00	9.15	7			P
	9.15	9.30		12		
	9.30	9.45			17	

SCARPA E CAMPIONAMENTO		
SCARPA APERTA	CON CAMPIONE	P
	SENZA CAMPIONE	NP
SCARPA CHIUSA	SENZA CAMPIONE	C

CARATTERISTICHE ATTREZZATURA		
CAMPIONATORE RAYMOND		
Ø est.	50,8	mm
Ø int.	34,9	mm
Lunghezza totale	711	mm
Angolo al vertice	60°	

DISPOSITIVO DI BATTUTA CON SGANCIAMENTO AUTOMATICO DEL MAGLIO		
Peso massa battente	63,5	Kg
Altezza di caduta	76,0	cm

ASTE DI COLLEGAMENTO		
Peso	7,00	Kg/ml
Diametro	50	mm

NOTE:

0 — Terreno vegetale-sabbia limosa lievemente argillosa di colore bruno.

1.8 — Piroclastite-Sabbia lievemente limosa di colore marrone-giallastro mediamente addensata.

2.8 — Piroclastite-limo sabbioso bruno scarsamente addensato.

4 — Piroclastite-sabbia limosa nerastra mediamente addensata con livelletti molto addensati(ignimbrite).

5.5 — Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore marrone scarsamente compatto intervallato da 8.00÷8.80 da un livello leggermente più compatto(tufite).

10 — Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore giallastro scarsamente compatto.

12 — Pomici e lapilli di colore grigiastro in matrice limosa scarsamente addensato.

13 — Piroclastite-limo argilloso di colore bianco nocciola inconsistente.

13.8 — Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore marrone scarsamente compatto.

18.6 — Piroclastite -limo argilloso di colore

19.2 — bianco nocciola inconsistente;

Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore marrone scarsamente

21. — compatto.

Pomici chiare e lapilli grigiastri

21.8 — in poca matrice sabbiosa-limosa.

Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore marrone scarsamente compatto.

28.2 — Pomici chiare e lapilli grigiastri

28.6 — in poca matrice sabbiosa-limosa scarsamente addensata.

Piroclastite-sabbia limosa di colore giallastro scarsamente addensata.

30.

fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

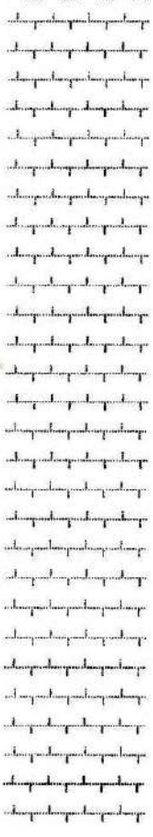
CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 5

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	2			P
	3.15	3.30		3		
	3.30	3.45			3	
2	6.50	6.65	4			P
	6.65	6.80		5		
	6.80	6.95			5	
3	9.00	9.15	4			P
	9.15	9.30		4		
	9.30	9.45			4	

0 Terreno vegetale

.5 Calcare biancastro compatto.



5 Calcare biancastro fratturato.

12.5 fine sondaggio

0 — Terreno vegetale color bruno.

.3 — Piroclastite-sabbia limosa debolmente ghiaiosa con tracce di sostanze organiche nerastre.

2.2 — Campione indisturbato.

2.7 — Piroclastite-sabbia limosa debolmente ghiaiosa con tracce di sostanze

3.9 — Piroclastite-limo sabbioso debolmente argilloso di colore marrone.

5.1 — Piroclastite-sabbia limosa debolmente ghiaiosa mediamente addensata con livelli quasi litoidi.

7.4 — Piroclastite-sabbia limosa di colore grigio scuro mediamente addensata (ingnimbrite).

14 — Torba nerastra (limo)scarsamente addensata.

17 — Piroclastite-limo sabbioso grigio scuro con incluse pomici e piccoli elementi lapidei(tufite).

25.8

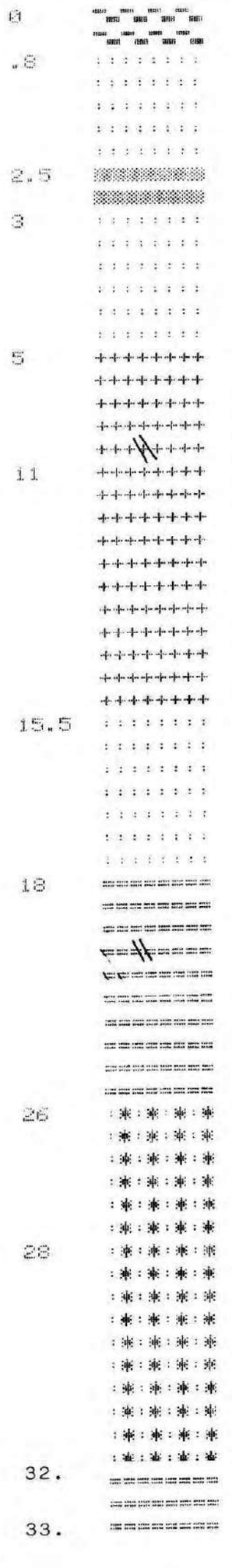
fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO n° S 7

PROVA N°	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	N° COLPI 1° tratto 5 cm	N° COLPI 2° tratto 15 cm	N° COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.70	3.85	5			P
	3.85	4.00		9		
	4.00	4.15			9	
2	6.30	6.45	5			P
	6.45	6.60		14		
	6.60	6.75			13	
3	11.00	11.15	3			P
	11.15	11.30		5		
	11.30	11.45			6	



0 Terreno vegetale.

.8 Piroclastite-sabbia limosa colore grigio intervallata da sottili livelli di lapilli mediamente addensata.

2.5 Campione indisturbato.

3 Piroclastite-sabbia limosa colore grigio intervallata da sottili livelli di lapilli mediamente addensata. Livello acqua mt.3.70.

5 Tufo giallo tenero alterato a luoghi si rinviene in dischi.

11 Tufo giallo litoide.

15.5 Piroclastite-sabbia limosa nerastra addensata(ignimbrite).

18 Piroclastite-limo argilloso grigio scuro mediamente compatto.

26 Piroclastite-sabbia ghiaiosa nerastra sciolta.

28 Piroclastite-sabbia ghiaiosa con limo di colore grigiastro sciolta.

32. Limo argilloso giallastro.

33.

fine sondaggio

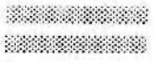
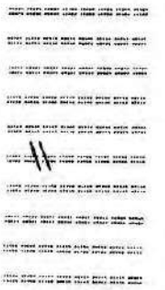
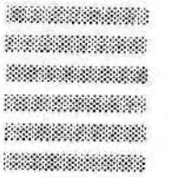
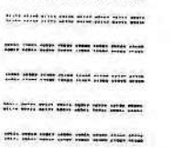
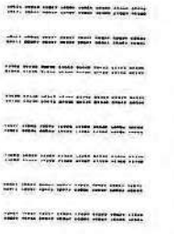
PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 8

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	4			P
	3.15	3.30		4		
	3.30	3.45			4	
2	7.00	7.15	12			P
	7.15	7.30		19		
	7.30	7.45			21	

sondaggio 9

0		Terreno vegetale.
.9		Piroclastite-sabbia limosa colore giallo rossastro scarsamente addensata.
3.5		Campione indisturbato.
4		Piroclastite-sabbisa limosa deb.ghiaiosa mediamente addensata Presenza digrosse pomici alterate di colore giallastro da m.7 minore limosita'e magg.addensam. Livello acqua ml.4.30.
11.2		Piroclastite-sabbia limosa deb.ghiaiosa mediamente addensata-Presenza di Pomici
12		Piroclastite-limo sabbioso bruno rossastro mediamente addensato.
13		Limo argilloso grigio con Piccoli elementi lapidei da 19.6 il colore sfuma verso il giallo scarsamente compatto.
23.9		Lapilli e Pomici in matrice limo-argillosa biancastra scarsamente o mediamente com@patto.
26		Limo argilloso giallastro con Pomici bianche alterate compatto.
27.5		Limo bruno rossastro compatto.
30		fine sondaggio

Piezometro ml **20.00**

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 9

PROVA Nº	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	4.10	4.25	2			P
	4.25	4.40		3		
	4.40	4.55			3	
2	6.30	6.45	4			P
	6.45	6.60		7		
	6.60	6.75			8	
3	9.70	9.85	5			P
	9.85	10.00		6		
	10.00	10.15			8	

SCARPA E CAMPIONAMENTO		
SCARPA APERTA	CON CAMPIONE	P
	SENZA CAMPIONE	NP
SCARPA CHIUSA	SENZA CAMPIONE	C

CARATTERISTICHE ATTREZZATURA		
CAMPIONATORE RAYMOND		
Ø est.	50,8	mm
Ø int.	34,9	mm
Lunghezza totale	711	mm
Angolo al vertice	60°	

DISPOSITIVO DI BATTUTA CON SGANCIAMENTO AUTOMATICO DEL MAGLIO		
Peso massa battente	63,5	Kg
Altezza di caduta	76,0	cm

ASTE DI COLLEGAMENTO		
Peso	7,00	kg/ml
Diametro	50	mm

NOTE:

sondaggio 10

0		Terreno vegetale.
.3		Piroclastite-limo argilloso con sabbia di colore rossastro scarsamente
1.5		Piroclastite-limo sabbioso con argilla di colore rosato scarsamente compatto.
3		Piroclastite-sabbia limosa di colore rosato-humificata-mediamente addensata (tufo estremamente alterato). Livello acqua ml.4.20
5		Piroclastite-sabbia limosa di colore rosato-humificata-mediamente addensata
6		Campione indisturbato.
6.5		Piroclastite-sabbia limosa di colore grigio-humificata-molto addensata (ignimbrite).
21.5		Paleosuolo.
23		Sabbia sciolta grigiastra.
29		Limo argilloso grigio con sottili livelli di sabbia nerastra.
31		fine sondaggio

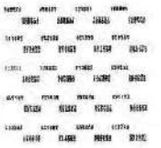
Piezometro ml. 20.00

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 10

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	2			P
	3.15	3.30		3		
	3.30	3.45			4	
2	6.50	6.65	6			P
	6.65	6.80		7		
	6.80	6.95			9	
3	9.00	9.15	18			P
	9.15	9.30		21		
	9.30	9.45			34	

0		Terreno vegetale argilloso.
1.5		Piroclastite-limo argillodso con sabbia di colore marrone scarsamente
2.9		Campione indisturbato.
3.4		Piroclastiti-sabbia limosa colore marrone con rare Pomici mediamente addensate.
5.3		Sabbia limosa colore grigiastro con rare Piccole Pomici molto addensata.
7.3		Tufo giallo tenero friabile al tatto.
9		Tufo giallo litoide da mt.12 si Presenta Piu'tenero.
16		Piroclastiti-sabbia limosa grigia.
16.6		Paleosuolo-limo argilloso con sost.org.
17.1		Argilla limosa colore grigio con
18.6		venature rosate compatta.
		Argilla limosa di colore grigio di
22.		media compattezza.

fine sondaggio

Livello acqua ml.2.00
Piezometro ml.20.00

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 11

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3,40	3.55	6			
	3.55	3.70		11		P
	3.70	3.85			11	
2	6.50	6.65	10			
	6.65	6.80		16		P
	6.80	6.95			17	
3	9.00	9.22	28			
	[illegible]	[illegible]		[illegible]		P
	[illegible]	[illegible]			[illegible]	
	17.50	17.65	11			
	17.65	17.80		13		
	17.80	17.95			14	

sondaggio 12

0 — Terreno vegetale argilloso bruno.

1.1 — Piroclastite-argilla sabbioso di colore marrone rossastro con piccoli elementi lapidei scarsamente o mediamente compatta.

6 — Campione indisturbato.

6.5 — Alternanza di sabbia sciolta e argilla sabbiosa colore marrone grigiastro con elementi calcarei dim.max.2cm.maggiormente concentrati verso il basso.

10.5 — Piroclastite-argilla sabbiosa di colore marrone rossastro scarsamente o mediamente addensata.

25 — Fine sondaggio

Piezometro ml.20.00

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 12

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	2			P
	3.15	3.30		3		
	3.30	3.45			5	
2	6.50	6.65	2			P
	6.65	6.80		2		
	6.80	6.95			2	
3	12.00	12.15	2			P
	12.15	12.30		3		
	12.30	12.45			5	

0 Terreno vegetale argillificato.

1 Piroclastite-sabbia limosa marrone con rare Pomici bianche mediamente addensata a luoghi molto addensata.

5.6 Pomici alterate e lapilli in abbondante matrice limosa grigia.

6.2 Pomici bianche alterate.

6.5 Piroclastite-sabbia limosa marrone con rare Pomici bianche mediamente addensata a luoghi molto addensata

9 Pomici bianche alterate.

9.8 Piroclastite-sabbia limosa a luoghi ghiaiosa con rare Pomici bianche mediamente addensata a luoghi molto addensata.

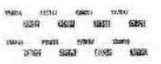
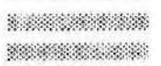
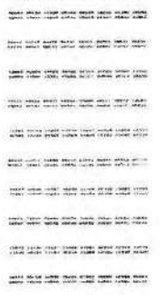
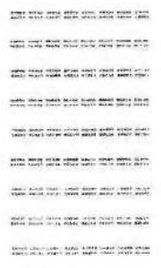
27 fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 13

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	3			
	3.15	3.30		4		P
	3.30	3.45			7	
2	6.70	6.85	6			
	6.85	7.00		11		P
	7.00	7.15			15	
3	9.70	9.85	3			
	9.85	10.00		8		P
	10.00	10.15			7	
4	20.40	20.55	6			
	20.55	20.70		9		P
	20.70	20.85			13	

0		Terreno vegetale argilloso color marrone.
.6		Piroclastite-limo argilloso deb. sabbioso di colore bruno rossastro scarsamente addensato a Plastica.
6		Campione indisturbato.
6.5		Piroclastite-limo argilloso deb. sabbioso di colore bruno rossastro scarsamente addensato a Plastica.
10.5		Sabbia argillosa color giallastro con Pomici alterate.
12		Limo argilloso leggermente sabbioso bruno marrone leggermente compatto.
15.5		Sabbia limosa di colore giallastro con Pomici scarsamente addensata.
17		Limo argilloso leggermente sabbioso bruno marrone scarsamente compatto.
18.2		Piccole Pomici alterate in matrice sabbioso limoso color giallastro scarsamente addensata.
20		Piccole Pomici in matrice sabbioso limoso color marrone mediamente addensata.
22		fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 14

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.00	3.15	2			P
	3.15	3.30		3		
	3.30	3.45			3	
2	6.00	6.15	2			P
	6.15	6.30		2		
	6.30	6.45			3	
3	16.00	16.15	2			P
	16.15	16.30		3		
	16.30	16.45			3	

SCARPA E CAMPIONAMENTO		
SCARPA APERTA	CON CAMPIONE	P
	SENZA CAMPIONE	NP
SCARPA CHIUSA	SENZA CAMPIONE	C

CARATTERISTICHE ATTREZZATURA		
CAMPIONATORE RAYMOND		
Ø est.	50,8	mm
Ø int.	34,9	mm
Lunghezza totale	711	mm
Angolo al vertice	60°	

DISPOSITIVO DI BATTUTA CON SGANCIAMENTO AUTOMATICO DEL MAGLIO		
Peso massa battente	63,5	Kg
Altezza di caduta	76,0	cm

ASTE DI COLLEGAMENTO		
Peso	7,00	Kg/ml
Diametro	50	mm

NOTE:

0  Terreno vegetale.

1.5 Piroclastite-sabbia limosa deb. ghiaiosa con sostanze organiche- più limosa verso il basso.

3.2 Campione indisturbata.

3.7 Piroclastite-sabbia limosa deb. ghiaiosa con sostanze organiche-

4 Piroclastite-sabbia limosa marrone chiaro mediamente addensata.

10 Limo argilloso deb.sabbioso di colore marrone grigiastro scarsamente compatto.

15 Limo argilloso deb.sabbioso di colore grigio nerastro scarsamente compatto.

16.5 Limo argilloso deb. sabbioso di colore marrone rossastro scarsamente compatto.

22.3 fine sonda99io

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 15

PROVA nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.70	3.85	2			P
	3.85	4.00		3		
	4.00	4.15			5	
2	6.50	6.65	4			P
	6.65	6.80		7		
	6.80	6.95			9	
3	9.00	9.15	3			P
	9.15	9.30		5		
	9.30	9.45			7	

0 — Materiale di riporto eterogeneo.

5.7 — Piroclastite-sabbia limosa di colore grigio giallastro con minute piccole pomici scarsamente addensate(cinerite) inferiormente di colore grigio.

9.5 — Sabbia limosa mediamente addensata di colore grigiastro.

10.5 — Detrito di falda-ciottoli calcarei con limo argilloso bruno.

13.5 — Calcare biancastro fratturato con presenza di resti fossili.

18 fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 16

PROVA Nº	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	2.70	2.85	1			
	2.85	3.00		1		P
	3.00	3.15			1	
2	5.80	5.95	1			
	5.95	6.10		1		P
	6.10	6.25			1	

0 Massicciata stradale.

.4 Materiale di riPorto eteroGeneo.

3 Piroclastite-sabbia limosa di colore Grigiastro mediamente addensata nella Parte superiore-addensata verso il ba sso

10.5 Calcare dolomitico biancastro con livelli di breccia calcarea cementata.

16 fine sonda99io

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 17

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1º tratto 5 cm	Nº COLPI 2º tratto 15 cm	Nº COLPI 3º tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	3.90	4.05	2			
	4.05	4.20		3		P
	4.20	4.35			5	
2	7.80	7.95	7			
	7.95	8.10		7		P
	8.10	8.25			10	

0  Terreno vegetale bruno rossastro.

1.2 Piroclastite-sabbia limosa grigio-scura mediamente addensata (ingnimbrite). Livello acqua ml. 3.20.

6 Campione indisturbato.

6.5 Piroclastite-sabbia limosa grigio-scura mediamente addensata (ingnimbrite).

8 Piroclastite-sabbia limosa di colore marrone grigiastro mediamente addensata (ingnimbrite).

11.5 Piroclastite-limo argilloso bruno grigiastro mediamente compatto.

12 Campione indisturbato.

12.5 Piroclastite-sabbia limosa grigio-nerastra scarsamente addensata granulometricamente ben classata.

14 Piroclastite-limo argilloso con sabbia grigio scuro verso il basso Piu' chiaro.

20 fine sondaggio

sondaggio 19

0 Terreno vegetale color bruno.

1.5 Limo argilloso bruno con ciottoli calcarei diam.max.10cm..

3.3 Limo argilloso di colore giallastro con ciottoli calcarei Poco concentrati scarsamente addensato.

12.5 Piroclastite-sabbia deb.limosa di colore marrone giallastro mediamente addensata(tufite).

19.2 Piroclastite-sabbia deb.limosa di
20.00 colore grigio mediamente addensata

fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE: PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 19

PROVA Nº	QUOTE da mt	QUOTE a mt	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	6.00	6.15	3			P
	6.15	6.30		4		
	6.30	6.45			8	
2	9.00	9.15	4			P
	9.15	9.30		4		
	9.30	9.45			5	
3	12.00	12.15	2			P
	12.15	12.30		3		
	12.30	12.45			5	

SCARPA E CAMPIONAMENTO

SCARPA APERTA	CON CAMPIONE	P
	SENZA CAMPIONE	NP
SCARPA CHIUSA	SENZA CAMPIONE	C

CARATTERISTICHE ATTREZZATURA

CAMPIONATORE RAYMOND

Ø est.	50,8 mm
Ø int.	34,9 mm
Lunghezza totale	711 mm
Angolo al vertice	60°

DISPOSITIVO DI BATTUTA CON SGANCIAMENTO AUTOMATICO DEL MAGLIO

Peso massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta	76,0 cm

ASTE DI COLLEGAMENTO

Peso	7,00 kg/m
Diametro	50 mm

NOTE:

0 — Pietrisco calcareo.

.5 — Terreno vegetale.

1 — Piroclastite-sabbia deb. ghiaiosa limosa di colore grigio bruno molto addensata(ingnimbrite).Livello acqua m.4.40.

6 — Piroclastite-sabbia deb.ghiaiosa limosa di colore grigio bruno media mente addensata.

9 — Limo argilloso grigio scuro Plastico scarsamente addensato.

19 — Argilla sabbiosa giallastra con Piccoli elementi laPideI mediamente camPatta (tufite).

20 fine sondaggio

PROVE S. P. T. (STANDARD PENETRETION TEST)

CANTIERE PIETRAMELARA

SONDAGGIO nº S 20

PROVA Nº	QUOTE da mt.	QUOTE a mt.	Nº COLPI 1° tratto 5 cm	Nº COLPI 2° tratto 15 cm	Nº COLPI 3° tratto 15 cm	SCARPA E CAMPIONAM.
1	6.00	6.15	9			
	6.15	6.30		10		P
	6.30	6.45			11	
2	10.00	10.15	5			
	10.15	10.30		7		P
	10.30	10.45			8	
3	16.50	16.65	2			
	16.65	16.80		3		P
	16.80	16.95			6	

SCARPA E CAMPIONAMENTO		
SCARPA APERTA	CON CAMPIONE	P
	SENZA CAMPIONE	NP
SCARPA CHIUSA	SENZA CAMPIONE	C

CARATTERISTICHE ATTREZZATURA	
CAMPIONATORE RAYMOND	
Ø est.	50,8 mm
Ø int.	34,9 mm
Lunghezza totale	711 mm
Angolo al vertice	60°

DISPOSITIVO DI BATTUTA CON SGANCIAMENTO AUTOMATICO DEL MAGLIO	
Peso massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta	76,2 cm

ASTE DI COLLEGAMENTO	
Peso	7,00 Kg/ml
Diametro	50 mm

NOTE :

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 1 Campione N. 1 Quota da 4.00

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.40	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.58	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 46.50	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.08	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.23	
Porosità	$n =$ 55.21	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 90.56	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

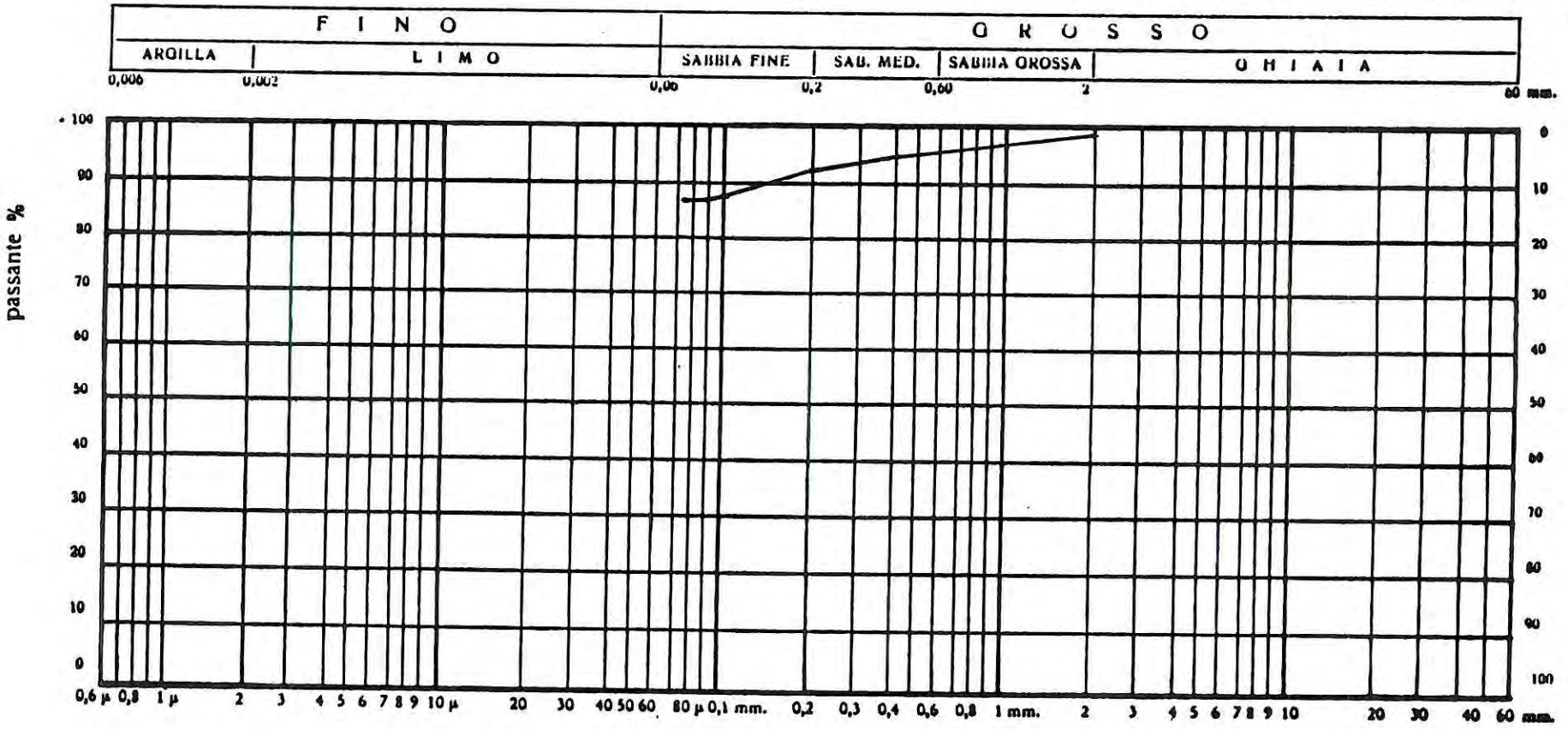
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.53 % Sabbia 12.17 % Limo 87.30 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica limo sabbioso

Analisi eseguita con setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

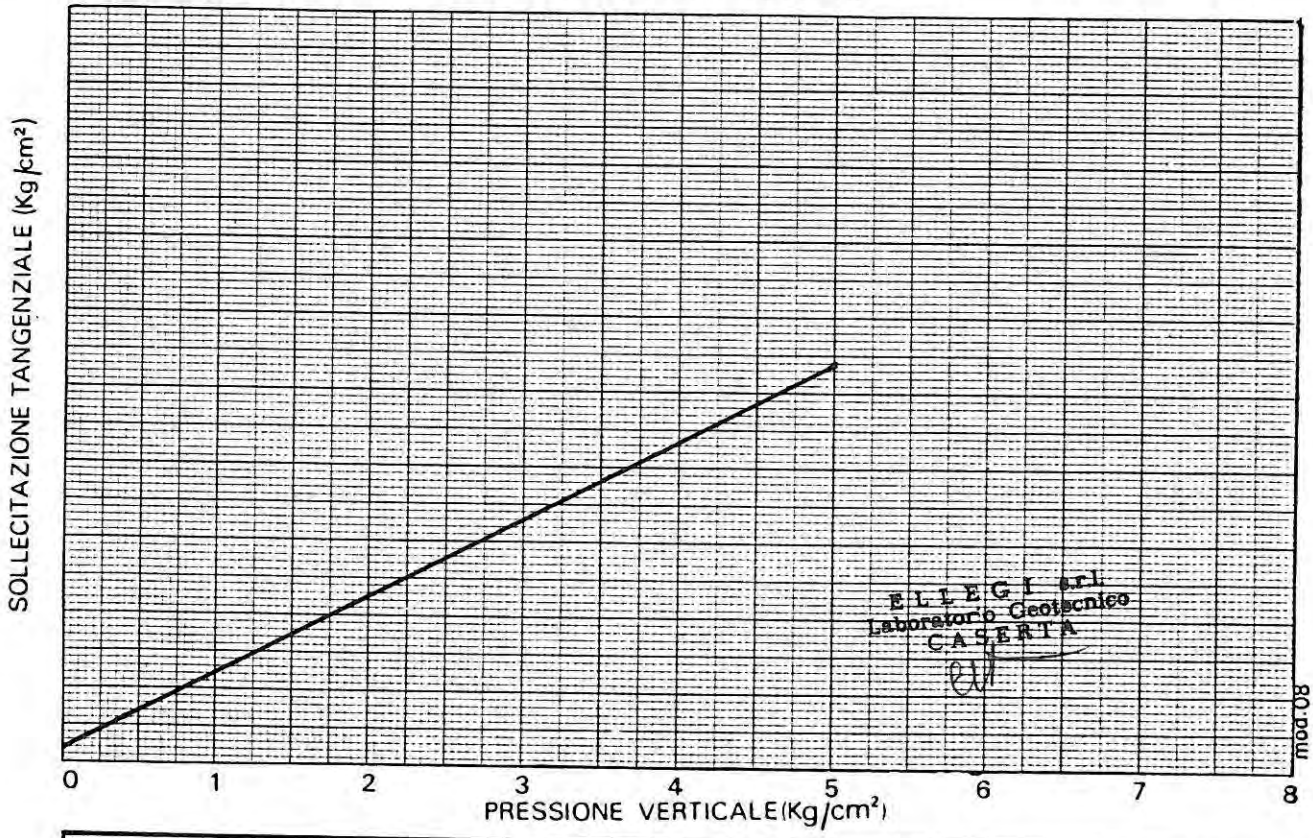
Sondaggio 1 Campione N. 1 Quota da 4.00

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.95	1.50	2.40	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.62	1.16	1.69	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.60	7.40	6.80	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	46.32	46.13	46.04	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 28.07	Coesione c = 0.09 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 2 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.61	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.59	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 49.98	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.06	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.47	
Porosità	$n =$ 59.54	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 88.76	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

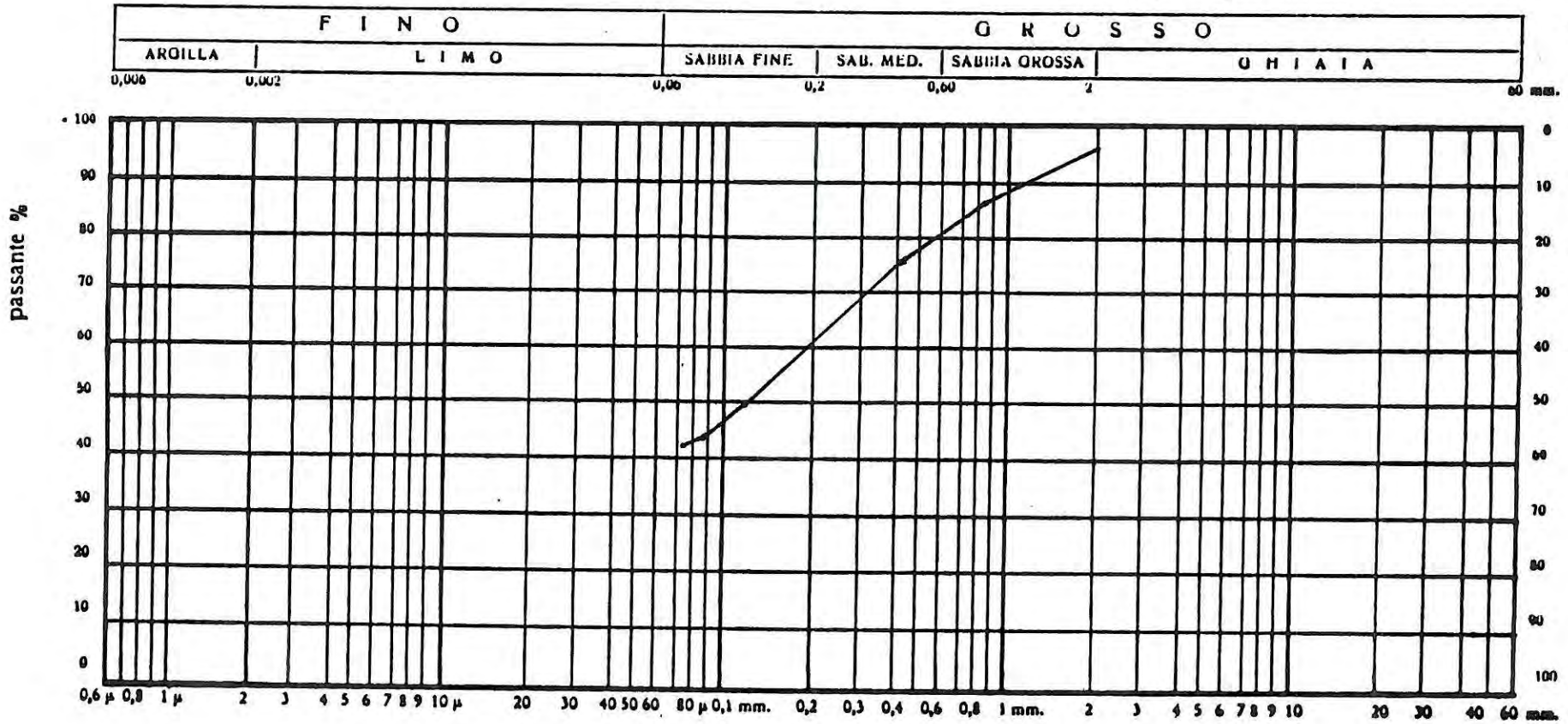
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.76 % Sabbia 53.91 % Limo 42.33 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

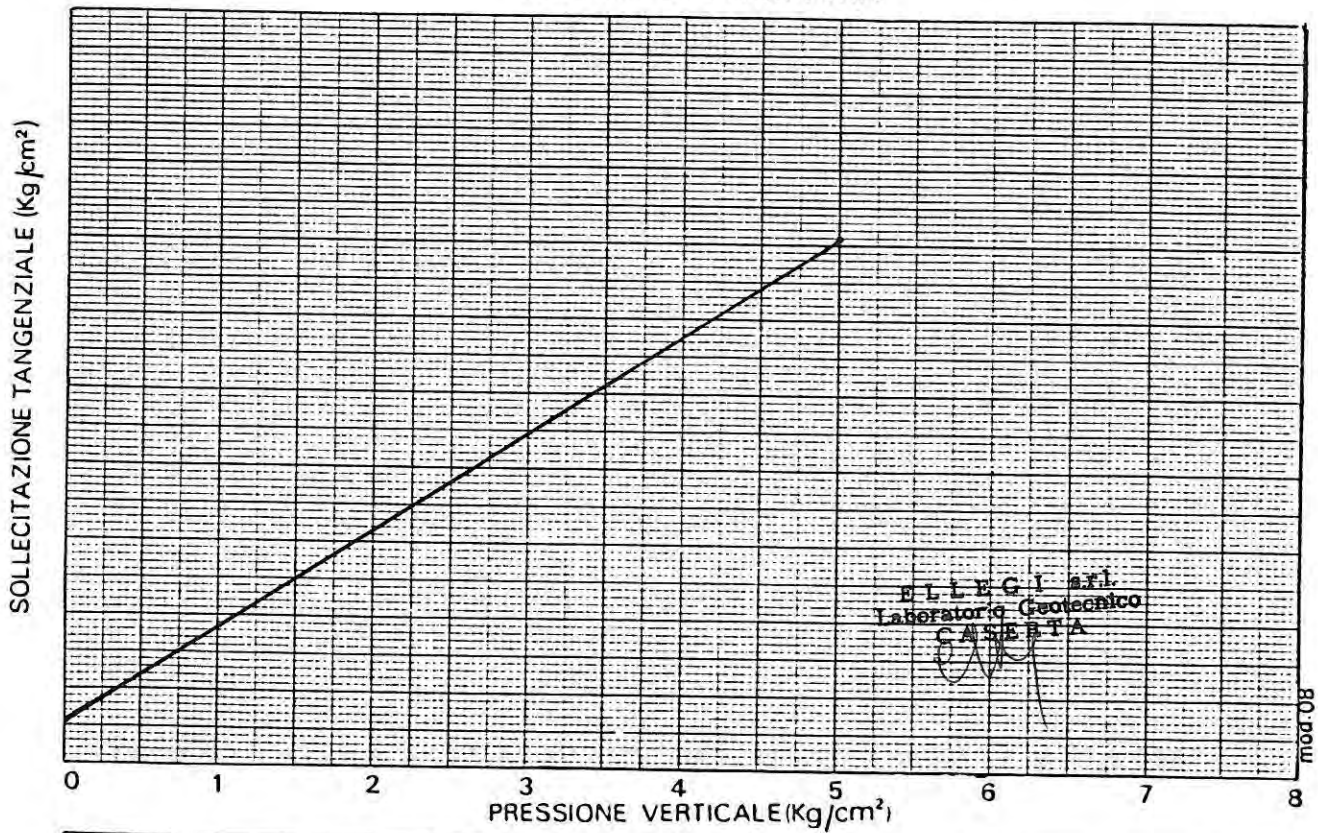
Sondaggio 2 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbata~~ ~~rimaneggiata~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.34	0.87	1.33	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.93	1.61	2.29	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	4.50	4.30	4.00	
	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	49.25	49.16	49.06	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 34.13	Coesione c = 0.26 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 3 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.60	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.51	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 70.61	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 0.88	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.95	
Porosità	$n =$ 66.06	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 94.37	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

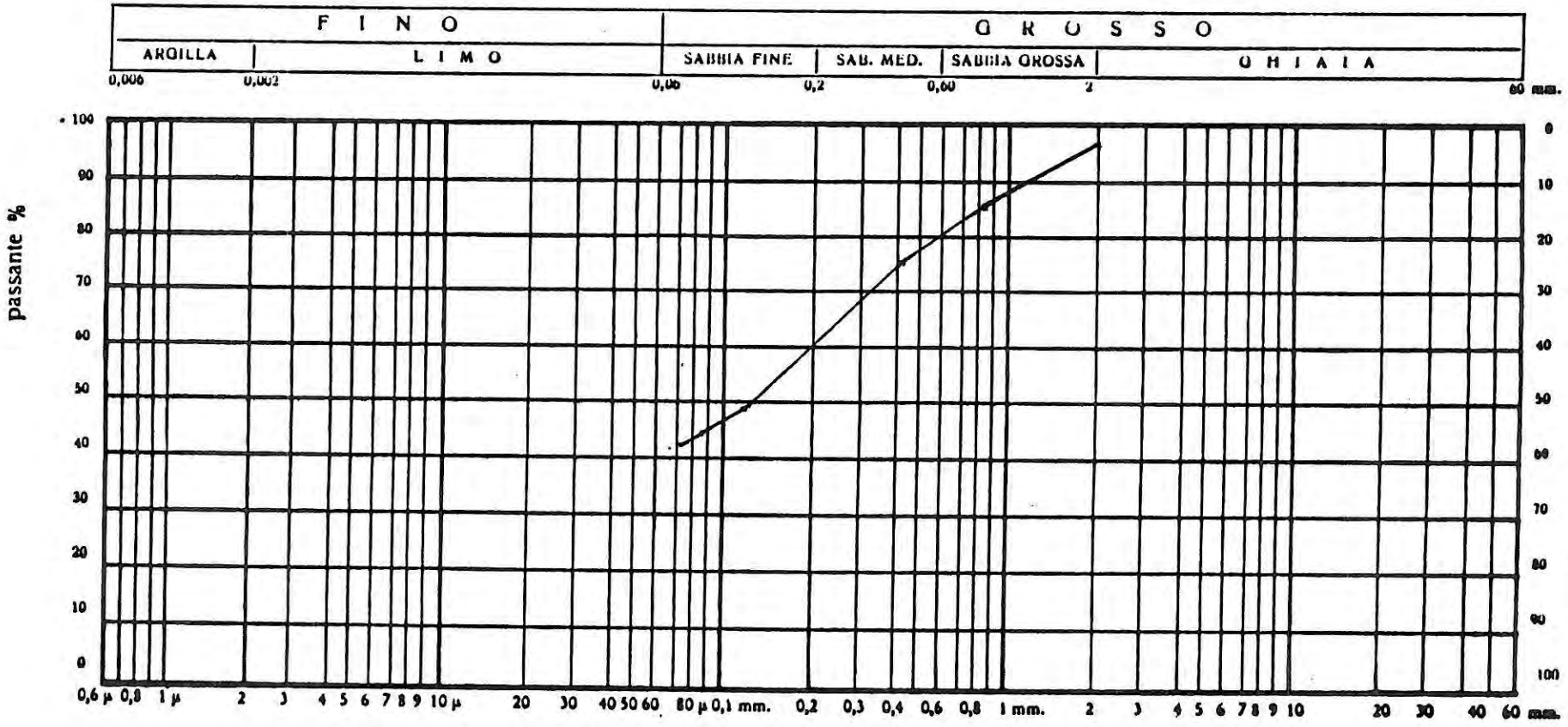
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.12 % Sabbia 54.14 % Limo 42.74 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

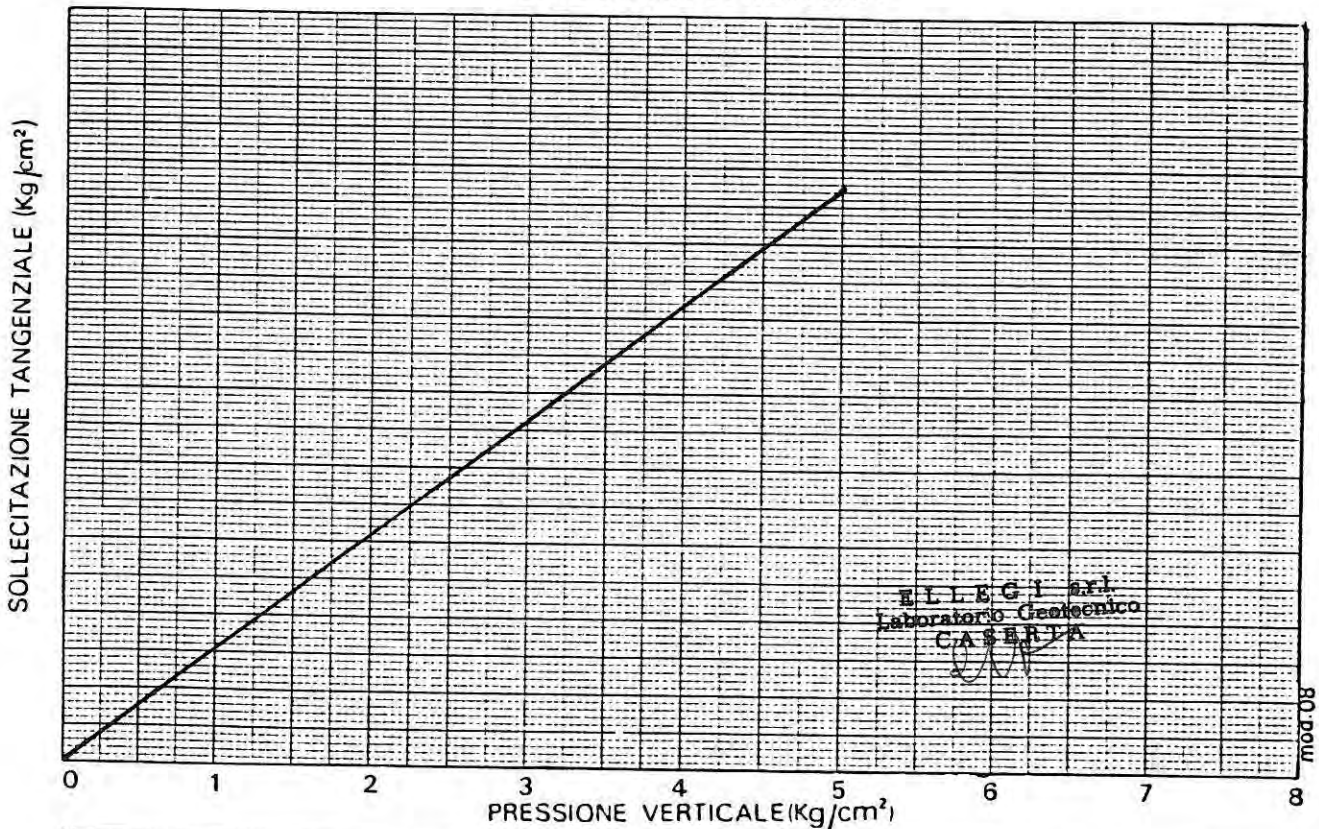
Sondaggio 3 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.78	1.50	1.95	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.77	1.54	2.32	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	6.50	6.80	7.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	70.79	70.52	69.98	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 37.88

Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 4 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.55	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.42	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 70.07	%
Peso secco	$\gamma s =$ 0.83	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 2.06	
Porosità	$n =$ 67.32	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 86.71	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

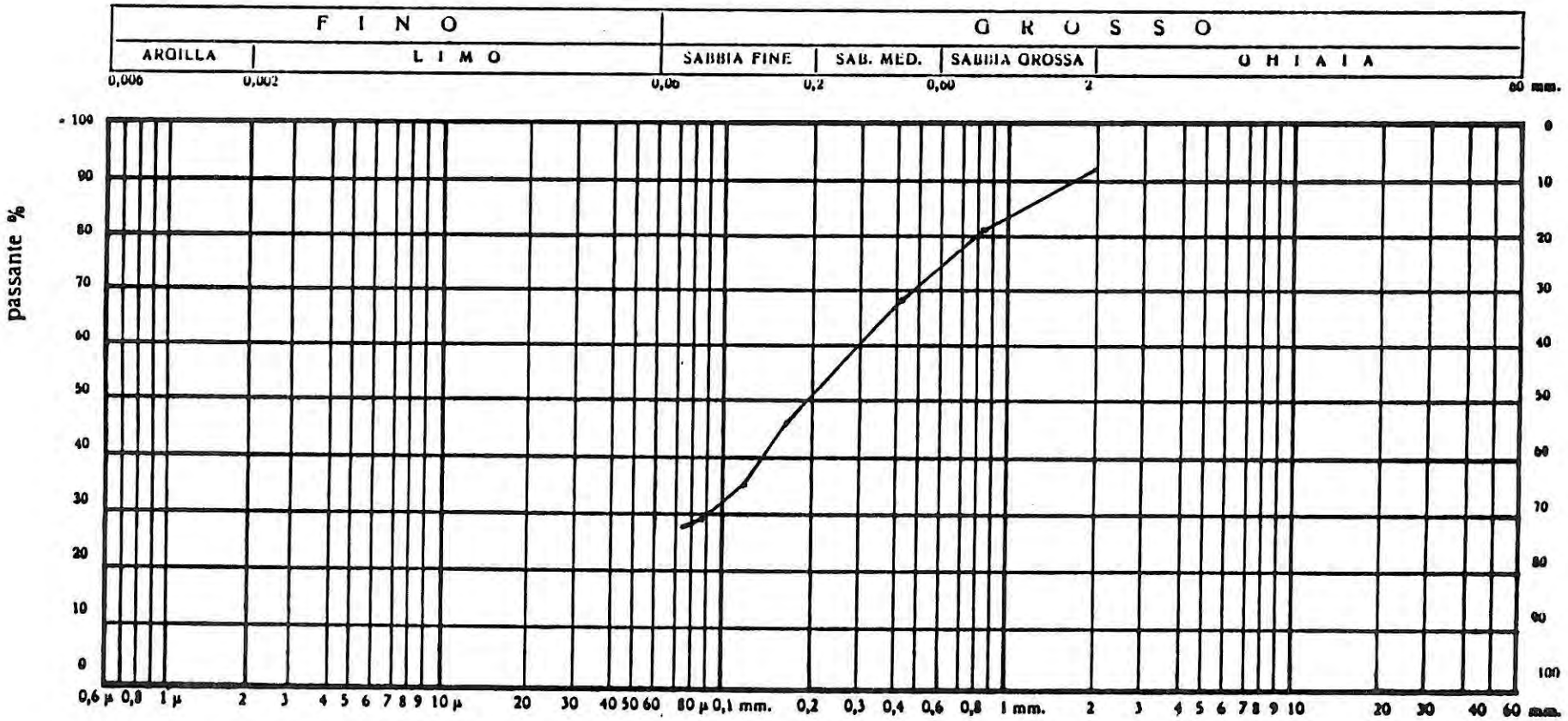
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 7.65 % Sabbia 64.26 % Limo 28.09 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

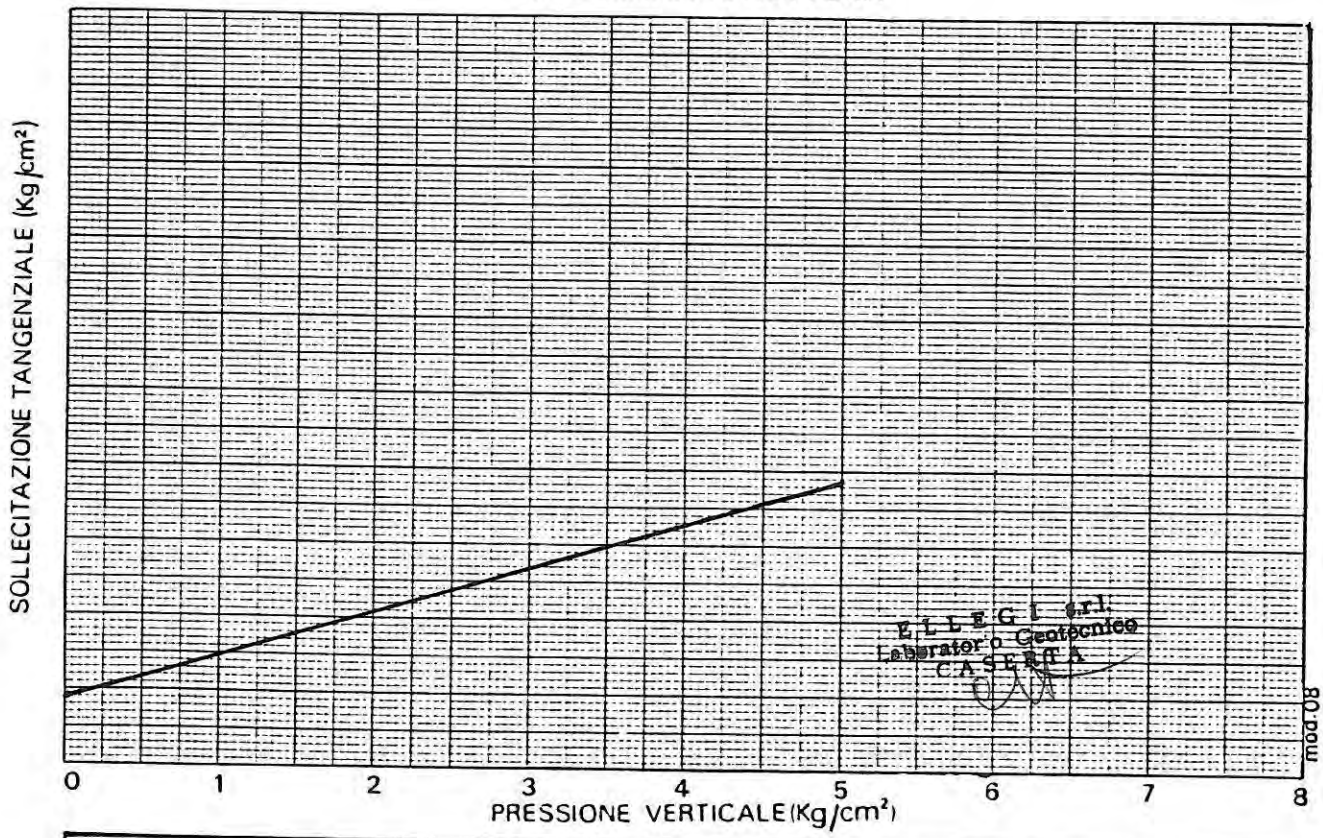
Sondaggio 4 Campione N. 1 Quota da 3.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.96	1.38	1.79	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.77	1.11	1.45	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.70	7.50	7.00	
	VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	70.02	69.88	69.82	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 18.72	Coesione c = 0.43 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 7 Campione N. 1 Quota da 3.20 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.67	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.77	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 40.01	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.26	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.11	
Porosità	$n =$ 52.65	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 96.11	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

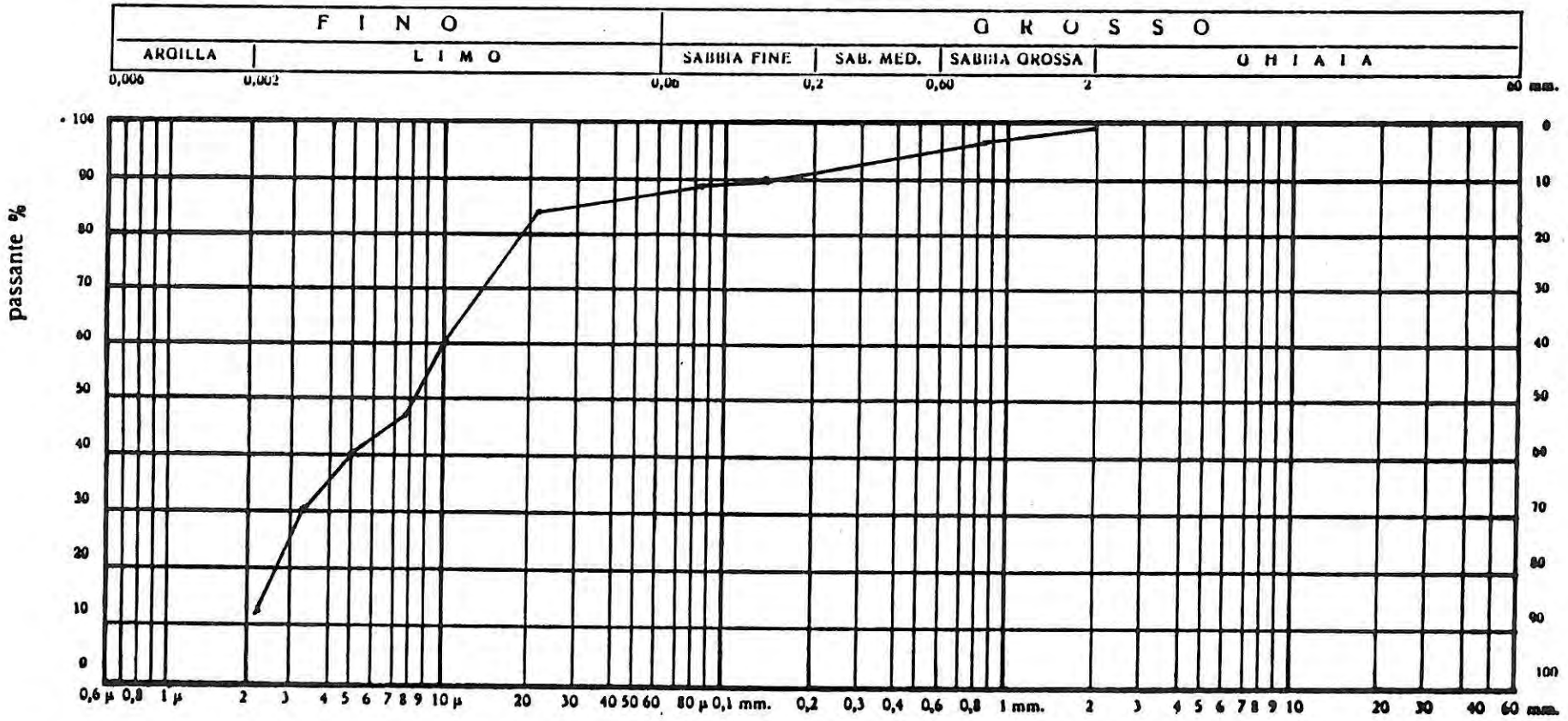
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.67 % Sabbia 10.95 % Limo 88.38 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Aerometria e setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

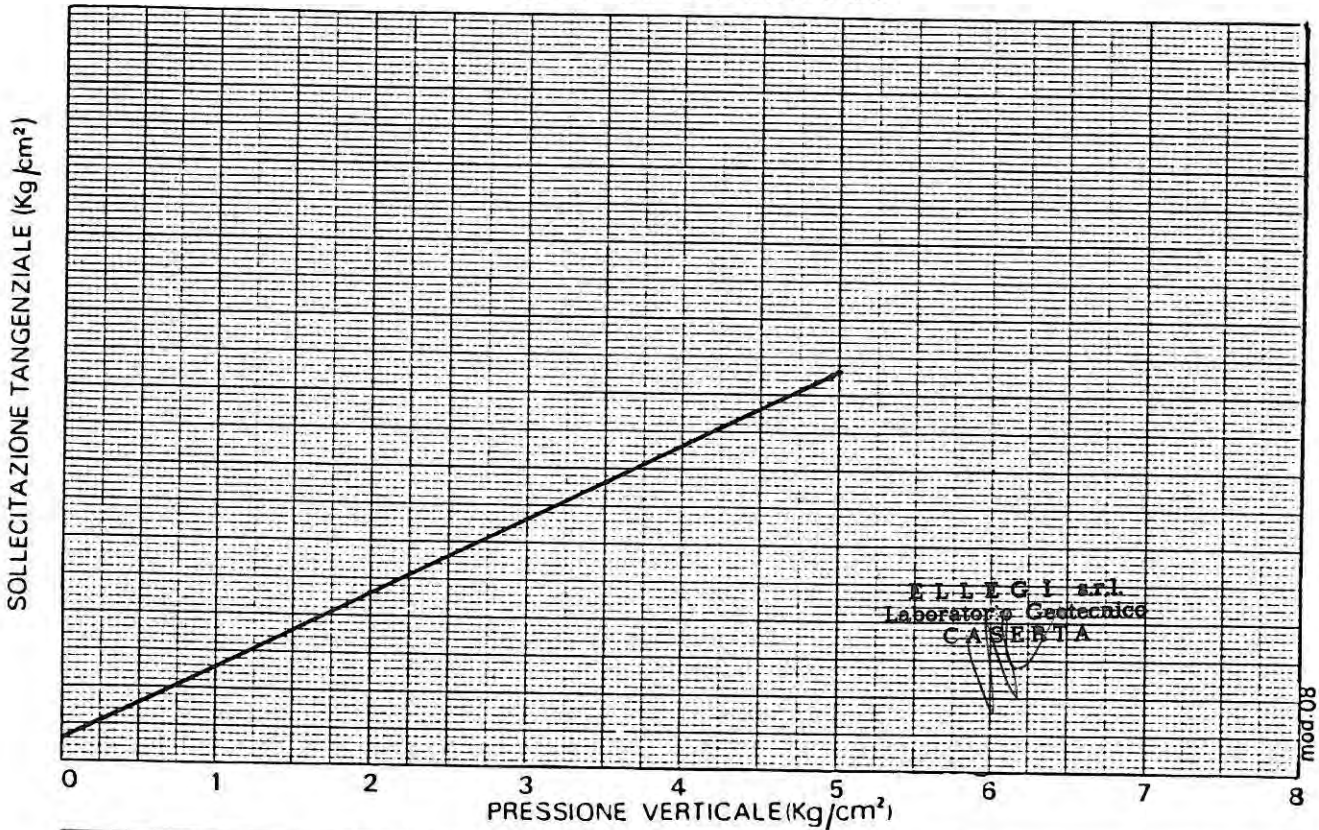
Sondaggio 7 Campione N. 1 Quota da 3.20 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.92	1.28	1.65	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.64	1.16	1.67	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	3.80	3.20	3.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.109	0.109	0.109	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	40.88	40.73	40.57	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 27.07 | Coesione c = 0.13 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 8 Campione N. 1 Quota da 2.50 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.53	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.32	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	60.15	%
Peso secco	γ_s =	0.83	g/cm³
Indice dei vuo	e =	2.07	
Porosità	n =	67.37	%
Grado di saturazione	Sr =	73.80	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

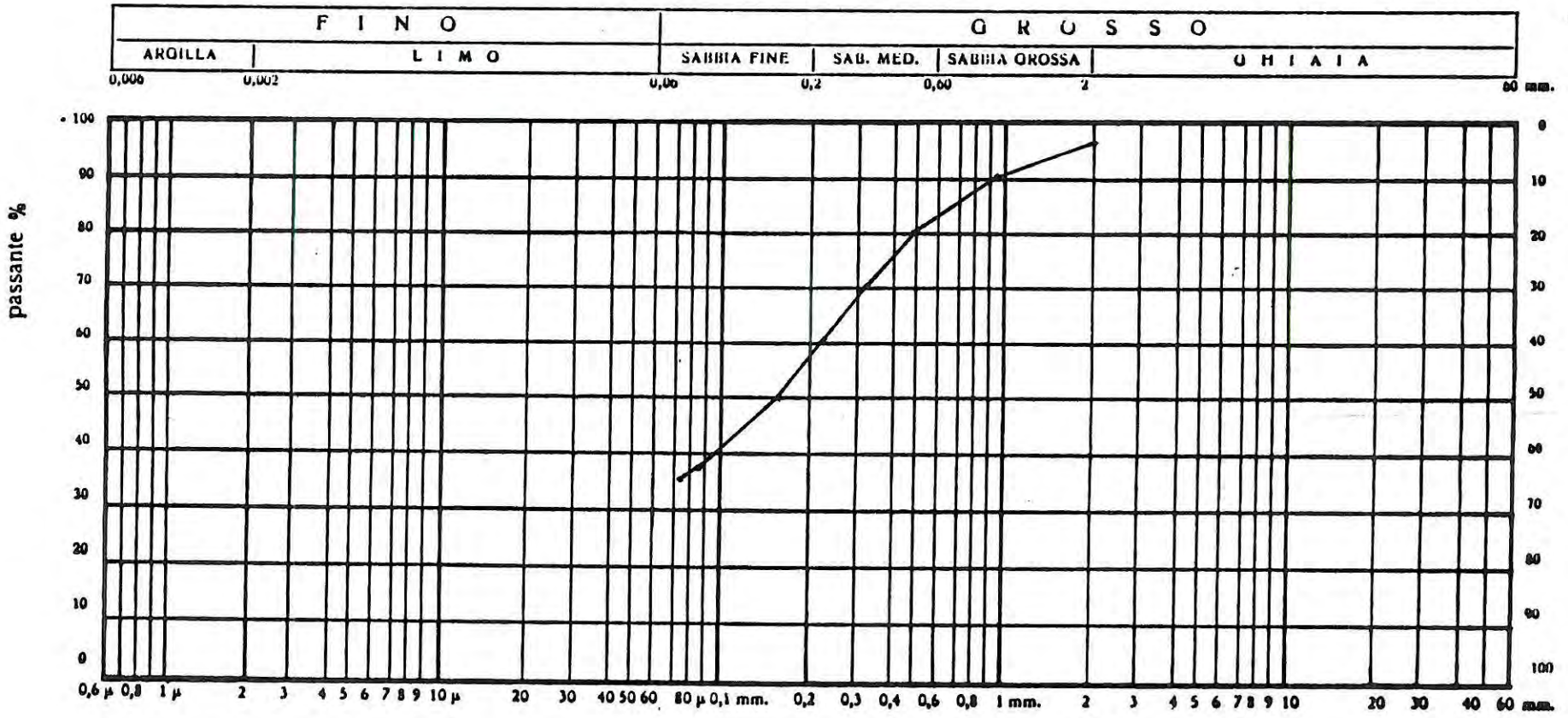
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.05 % Sabbia 60.95 % Limo 36.00 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

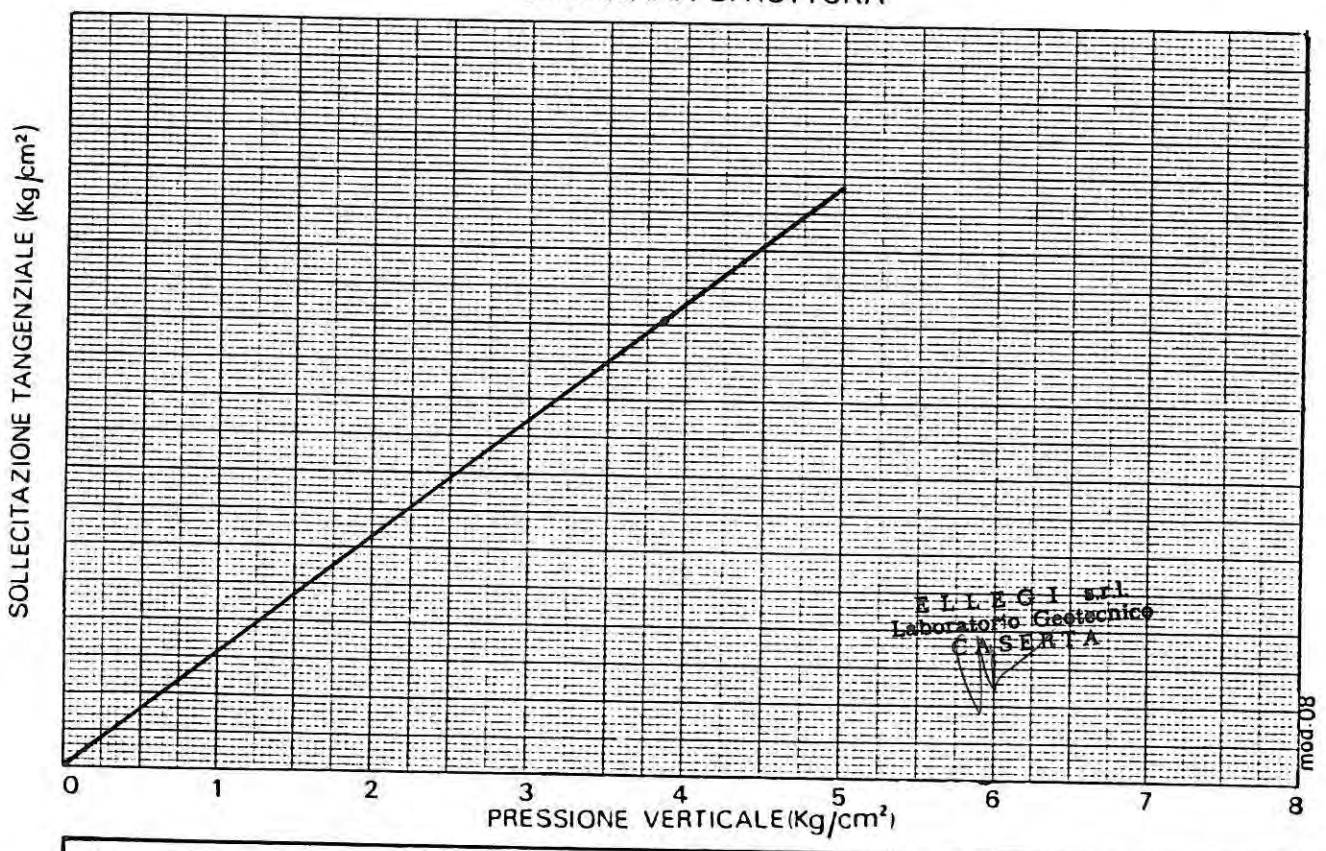
Sondaggio 8 Campione N. 1 Quota da 2.50 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.85	1.28	1.99	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.76	1.55	2.34	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.50	7.00	7.20	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	60.18	60.13	60.05	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 38.47	Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 9 Campione N. 1 Quota da 3.60

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.52	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.64	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	53.40	%
Peso secco	$\gamma s =$	1.07	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	1.36	
Porosità	$n =$	57.56	%
Grado di saturazione	$Sr =$	99.23	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

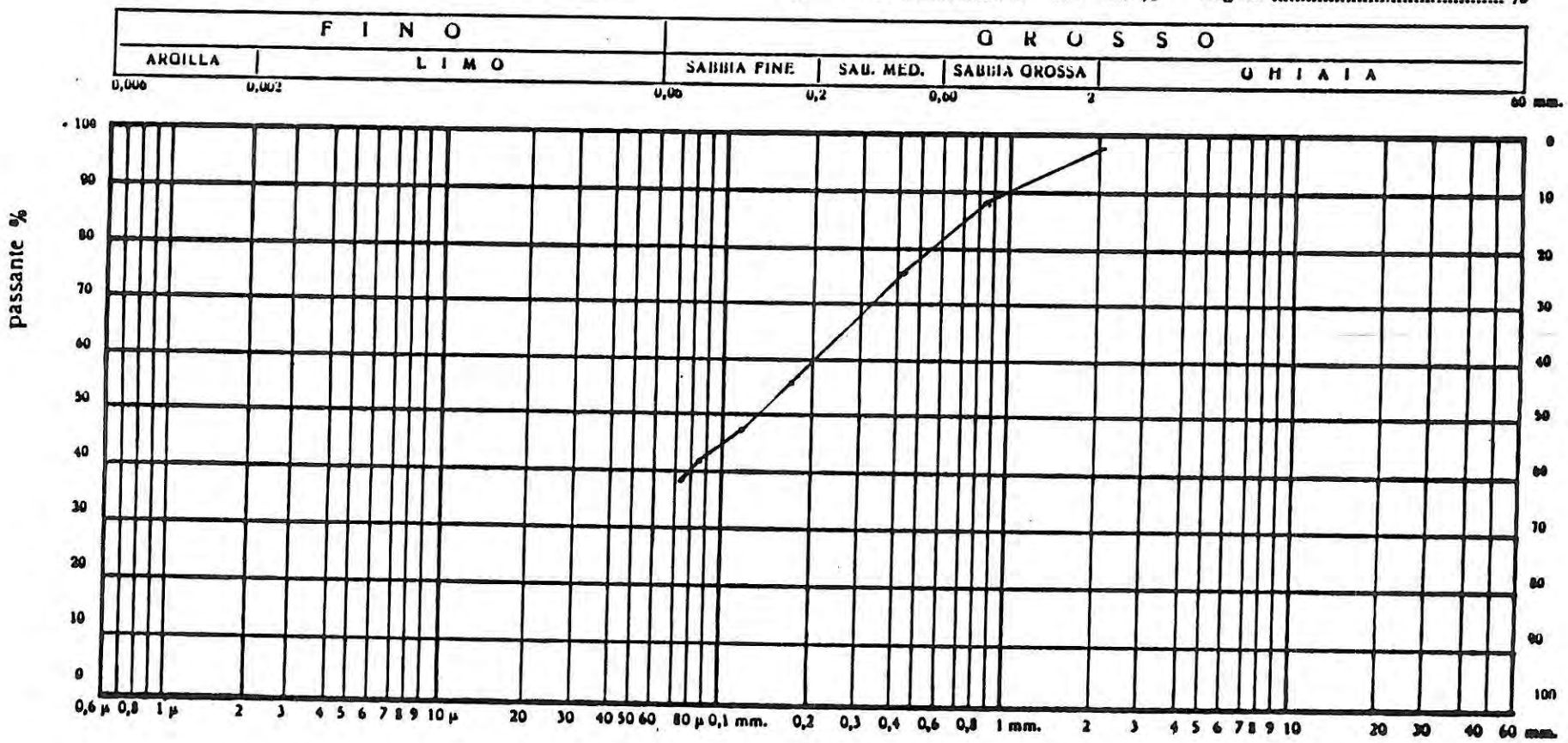
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 2.61 % Sabbia 57.74 % Limo 39.65 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

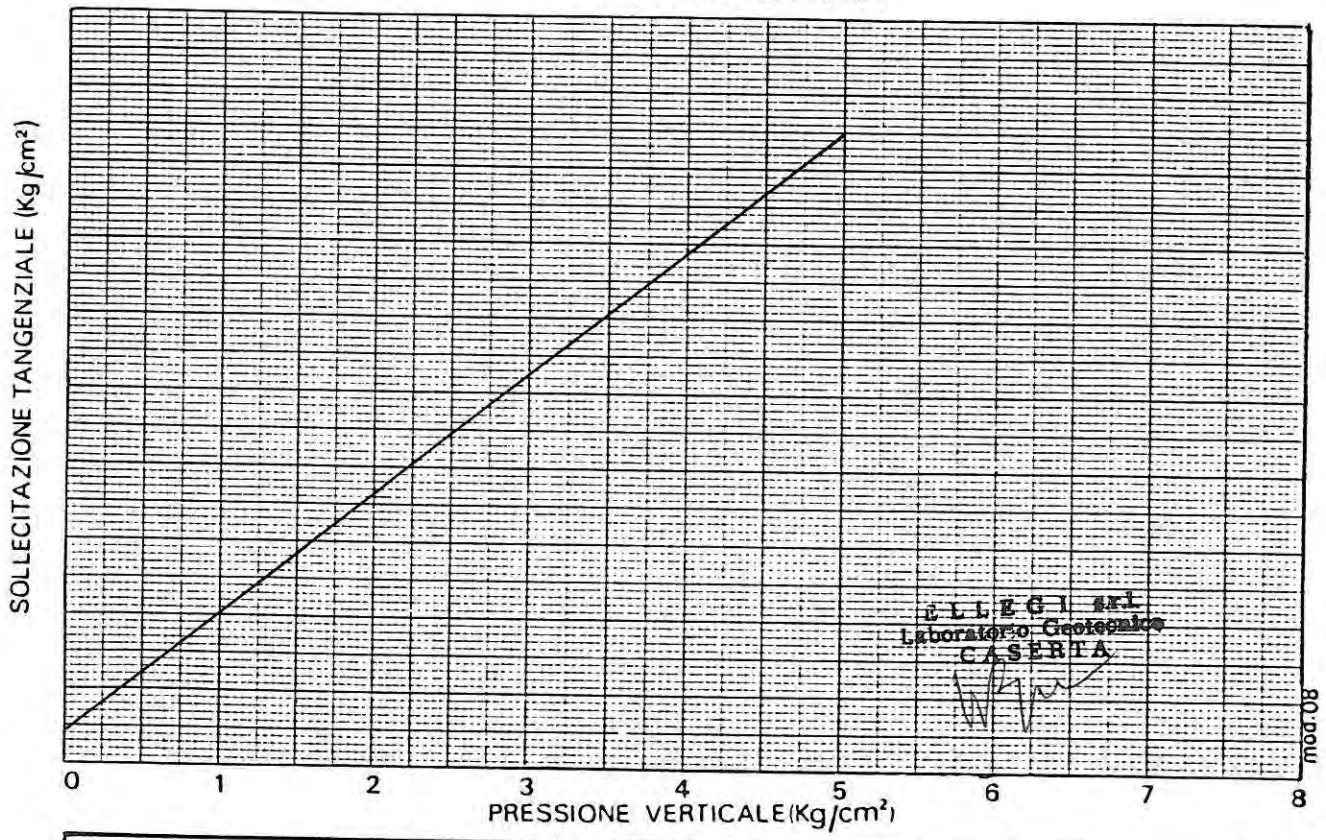
Sondaggio 9 Campione N. 1 Quota da 3.60 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~ricostruito~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		N°	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.51	1.06	1.44	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	1.04	1.86	2.68	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	4.50	4.50	5.00	
	VELOCITA DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	53.64	53.24	53.04	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 39.43

Coesione c = 0.22 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 10 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g = 2.60	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ = 1.21	g/cm³
Contenuto in acqua	w = 40.81	%
Peso secco	γ_s = 0.86	g/cm³
Indice dei vuo	e = 2.03	
Porosità	n = 66.95	%
Grado di saturazione	Sr = 52.39	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

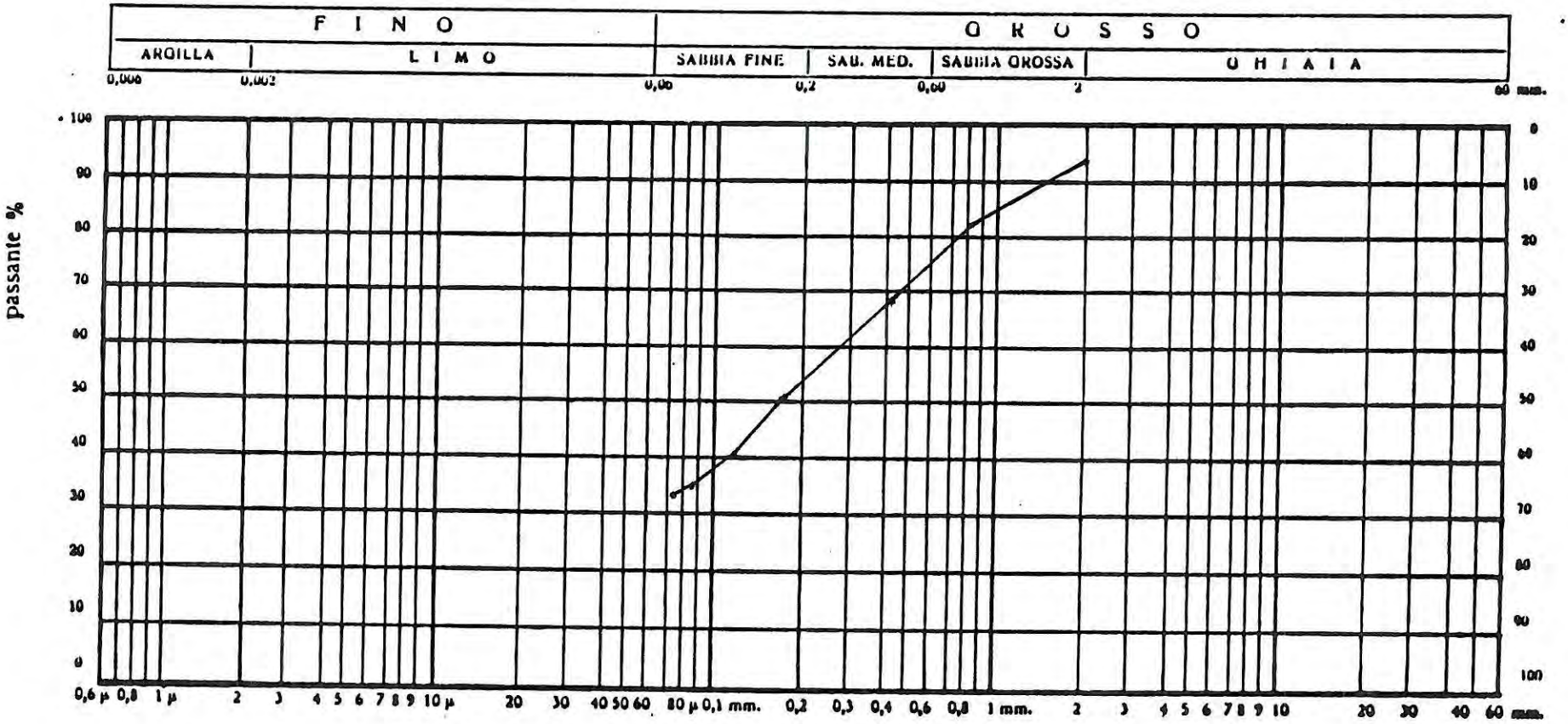
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 7.02 % Sabbia 59.70 % Limo 33.29 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

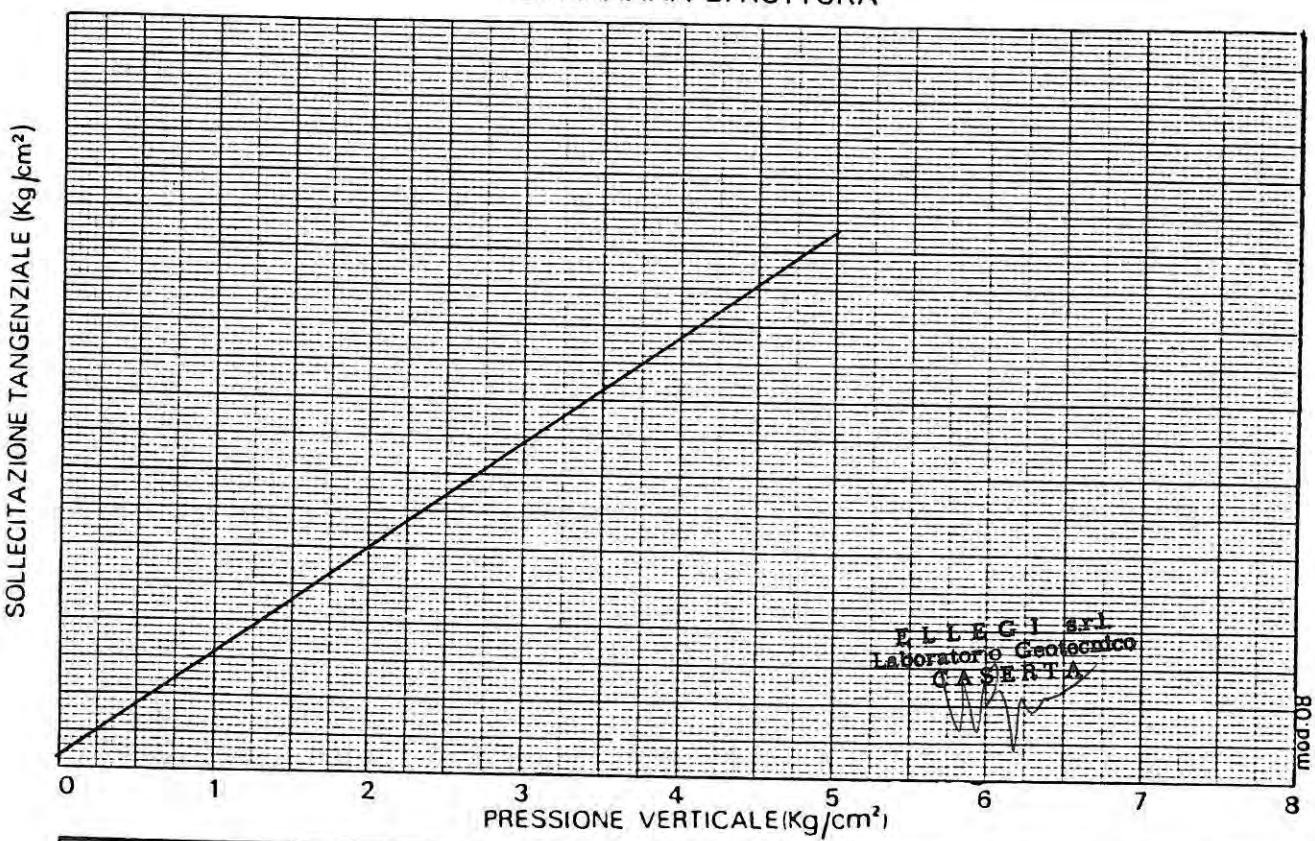
Sondaggio 10 Campione N. 1 Quota da 6.00 _____

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.98	1.45	1.86	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.79	1.49	2.20	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.70	7.00	7.20	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	40.45	40.34	40.23	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 35.21	Coesione c = 0.08 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 11 Campione N. 1 Quota da 2.90 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.42	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.49	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 65.70	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 0.90	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.70	
Porosità	$n =$ 62.90	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 93.81	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

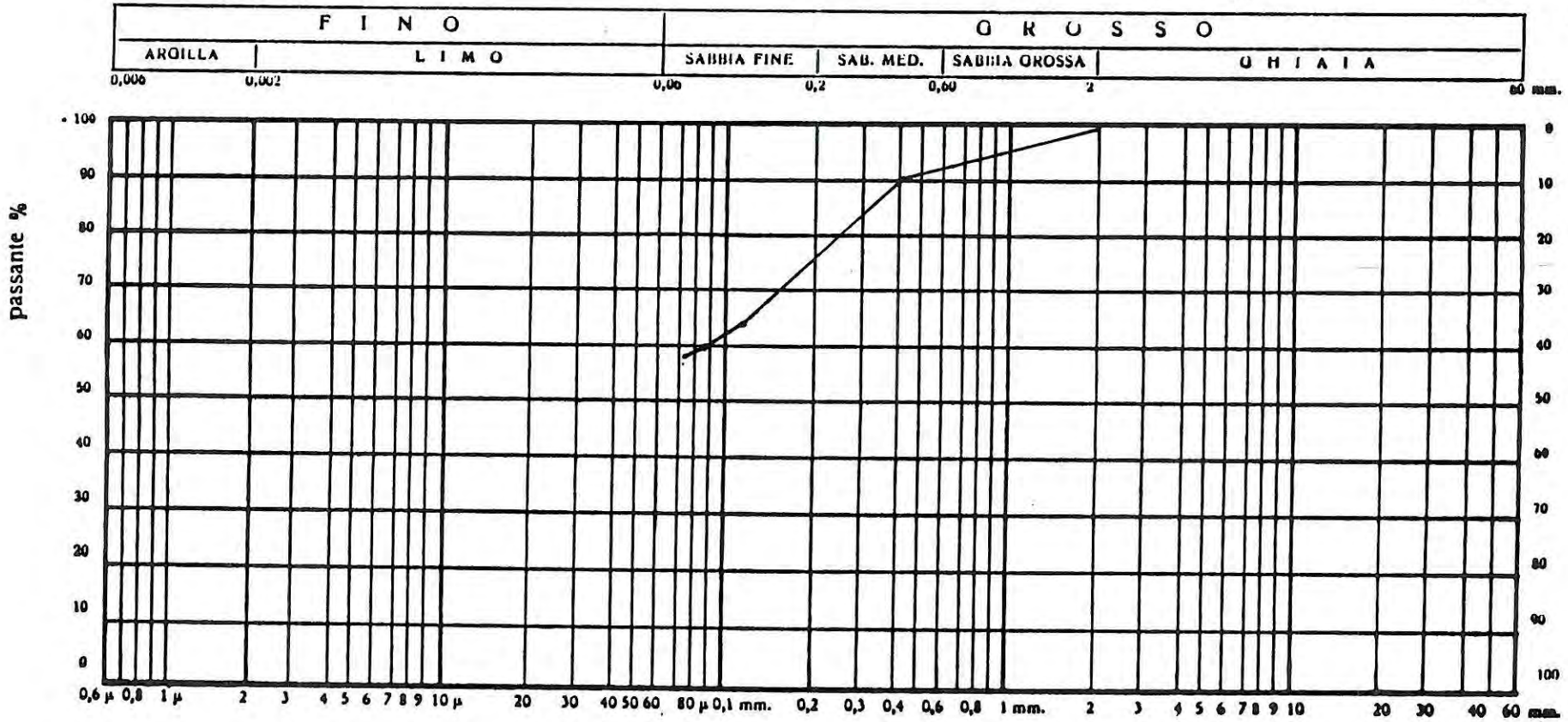
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.83 % Sabbia 40.30 % Limo 58.87 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo con sabbia

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

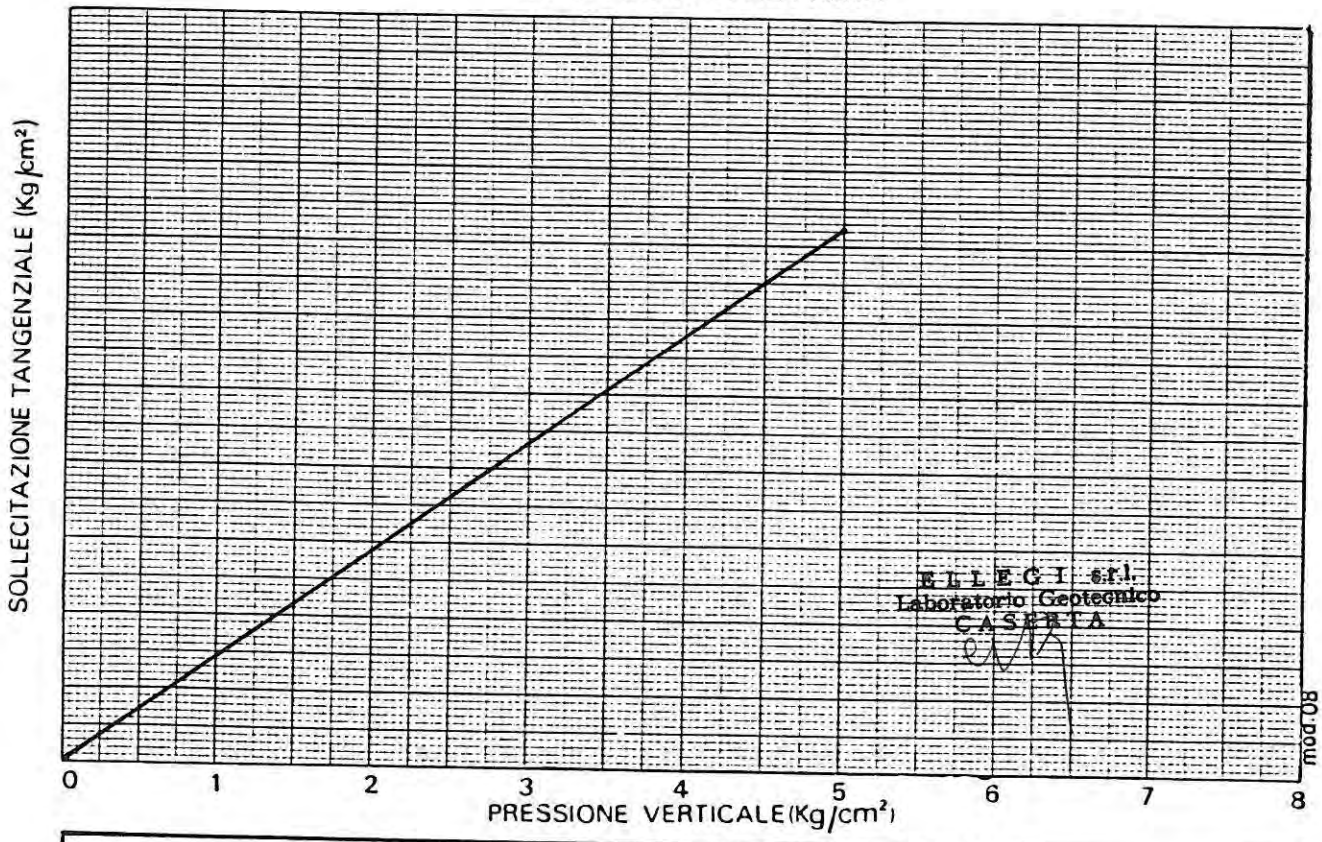
Sondaggio 11 Campione N. 1 Quota da 2.90 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.87	1.18	1.48	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.71	1.43	2.16	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.40	7.40	7.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	65.37	65.24	65.12	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 35.84

Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 12 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.50	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.69	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 21.30	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.39	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 0.80	
Porosità	$n =$ 44.30	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 66.98	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

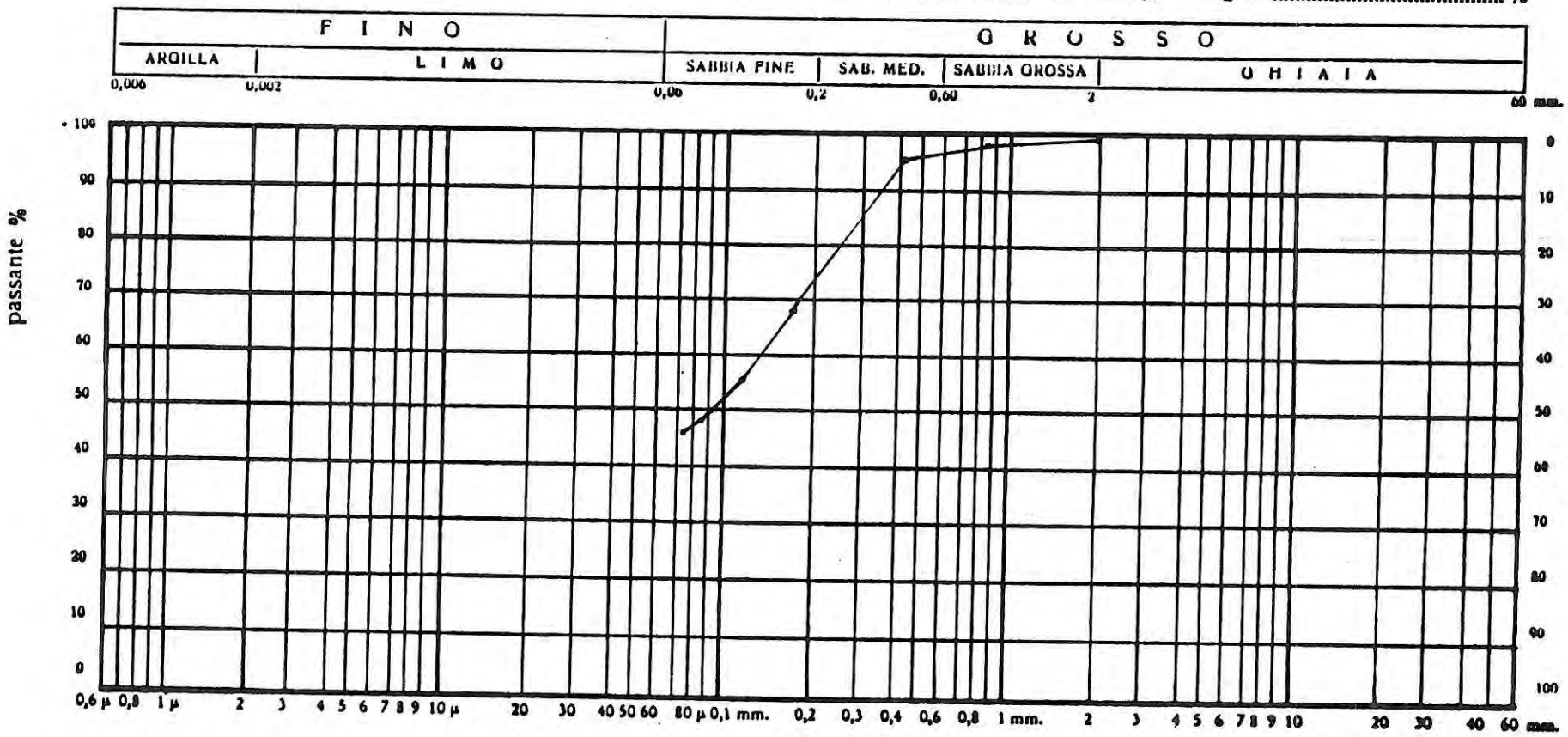
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.12 % Sabbia 52.97 % Limo 46.91 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

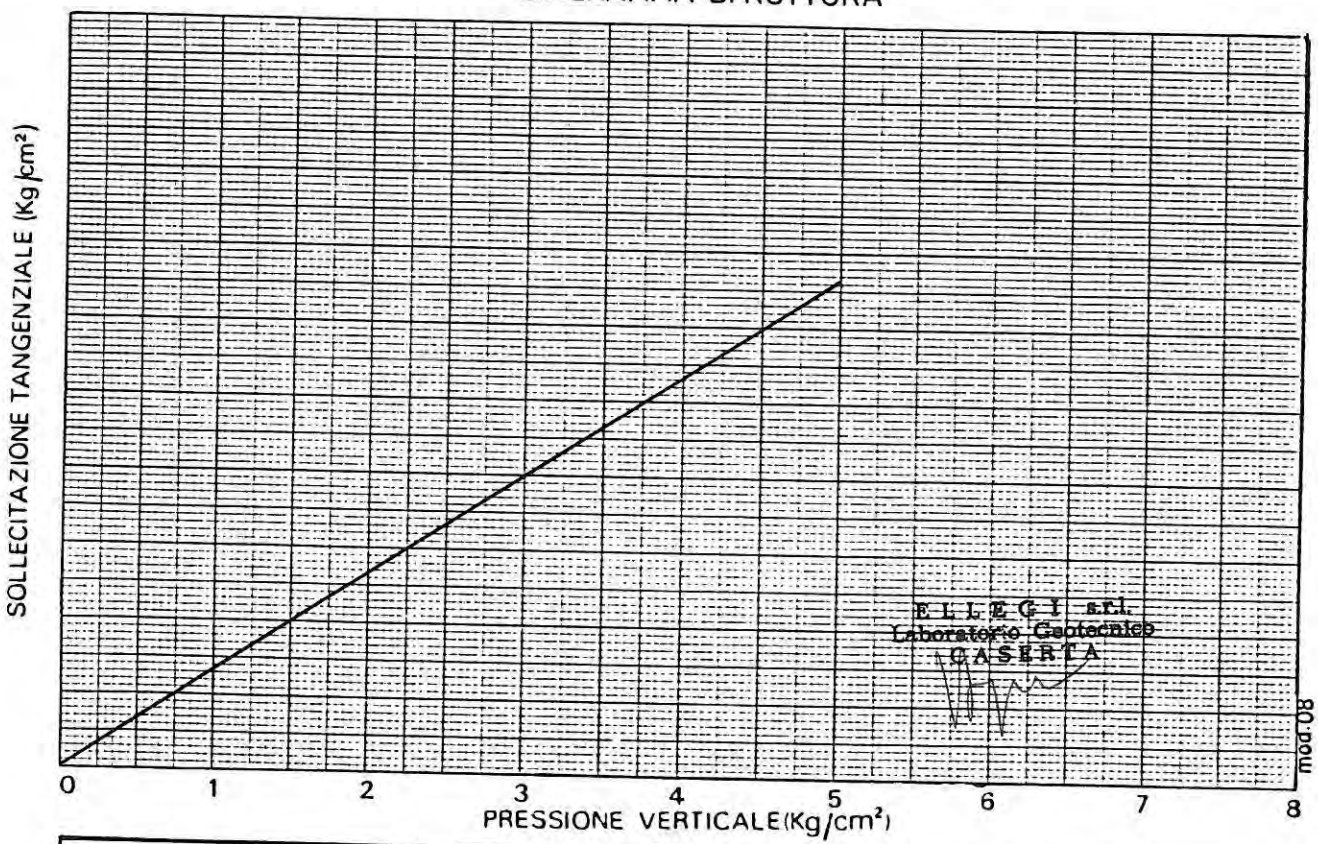
Sondaggio 12 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.83	1.11	1.64	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τ_t	kg/cm²	0.62	1.29	1.97	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δ_{tt}	mm	7.00	7.20	7.40	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	21.75	21.69	21.63	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 33.91

Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 14 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: indisturbato disturbato rimaneggiato

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.71	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.62	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	45.21	%
Peso secco	$\gamma s =$	1.11	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	1.44	
Porosità	$n =$	58.96	%
Grado di saturazione	$Sr =$	85.29	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

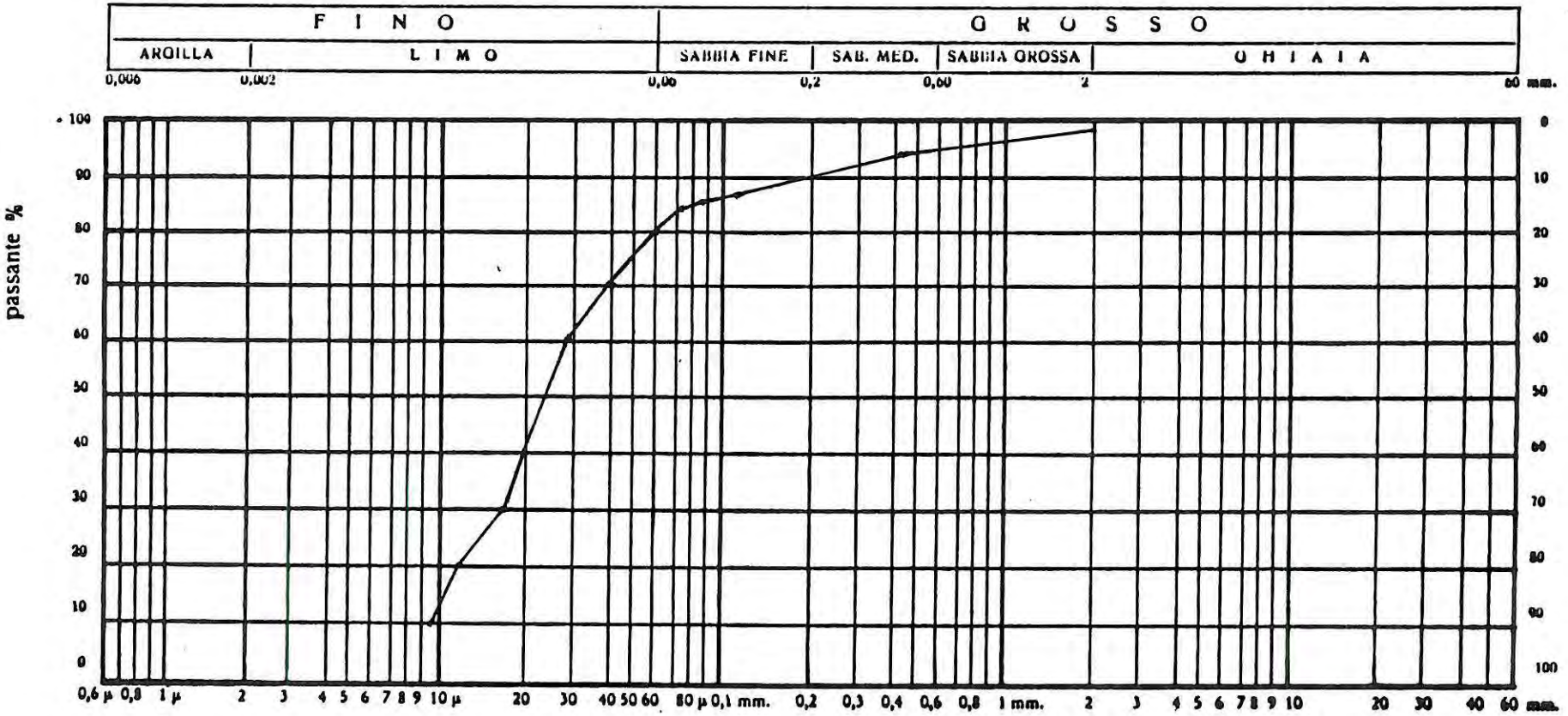
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 1.47 % Sabbia 12.86 % Limo 85.67 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Aerometria e setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

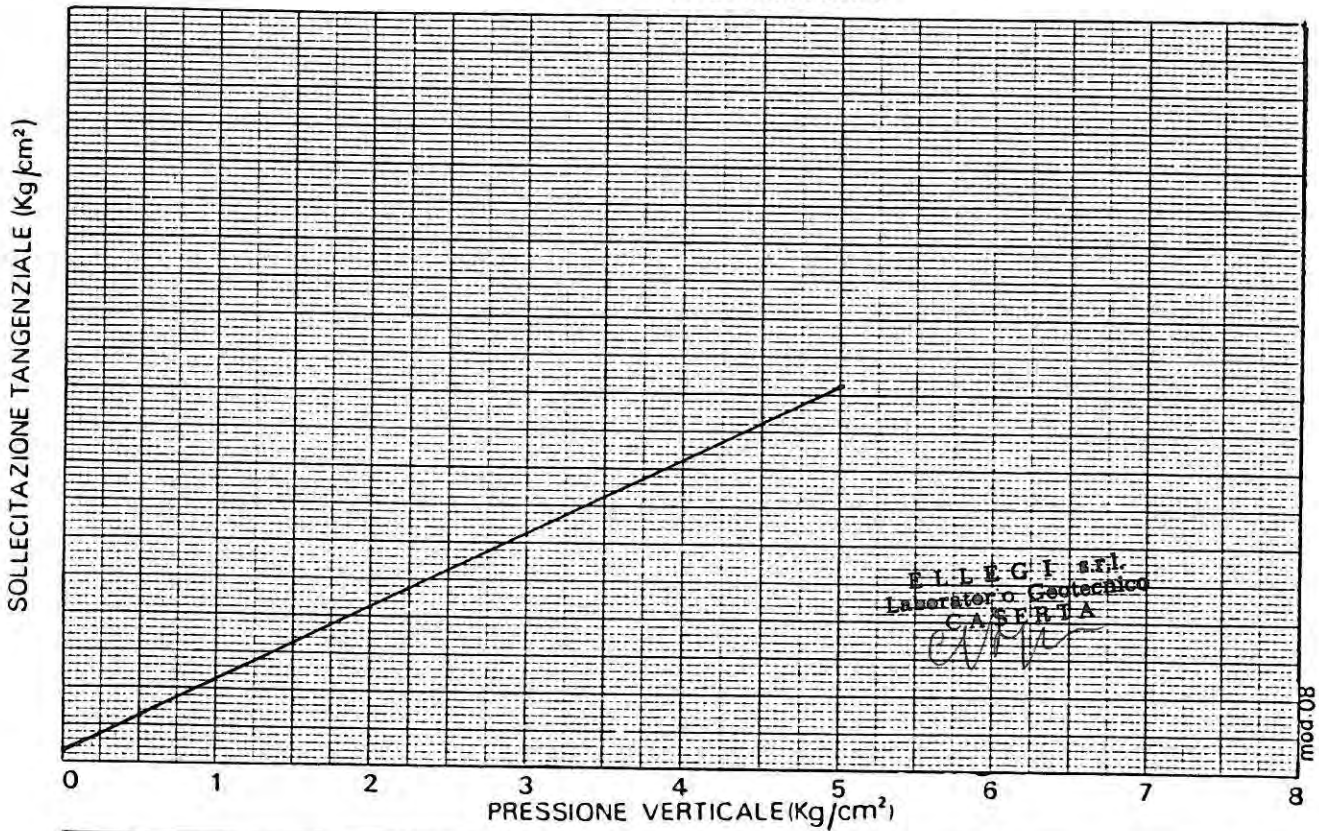
Sondaggio 14 Campione N. 1 Quota da 6.00 m _____

Campione: indisturbato disturbato rimaneggiato

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	1.10	1.64	2.11	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τ_t	kg/cm²	0.59	1.09	1.60	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δ_{tf}	mm	7.20	7.00	6.40	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.109	0.109	0.109	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	45.36	45.18	45.09	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 26.82	Coesione c = 0.08 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 15 Campione N. 1 Quota da 3.20 m

Campione: indisturbato disturbato rimaneggiato

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.62	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.57	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	40.33	%
Peso secco	$\gamma s =$	1.12	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	1.35	
Porosità	$n =$	57.39	%
Grado di saturazione	$Sr =$	78.51	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

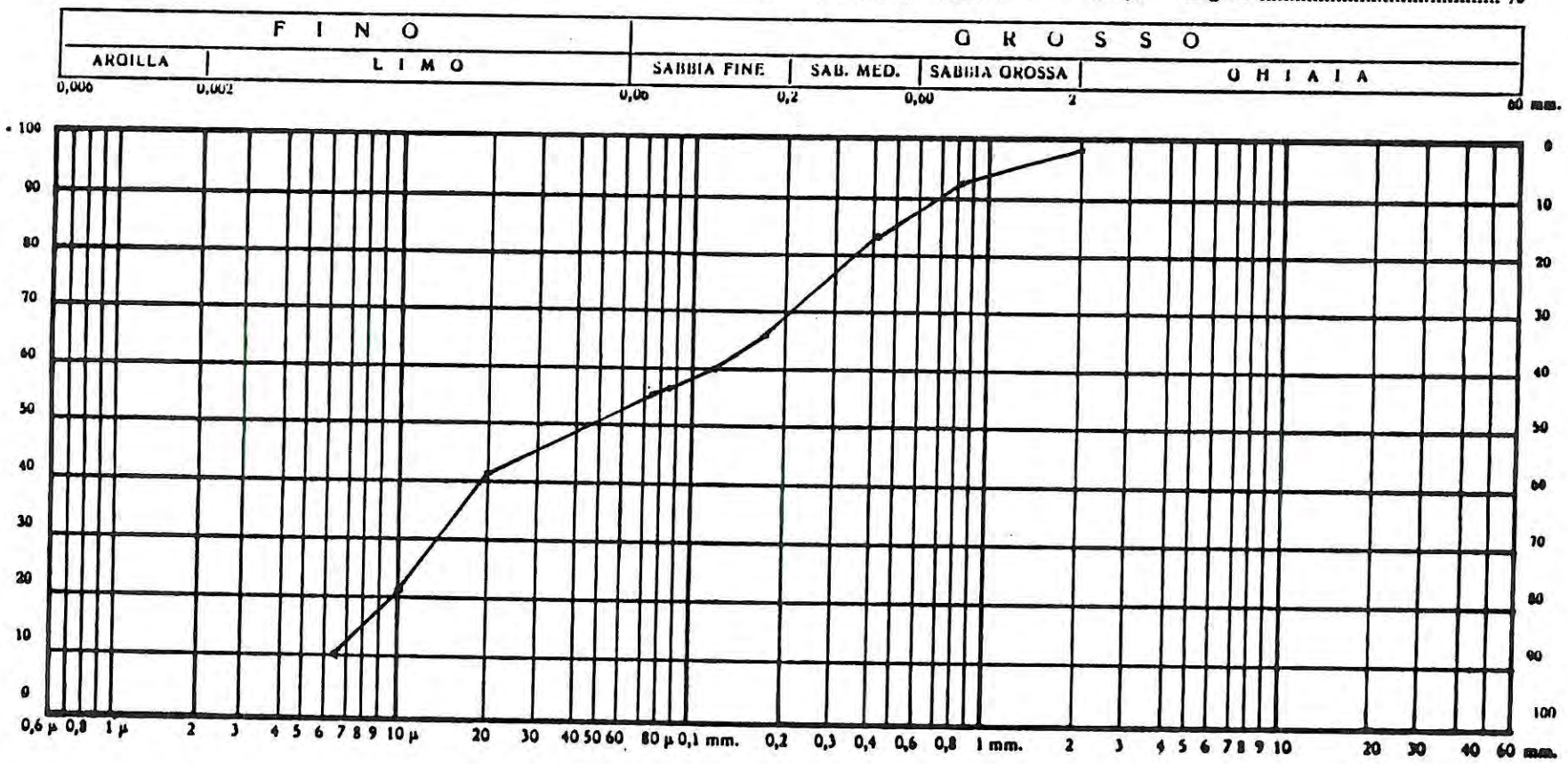
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 1.50 % Sabbia 42.23 % Limo 56.07 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo con sabbia

Analisi eseguita con Aerometria e setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

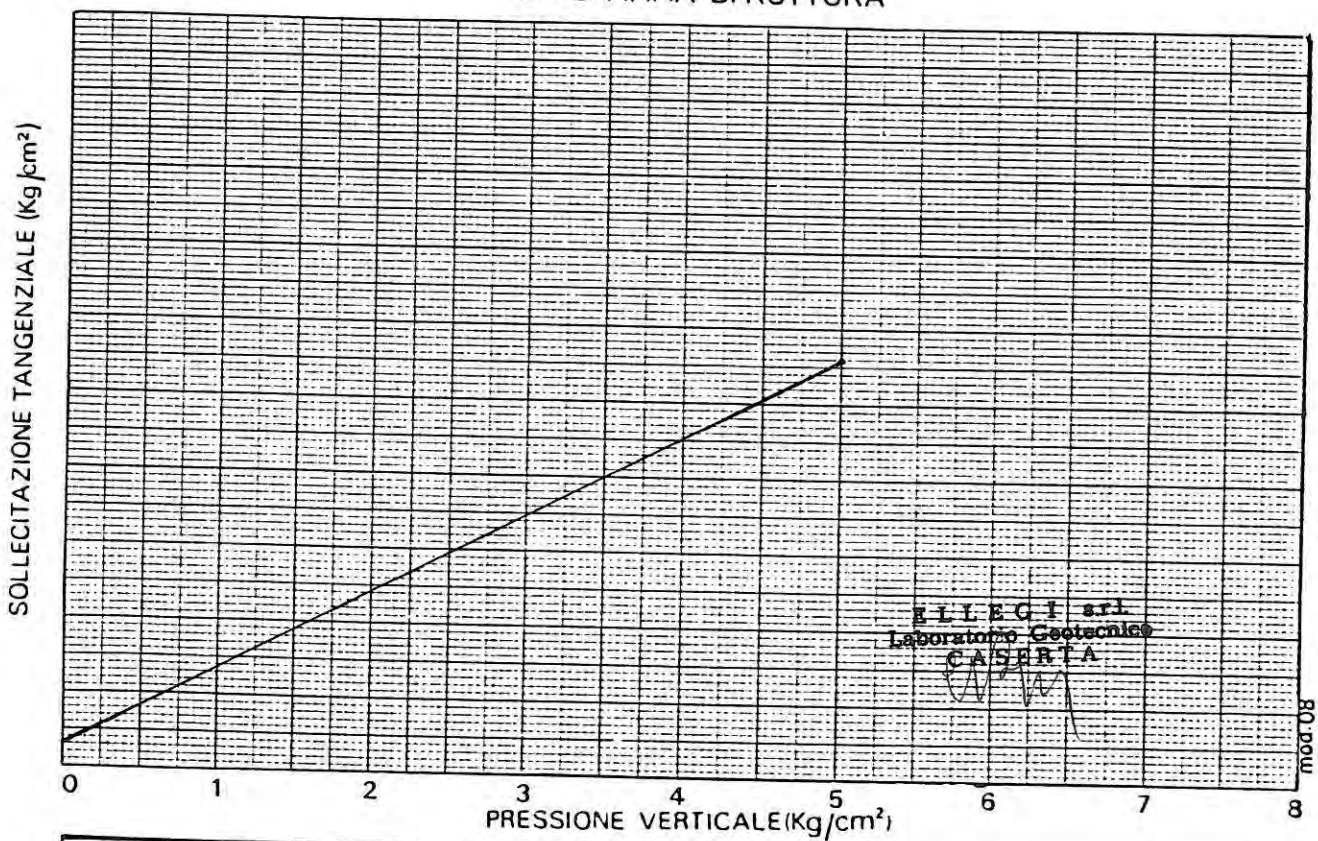
Sondaggio 15 Campione N. 1 Quota da 3.20 _____

Campione: Indisturbato ~~xdisturbata~~ ~~xrimaneggiata~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.74	1.17	1.97	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.70	1.24	1.79	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.50	6.75	6.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.109	0.109	0.109	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	40.22	40.05	39.96	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 28.57	Coesione c = 0.16 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 17 Campione N. 1 Quota da 3.50 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.59	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.29	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	27.28	%
Peso secco	γ_s =	1.01	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.55	
Porosità	n =	60.82	%
Grado di saturazione	Sr =	45.51	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

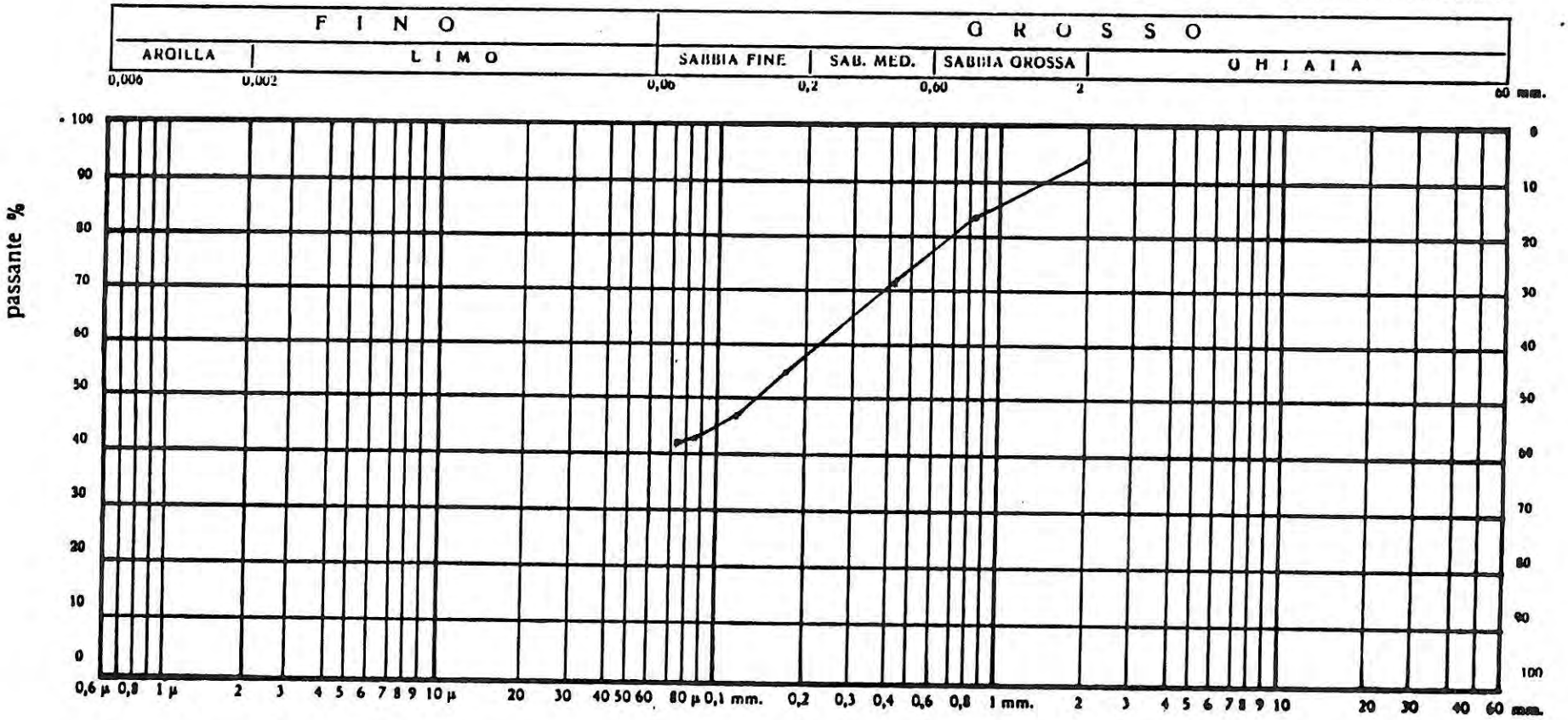
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 6.71 % Sabbia 51.74 % Limo 41.55 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

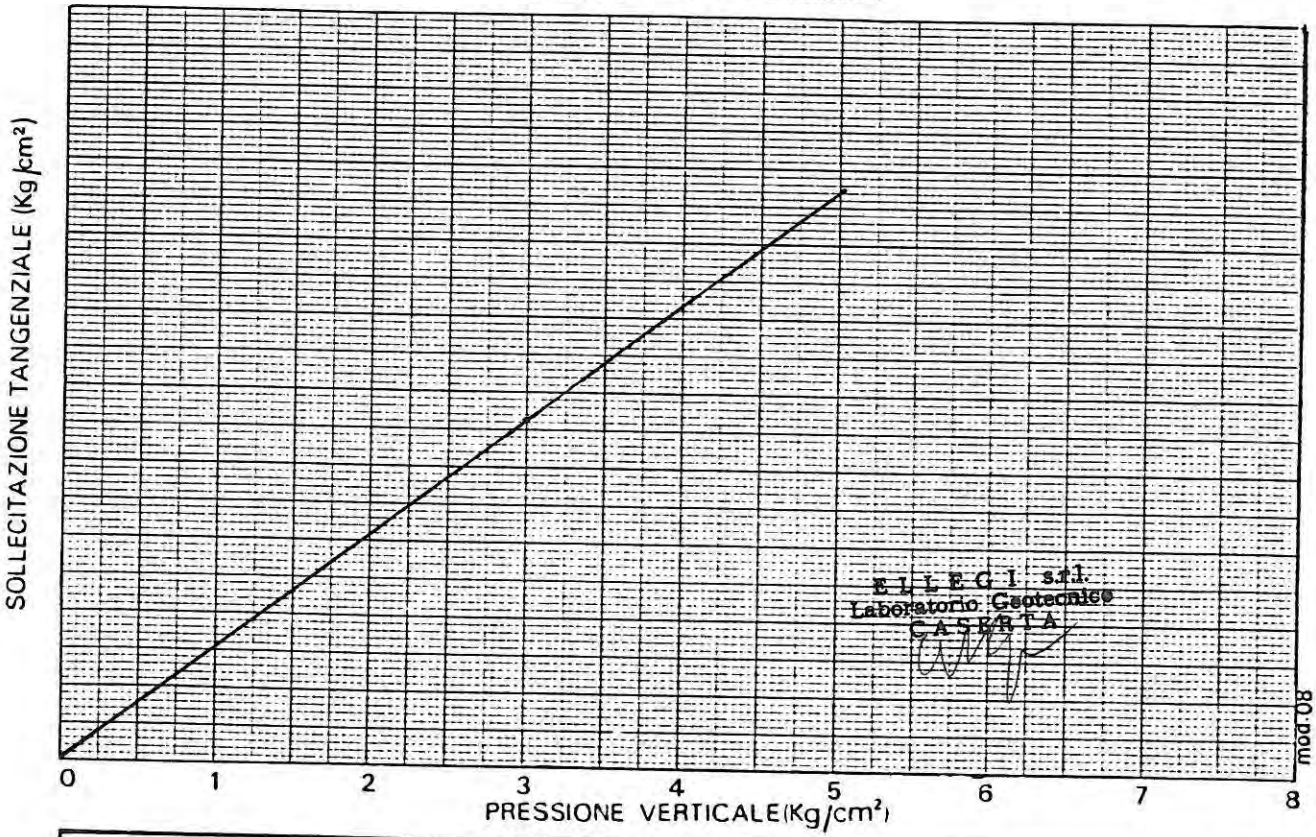
Sondaggio 17 Campione N. 1 Quota da 3.50 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.54	1.15	1.66	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.74	1.53	2.31	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.80	7.40	7.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	27.38	27.21	27.04	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 38.07

Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 18 Campione N. 2 Quota da 12.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.48	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.61	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 35.52	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.19	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.09	
Porosità	$n =$ 52.19	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 80.71	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

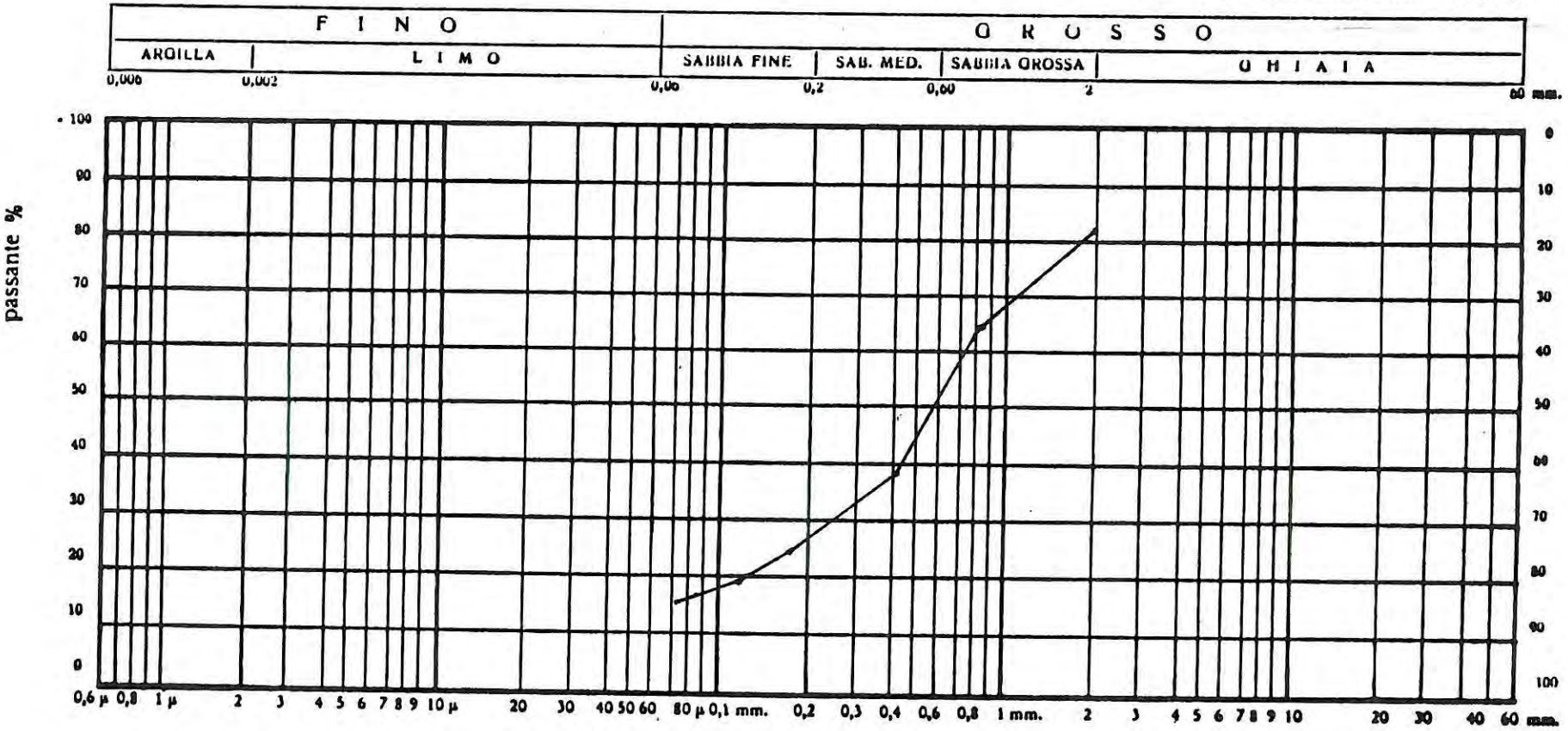
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 17.91 % Sabbia 65.82 % Limo 16.26 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia ghiaiosa limosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

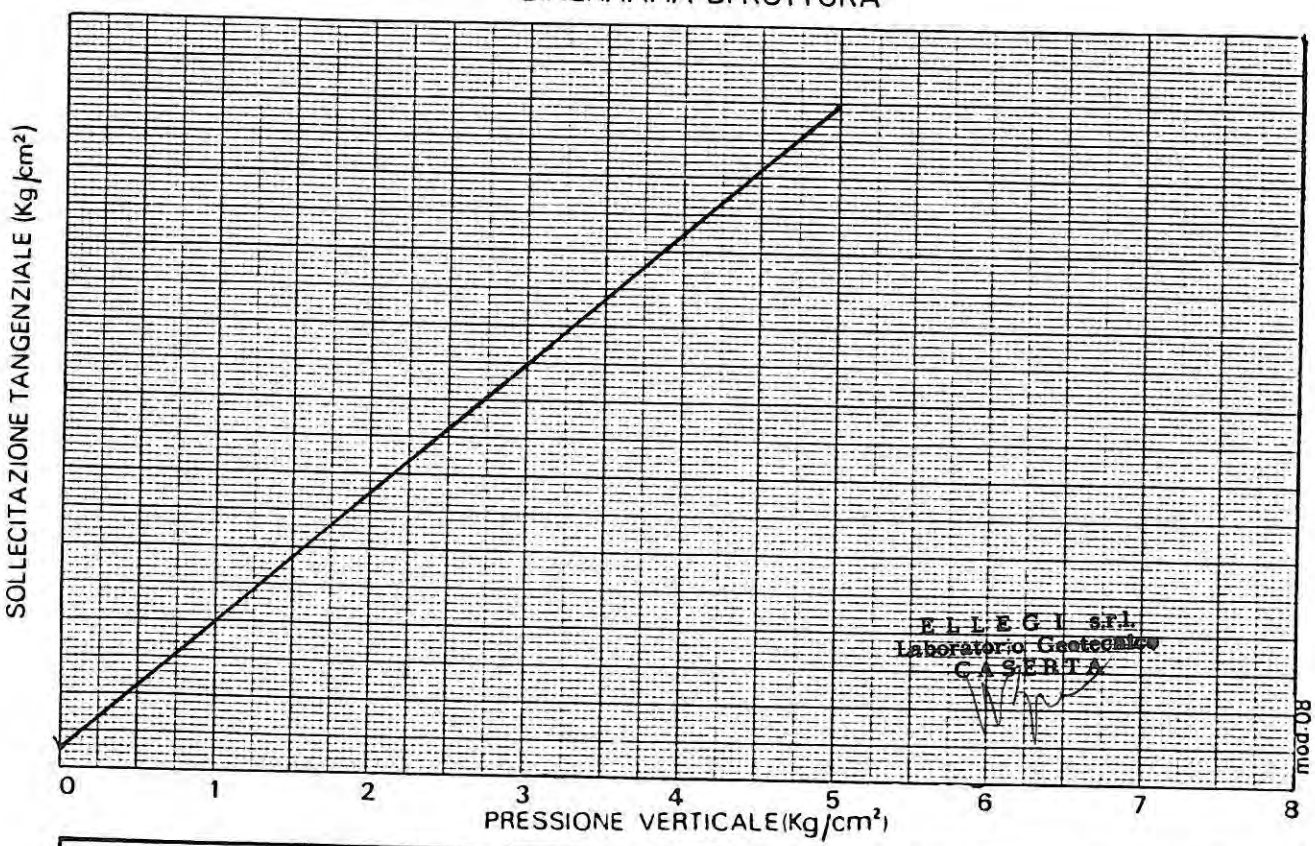
Sondaggio 18 Campione N. 2 Quota da 12.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.72	1.13	1.54	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τ_t	kg/cm²	1.01	1.92	2.82	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δ_{tf}	mm	3.50	4.00	4.50	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	35.75	35.32	35.16	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 42.16	Coesione c = 0.11 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 20 Campione N. 2 Quota da 16.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.63	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.76	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 40.81	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.25	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.10	
Porosità	$n =$ 52.45	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 97.28	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

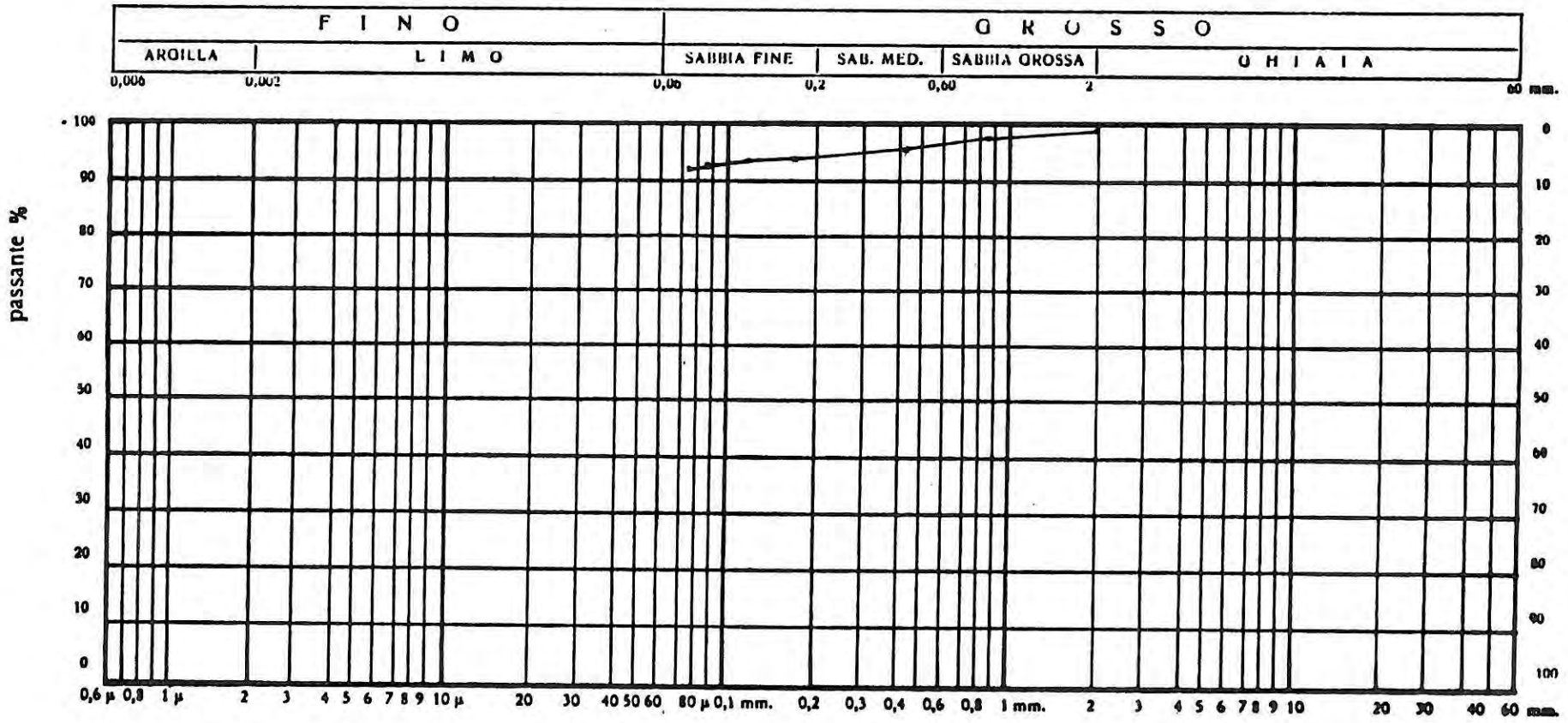
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.19 % Sabbia 6.23 % Limo 93.58 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo debolmente sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

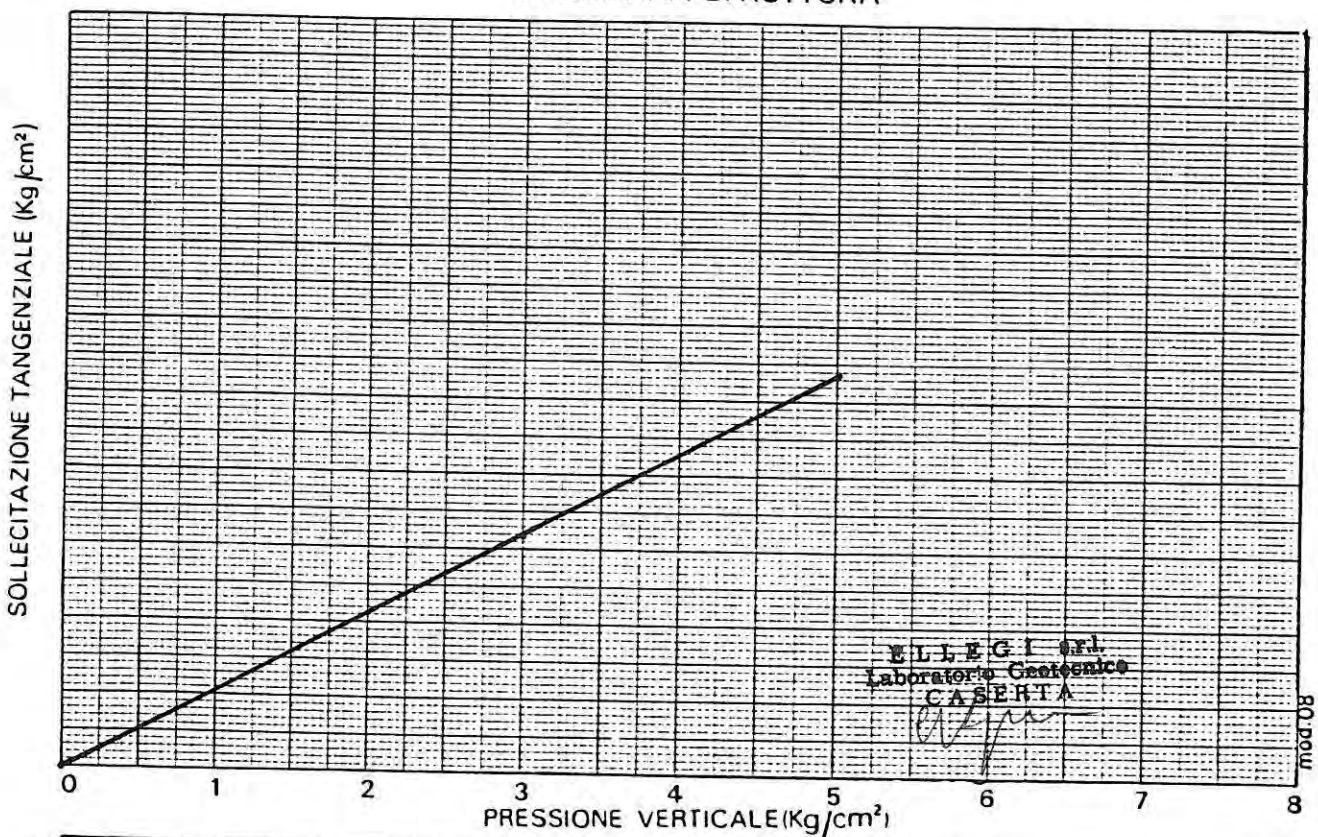
Sondaggio 20 Campione N. 2 Quota da 16.00 m

Campione: Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

	PROVINO (A=36 cm²; 2h=2cm; V=72 cm³)		Nº	1	2	3	4
CONSOLIDAZIONE	PRESSIONE VERTICALE	σ	kg/cm²	1	2	3	
	TEMPO DI CONSOLIDAZIONE	t	h	24	24	24	
	CEDIMENTO FINALE	Δh	mm	0.81	1.28	1.85	
ROTTURA	SOLLECITAZIONE TANGENZIALE	τt	kg/cm²	0.52	1.04	1.57	
	DEFORMAZIONE TRASVERSALE	δtf	mm	7.50	7.30	7.00	
	VELOCITA' DI DEFORMAZIONE	Vd	mm/min	0.173	0.173	0.173	
	CONTENUTO IN ACQUA INIZIALE	Wi	%	40.86	40.62	40.31	
	CONTENUTO IN ACQUA FINALE	Wf	%				

DIAGRAMMA DI ROTTURA



Angolo di attrito φ = 27.58

Coesione c = 0.000 Kg/cm²

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 1 Campione N. 2 Quota da 22.90 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.61	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.55	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 25.21	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.23	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.11	
Porosità	$n =$ 52.71	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 59.04	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

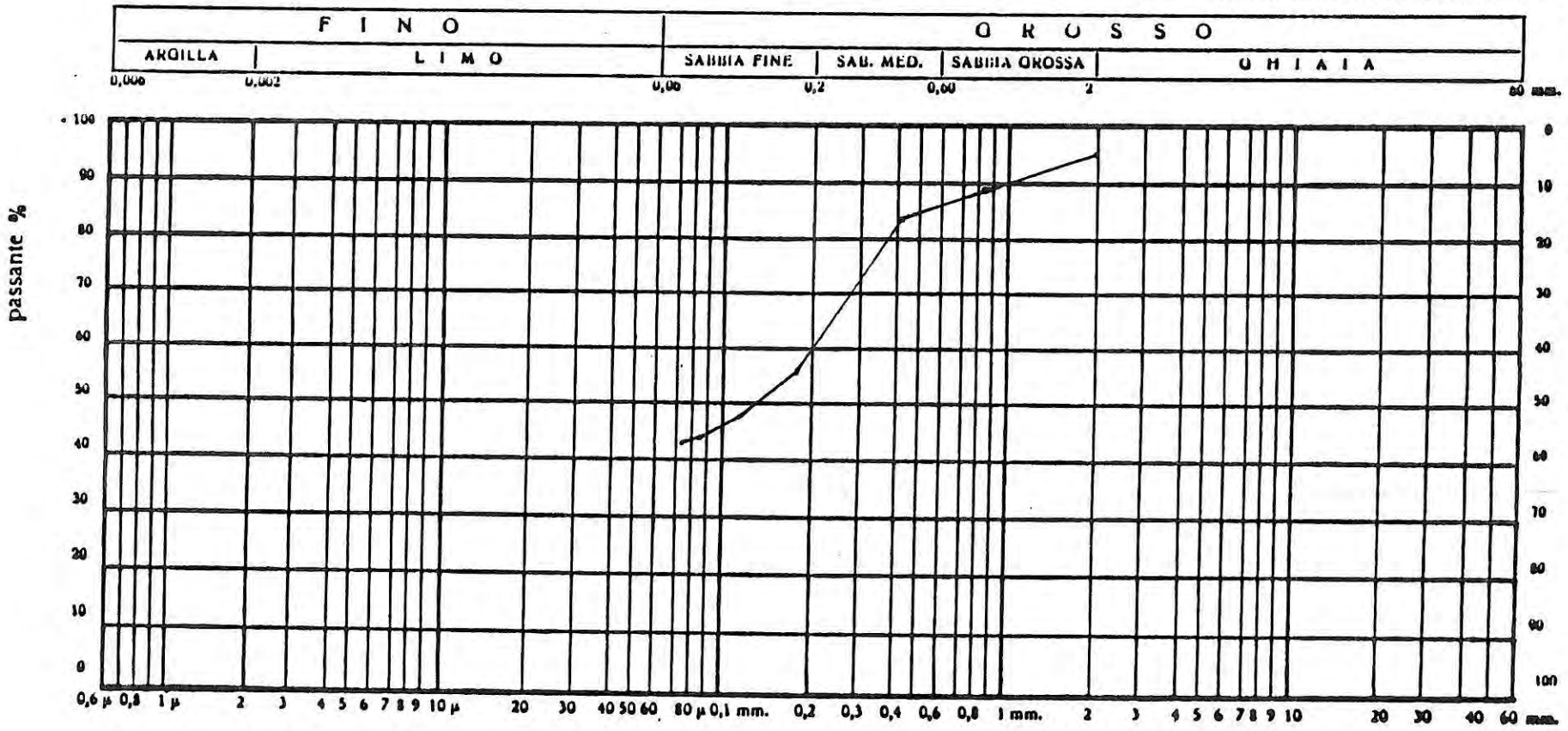
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.50 % Sabbia 52.48 % Limo 44.02 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 1 Campione N. 3 Quota da 24.40 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.73	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.63	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 35.95	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.20	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.28	
Porosità	$n =$ 56.17	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 76.59	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

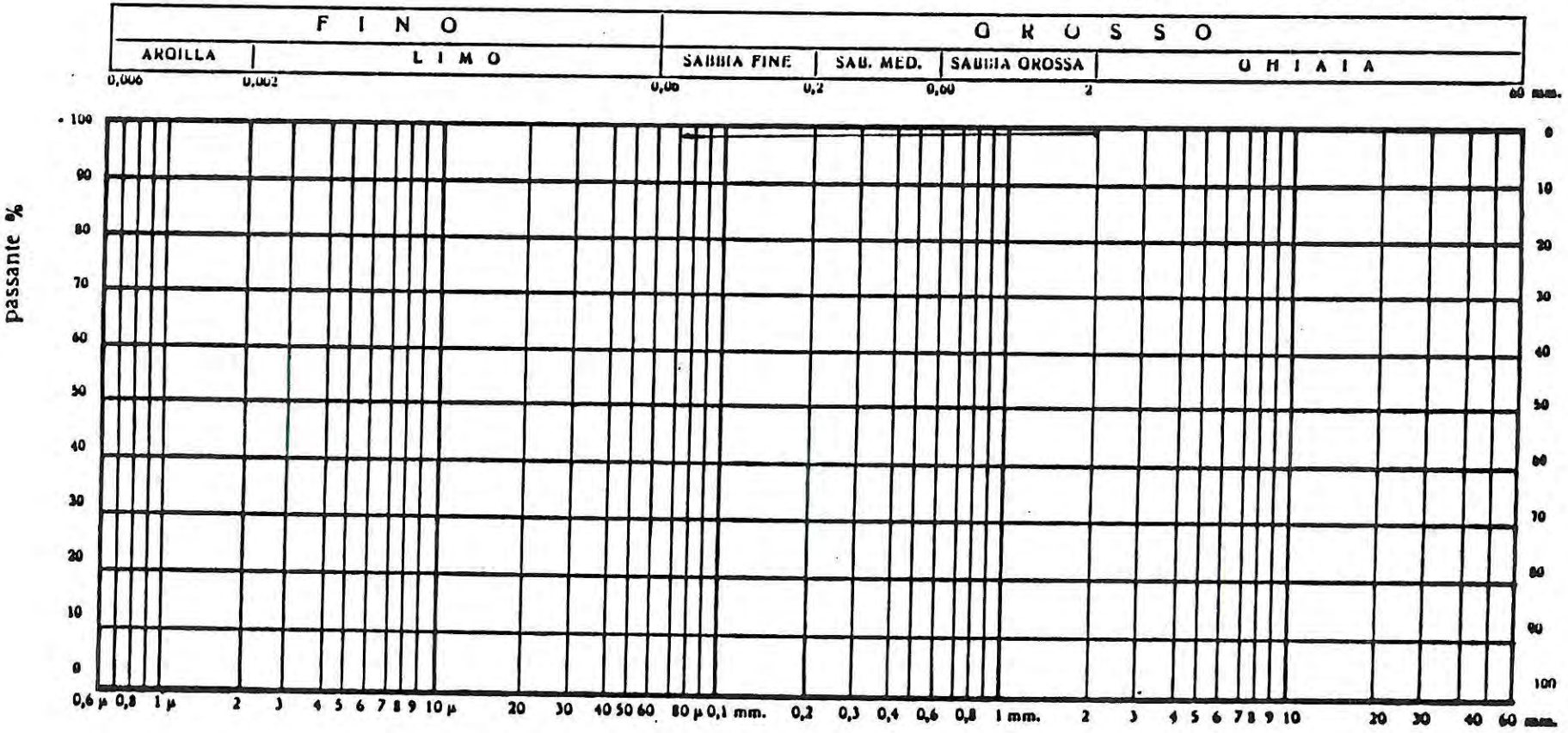
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.00 % Sabbia 0.64 % Limo 99.36 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 3 Campione N. 2 Quota da 23.20 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.71	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.76	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 37.15	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.28	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.12	
Porosità	$n =$ 52.73	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 90.27	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

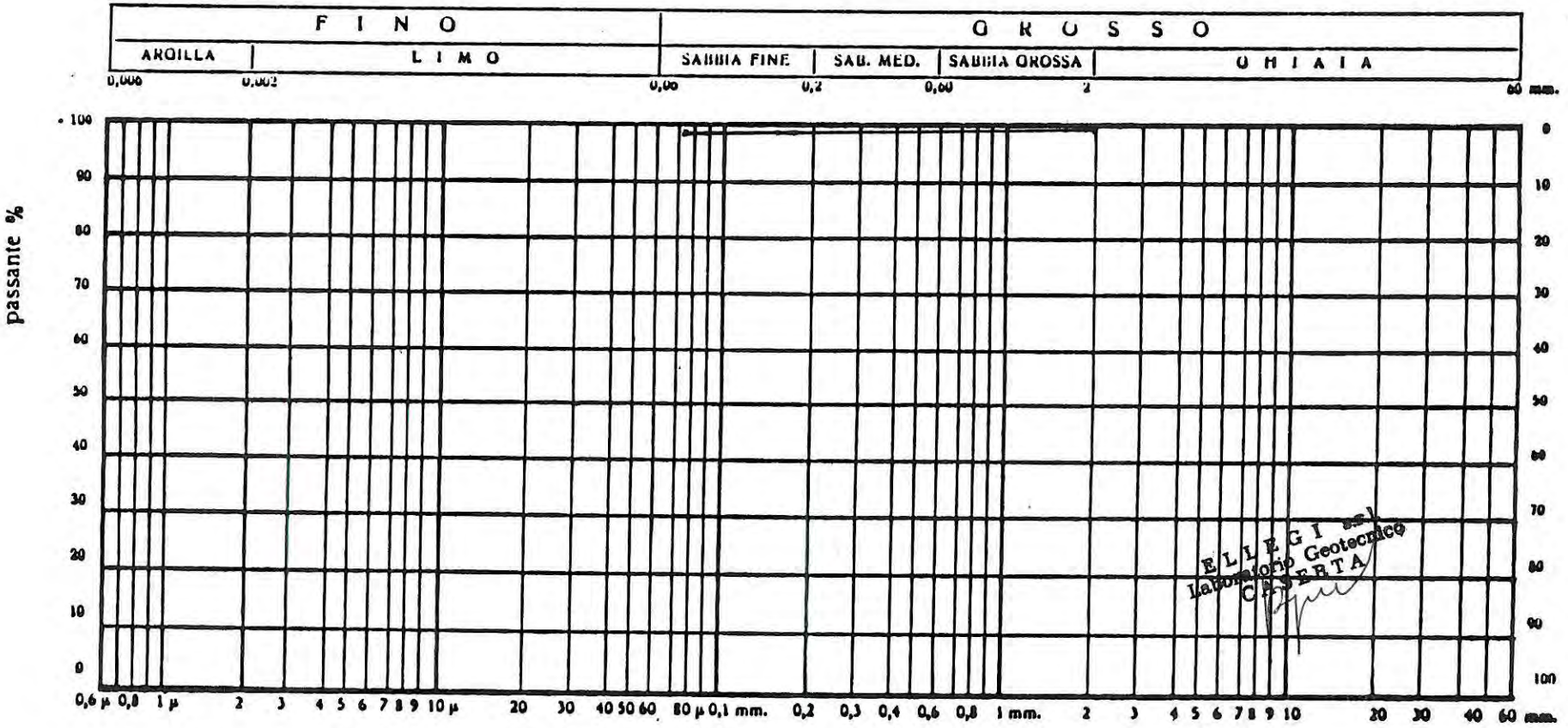
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.03 % Sabbia 0.45 % Limo 99.51 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 4 Campione N. 2 Quota da 9.00 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.47	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.51	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	21.71	%
Peso secco	γ_s =	1.24	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.00	
Porosità	n =	49.93	%
Grado di saturazione	Sr =	53.78	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

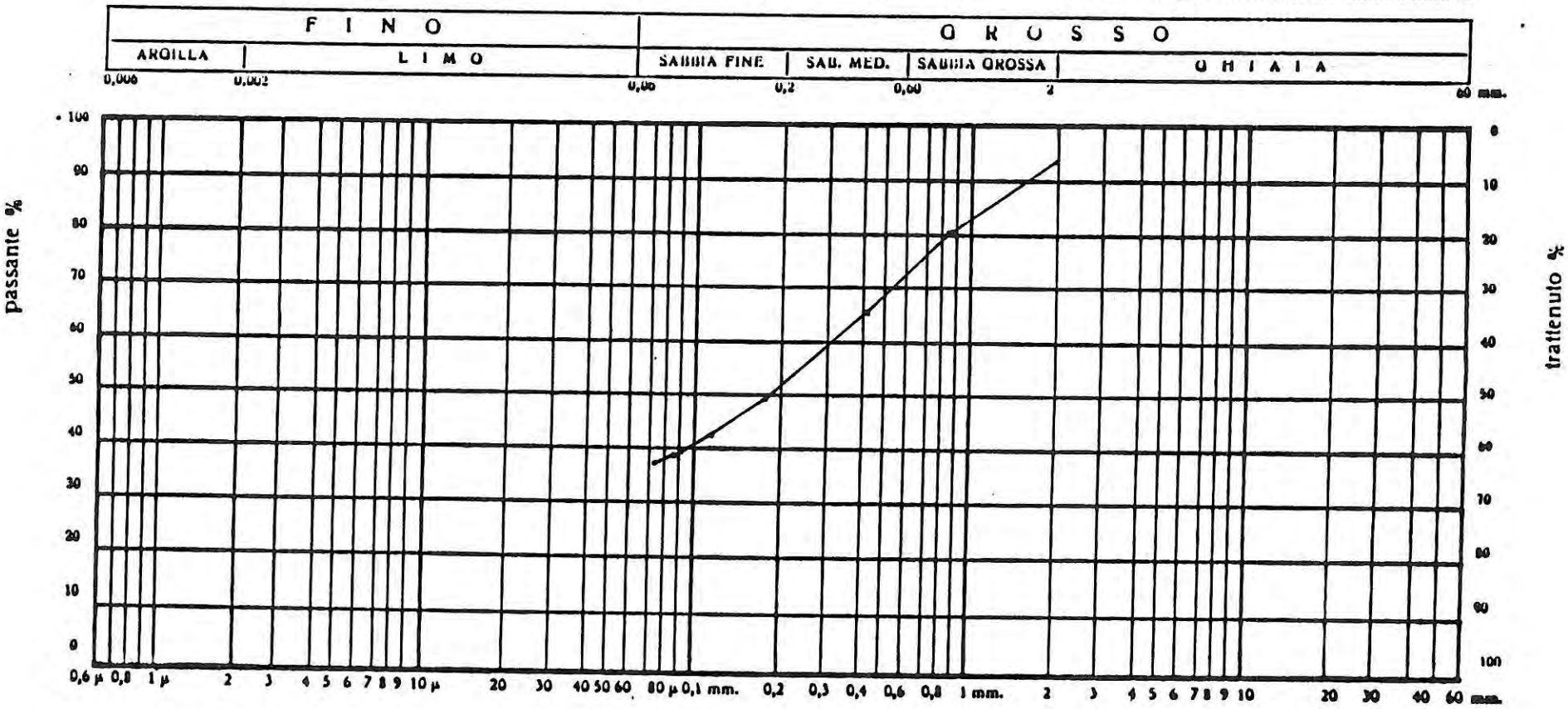
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 7.32 % Sabbia 55.24 % Limo 37.44 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 4 Campione N. 3 Quota da 16.00 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.63	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.63	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 24.75	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.31	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.01	
Porosità	$n =$ 50.23	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 64.51	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

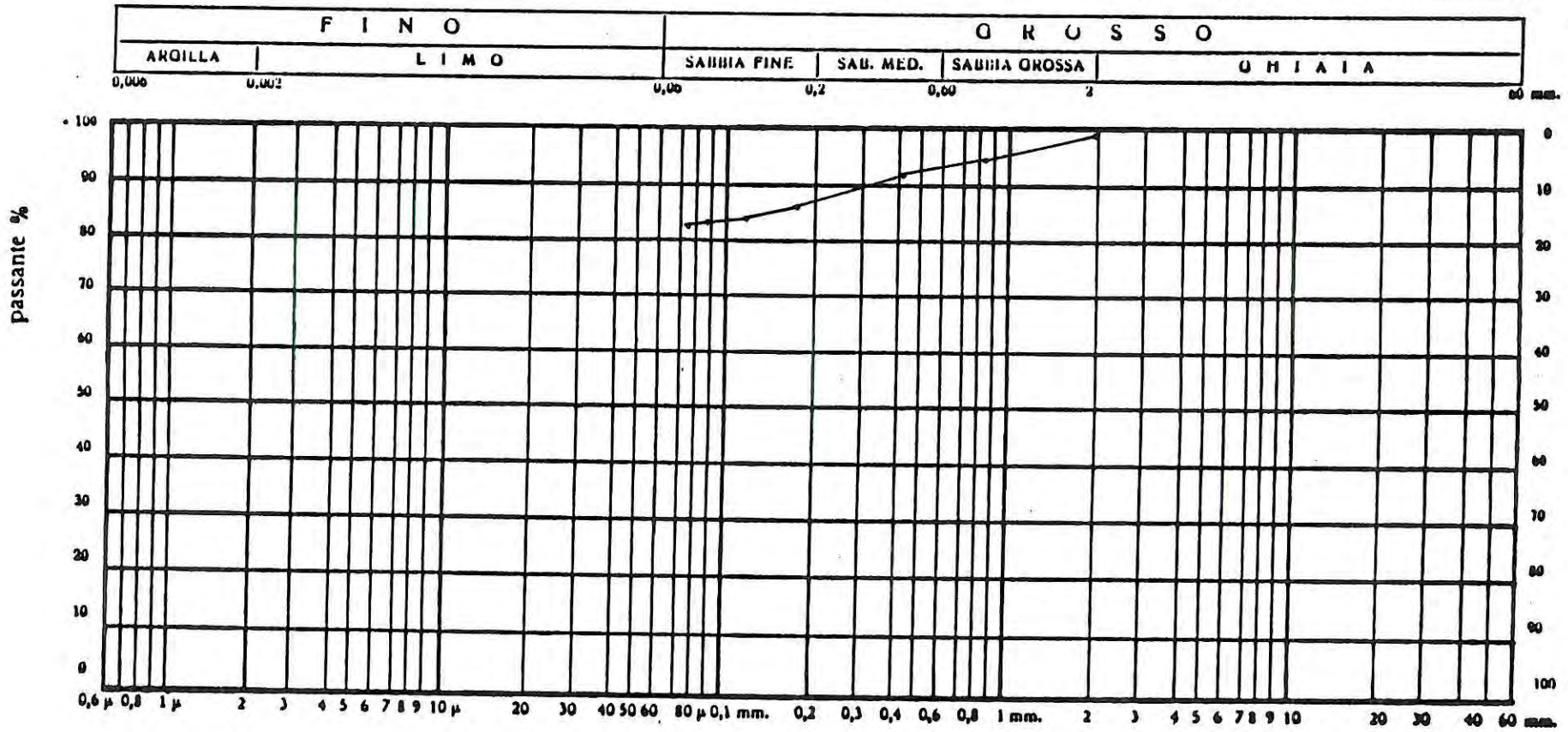
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.75 % Sabbia 15.46 % Limo 83.79 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 8 Campione N. 2 Quota da 16.30 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.44	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.37	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 35.25	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.01	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.42	
Porosità	$n =$ 58.59	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 60.79	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

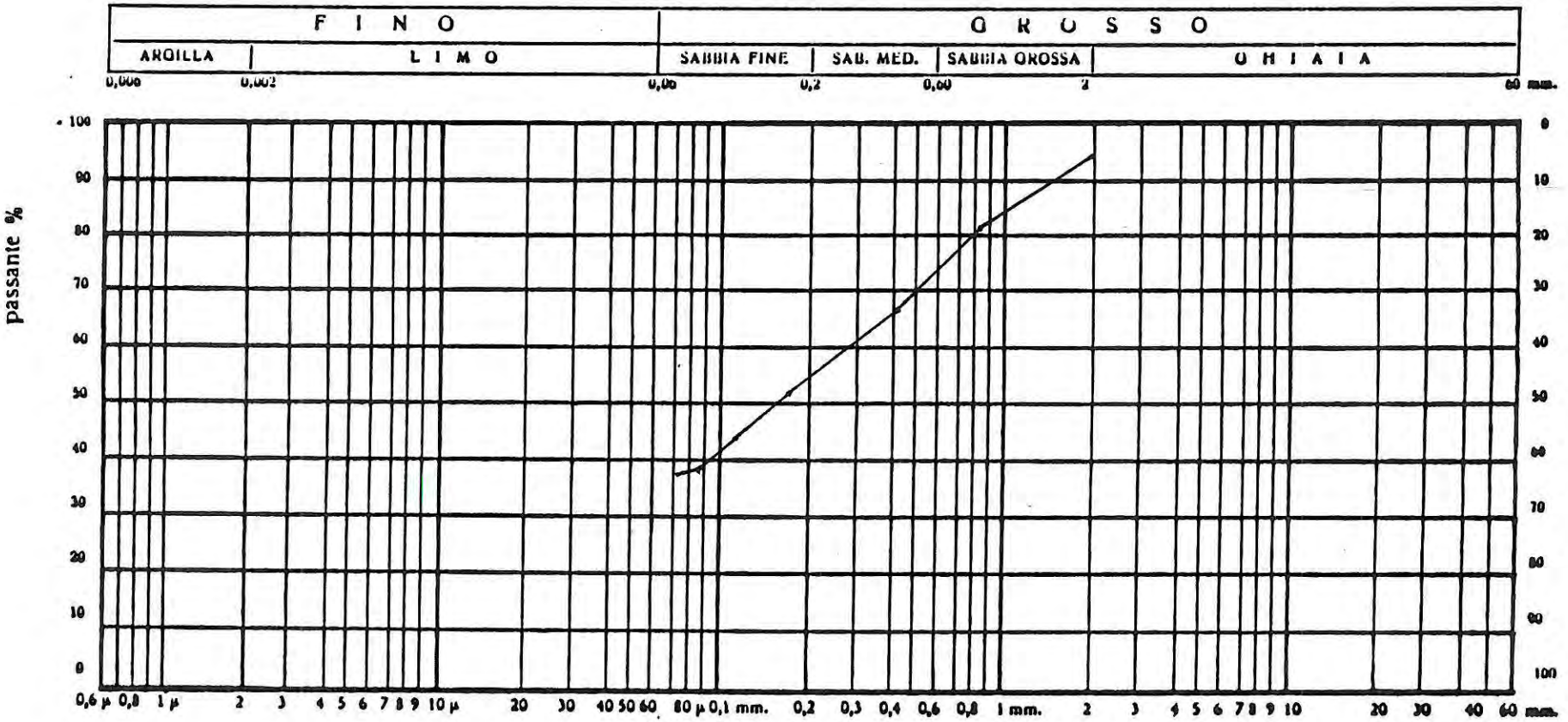
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 6.47 % Sabbia 56.14 % Limo 37.39 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 8 Campione N. 3 Quota da 27.70 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.41	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.35	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 8.75	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.24	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 0.94	
Porosità	$n =$ 48.48	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 22.40	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

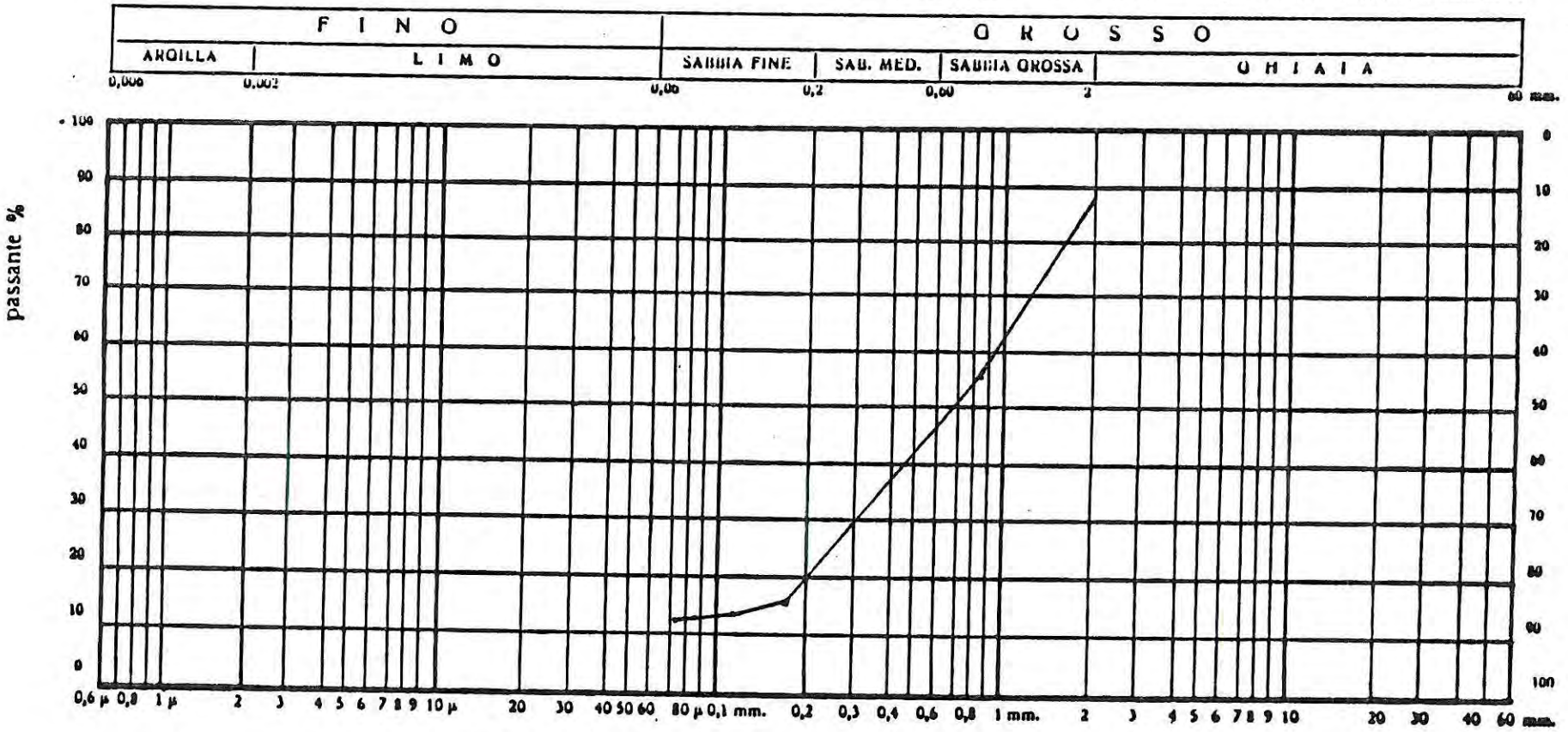
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 12.07 % Sabbia 75.67 % Limo 12.27 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia limosa ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 9 Campione N. 2 Quota da 18.30 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.67	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.52	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 30.54	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.17	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.29	
Porosità	$n =$ 56.37	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 63.12	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

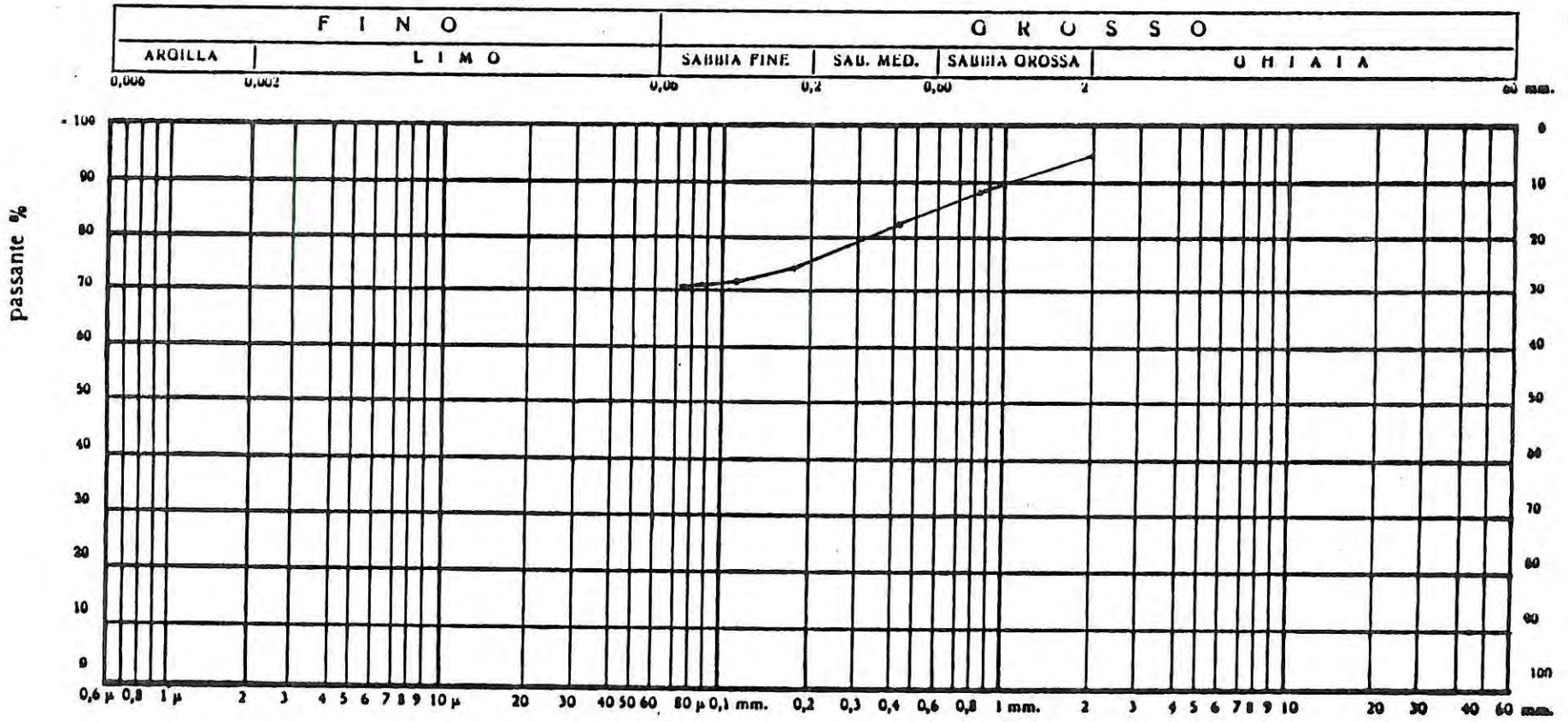
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 5.03 % Sabbia 24.33 % Limo 70.64 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso deb. ghiaioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 9 Campione N. 3 Quota da 24.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.69	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.66	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	28.76	%
Peso secco	$\gamma s =$	1.29	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	1.09	
Porosità	$n =$	52.04	%
Grado di saturazione	$Sr =$	71.29	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

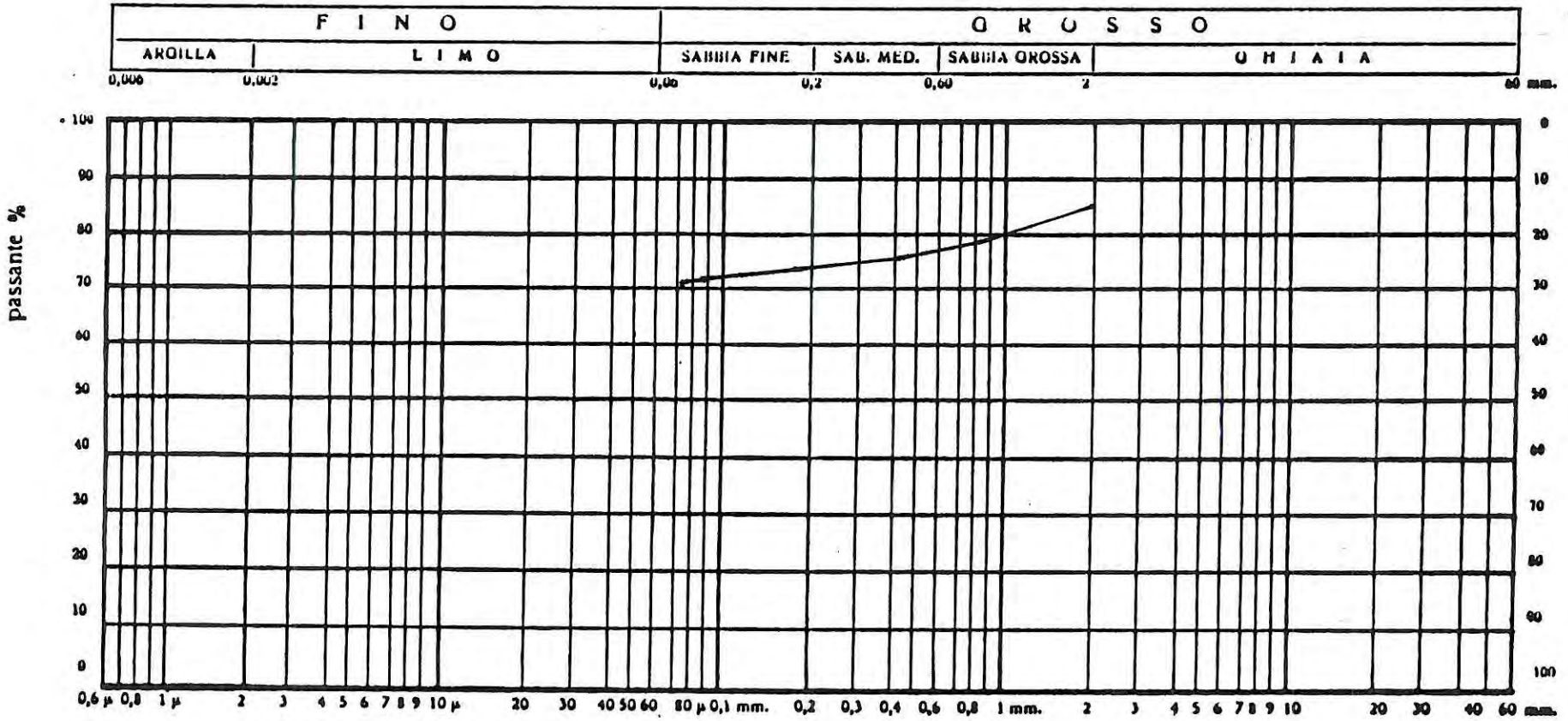
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 13.79 % Sabbia 15.35 % Limo 70.86 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso ghiaioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 10 Campione N. 2 Quota da 16.80

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.54	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.53	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	23.92	%
Peso secco	γ_s =	1.23	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.06	
Porosità	n =	51.52	%
Grado di saturazione	Sr =	57.17	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

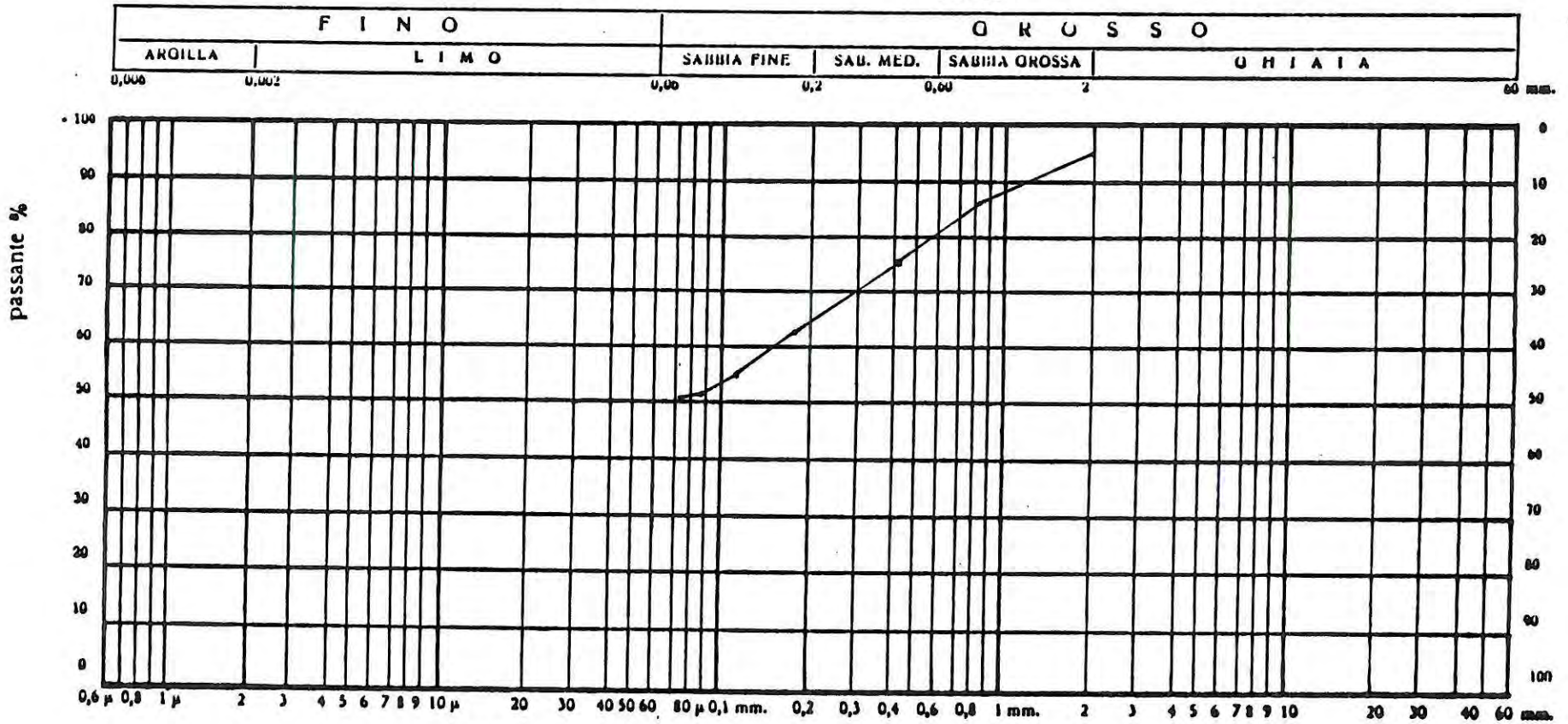
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 4,00 % Sabbia 45.56 % Limo 50.45 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo con sabbia

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 11 Campione N. 3 Quota da 19.80

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.72	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.74	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 43.72	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.21	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.25	
Porosità	$n =$ 55.47	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 95.46	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

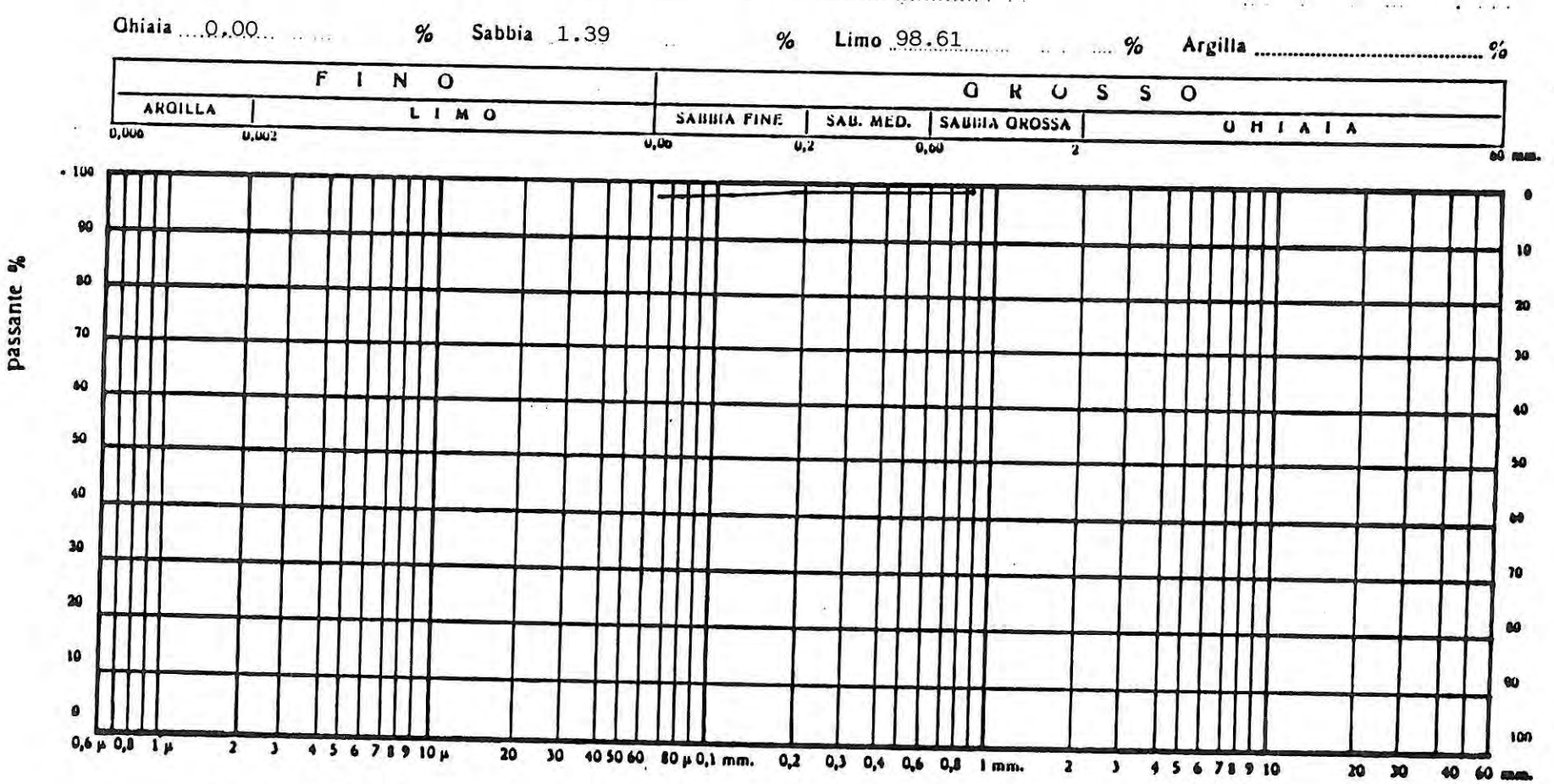
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.00 % Sabbia 1.39 % Limo 98.61 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 12 Campione N. 3 Quota da 20.00 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$ 2.73	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.61	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 51.46	%
Peso secco	$\gamma s =$ 1.06	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.57	
Porosità	$n =$ 61.16	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 89.22	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

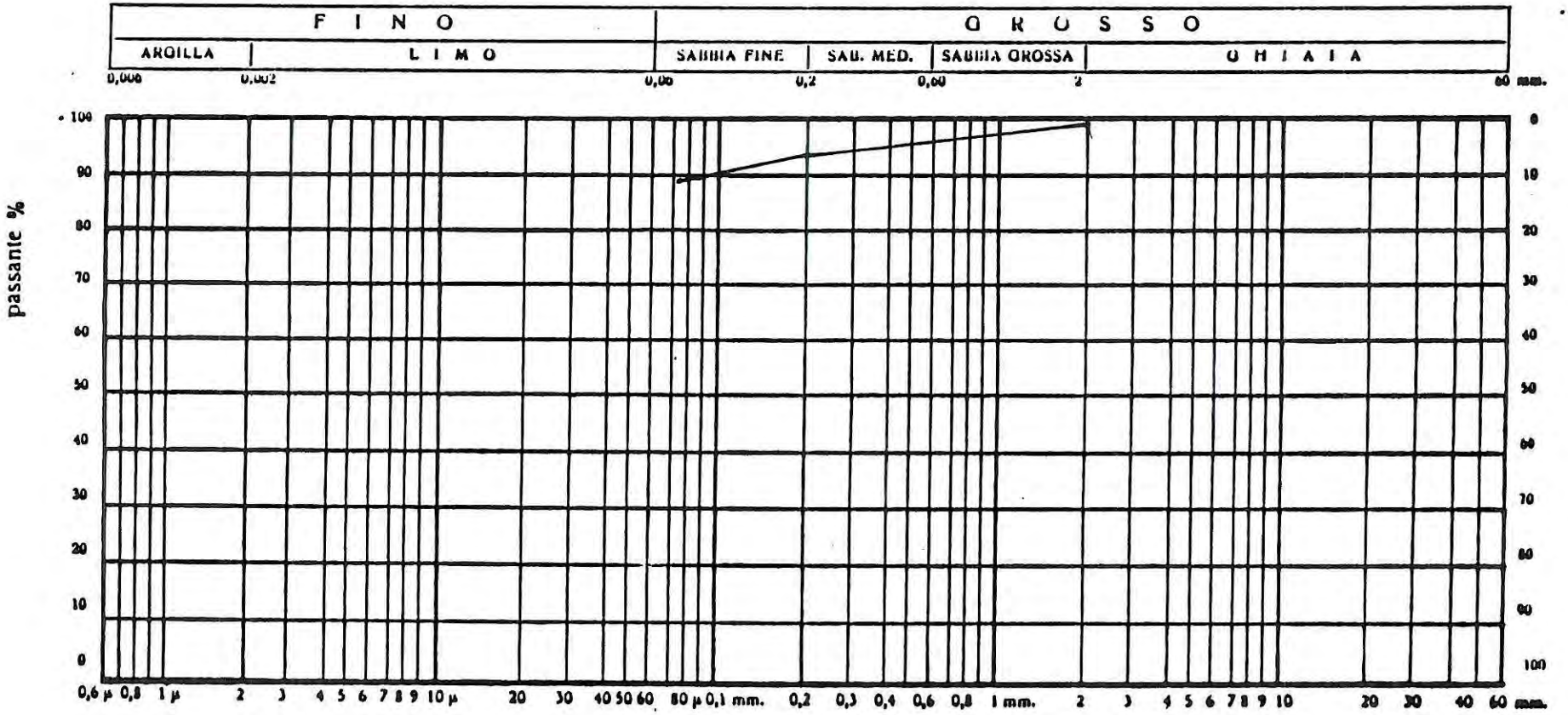
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.10 % Sabbia 10.34 % Limo 89.56 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 13 Campione N. 1 Quota da 7.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.65	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.34	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	38.77	%
Peso secco	γ_s =	0.96	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.75	
Porosità	n =	63.62	%
Grado di saturazione	Sr =	58.76	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

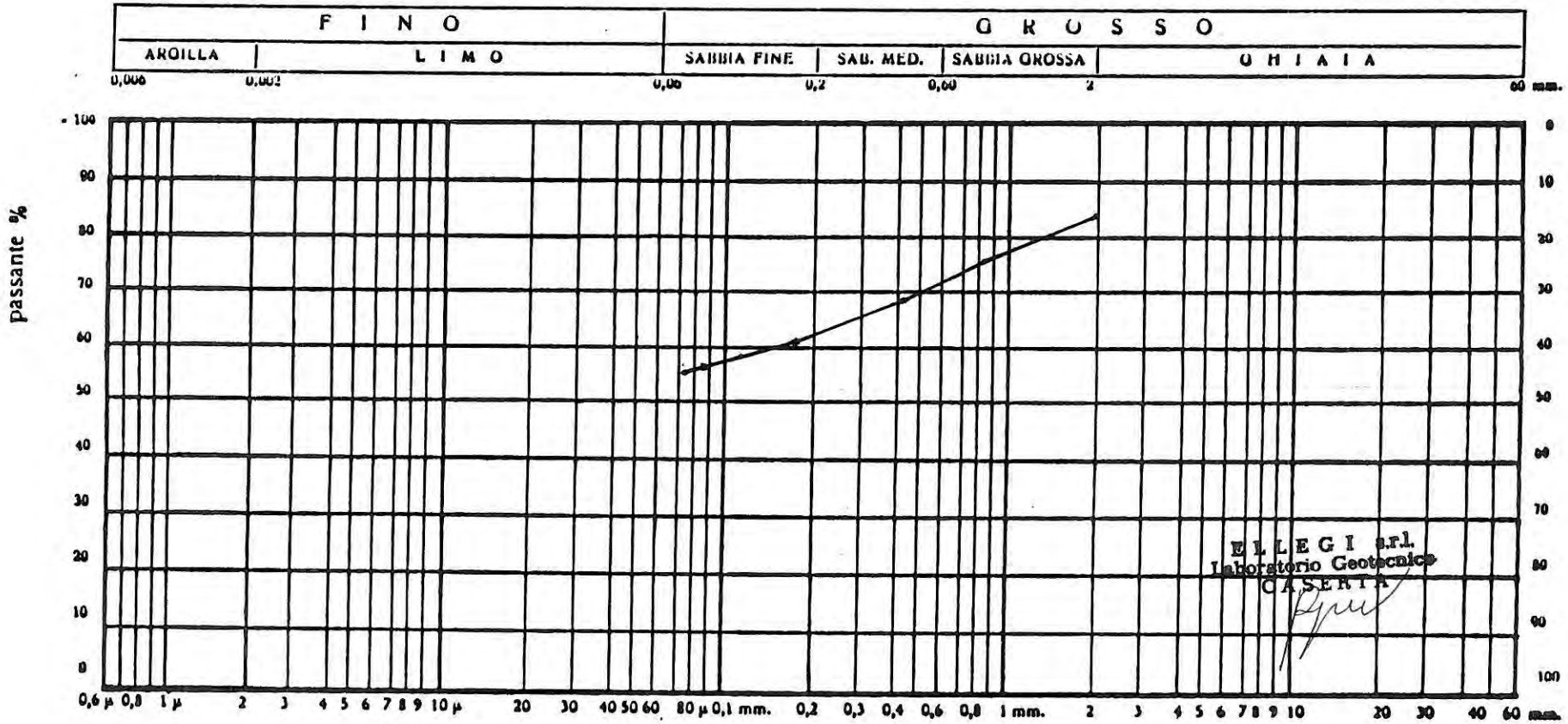
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 17.27 % Sabbia 27.05 % Limo 55.68 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo con sabbia ghiaioso

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 13 Campione N. 2 Quota da 24.50

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.60	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.35	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	26.92	%
Peso secco	γ_s =	1.07	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.44	
Porosità	n =	59.02	%
Grado di saturazione	Sr =	48.61	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

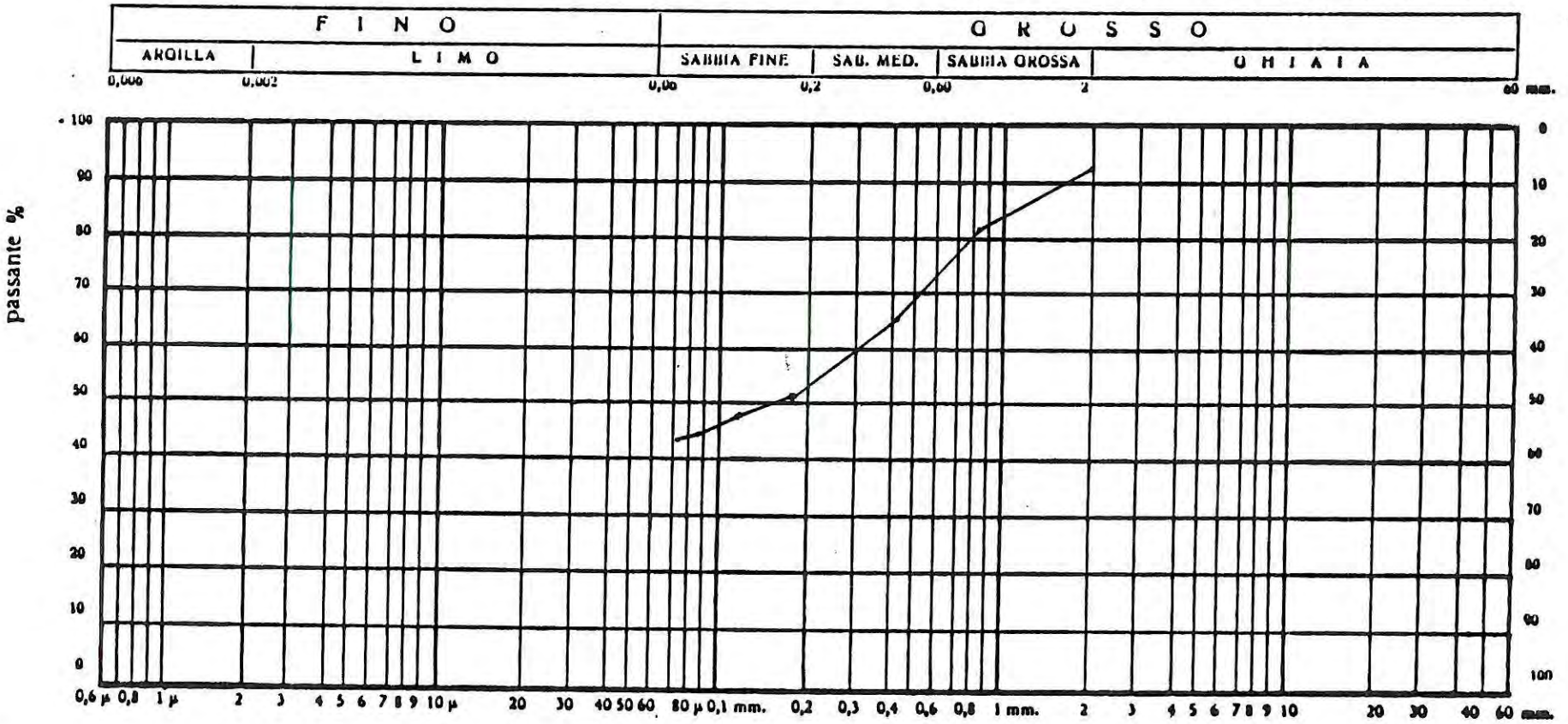
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 7.93 % Sabbia 48.72 % Limo 43.35 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 14 Campione N. 2 Quota da 16.00 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.72	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.55	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 60.36	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 0.96	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.82	
Porosità	$n =$ 64.56	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 90.13	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

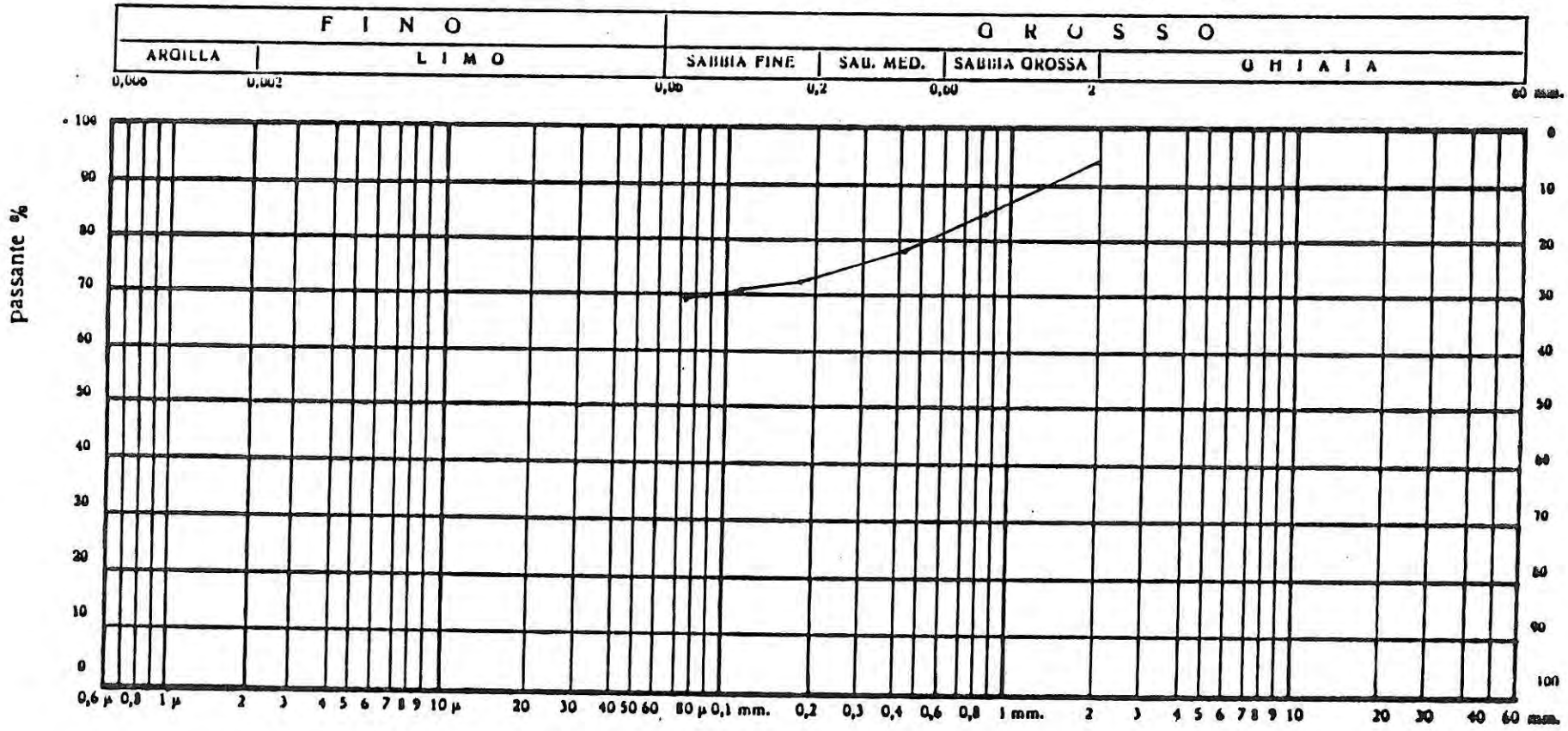
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia ....7.01.. % Sabbia 24.48 % Limo 68.51 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso deb. ghiaioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 18 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.39	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.37	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 58.24	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 0.87	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.76	
Porosità	$n =$ 63.73	%
Grado di saturazione	$Sr =$ 79.23	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

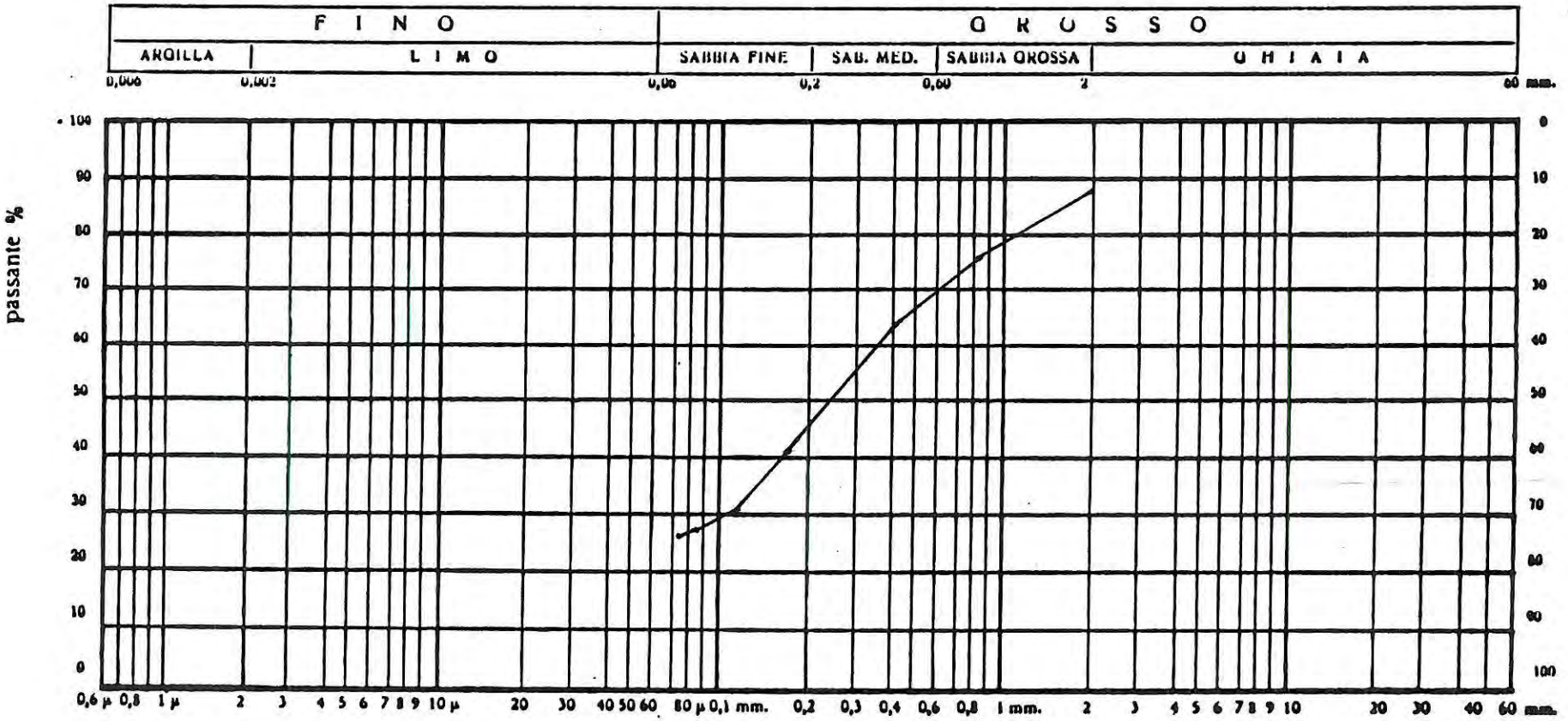
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 11.91 % Sabbia 61.73 % Limo 26.36 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 18 Campione N. 3 Quota da 19.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma_g =$ 2.72	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$ 1.67	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$ 50.80	%
Peso secco	$\gamma_s =$ 1.10	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$ 1.46	
Porosità	$n =$ 59.39	%
Grado di saturazione	$S_r =$ 94.48	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

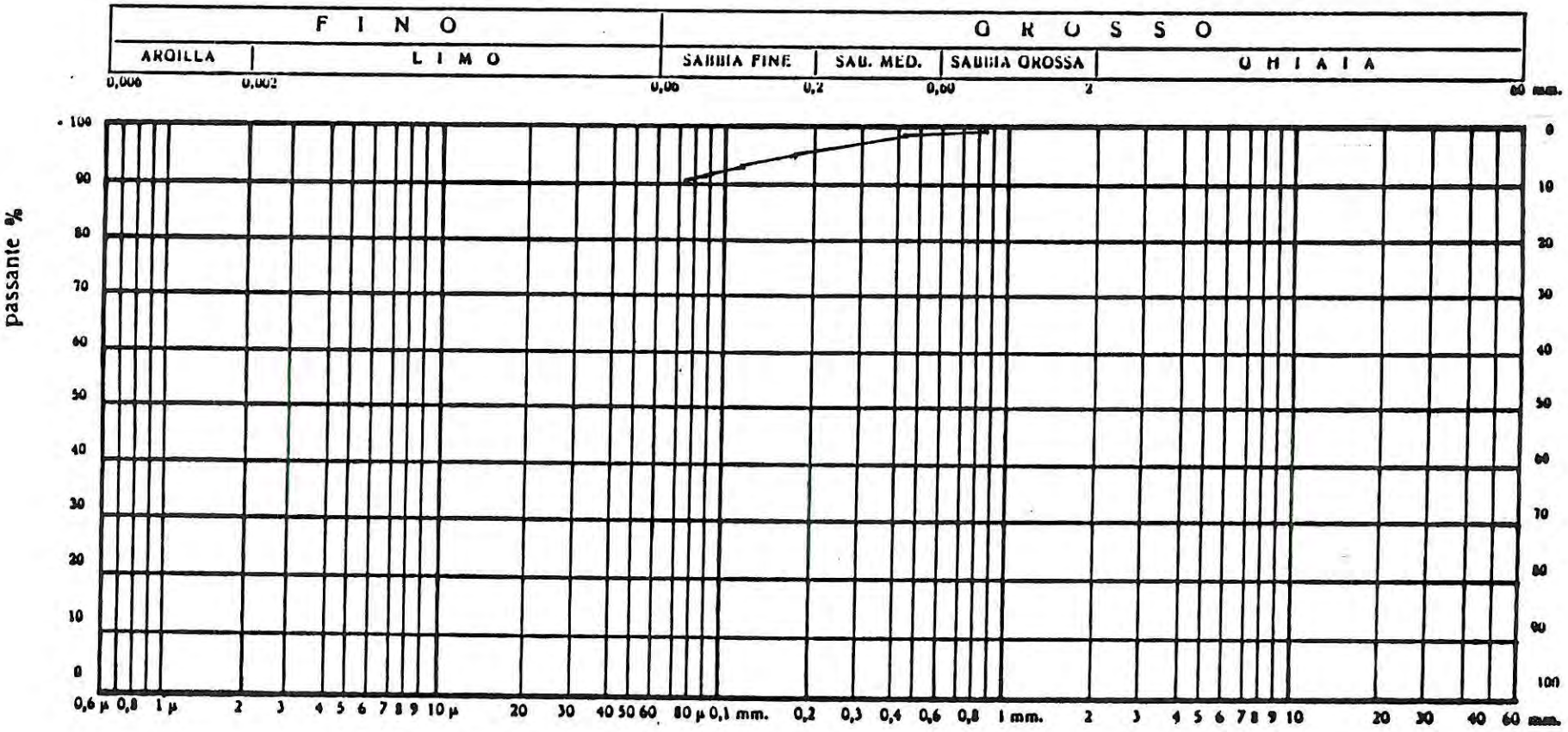
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.00 % Sabbia 9.05 % Limo 90.95 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo deb. sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 19 Campione N. 1 Quota da 9.00

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.74	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.80	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	33.48	%
Peso secco	γ_s =	1.35	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.03	
Porosità	n =	50.68	%
Grado di saturazione	Sr =	89.27	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

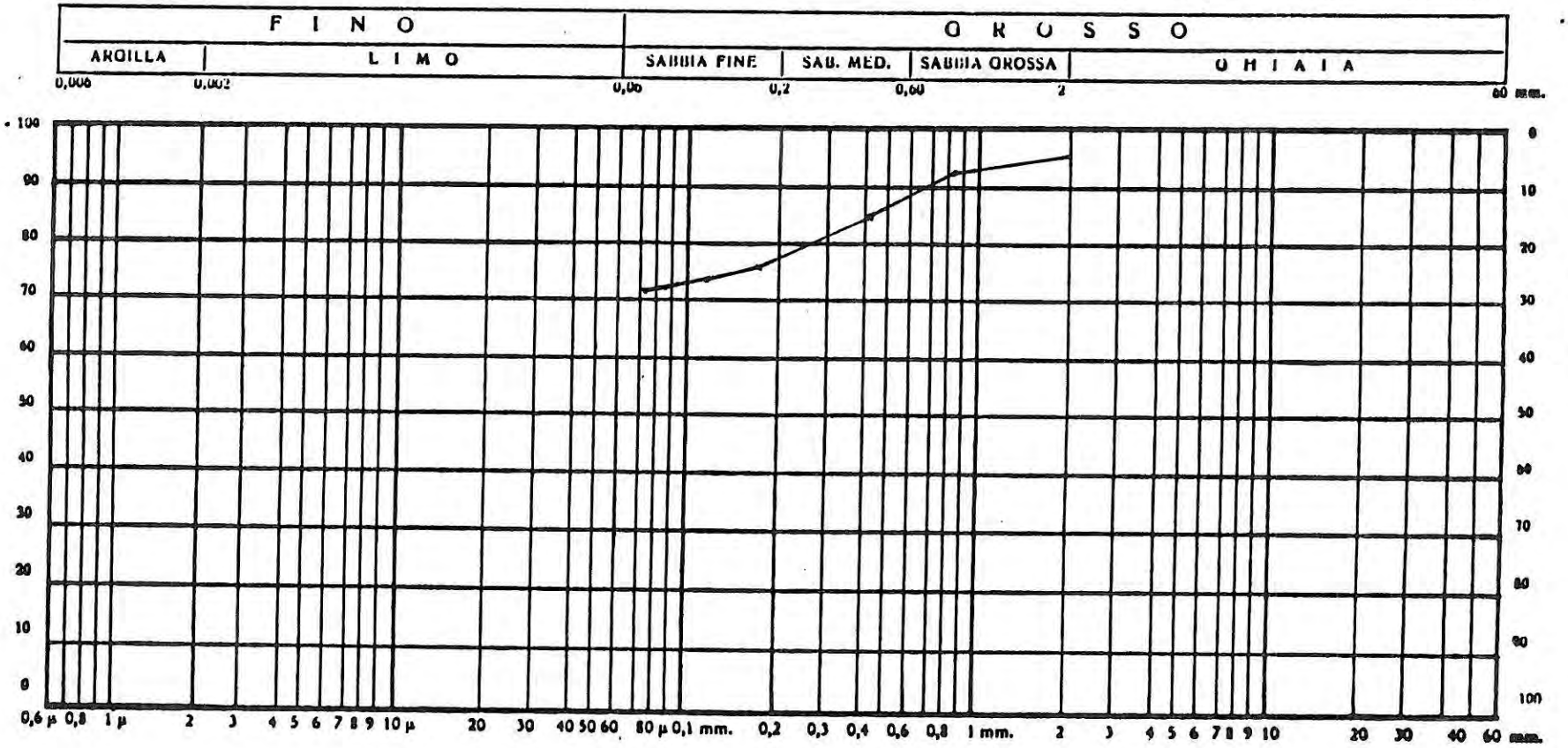
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.56 % Sabbia 24.83 % Limo 71.61 % Argilla ..... %



ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 19 Campione N. 2 Quota da 15.40

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.57	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.65	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	52.79	%
Peso secco	γ_s =	1.08	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.38	
Porosità	n =	58.02	%
Grado di saturazione	Sr =	98.18	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

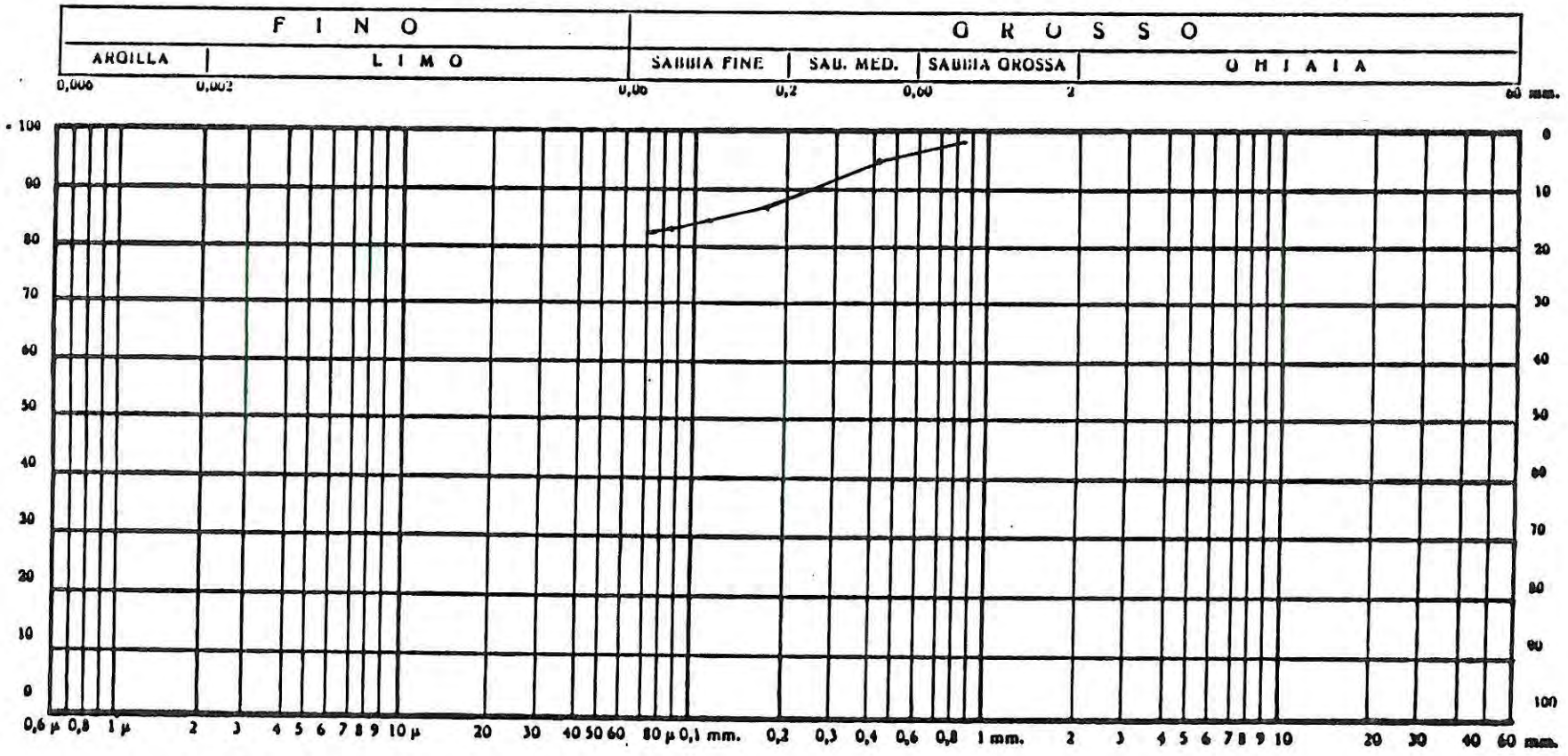
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 0.00 % Sabbia 17.38 % Limo 82.62 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 19 Campione N. 3 Quota da 18.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.45	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.57	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	70.42	%
Peso secco	$\gamma s =$	0.92	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	1.66	
Porosità	$n =$	62.39	%
Grado di saturazione	$Sr =$	100.00	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

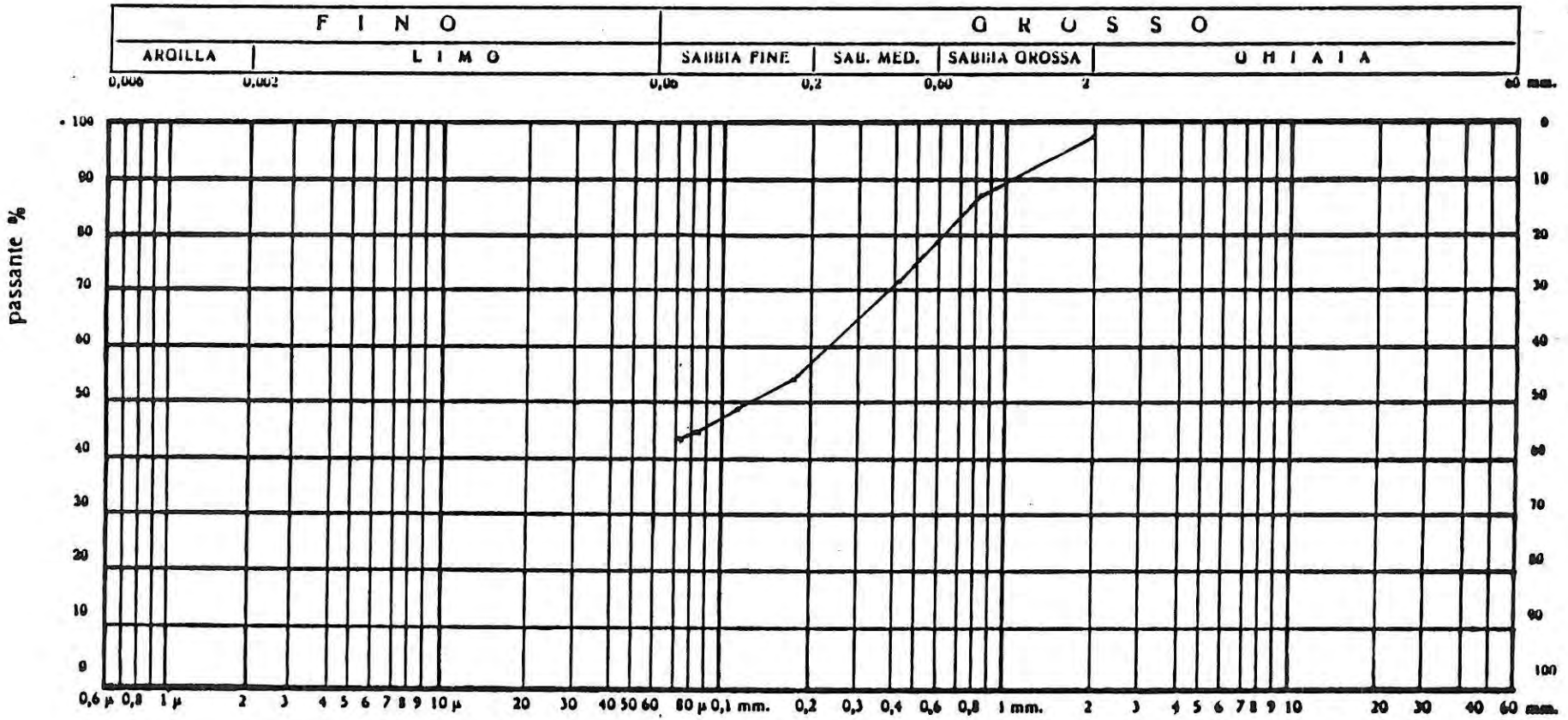
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 1.20 % Sabbia 55.64 % Limo 43.17 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 20 Campione N. 1 Quota da 8.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	$\gamma g =$	2.51	g/cm³
Peso dell'unità del volume	$\gamma =$	1.77	g/cm³
Contenuto in acqua	$w =$	30.93	%
Peso secco	$\gamma s =$	1.35	g/cm³
Indice dei vuo	$e =$	0.86	
Porosità	$n =$	46.12	%
Grado di saturazione	$Sr =$	90.68	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

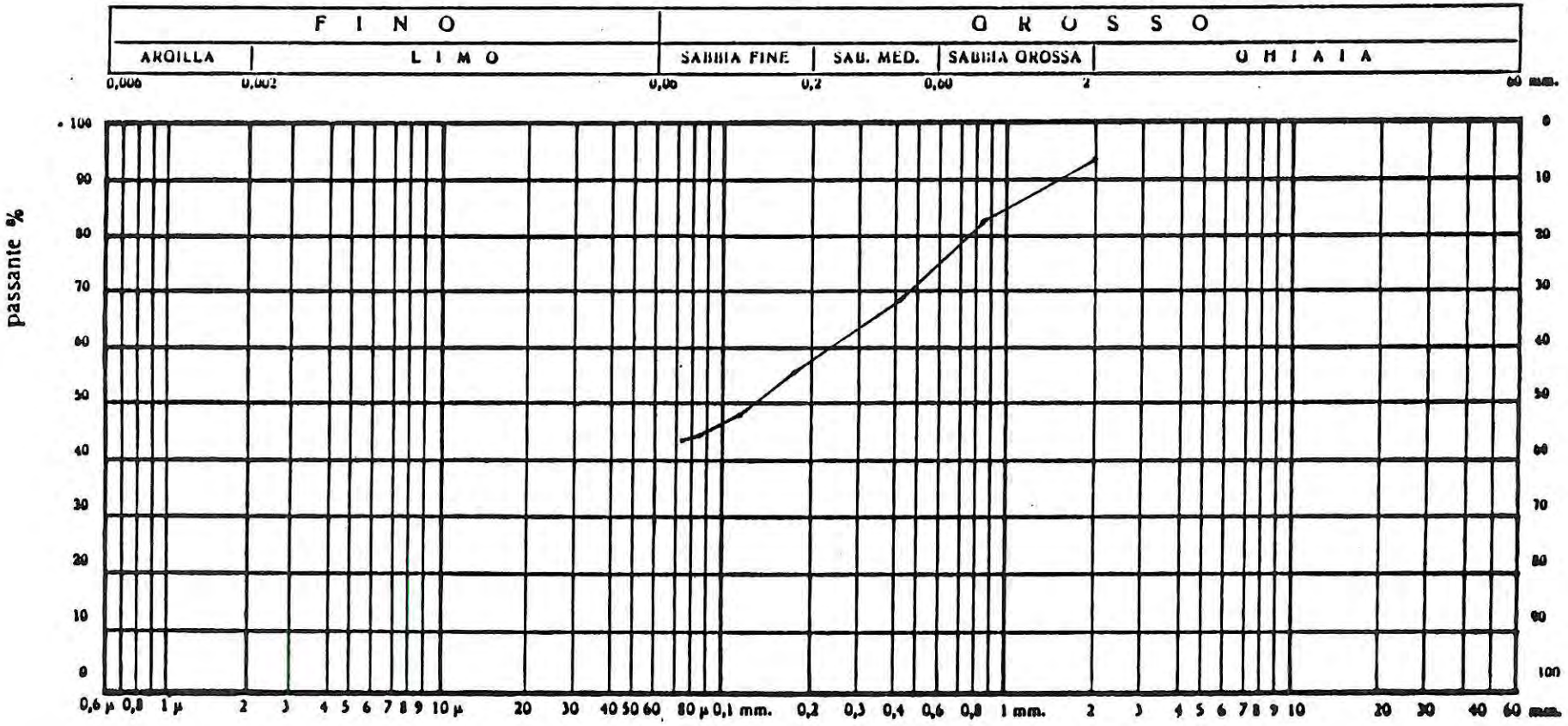
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 7.19 % Sabbia 49.63 % Limo 43.18 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Sabbia con limo deb. ghiaiosa

Analisi eseguita con Setacciatura **in base alle norme** A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 20 Campione N. 3 Quota da 19.50 m

Campione: ~~indisturbato~~ disturbato ~~rimaneggiato~~

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

Peso specifico dei grani	γ_g =	2.74	g/cm³
Peso dell'unità del volume	γ =	1.67	g/cm³
Contenuto in acqua	w =	54.61	%
Peso secco	γ_s =	1.08	g/cm³
Indice dei vuo	e =	1.53	
Porosità	n =	60.53	%
Grado di saturazione	Sr =	97.56	%

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

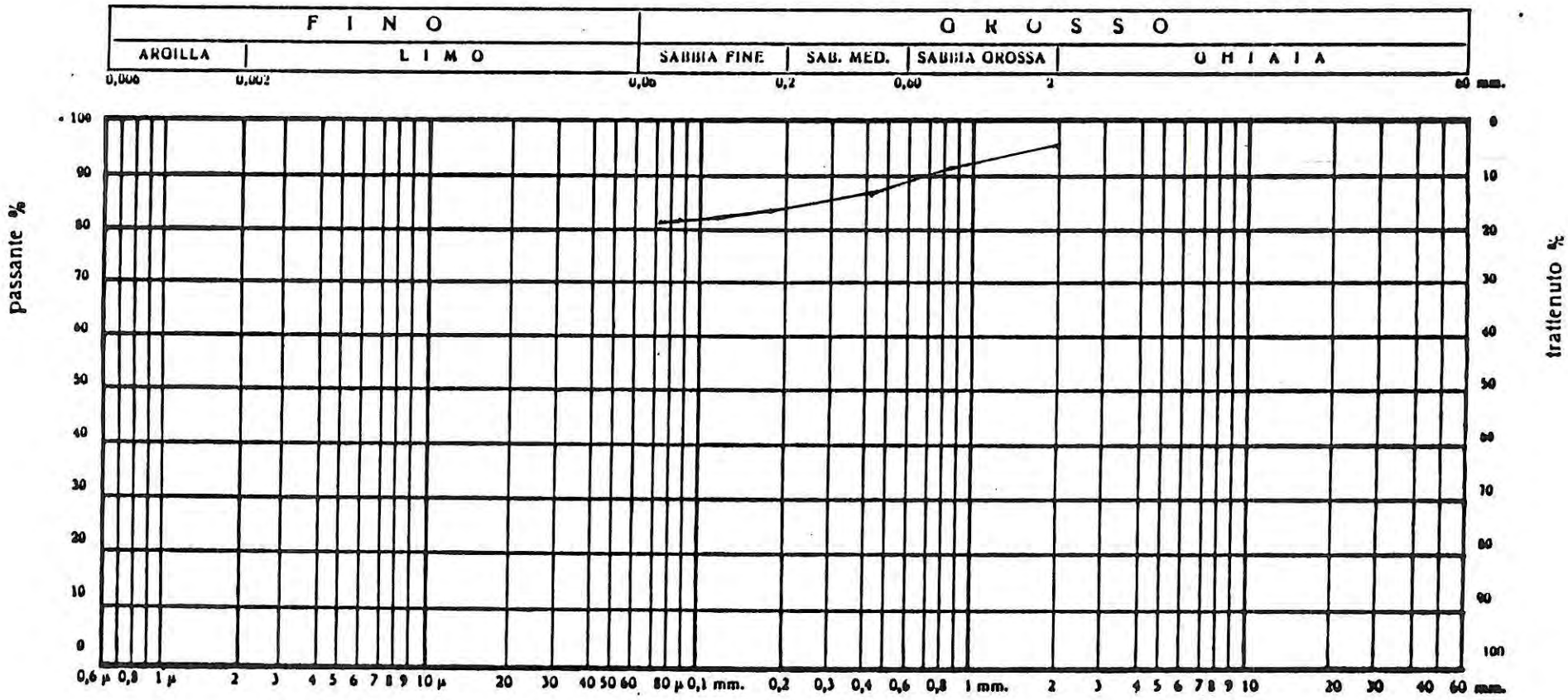
Osservazioni: _____

ellegi s.r.l.

ANALISI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia 3.97 % Sabbia 14.15 % Limo 81.88 % Argilla ..... %



Definizione Granulometrica Limo sabbioso

Analisi eseguita con Setacciatura in base alle norme A.S.T.M.

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

LIMITI DI ATTERBERG

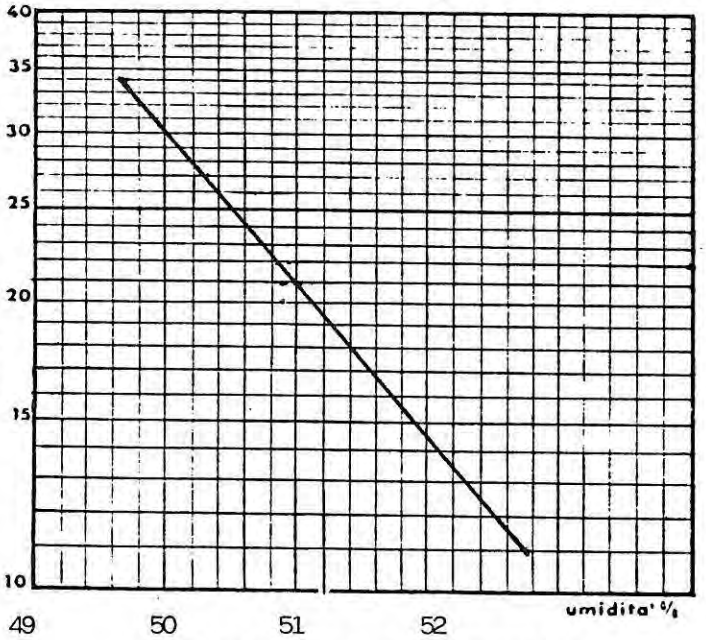
dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 11 Campione N. 1 Quota da 2.90 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

LIMITE DI FLUIDITA'



Numero di colpi		11	20	34
Recipiente	n.	A	3	B
Peso lordo campione umido	gr.	21.50	21.92	23.38
Peso lordo campione secco	gr.	17.78	18.94	19.50
Peso acqua	gr.	3.72	2.98	3.88
Tara recipiente	gr.	10.72	13.08	11.70
Peso netto campione secco	gr.	7.06	5.86	7.80
Umidità	%	52.69	50.85	49.65

LIMITE DI PLASTICITA'

Recipiente	n.	2	5
Peso lordo campione umido	gr	13.24	13.68
Peso lordo campione secco	gr.	12.34	12.84
Peso acqua	gr.	0.90	0.84
Tara recipiente	gr.	10.06	10.68
Peso netto campione secco	gr.	2.28	2.16
Umidità	%	39.47	38.88

LIMITE DI RITIRO

Volume capsula _____ cc

Volume iniziale provino _____ cc

Volume finale provino _____ cc

Differenza di volume _____ cc

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

LF= 50.57 **LP=** 39.175 **IP (LF–LP)=** 11.395 **LR=**

TIPOGRAFIA DEL PRETE | SMARIACV

ellegi s.r.l.

laboratorio di analisi geotecniche

Indagine Pietramelara Sond. 11 Camp. 1 Quota 2.90 m

PROVA EDOMETRICA

Caratteristiche iniziali del provino

Peso specifico dei grani: γ_s = 2.42 g/cm³

Peso dell'unità di volume: γ = 1.49 cm³

Contenuto in acqua: w = 65.70 %

Indice di porosità: e = 1.70

Grado di saturazione: S_r = 93.81 %

Dimensione del provino

Diametro . . . mm. 76

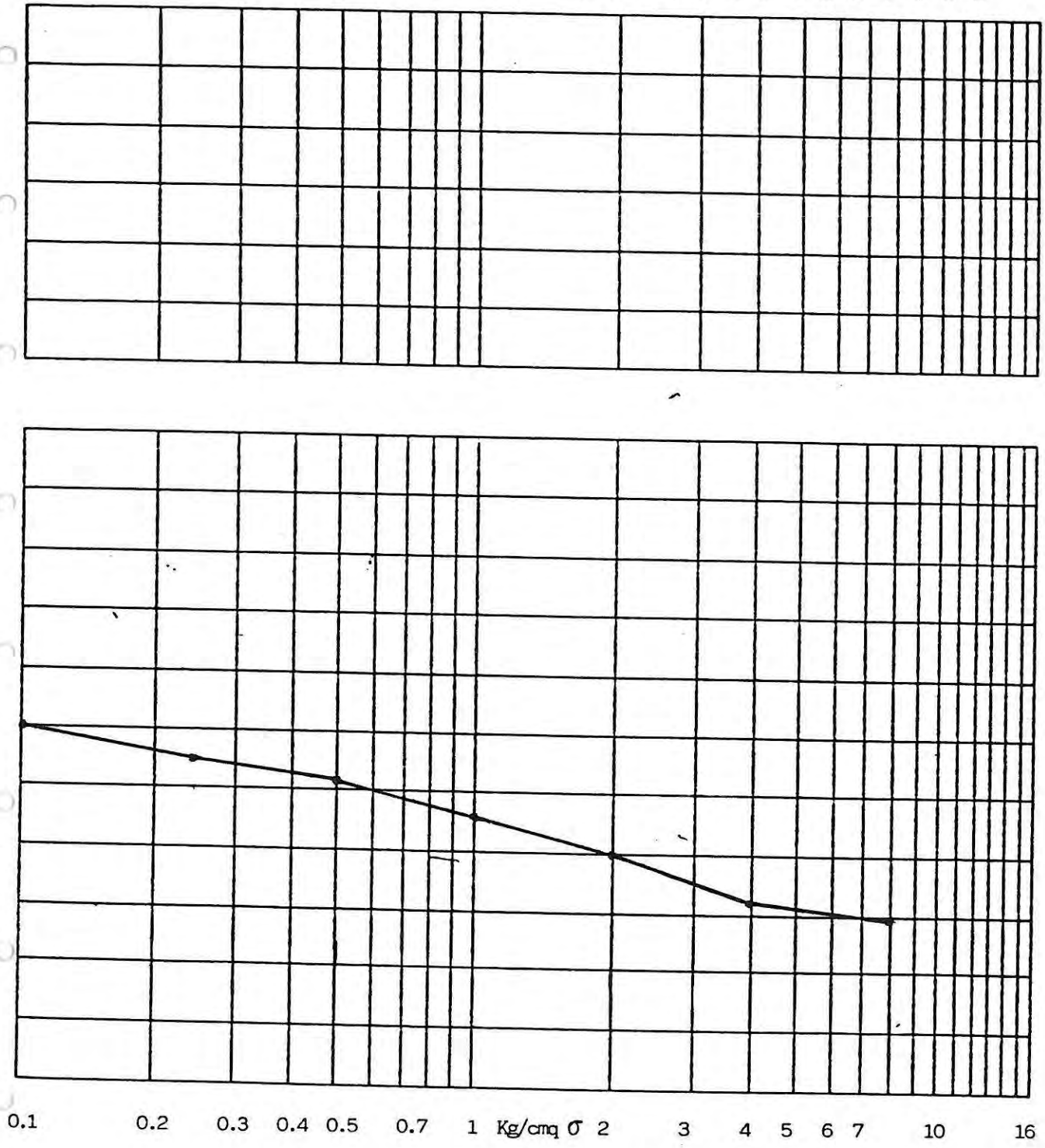
Altezza . . . mm. 20.1

Pressione σ_v	Cedimento δ_v	Indice di porosità e	Modulo di compressione edometrica E'	Coefficiente di permeabilità k_v	Coefficiente di permeabilità k_h	Coefficiente di consolidazione c_v	Coefficiente di Consolidazione c_h
Kg/cm²	mm		Kg/cm²	cm/sec	cm/sec	cm²/sec	cm²/sec
0	0	1.70					
0.25	0.17	1.678	30.79				
0.50	0.33	1.656	30.54				
1	0.52	1,630	51.26				
2	0.74	1.601	91.03				
4	1.04	1.560	127.36				
8	1.49	1.499	168.52				

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

TIPOGRAFIA DEL PRETE | S. MARIA C.V.

D I A G R A M M A D I C O N S O L I D A Z I O N E



ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

LIMITI DI ATTERBERG

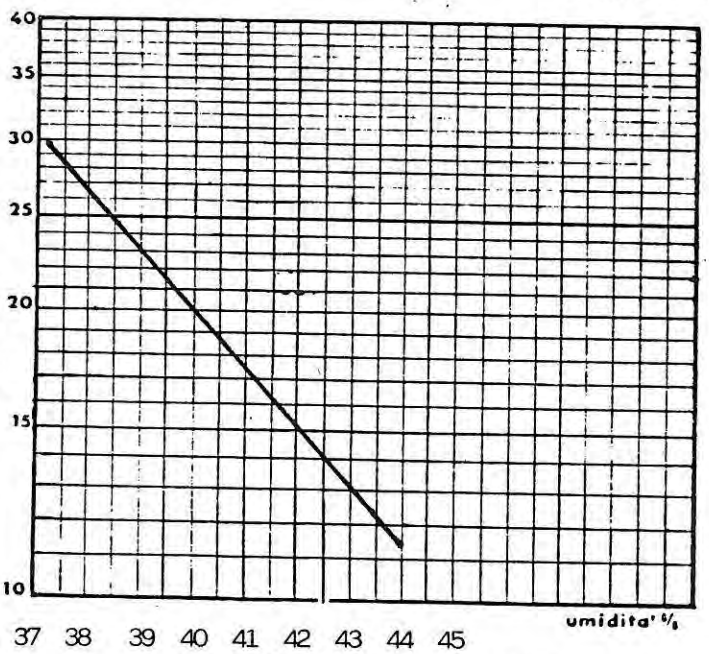
dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 12 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione : Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

LIMITE DI FLUIDITA'



Numero di colpi		12	20	33
Recipiente	n.	M	5	B
Peso lordo campione umido	gr.	24.08	19.34	19.78
Peso lordo campione secco	gr.	21.10	16.80	17.08
Peso acqua	gr.	2.98	2.54	2.70
Tara recipiente	gr.	14.34	10.72	9.88
Peso netto campione secco	gr.	6.76	6.60	7.20
Umidità	%	44.08	38.18	37.50

LIMITE DI PLASTICITA'

Recipiente	n.	B	M
Peso lordo campione umido	gr	13.64	13.00
Peso lordo campione secco	gr.	13.28	12.38
Peso acqua	gr.	0.36	0.62
Tara recipiente	gr.	11.82	10.22
Peso netto campione secco	gr.	1.46	2.16
Umidità	%	24.65	28.70

LIMITE DI RITIRO

_____	Volume capsula	_____ cc
_____	Volume iniziale provino	_____ cc
_____	Volume finale provino	_____ cc
_____	Differenza di volume	_____ cc
_____		
_____		
_____		

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

LF = 38.40 **LP =** 26.32 **IP (LF−LP) =** 12.08 **LR =**

TIPOGRAFIA DEL PRETE | S. MARIA C.V.

ellegi s.r.l.

laboratorio di analisi geotecniche

Indagine Pietramelara Sond. 12 Camp. 1 Quota 6.00 m

PROVA EDOMETRICA

Caratteristiche iniziali del provino

Peso specifico dei grani: γ_s = 2.50 g/cm³

Peso dell'unità di volume: γ = 1.69 cm³

Contenuto in acqua: w = 21.30 %

Indice di porosità: e = 0.80

Grado di saturazione: S_r = 66.98 %

Dimensione del provino

Diametro . . . mm. 76

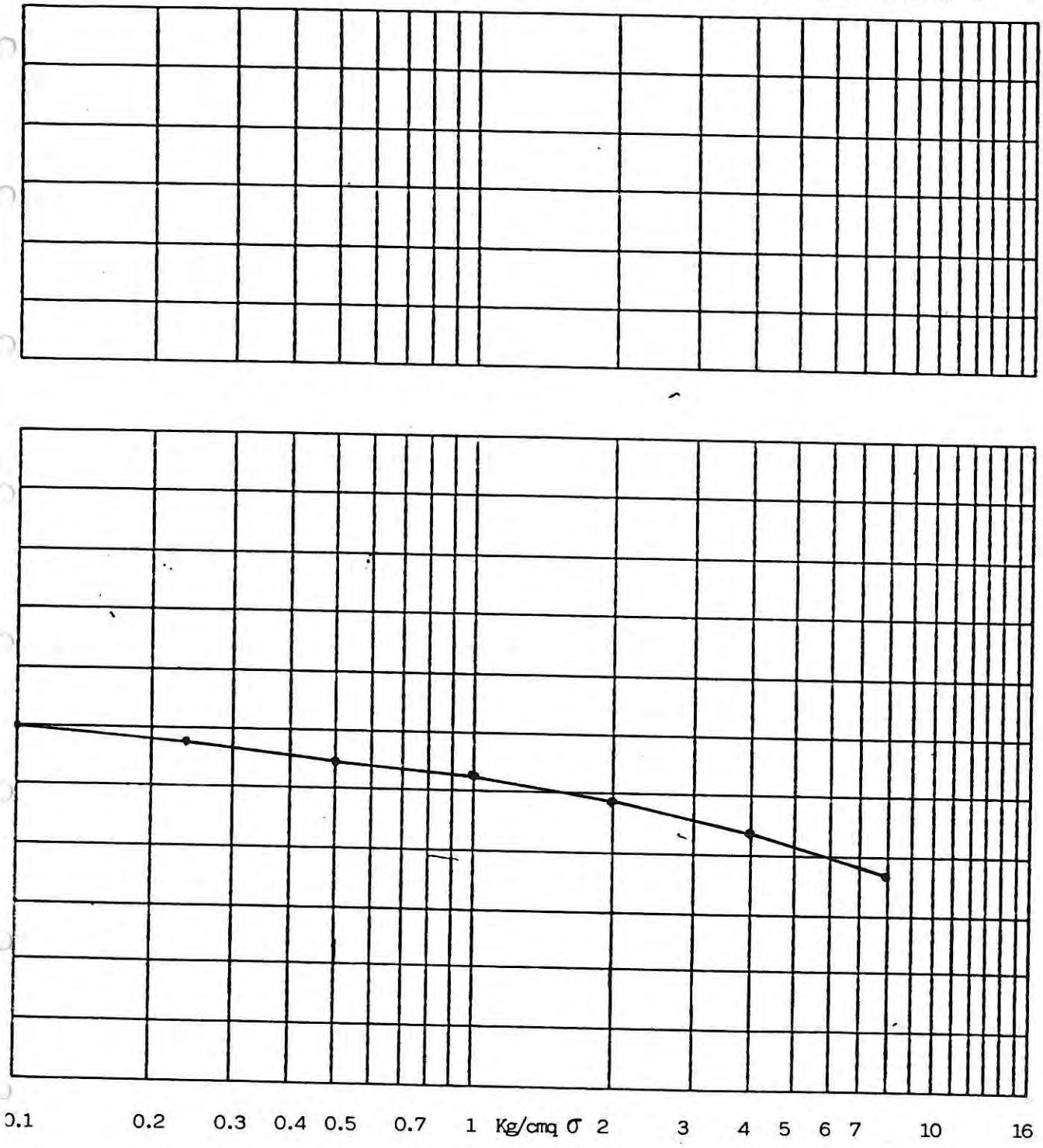
Altezza . . . mm. 20.1

Pressione σ_v	Cedimento δ_v	Indice di porosità e	Modulo di compressione edometrica E'	Coefficiente di permeabilità k_v	Coefficiente di permeabilità k_h	Coefficiente di consolidazione c_v	Coefficiente di Consolidazione c_h
Kg/cm²	mm		Kg/cm²	cm/sec	cm/sec	cm2/sec	cm²/sec
0	0	0.80					
0.25	0.12	0.789	44.65				
0.50	0.24	0.778	40.70				
1	0.40	0.764	57.11				
2	0.63	0.744	91.66				
4	0.92	0.718	131.31				
8	1.30	0.684	202.70				

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

TIPOGRAFIA DEL PRETE - S. MARIA C.V.

D I A G R A M M A - D I C O N S O L I D A Z I O N E



ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

LIMITI DI ATTERBERG

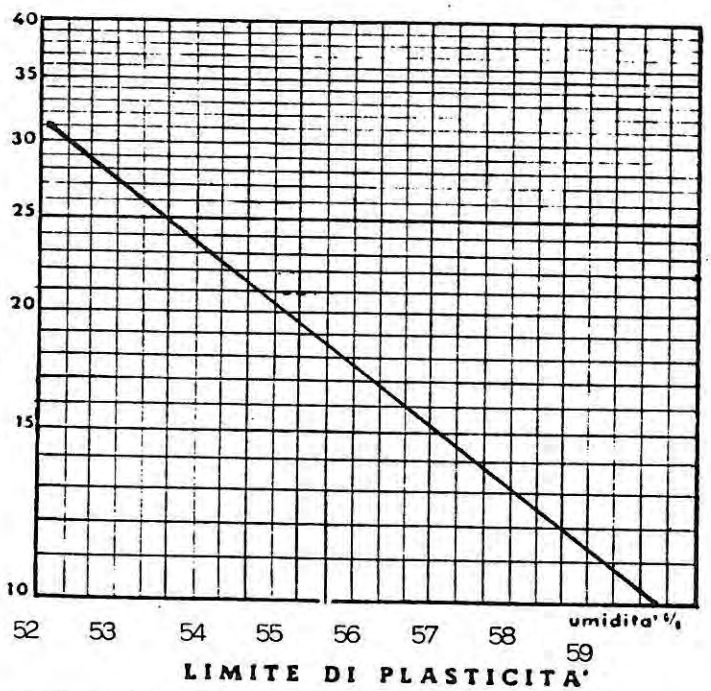
dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 9 Campione N. 1 Quota da 3.60 m

Campione : Indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

LIMITE DI FLUIDITA'



Numero di colpi		10	22	31
Recipiente	n.	C	B	H
Peso lordo campione umido	gr.	16.64	17.15	15.20
Peso lordo campione secco	gr.	14.32	15.05	12.70
Peso acqua	gr.	2.32	2.10	2.50
Tara recipiente	gr.	10.44	12.95	10.20
Peso netto campione secco	gr.	3.88	3.80	4.80
Umidità	%	59.79	55.26	52.08

LIMITE DI PLASTICITA'

Recipiente	n.		
Peso lordo campione umido	gr		
Peso lordo campione secco	gr.		
Peso acqua	gr.		
Tara recipiente	gr.		
Peso netto campione secco	gr.		
Umidità	%		

LIMITE DI RITIRO

	Volume capsula	____ cc
	Volume iniziale provino	____ cc
	Volume finale provino	____ cc
	Differenza di volume	____ cc

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

LF = 53.67 **LP =** 0.00 **IP (LF–LP) =** 53.67 **LR =**

TIPOGRAFIA DEL PRETE | S. MARIA C.V.

ellegi s.r.l.

laboratorio di analisi geotecniche

Indagine Pietramelara Sond. 9 Camp. 1 Quota 3.60 m

PROVA EDOMETRICA

Caratteristiche iniziali del provino

Peso specifico dei grani: γ_s = 2.52 g/cm³

Peso dell'unità di volume: γ = 1.64 cm³

Contenuto in acqua: w = 53.40 %

Indice di porosità: e = 1.36

Grado di saturazione: S_r = 99.23 %

Dimensione del provino

Diametro . . . mm. 76

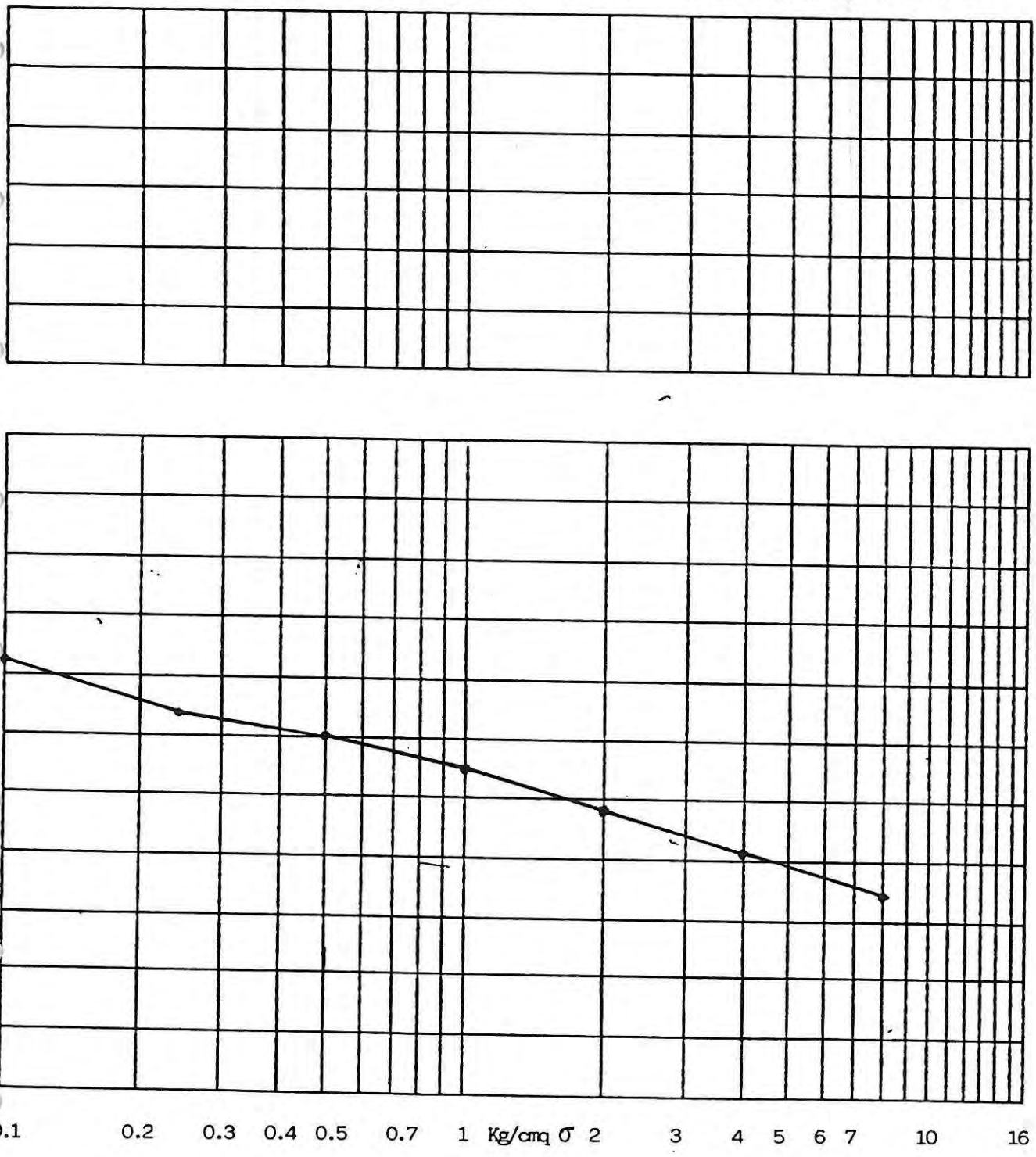
Altezza . . . mm. 20.1

Pressione σ_v	Cedimento δ_v	Indice di porosità e	Modulo di compressione edometrica E'	Coefficiente di permeabilità k_v	Coefficiente di permeabilità k_h	Coefficiente di consolidazione c_v	Coefficiente di Consolidazione c_h
Kg/cm²	mm		Kg/cm²	cm/sec	cm/sec	cm2/sec	cm²/sec
0	0	1.36					
0.25	0.36	1.318	14.24				
0.50	0.51	1.301	31.67				
1	0.74	1.274	42.64				
2	1.02	1.242	69.41				
4	1.32	1.207	125.72				
8	1.63	1.171	240.94				

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

TIPOGRAFIADELPRETE | SMARIACV

D I A G R A M M A D I C O N S O L I D A Z I O N E



ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

ellegi s.r.l.

LIMITI DI ATTERBERG

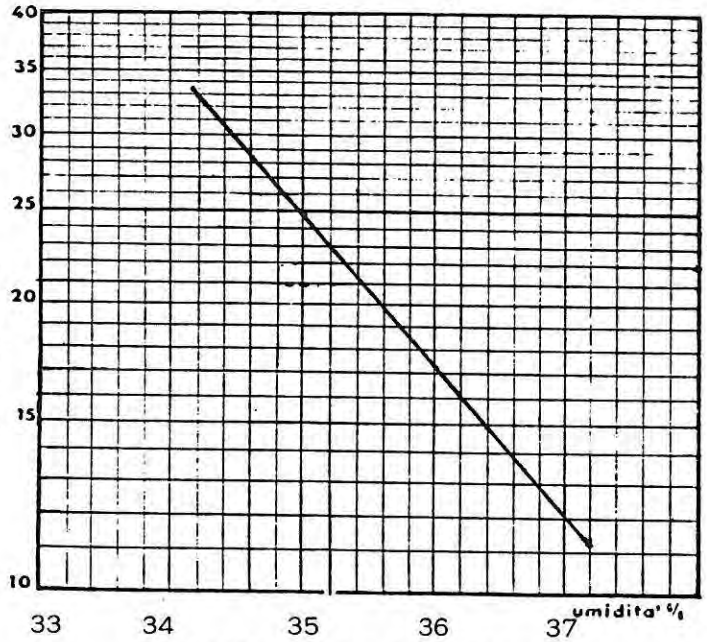
dossier _____

CANTIERE Pietramelara

Sondaggio 10 Campione N. 1 Quota da 6.00 m

Campione: indisturbato ~~disturbato~~ ~~rimaneggiato~~

LIMITE DI FLUIDITA'



Numero di colpi		10	23	36
Recipiente	n.	E	A	C
Peso lordo campione umido	gr.	19.90	19.30	20.15
Peso lordo campione secco	gr.	17.84	17.04	17.74
Peso acqua	gr.	2.06	2.26	2.41
Tara recipiente	gr.	12.22	10.70	10.59
Peso netto campione secco	gr.	5.62	6.34	71.15
Umidità	%	36.65	35.64	33.71

LIMITE DI PLASTICITA'

Recipiente	n.	A	0
Peso lordo campione umido	gr	11.96	14.15
Peso lordo campione secco	gr.	11.46	13.70
Peso acqua	gr.	0.5	0.45
Tara recipiente	gr.	9.54	12.06
Peso netto campione secco	gr.	1.92	1.64
Umidità	%	26.04	27.43

LIMITE DI RITIRO

	Volume capsula	____ cc
	Volume iniziale provino	____ cc
	Volume finale provino	____ cc
	Differenza di volume	____ cc

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

LF = 35.00 **LP =** 26.73 **IP (LF–LP) =** 8.27 **LR =**

TIPOGRAFIA CELPRETE | SMARIACV

ellegi s.r.l.

laboratorio di analisi geotecniche

Indagine Pietramelara Sond. 10 Camp. 1 Quota 6.00 m

PROVA EDOMETRICA

Caratteristiche iniziali del provino

Peso specifico dei grani: $\gamma_s =$ 2.60 g/cm³

Peso dell'unità di volume: $\gamma =$ 1.21 cm³

Contenuto in acqua: $w =$ 40.81 %

Indice di porosità: $e =$ 2.03

Grado di saturazione: $S_r =$ 52.39 %

Dimensione del provino

Diametro . . . mm. 76

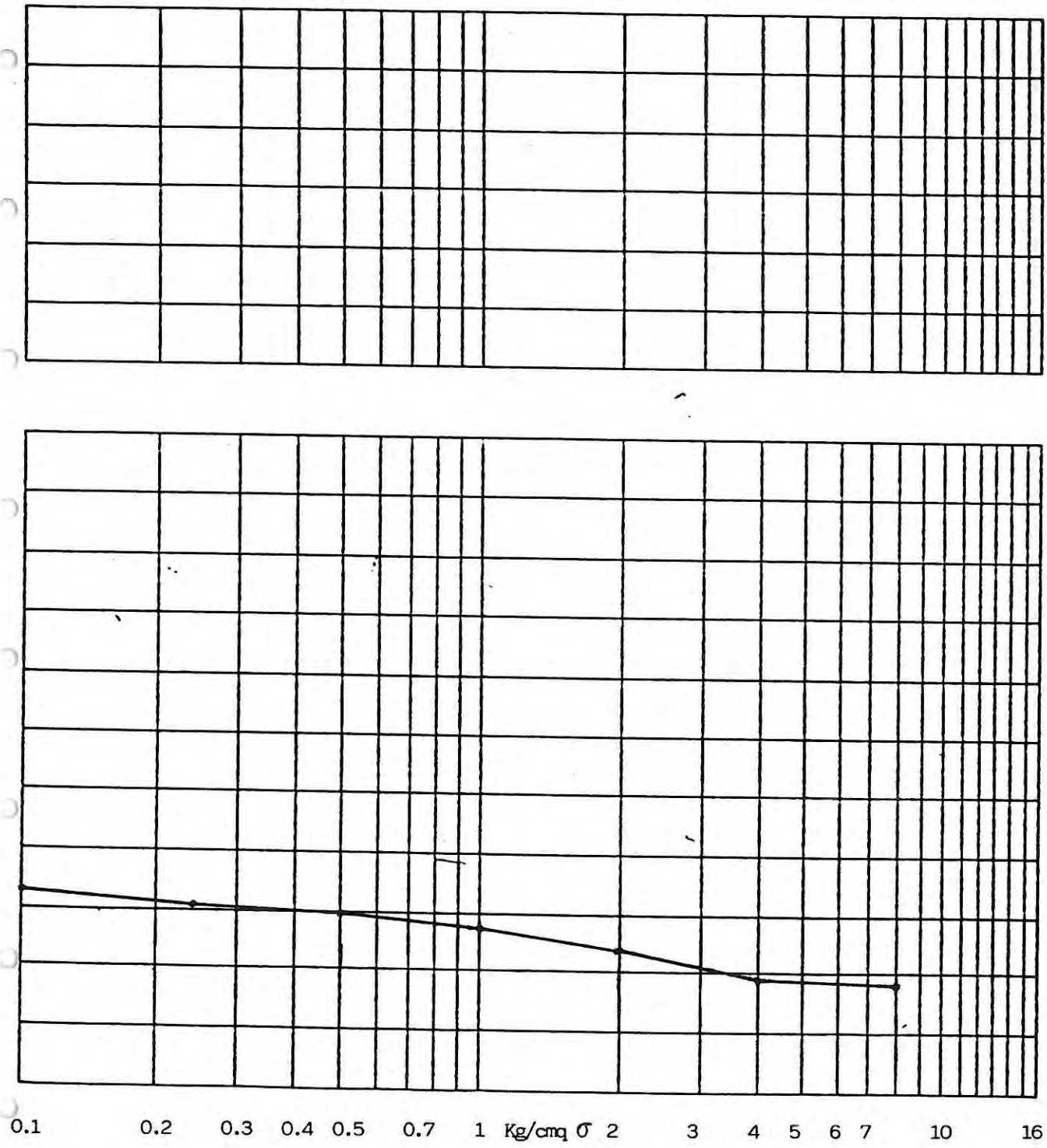
Altezza . . . mm. 20.1

Pressione σ_v	Cedimento δ_v	Indice di porosità e	Modulo di compressione edometrica E'	Coefficiente di permeabilità k_v	Coefficiente di permeabilità k_h	Coefficiente di consolidazione c_v	Coefficiente di Consolidazione c_h
Kg/cm²	mm		Kg/cm²	cm/sec	cm/sec	cm²/sec	cm²/sec
0.000	0.000	2.03					
0.250	0.130	2.011	38.614				
0.500	0.210	1.999	62.341				
1.000	0.370	1.975	62.091				
2.000	0.630	1.936	75.804				
4.000	1.000	1.881	105.130				
8.000	1.450	1.814	169.591				

ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

TIPOGRAFIA DEL PRETE | S. MARIA C.V.

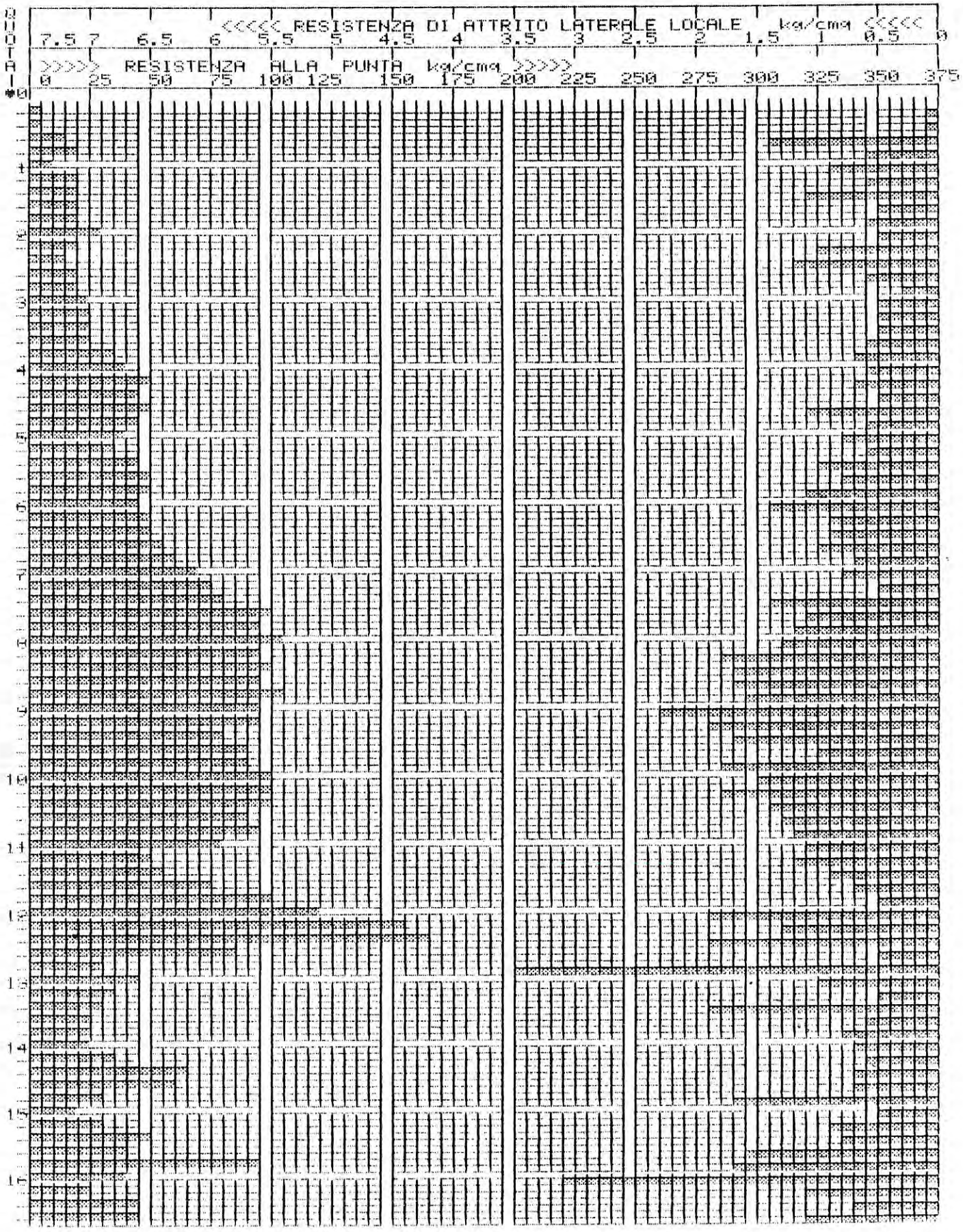
D I A G R A M M A D I C O N S O L I D A Z I O N E



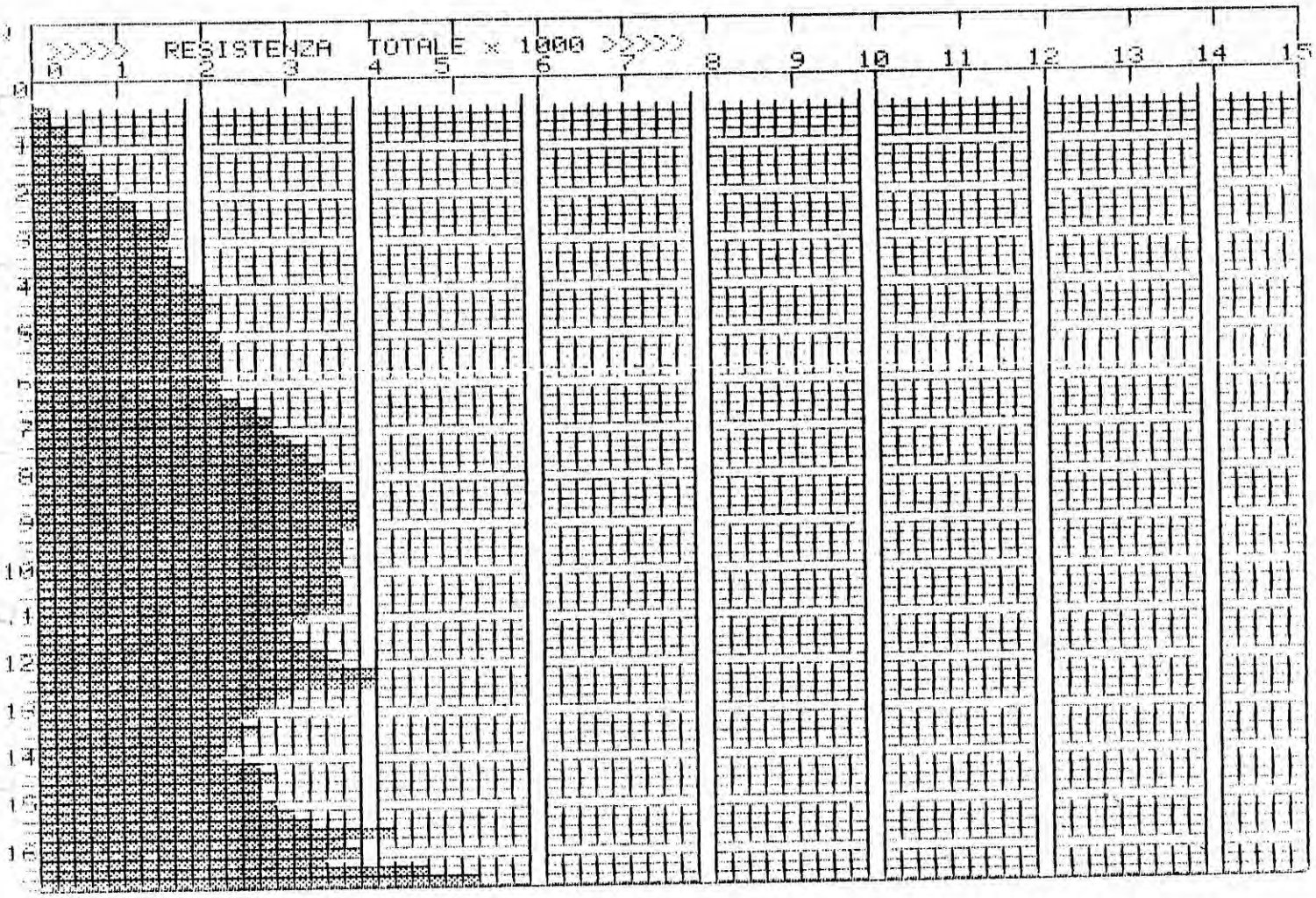
ELLEGI s.r.l.
Laboratorio Geotecnico
CASERTA

PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 1
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

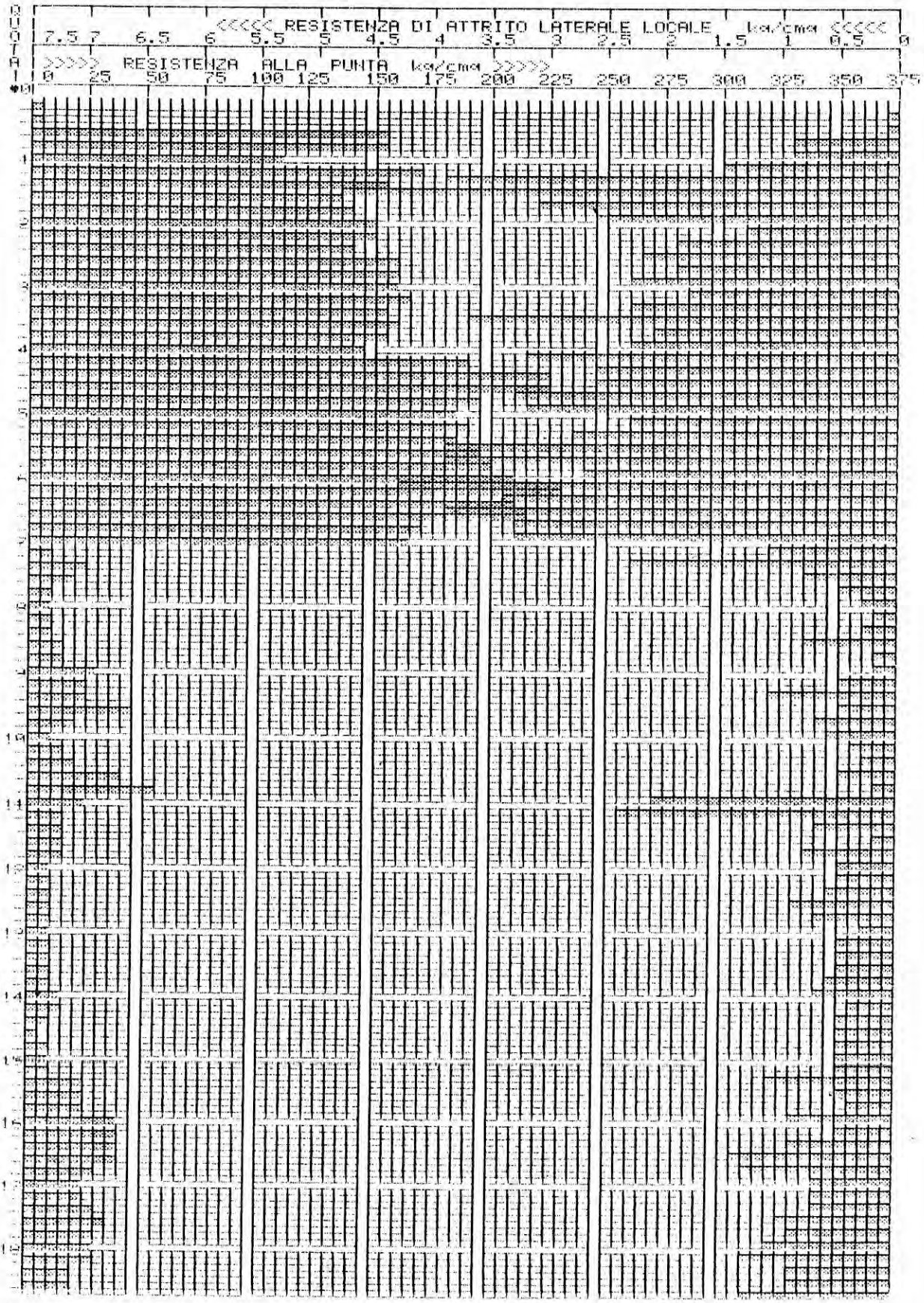


TEST N° 1

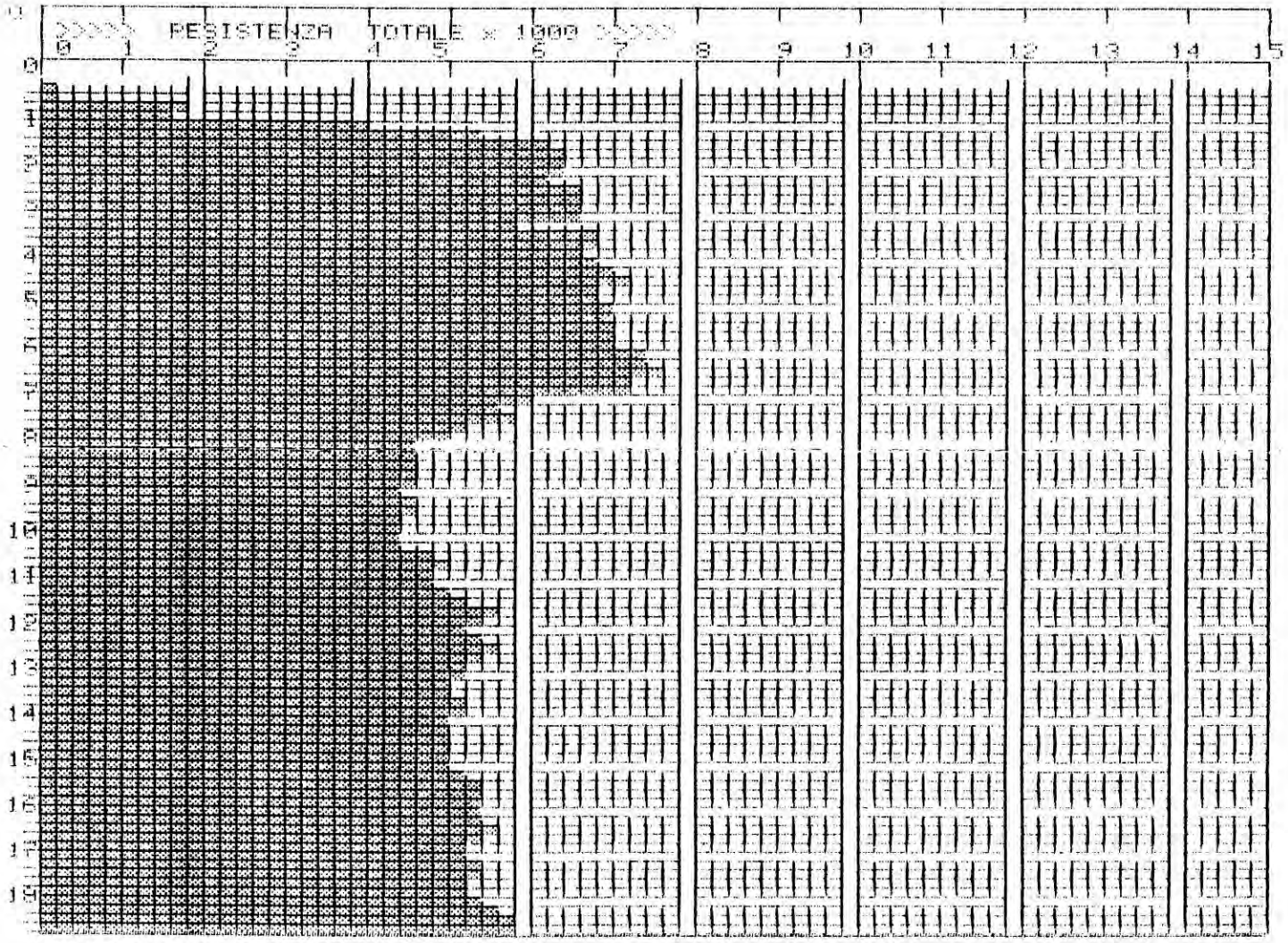


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 2
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

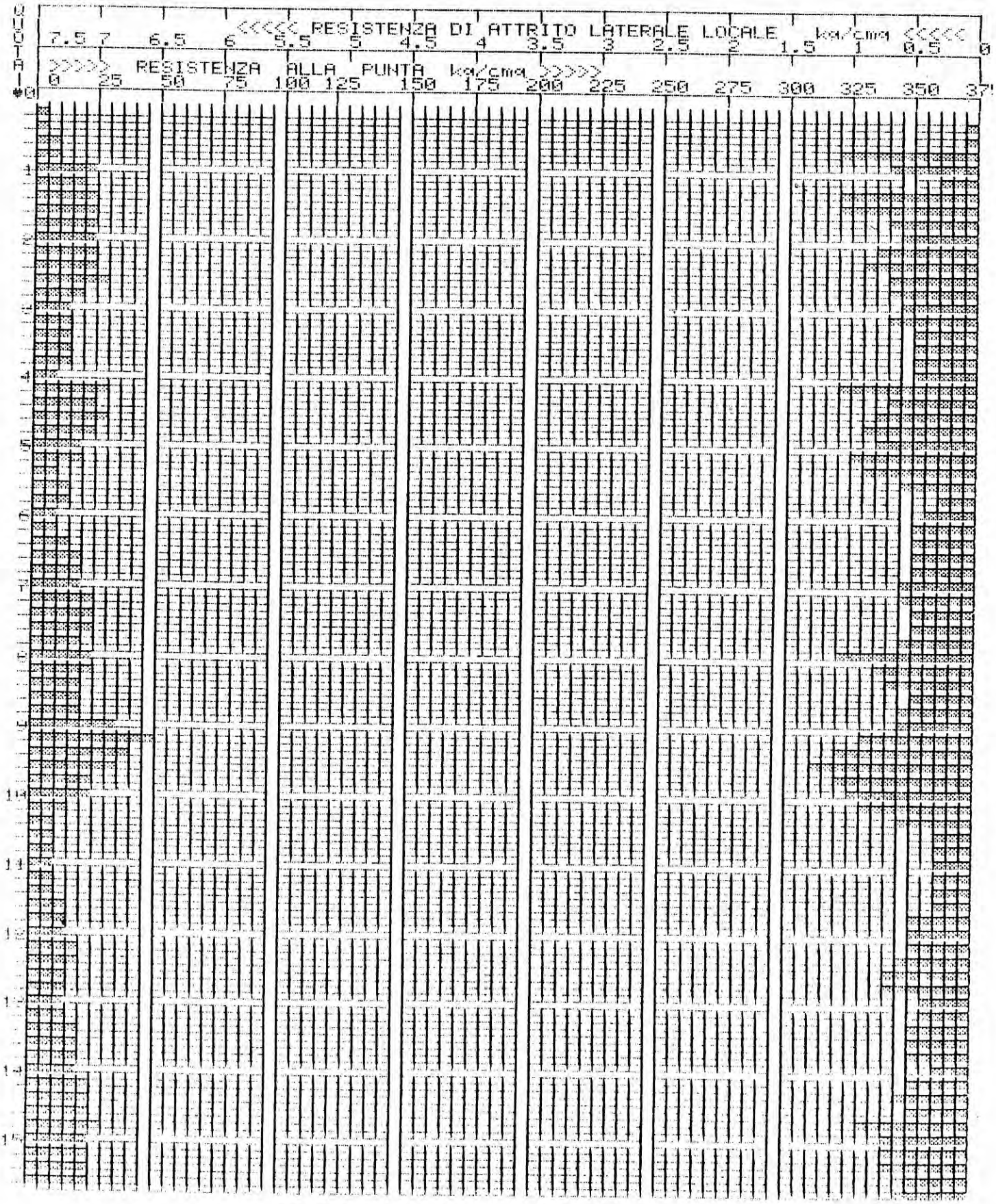


TEST N°2

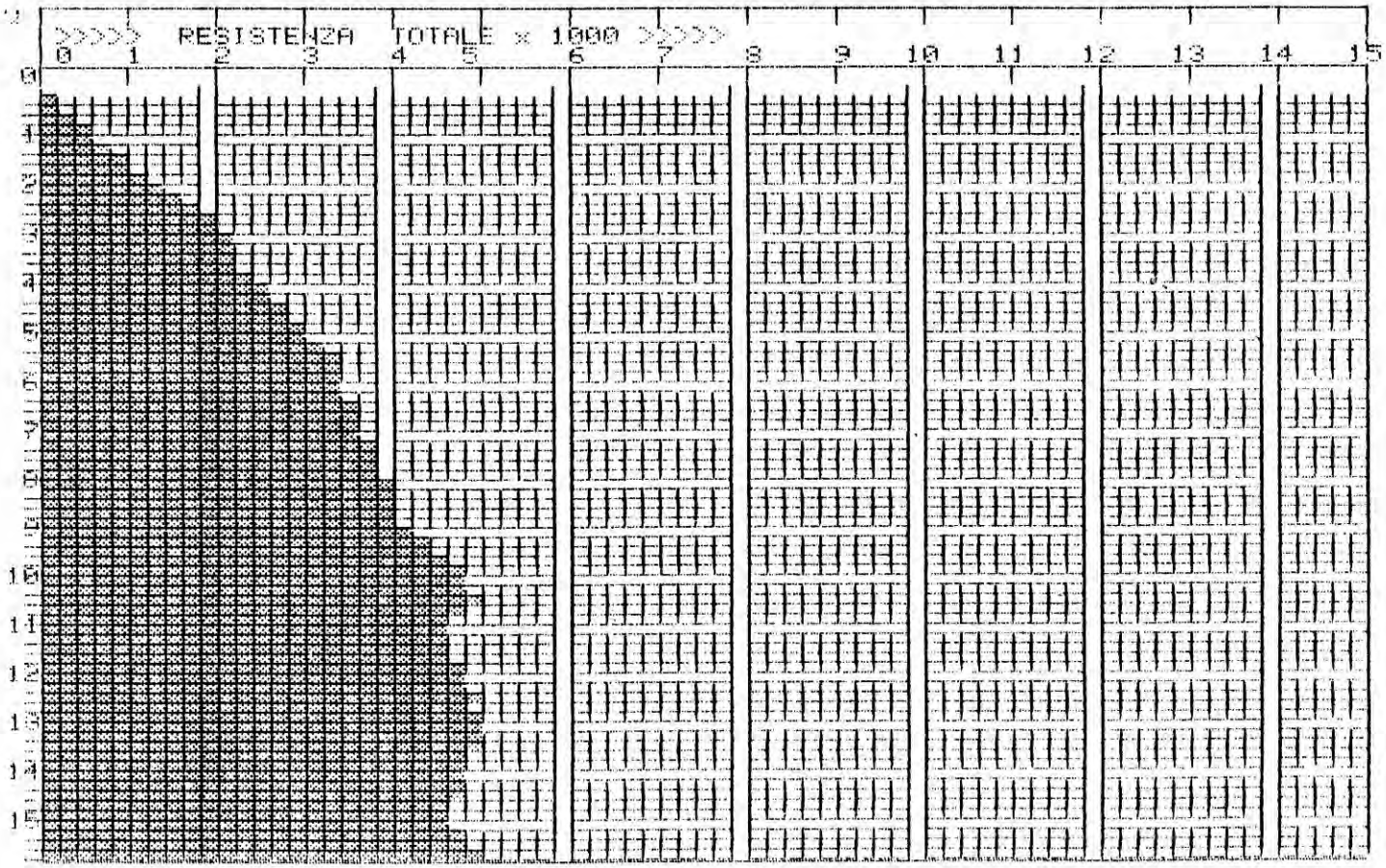


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 3
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

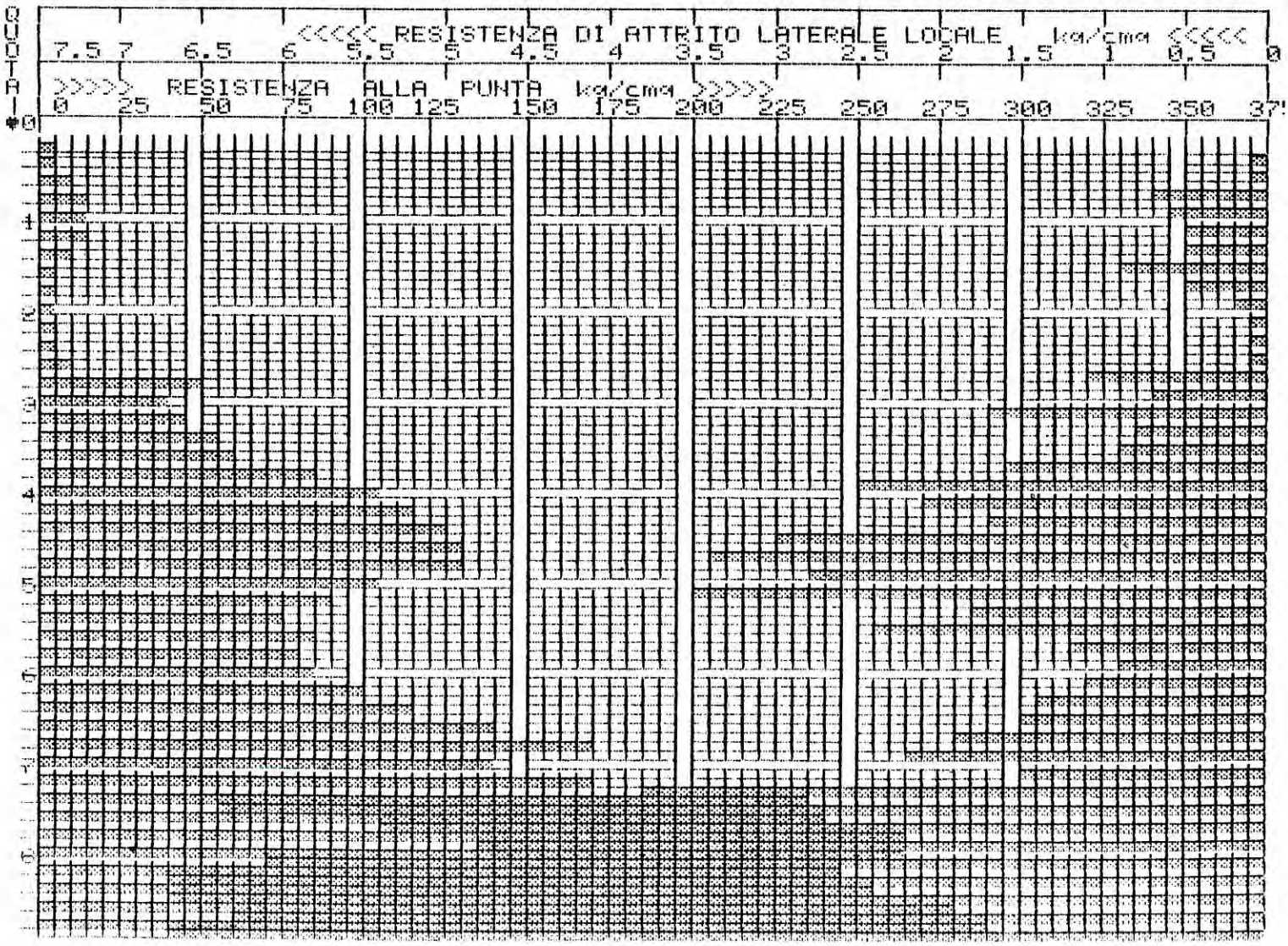


TEST N°3

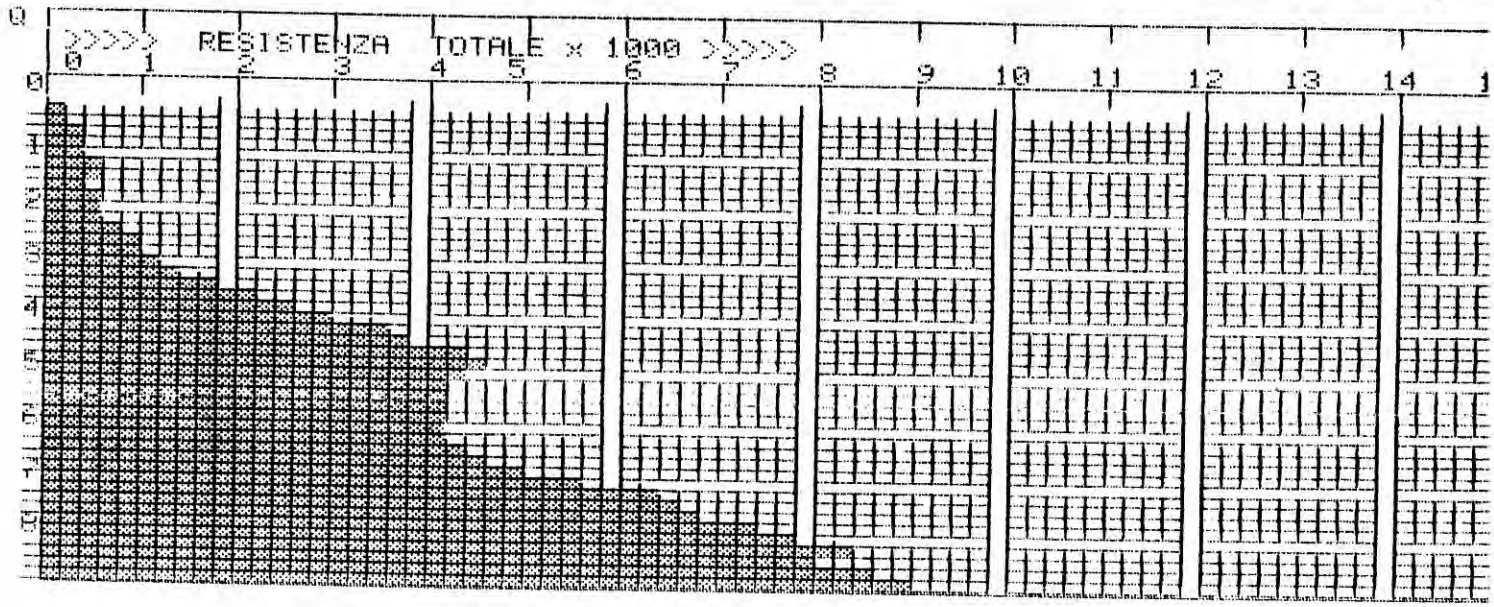

>>>>> RESISTENZA TOTALE x 1000 >>>>>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 4
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

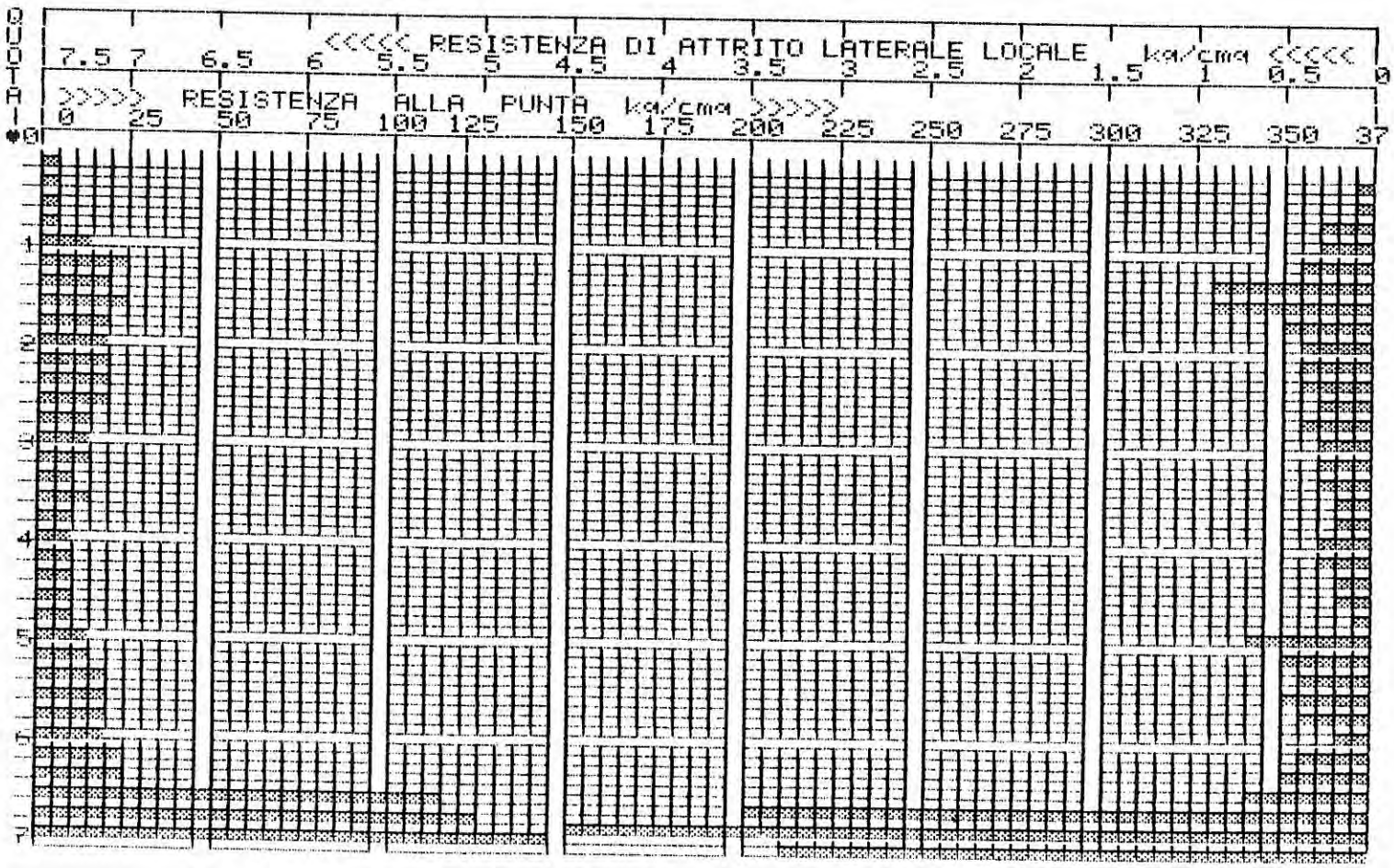


TEST Nº 4

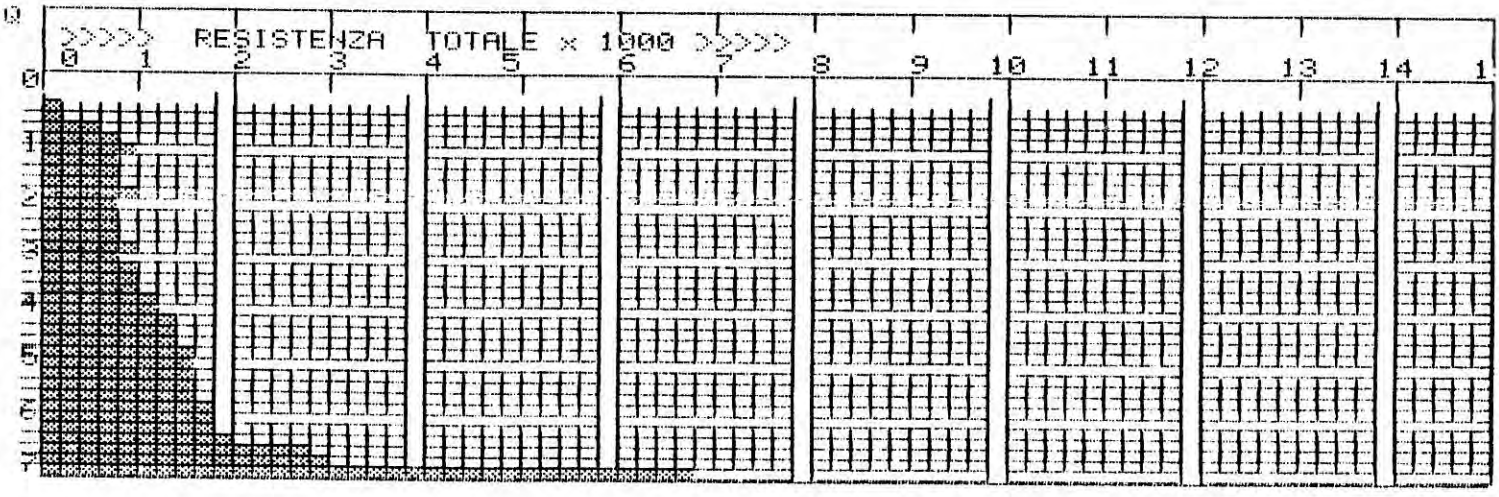


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 5
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

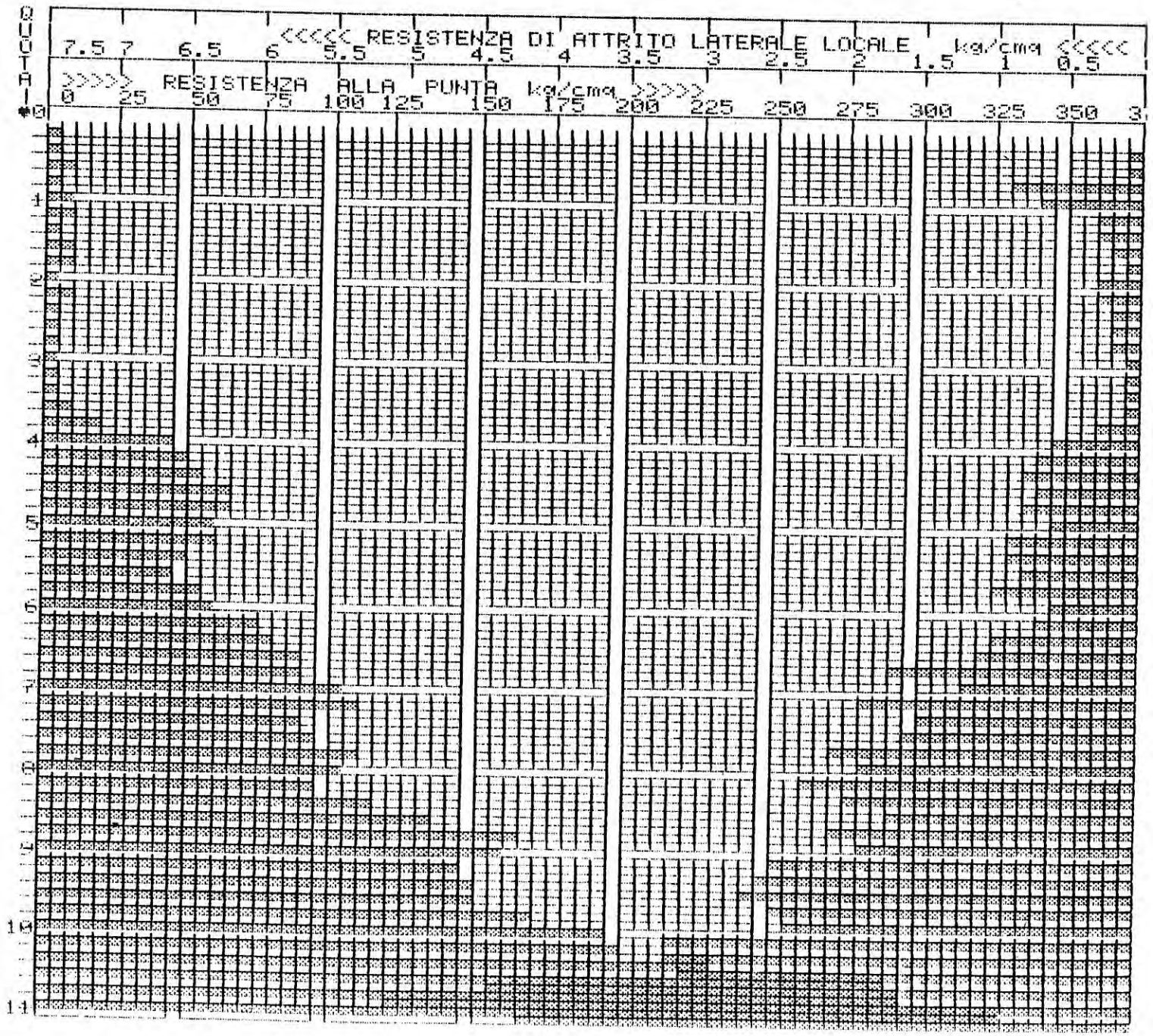


TEST Nº5

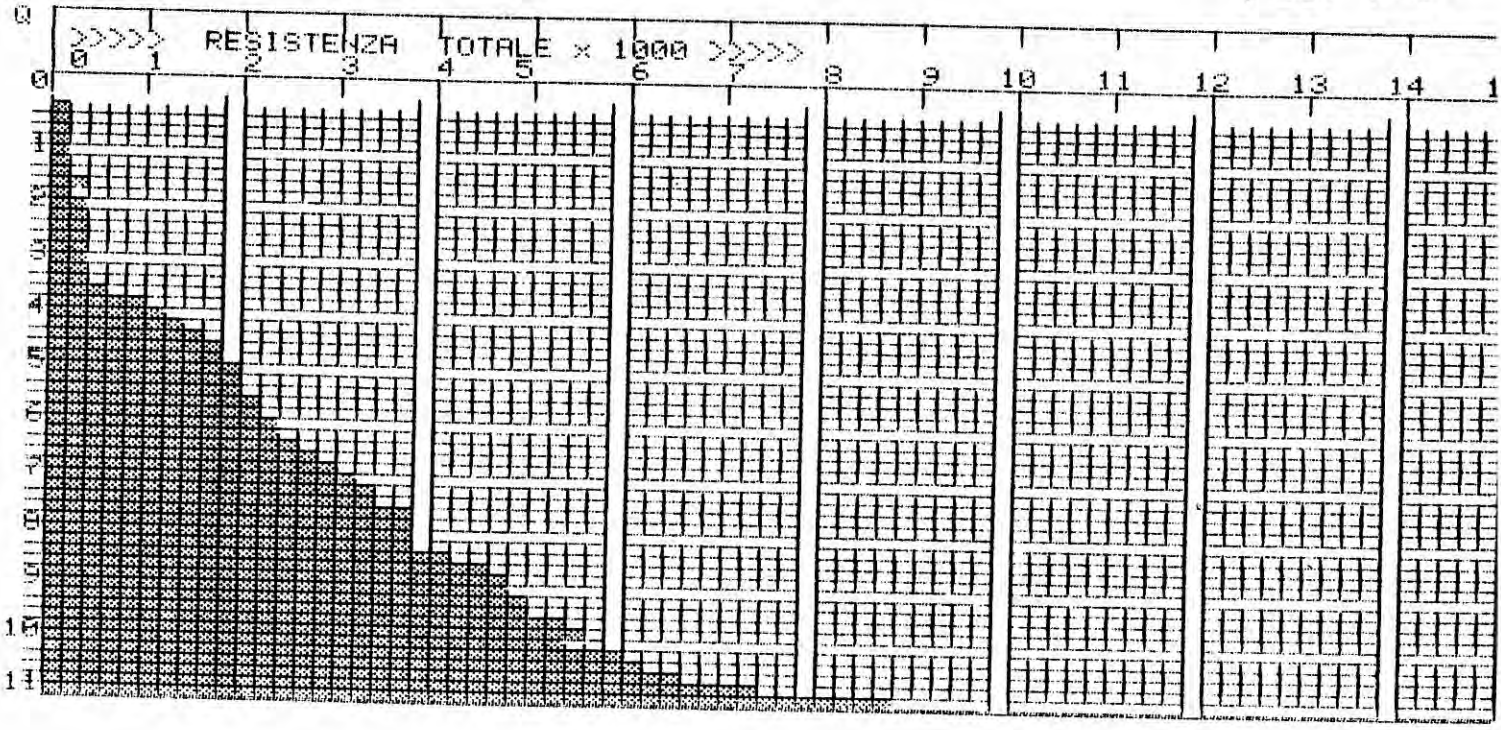


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 6
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

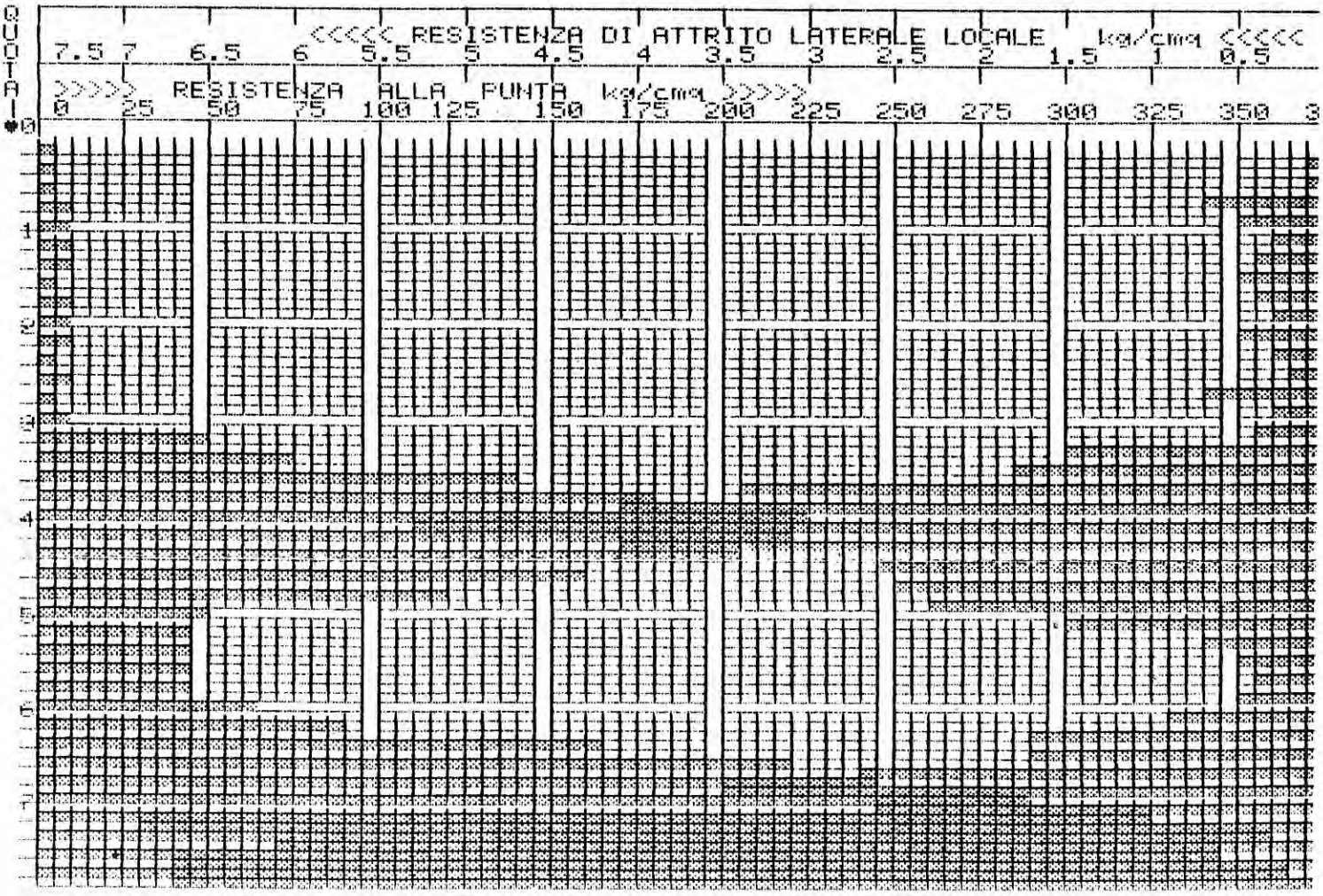


TEST N°6

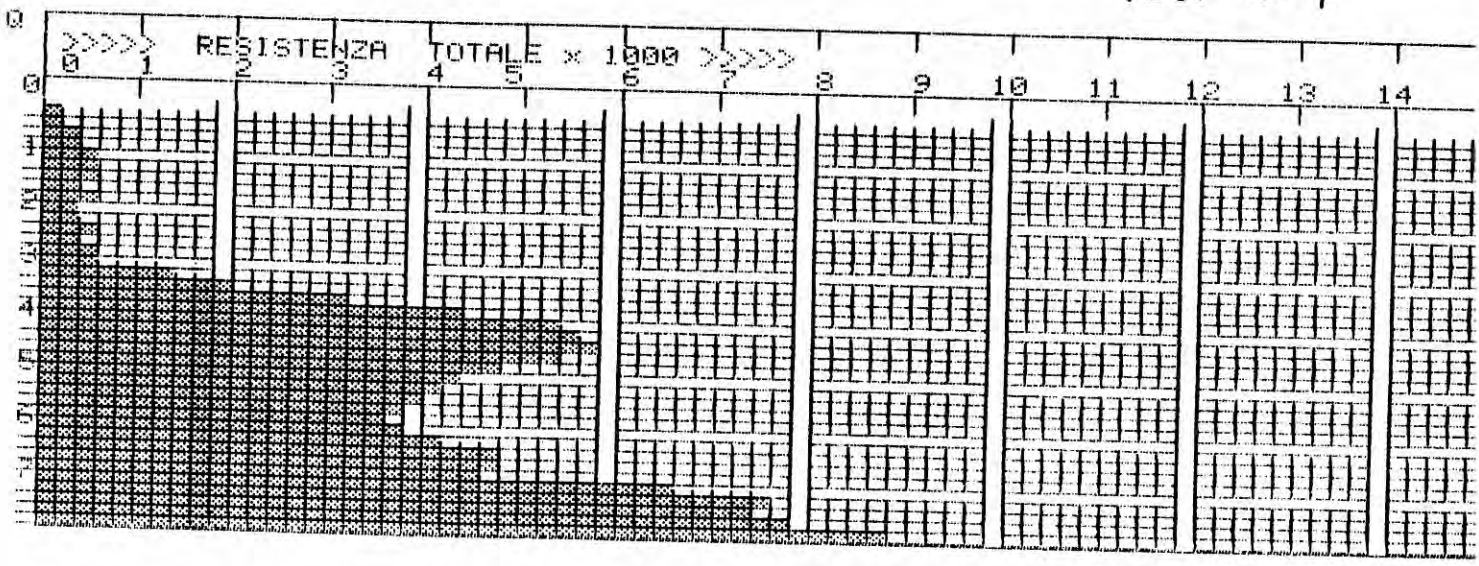


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 7
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

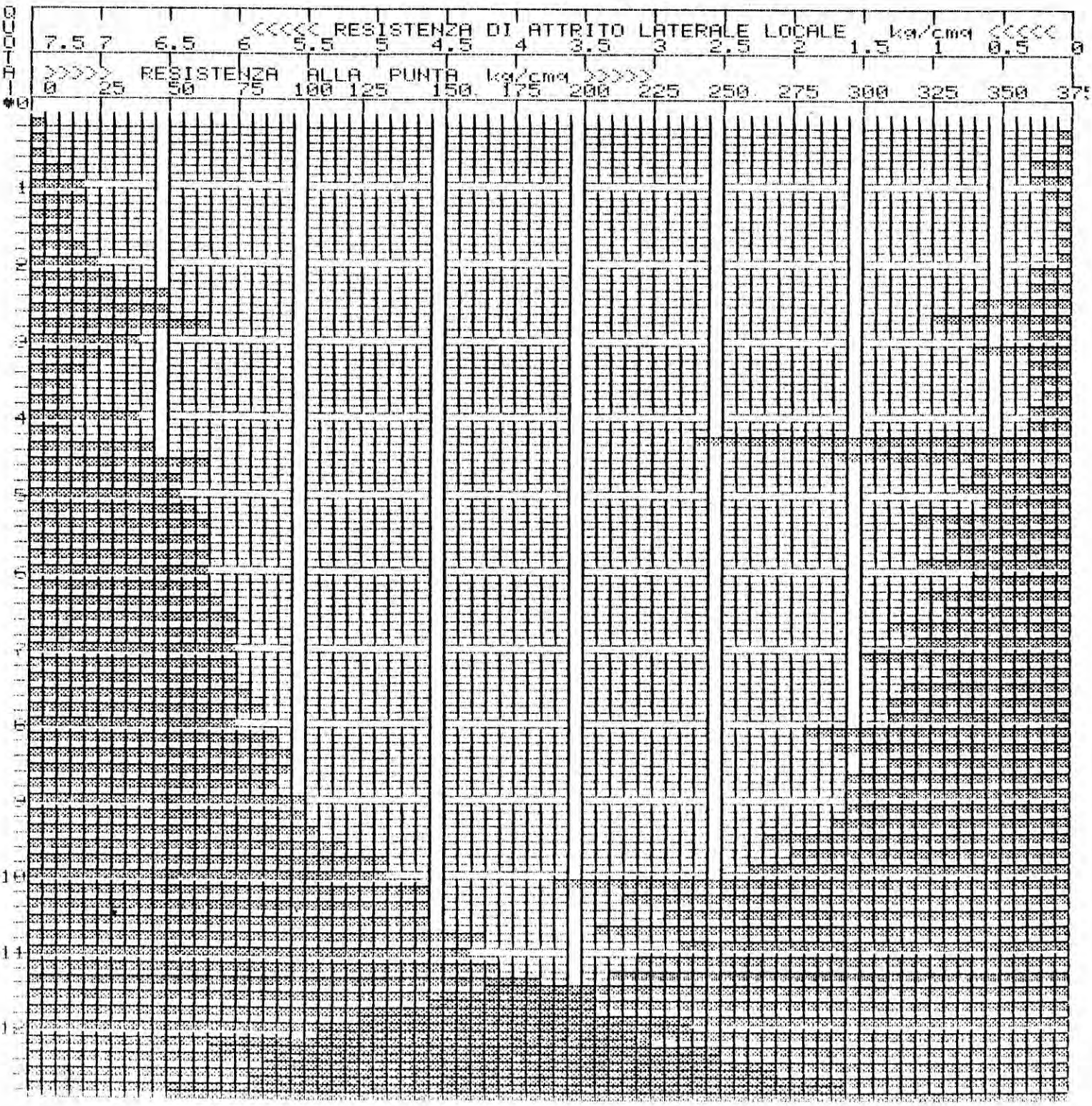


TEST Nº 7

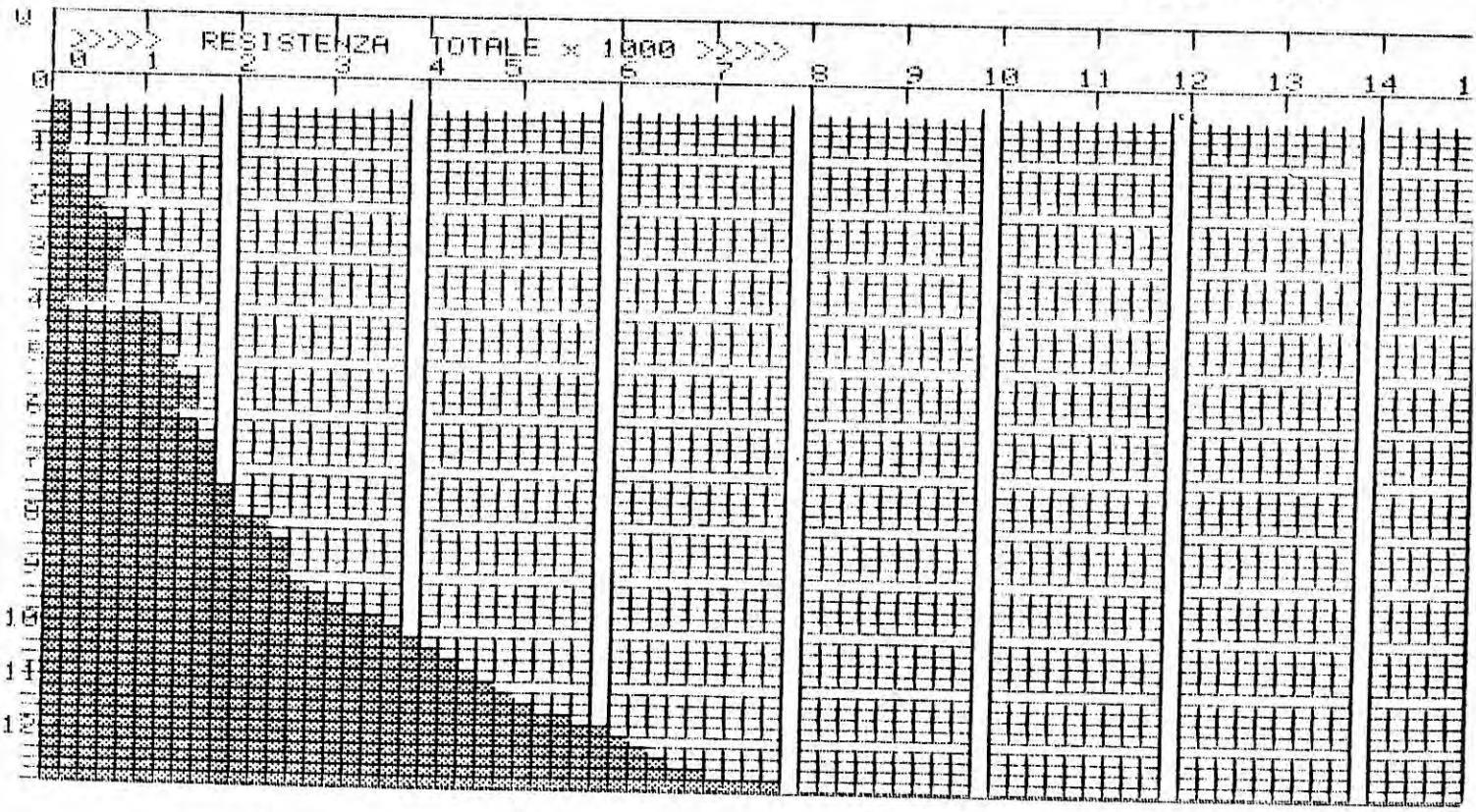


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 8
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

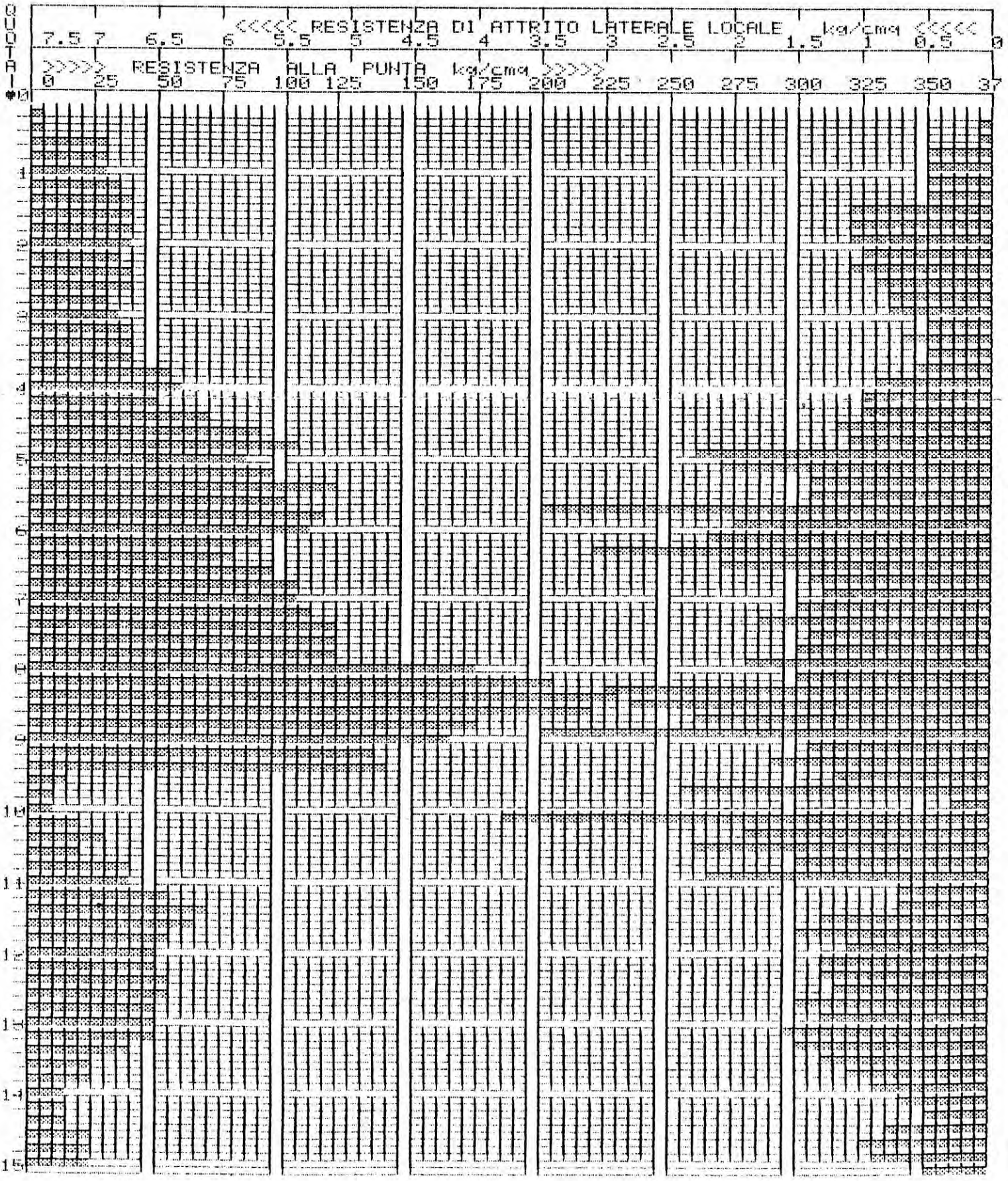


TEST Nº8

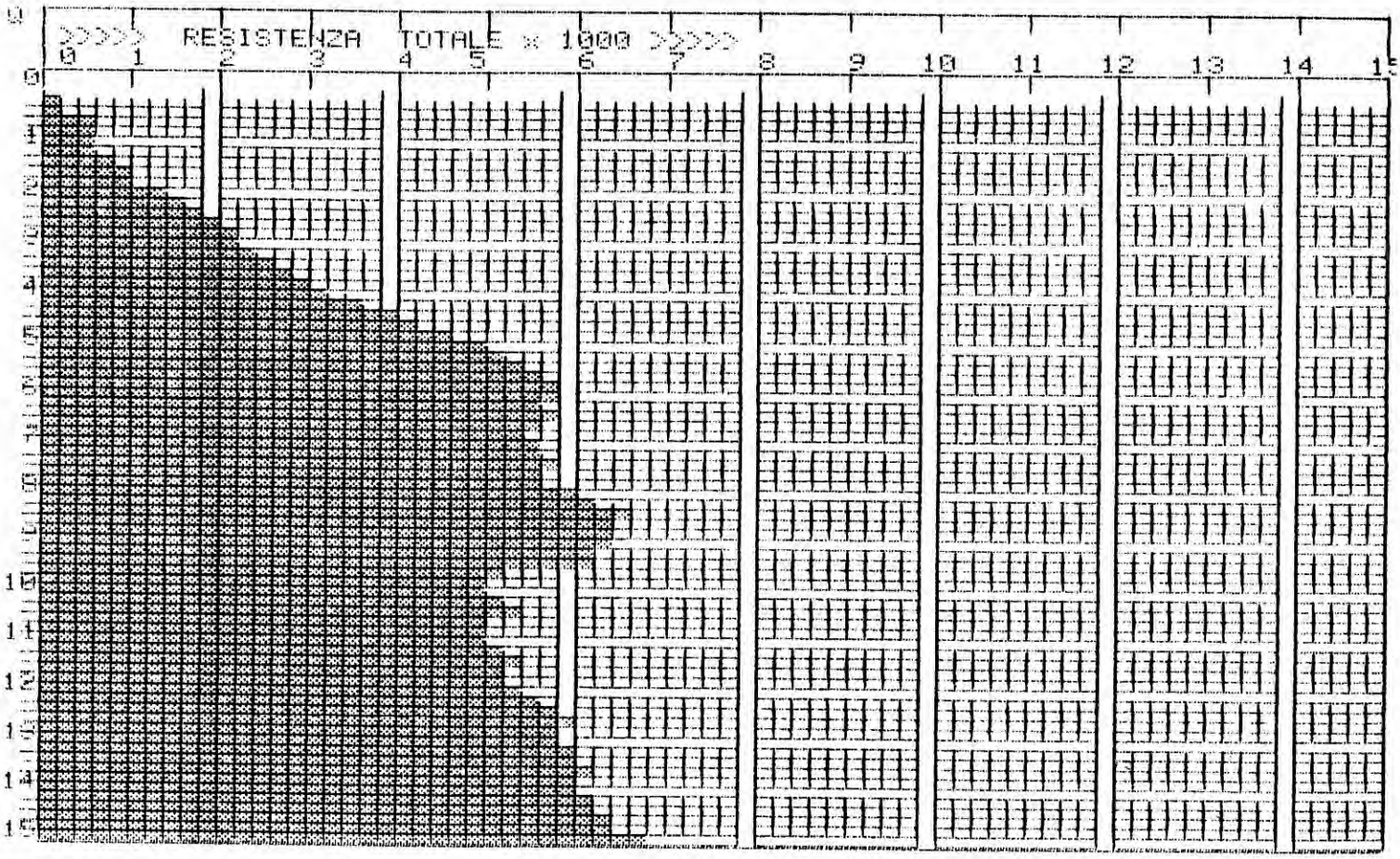


PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 9
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

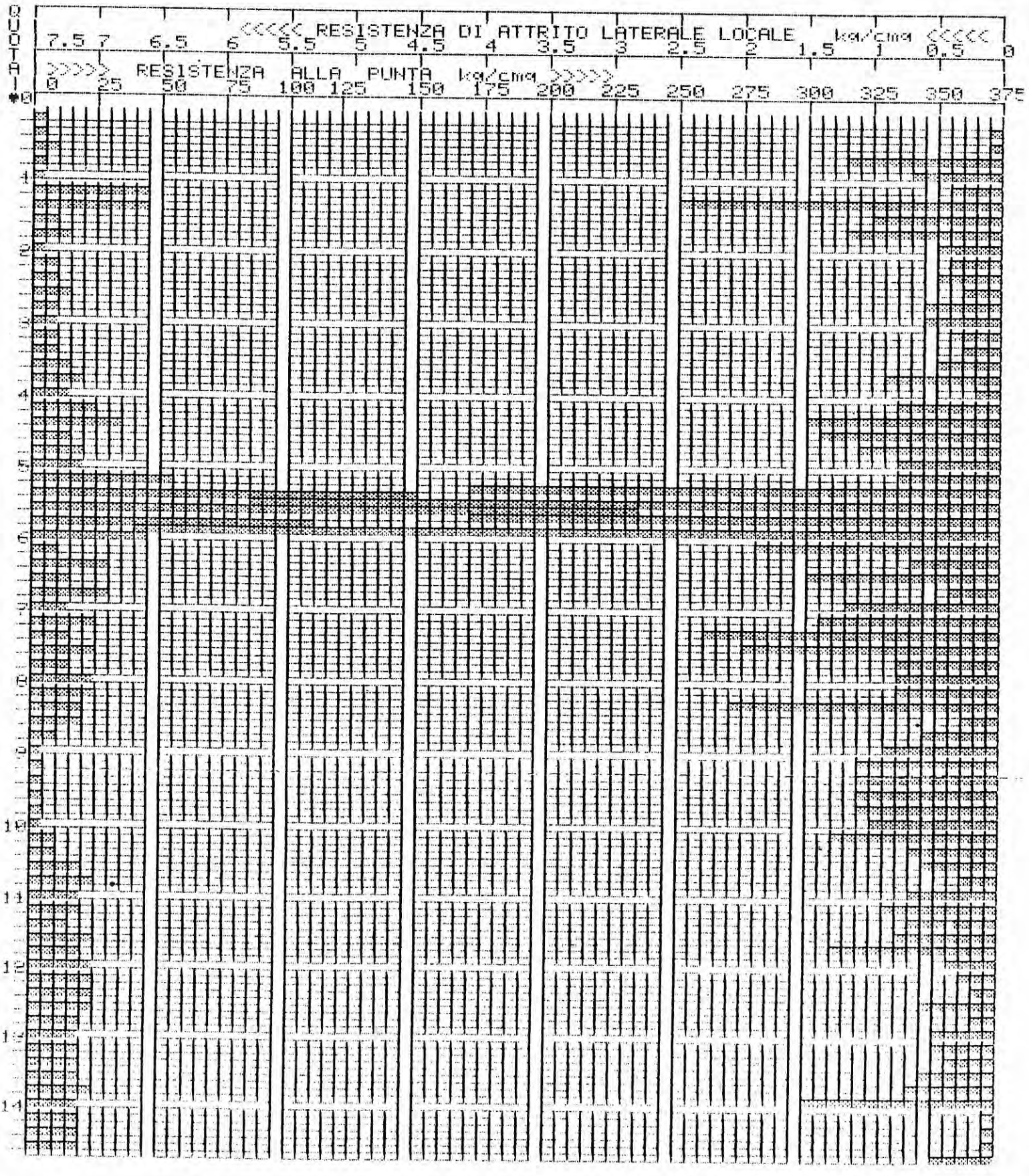


TEST Nº 9

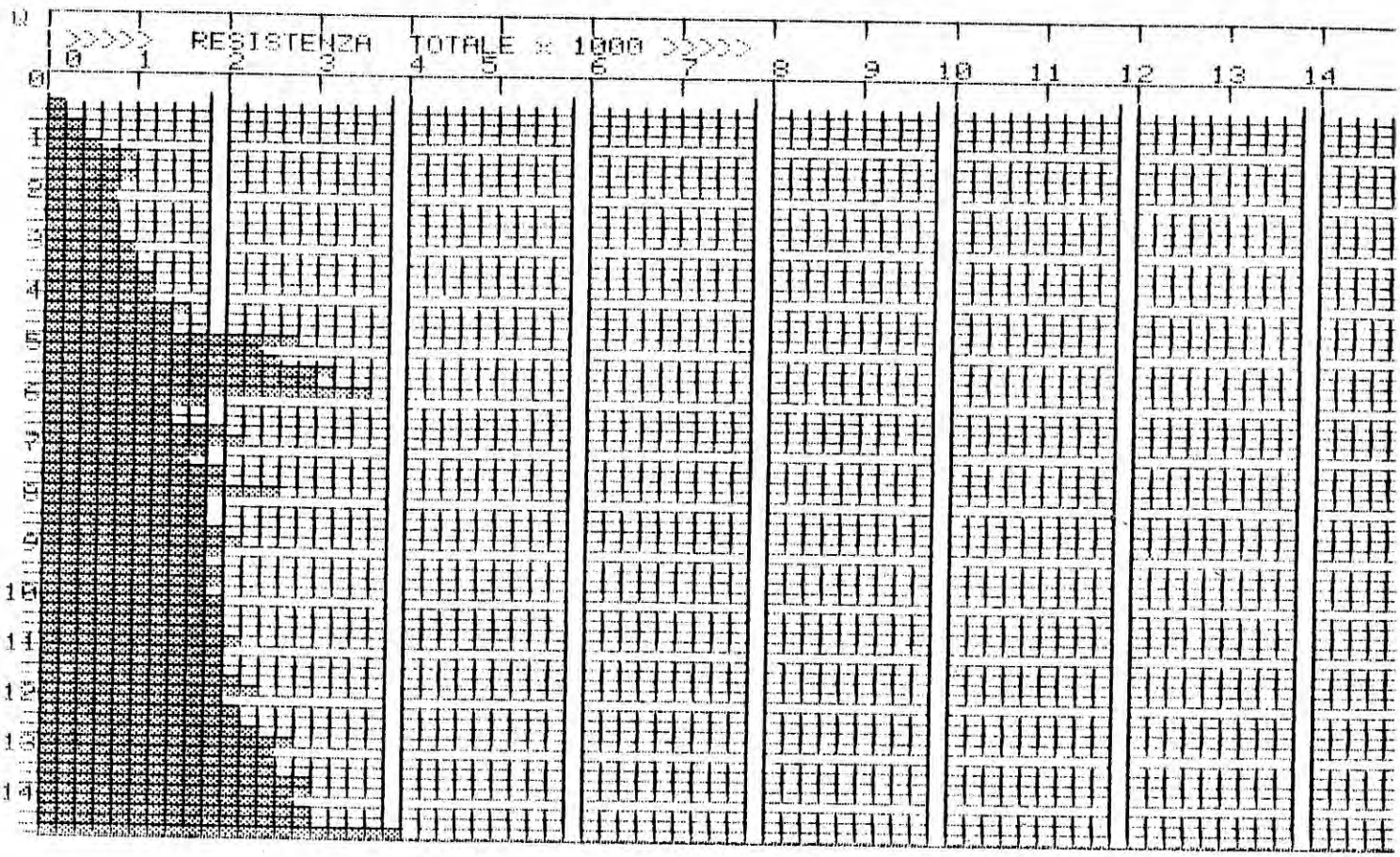


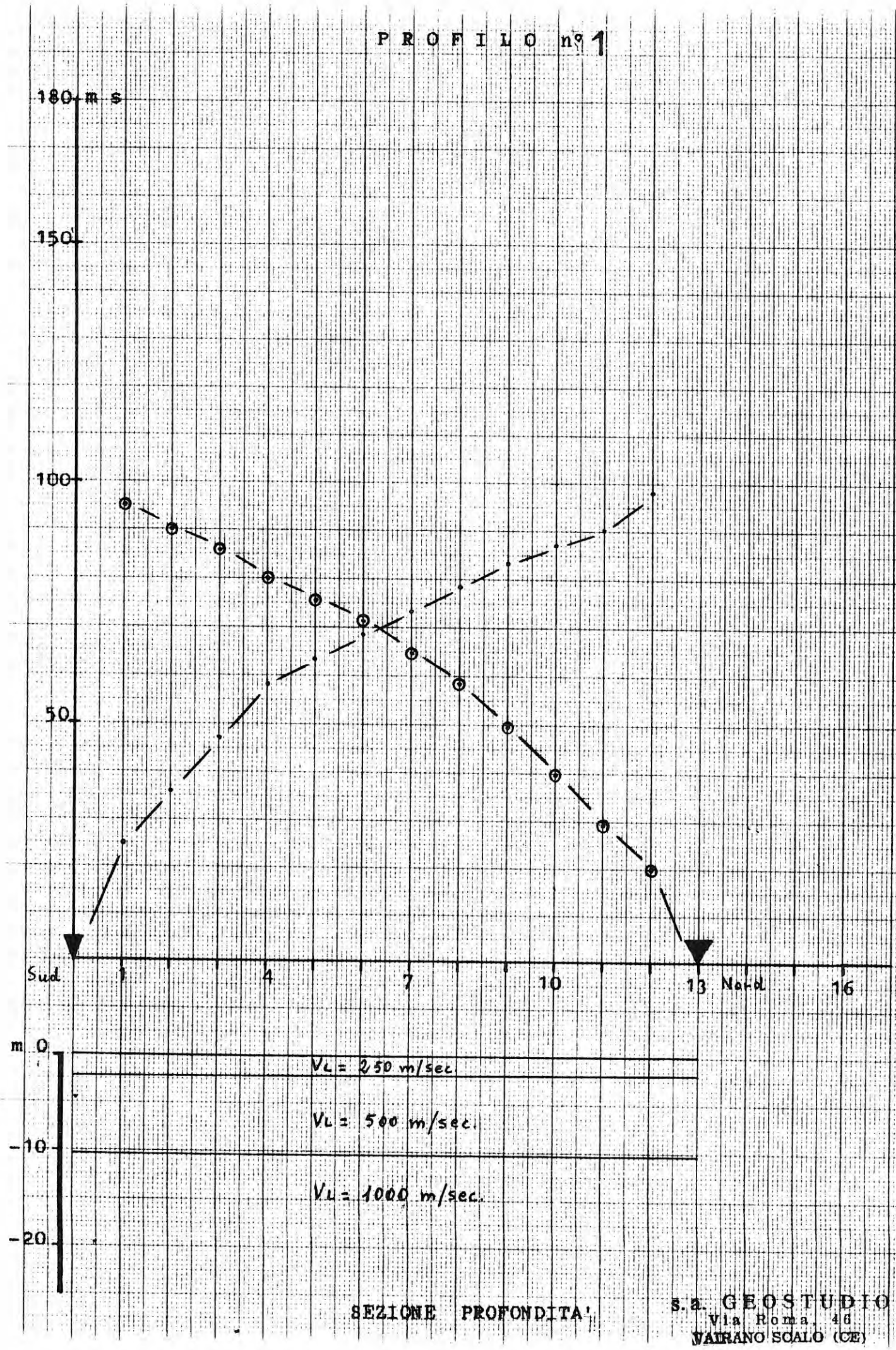
PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE :COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVA PEN. N° : 10
UB. CANTIERE :PIETRAMELARA
DATA :30/04/86

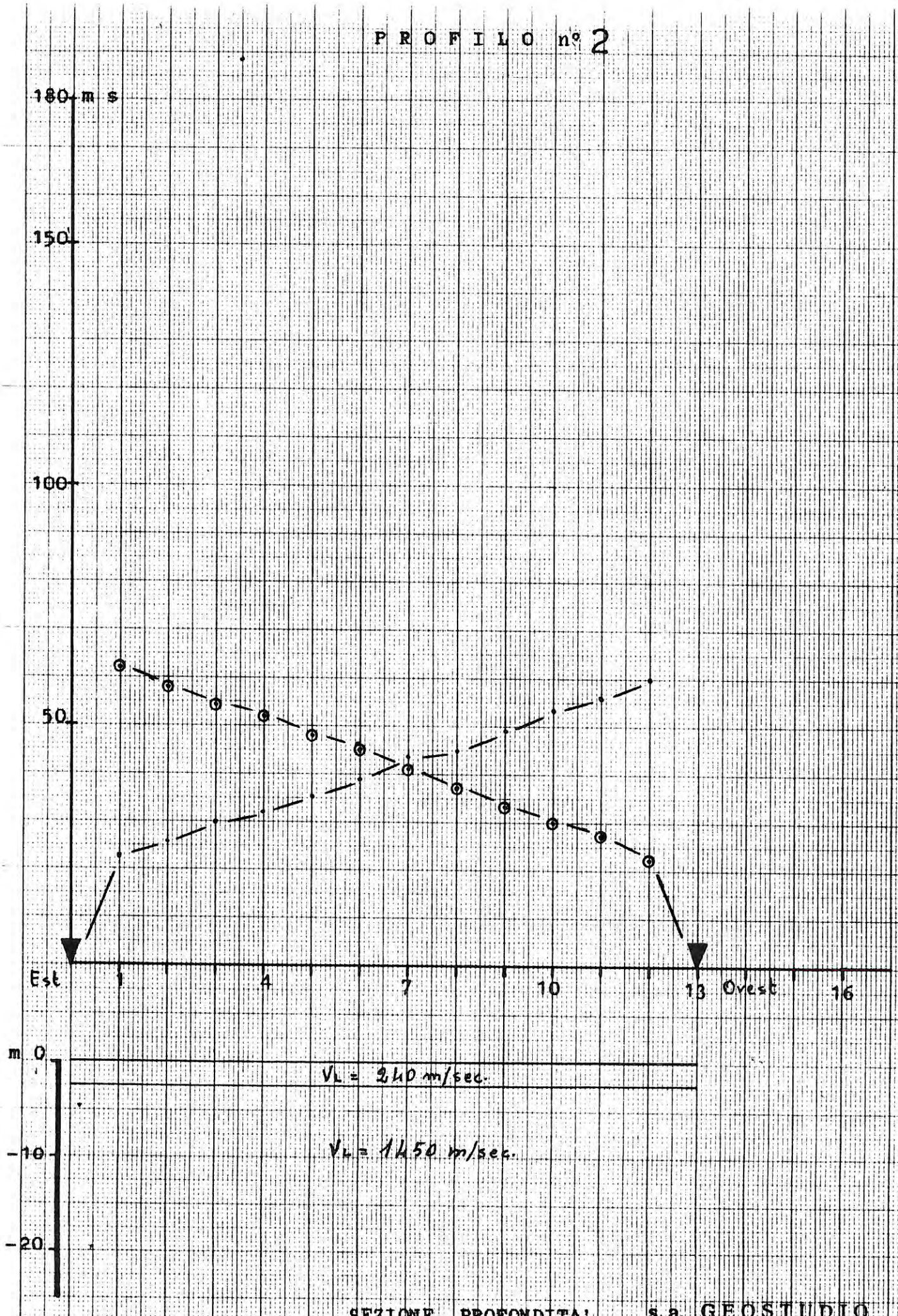


TEST Nº 10




PROFILO n° 1
180 m s
150
100
50
Sud
1
4
7
10
13
Nord
16
m 0
-10
-20
VL = 250 m/sec
VL = 500 m/sec.
VL = 1000 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

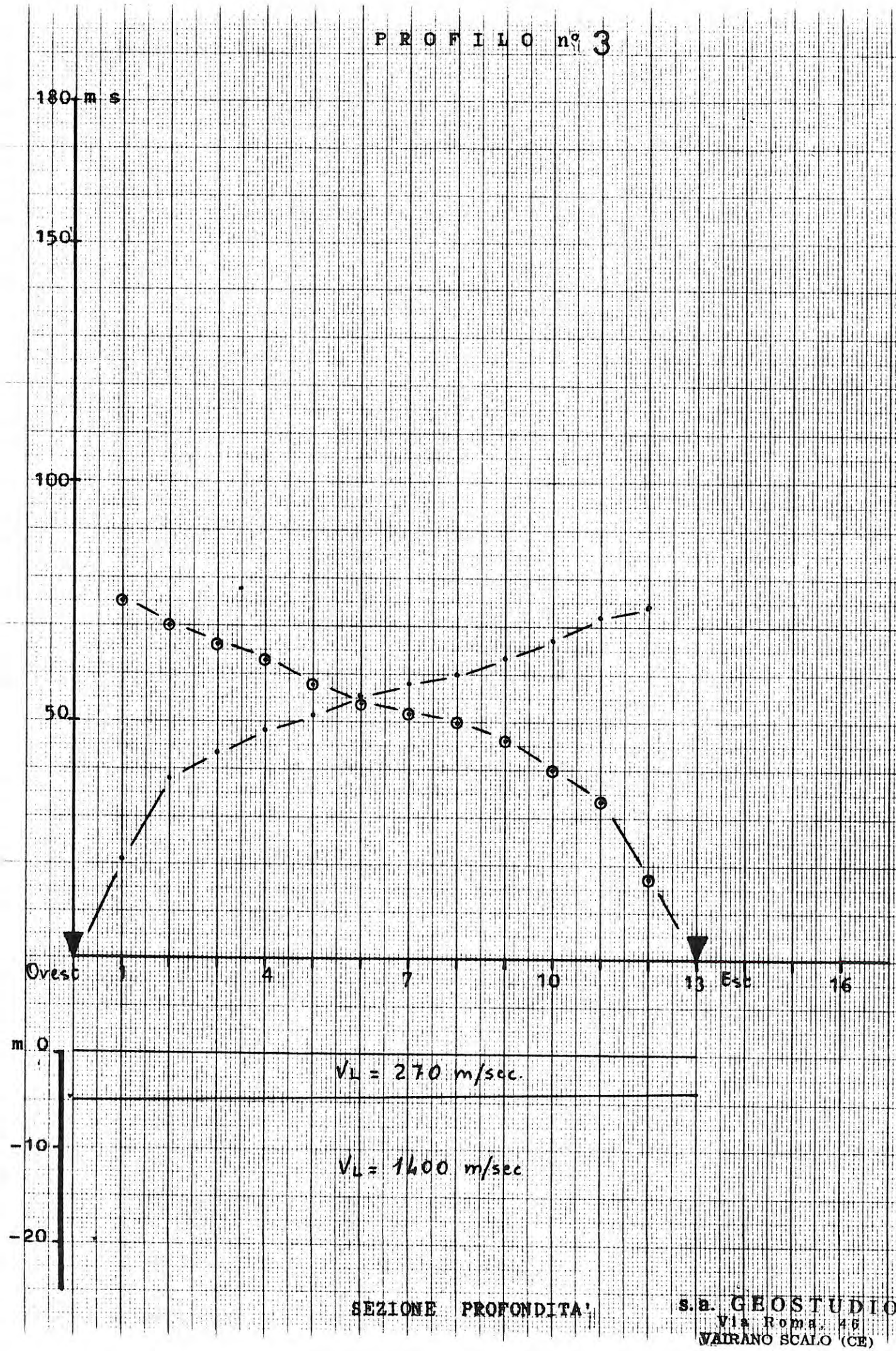
PROFILO nº 2



SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

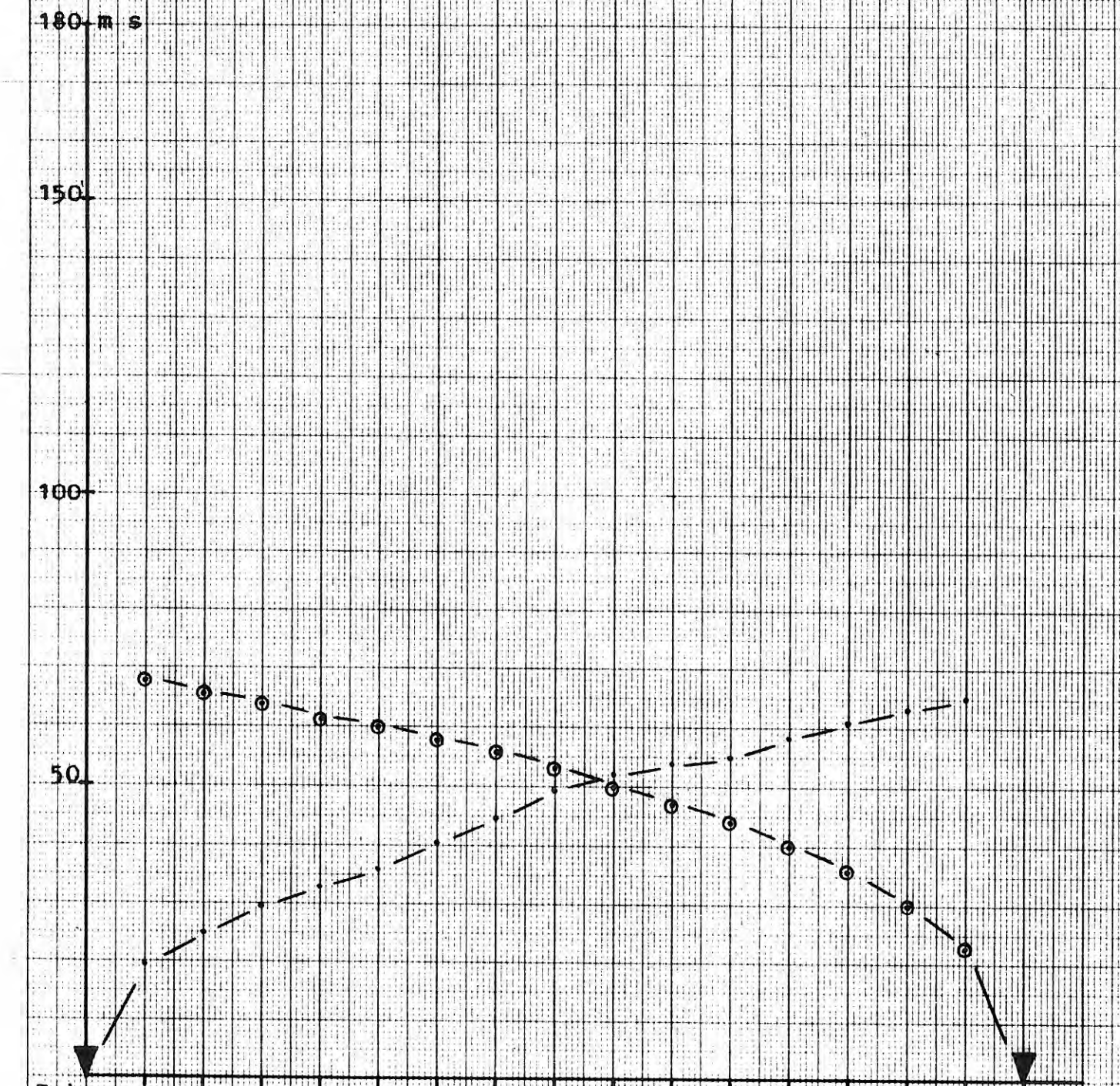
PROFILO nº 3

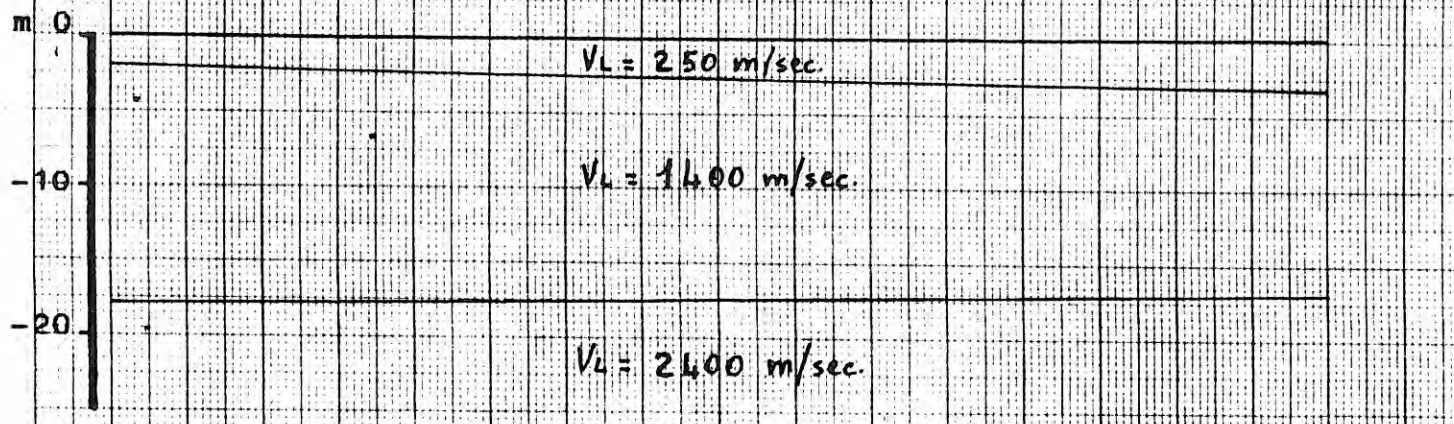


SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

P R O F I L O n° 4

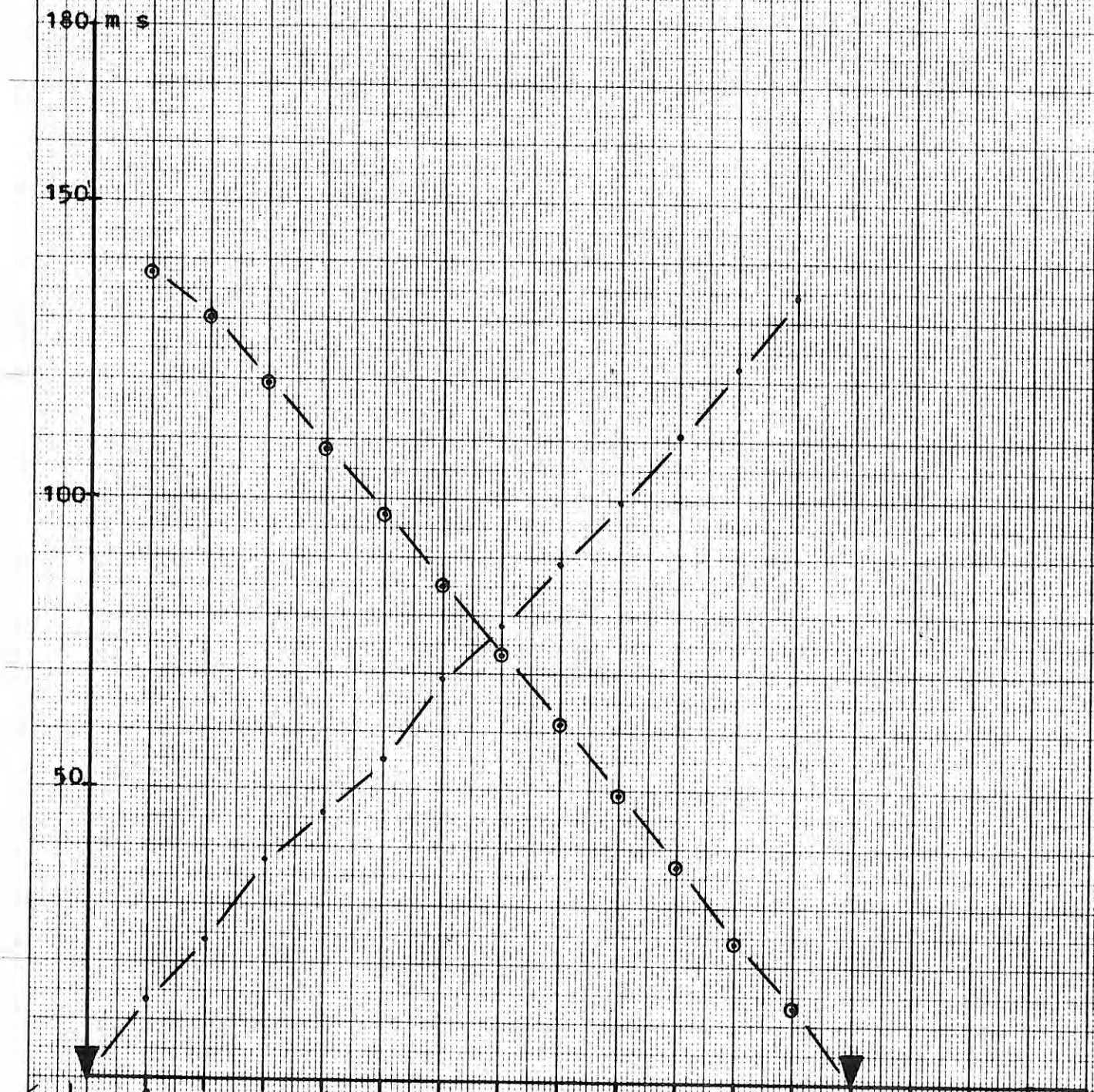


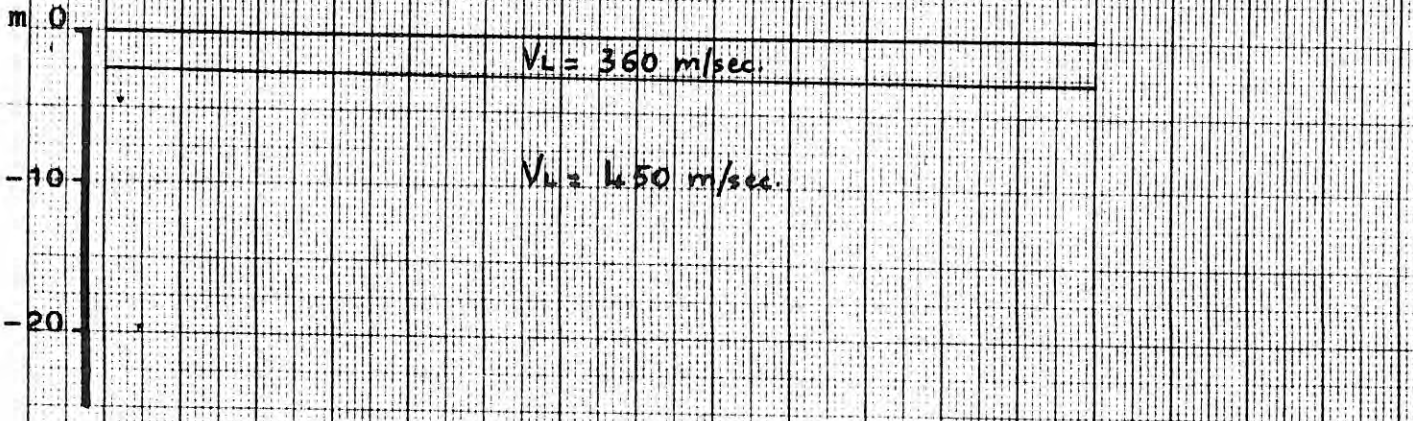


SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

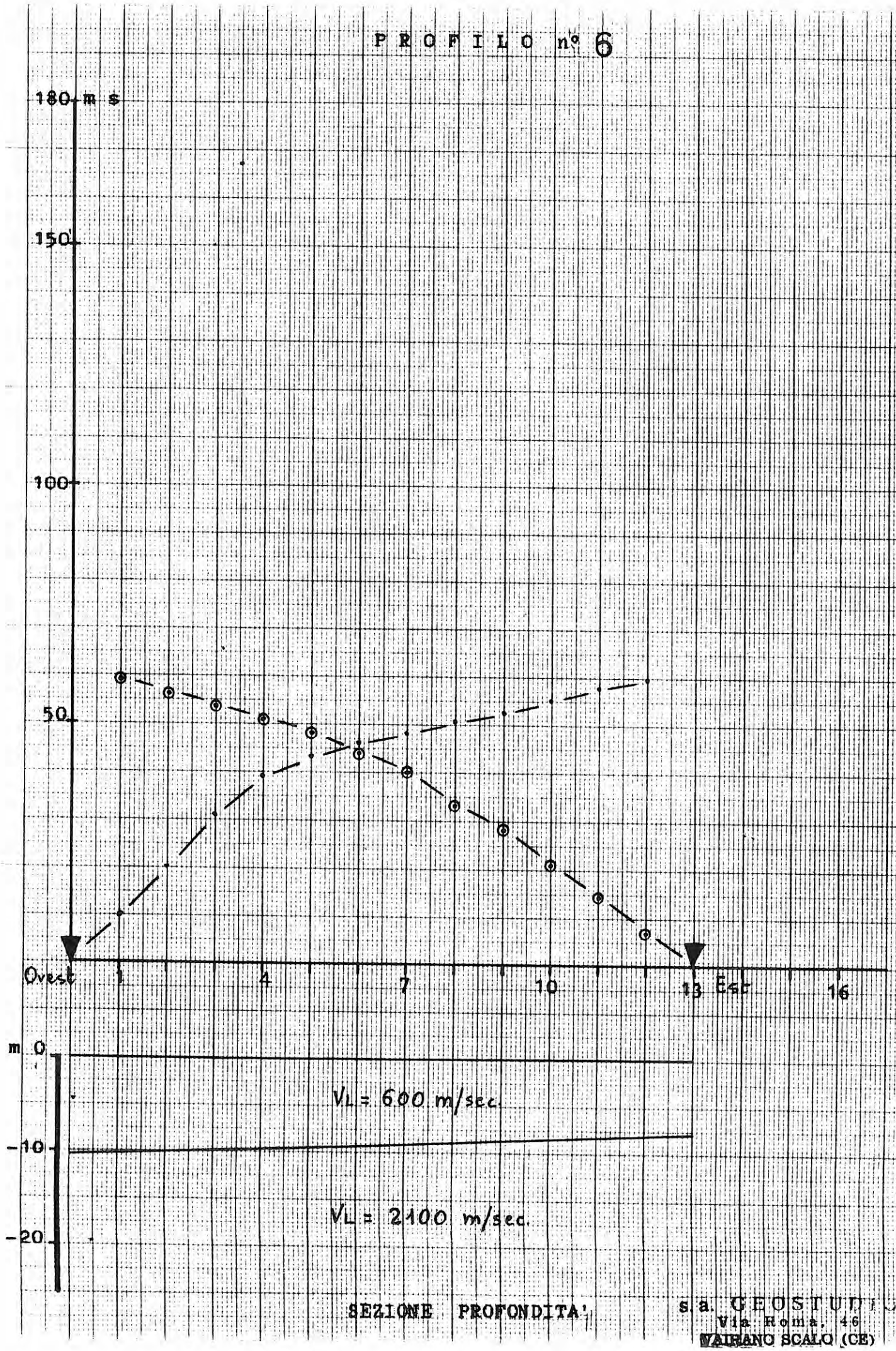
PROFILO n° 5

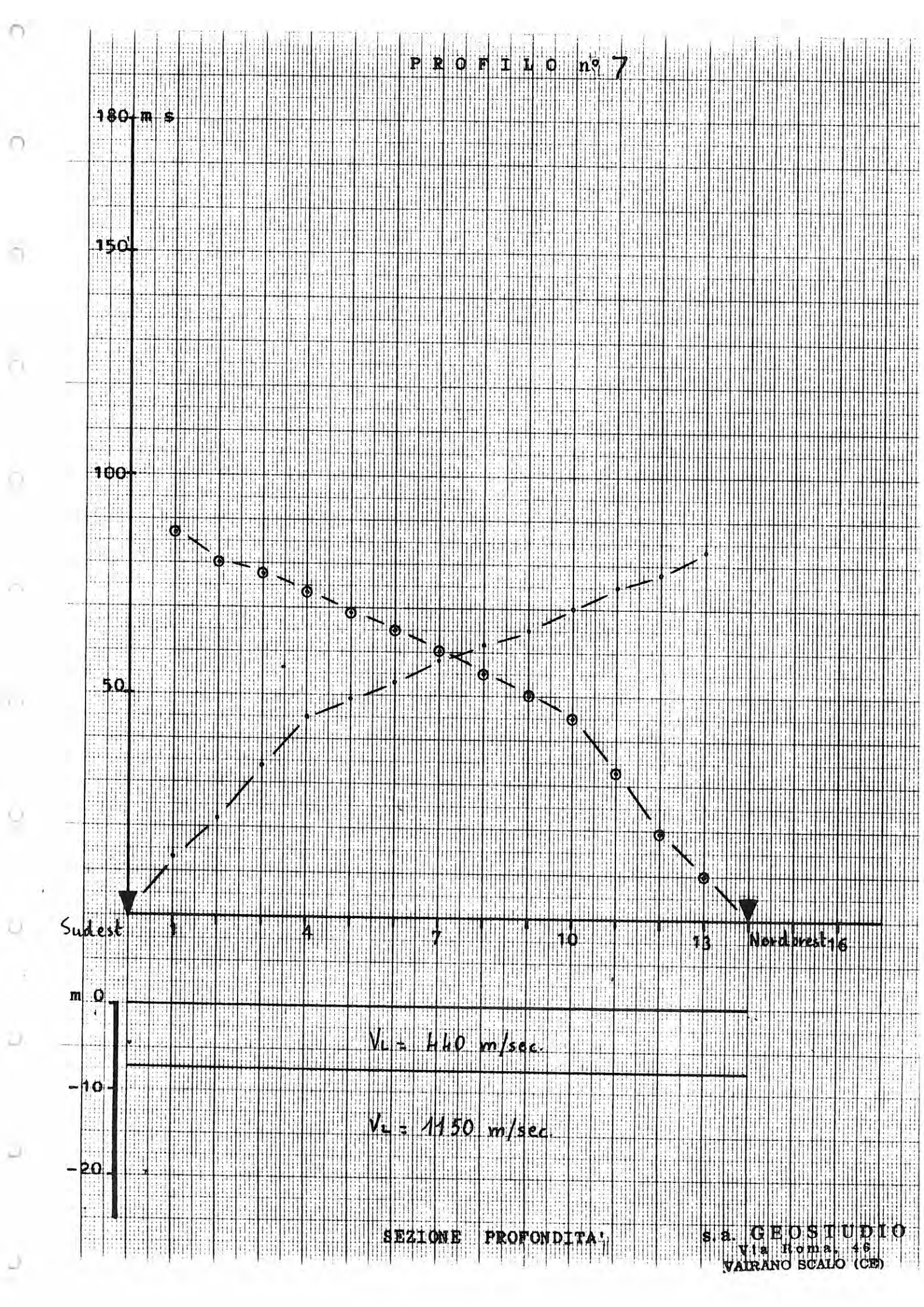


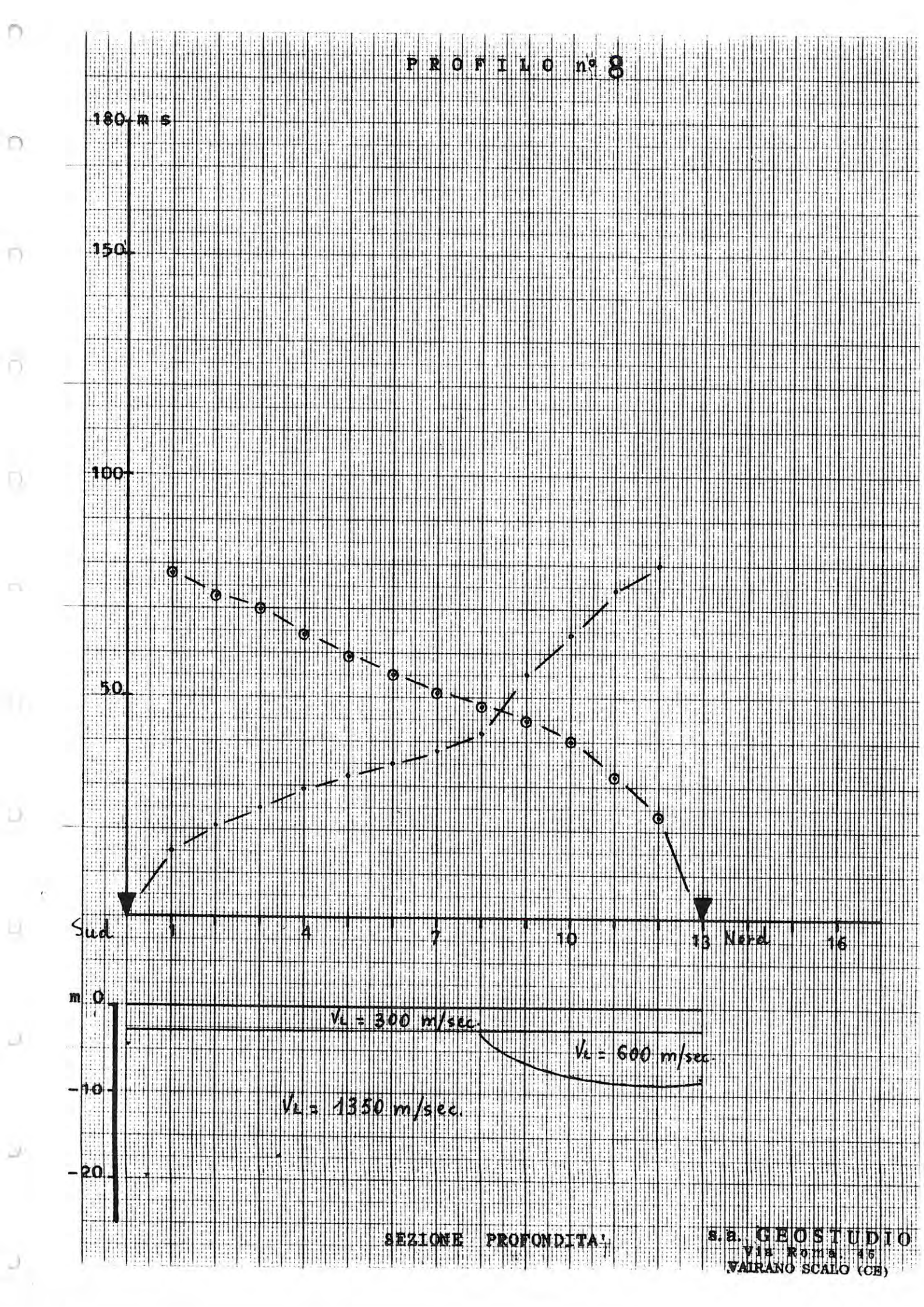


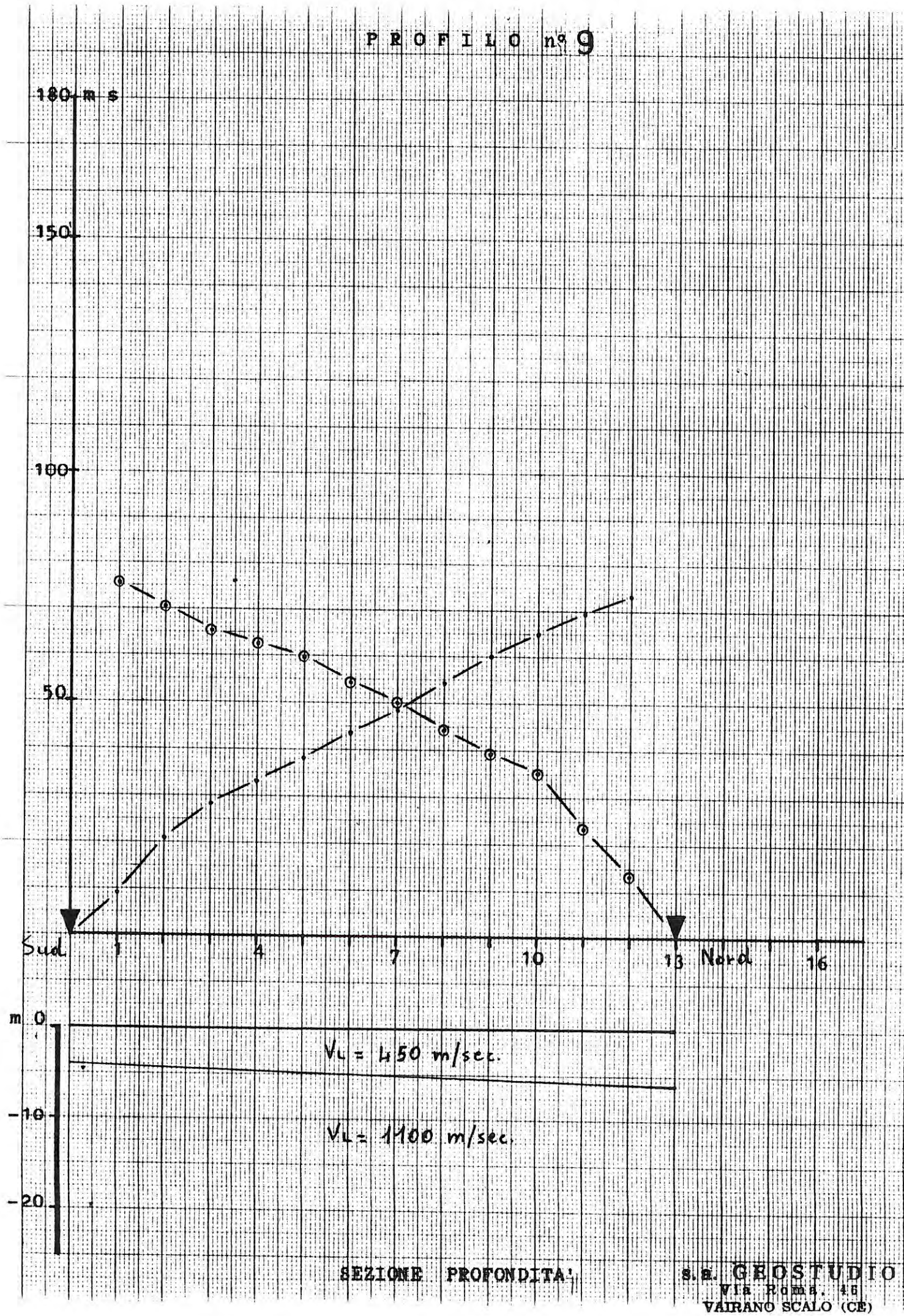
SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

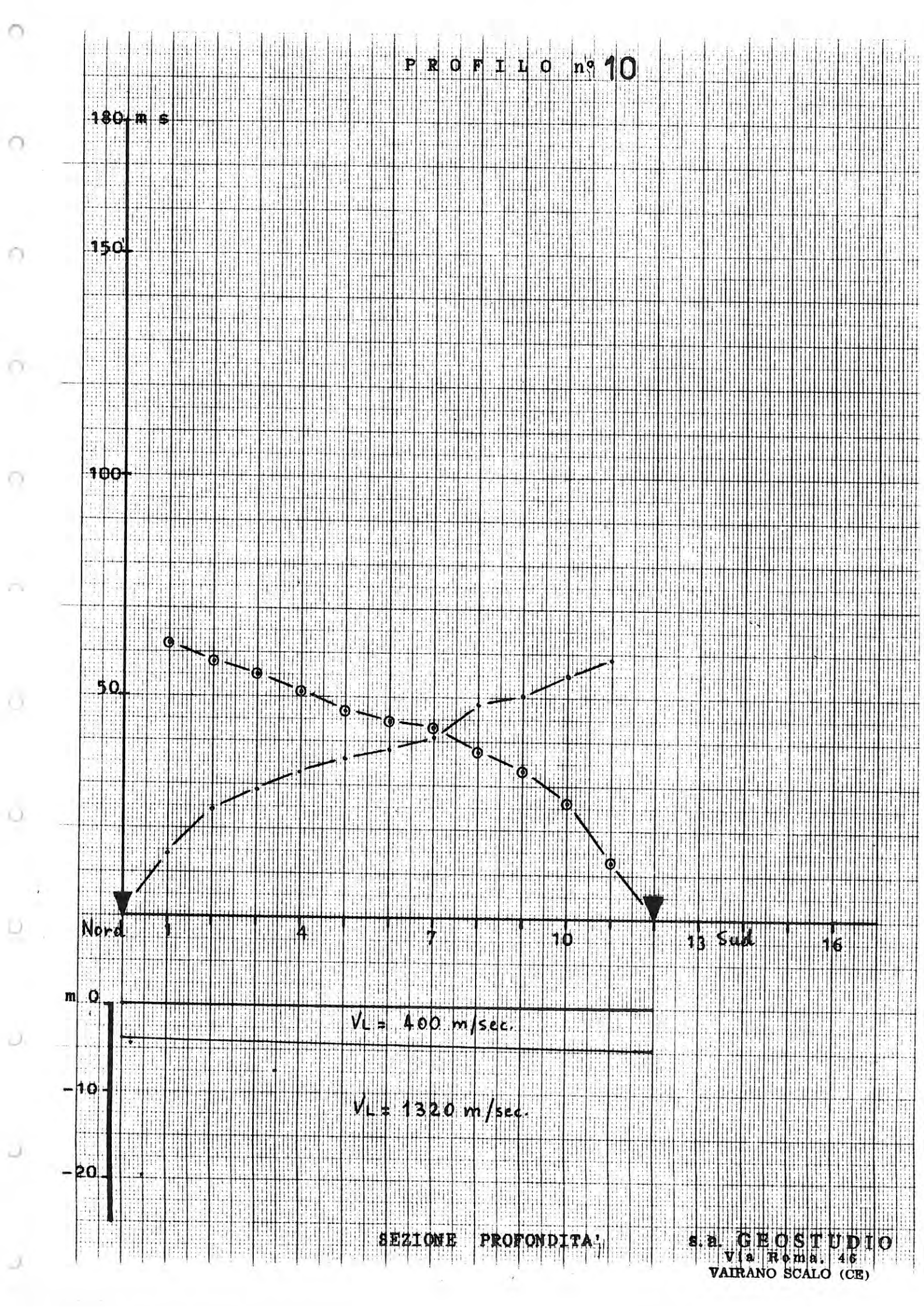

PROFILO nº 6
180 m s
150
100
50
Ovest
1
4
7
10
13 Est
16
m 0
-10
-20
VL = 600 m/sec.
VL = 2100 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDI
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

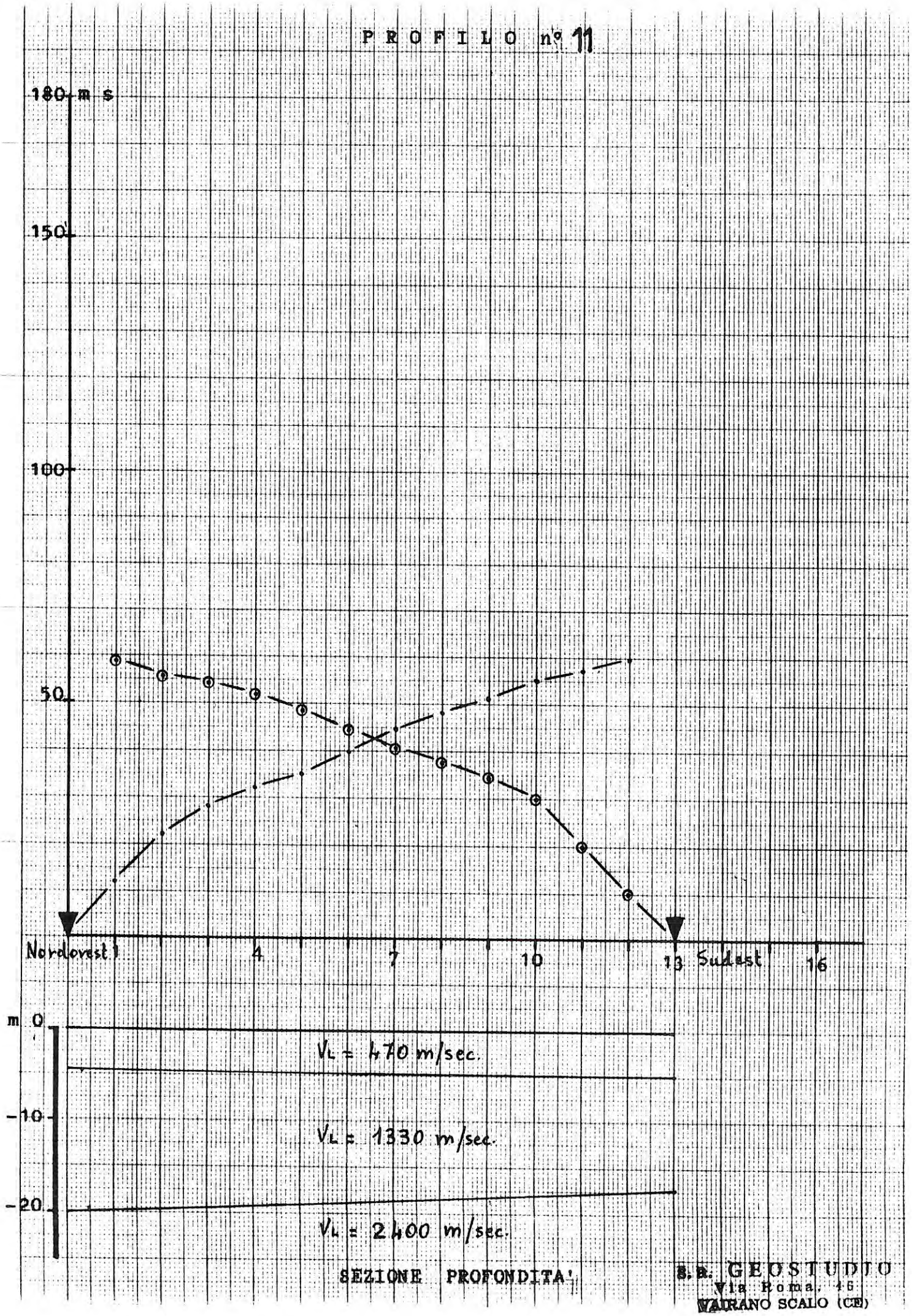

PROFILO n° 7
180 m s
150
100
50
Sudest
1
4
7
10
13
Nordovest 16
m 0
-10
-20
VL = 440 m/sec.
VL = 1150 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)


PROFILO nº 8
180 m s
150
100
50
Sud
1
4
7
10
13
Nord
16
m 0
-10
-20
V_L = 300 m/sec.
V_L = 600 m/sec.
V_L = 1350 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 16
VAIRANO SCALO (CE)



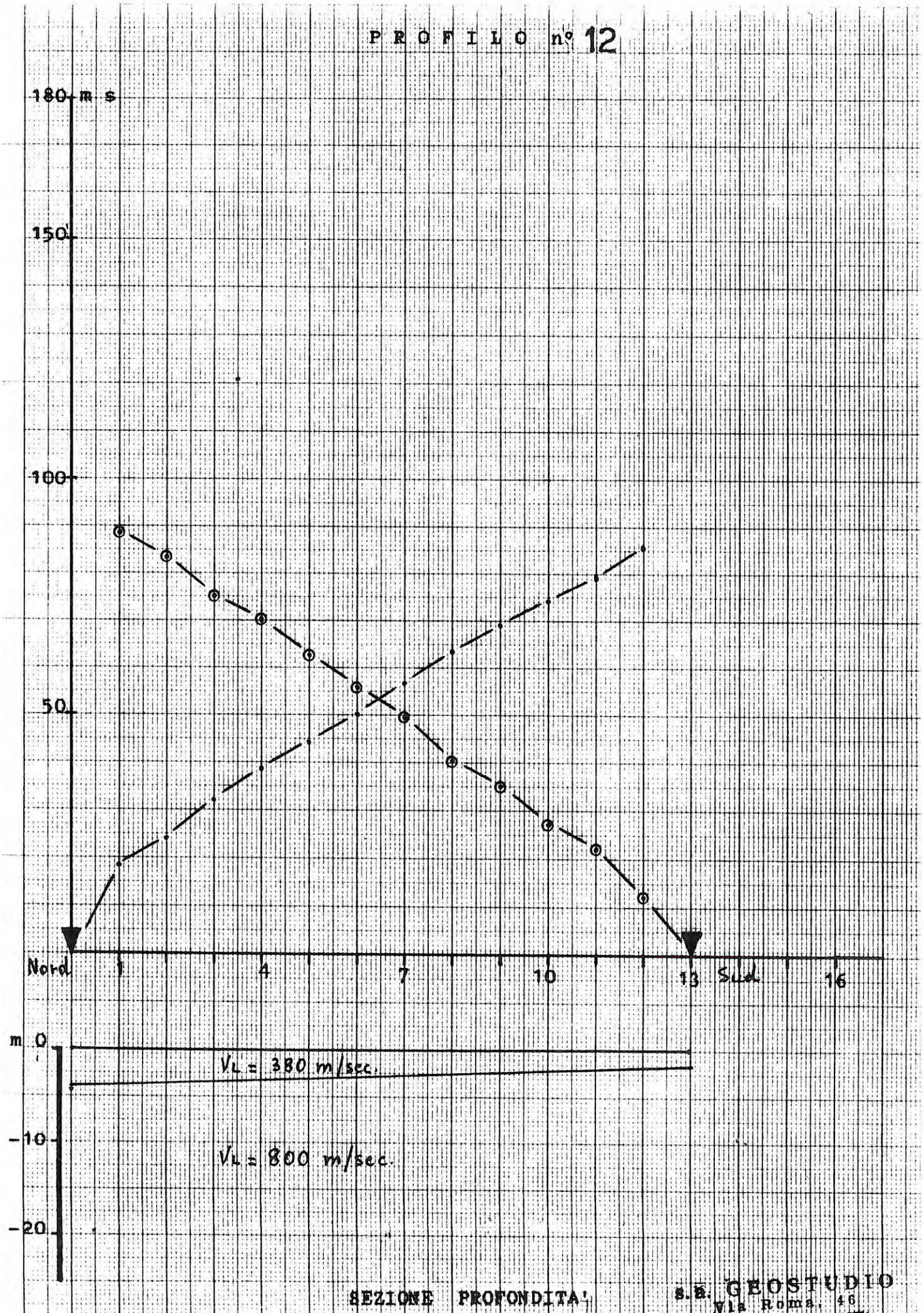
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)


PROFILO nº 10
180 m s
150
100
50
Nord
1
4
7
10
13 Sud
16
m 0
-10
-20
VL = 400 m/sec.
VL = 1320 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma. 46
VAIRANO SCALO (CE)



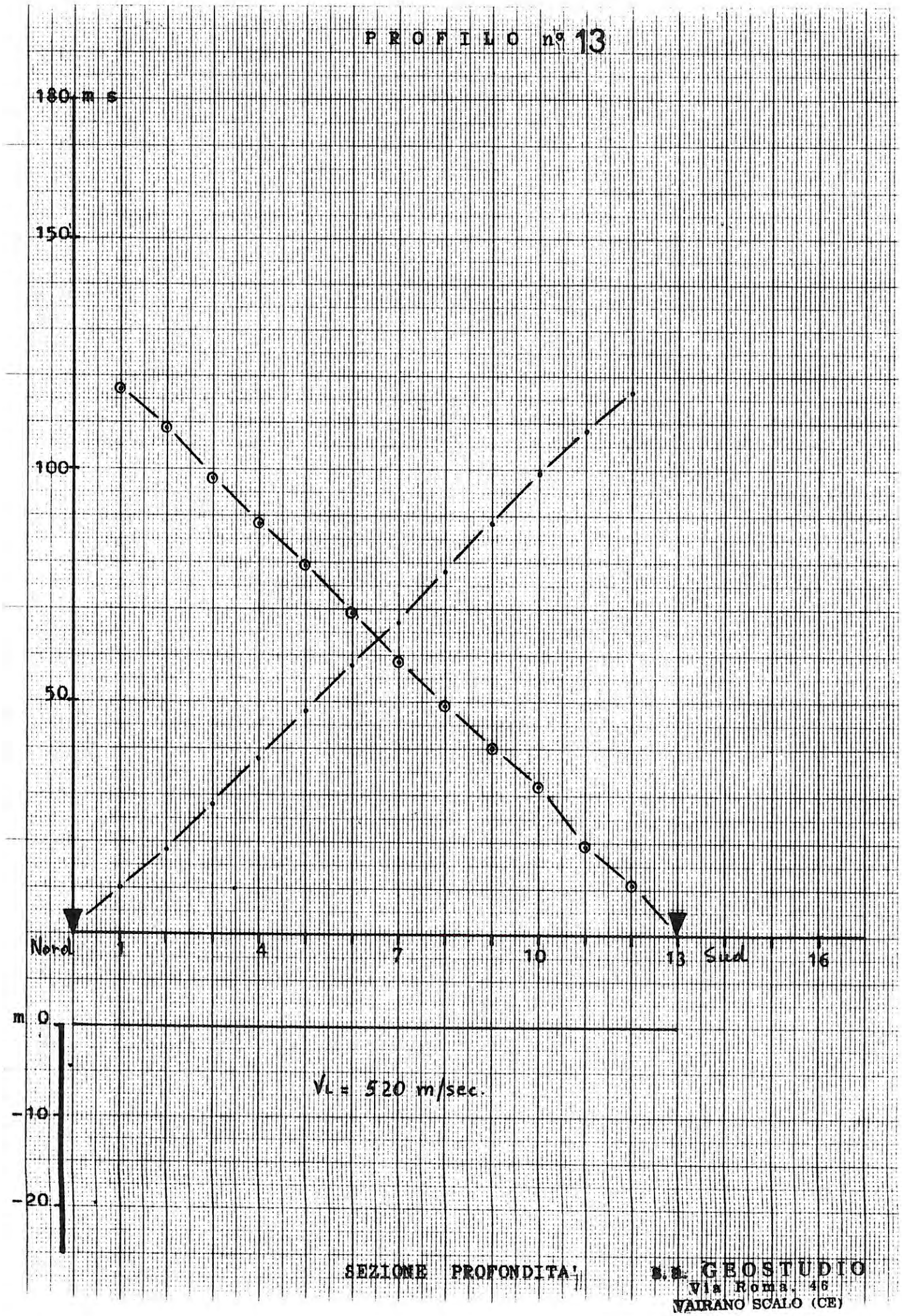
S.R. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

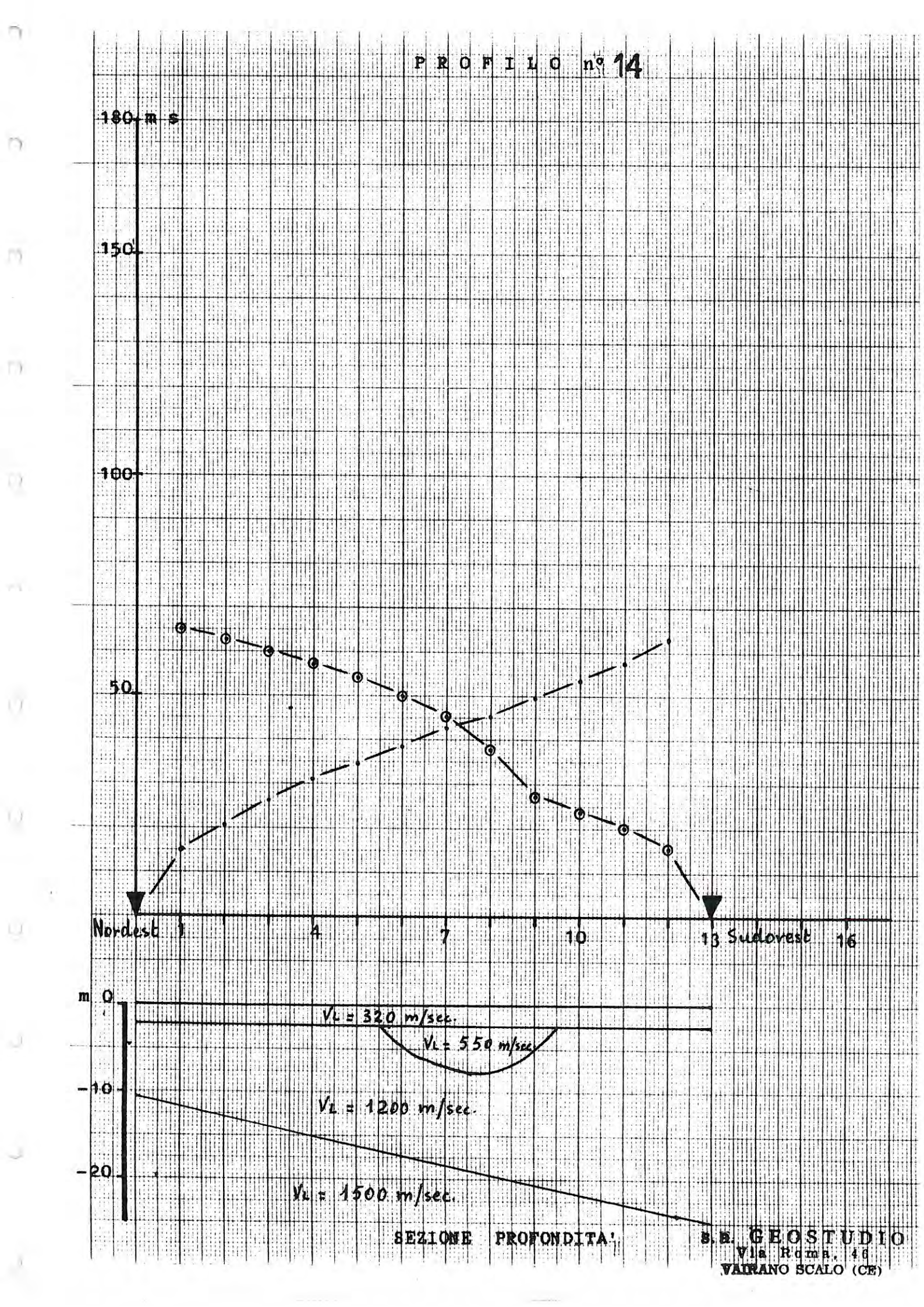
PROFILO n° 12



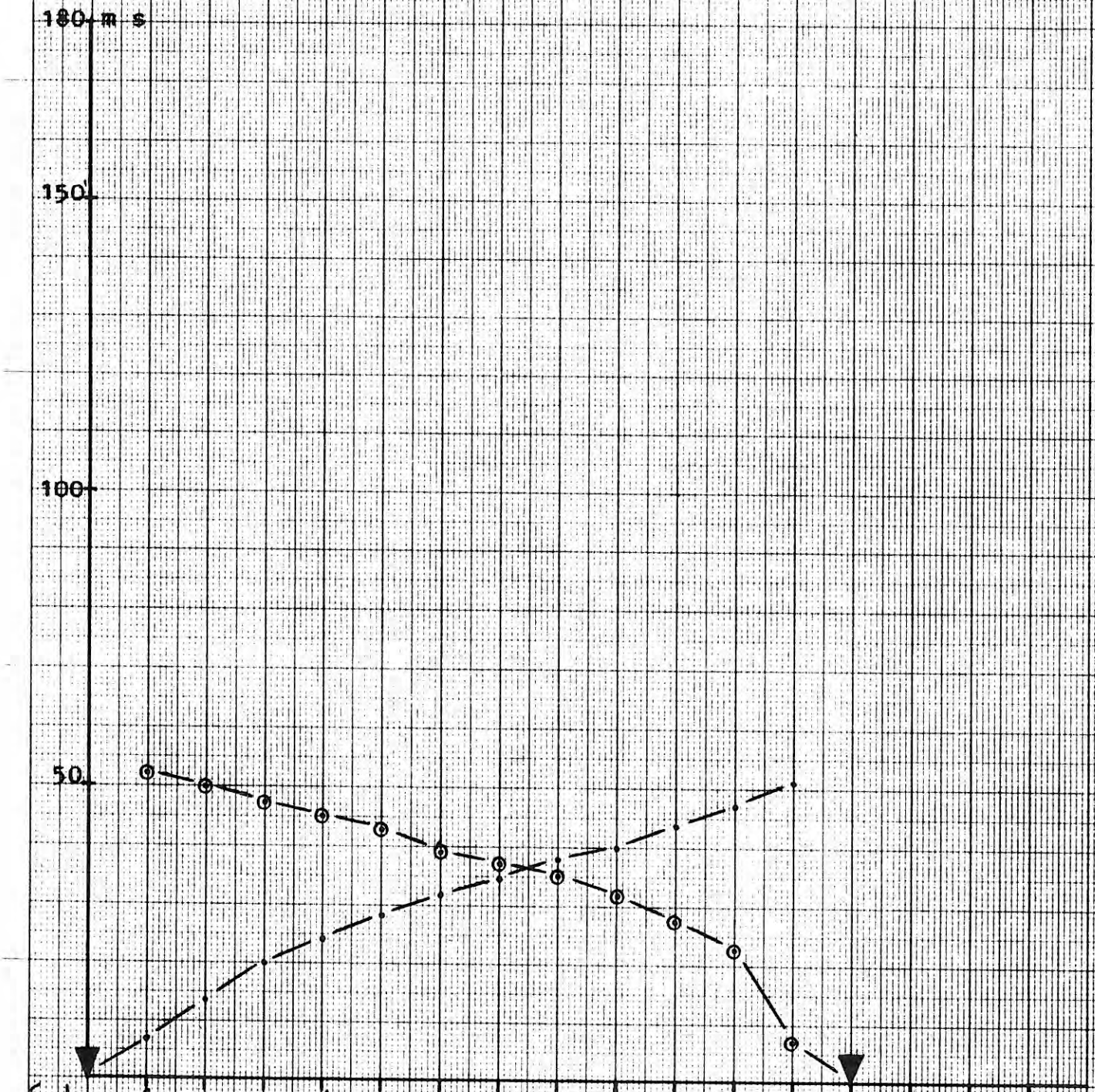
SEZIONE PROFONDITA'

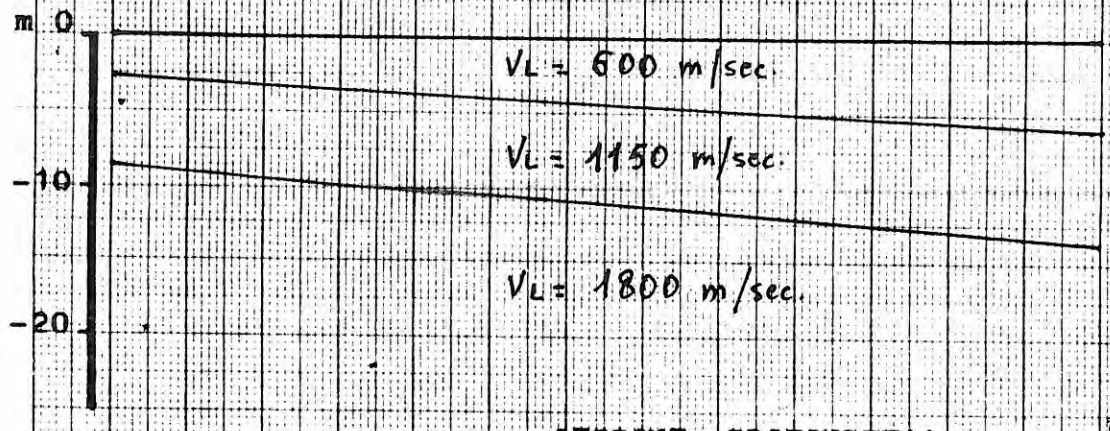
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)


PROFILO n° 13
180 m s
150
100
50
Nord
1
4
7
10
13
Sud
16
m 0
-10
-20
VL = 520 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
S.a.s. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)


PROFILO nº 14
180 m s
150
100
50
Nordest
1
4
7
10
13
Sudovest
16
m 0
-10
-20
VL = 320 m/sec.
VL = 550 m/sec.
VL = 1200 m/sec.
VL = 1500 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
S.G. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

PROFILO n° 15

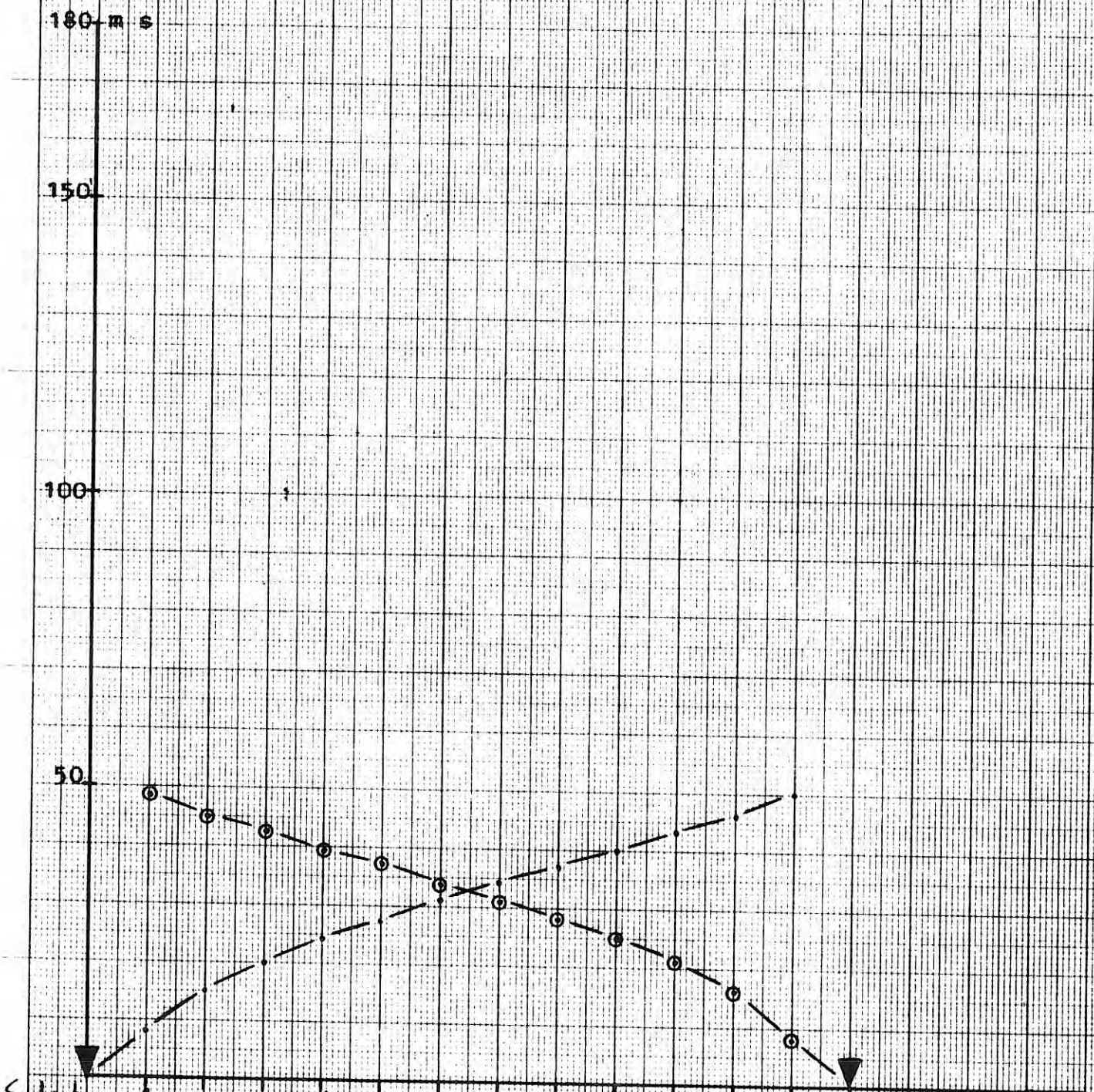


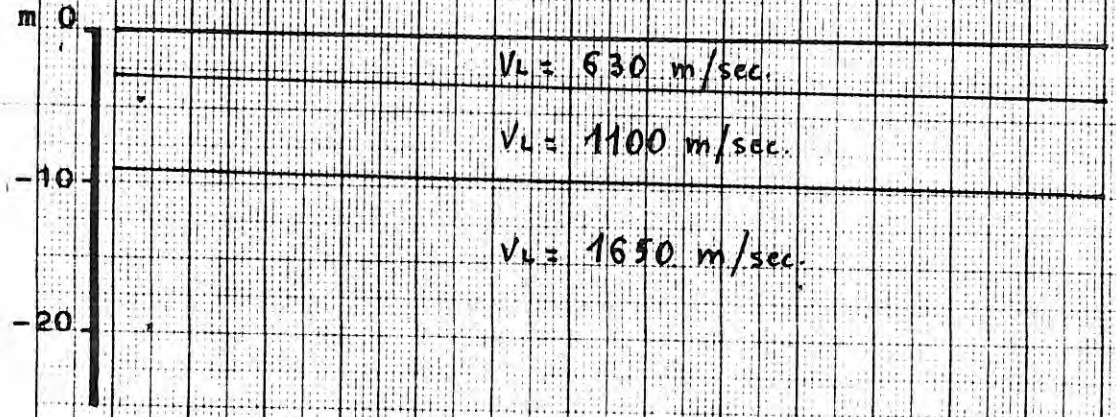


SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CR)

P R O F I L O n° 16

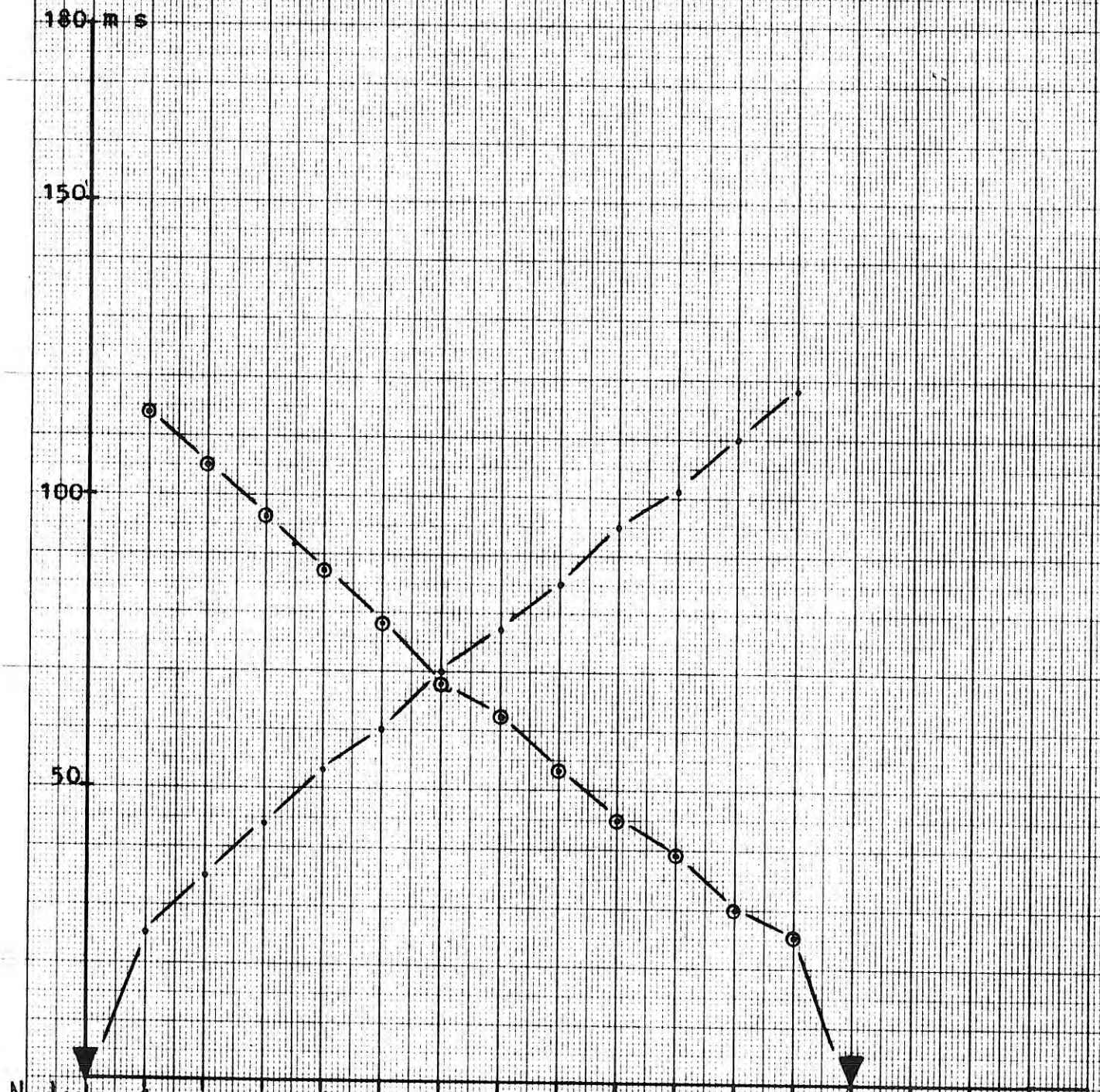




SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma. 46
VAIRANO SCALO (CE)

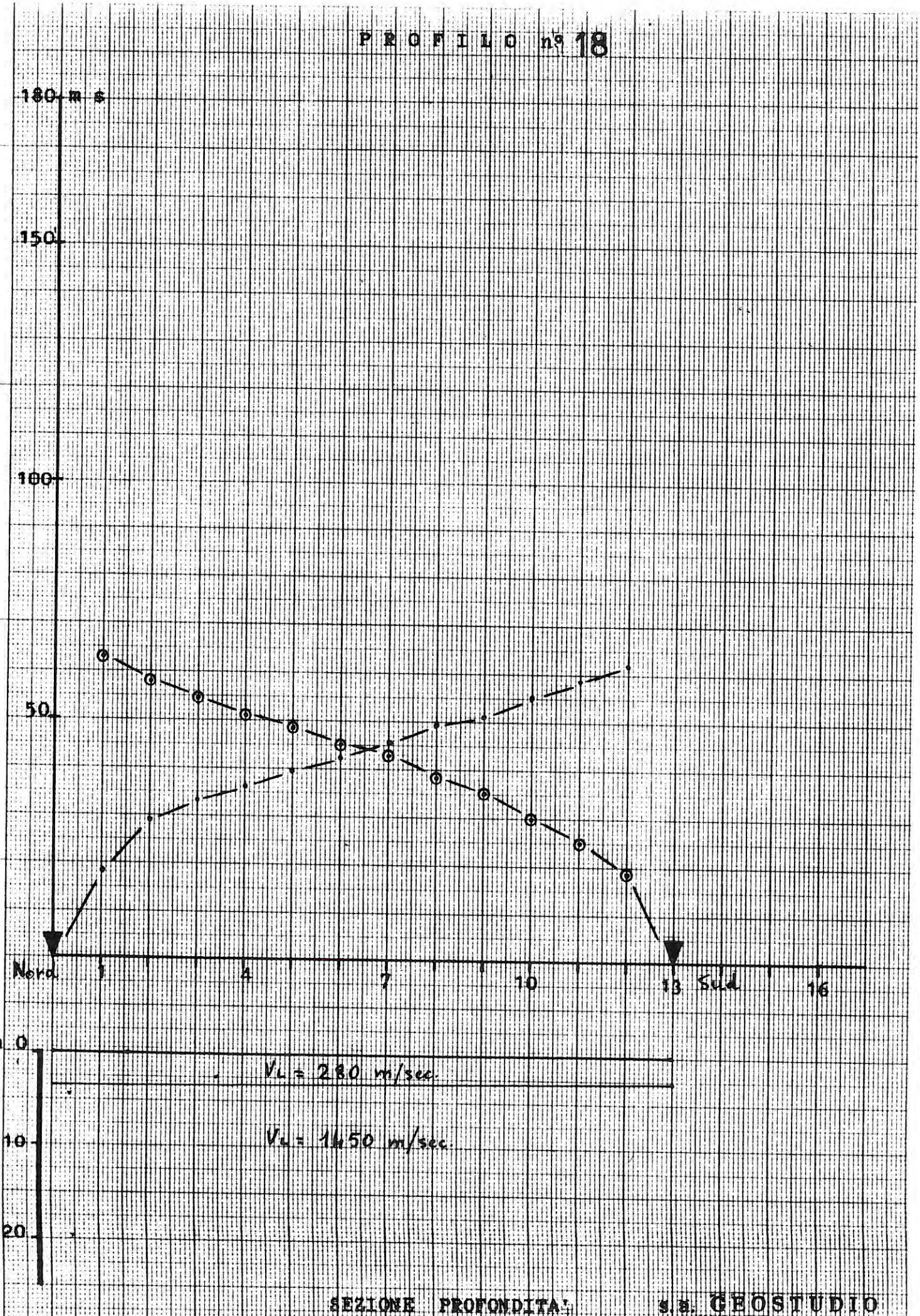
PROFILO nº 17



SEZIONE PROFONDITA'

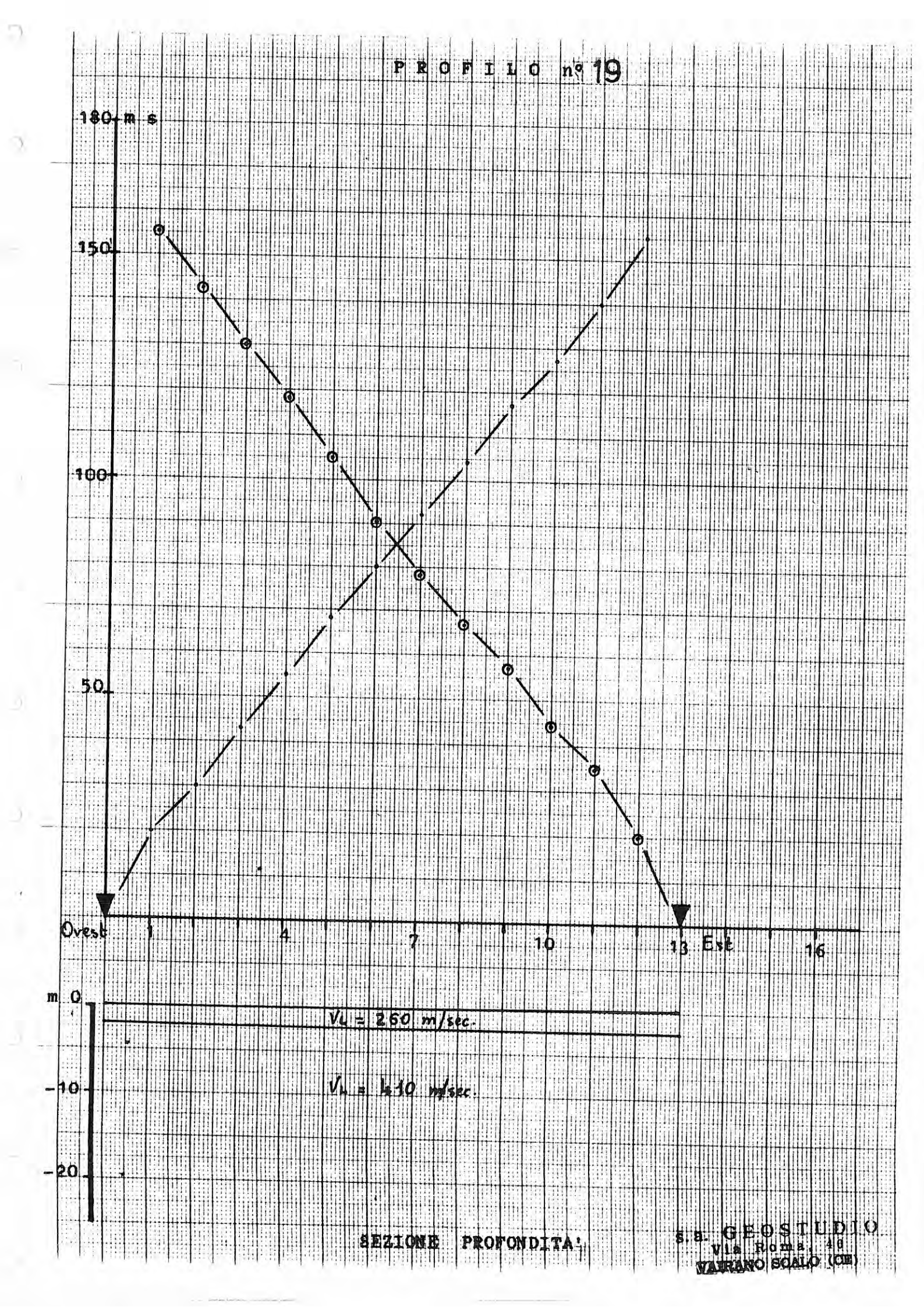
s.a. GEOSTUDIO
via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

PROFILO n° 18



SEZIONE PROFONDITA'

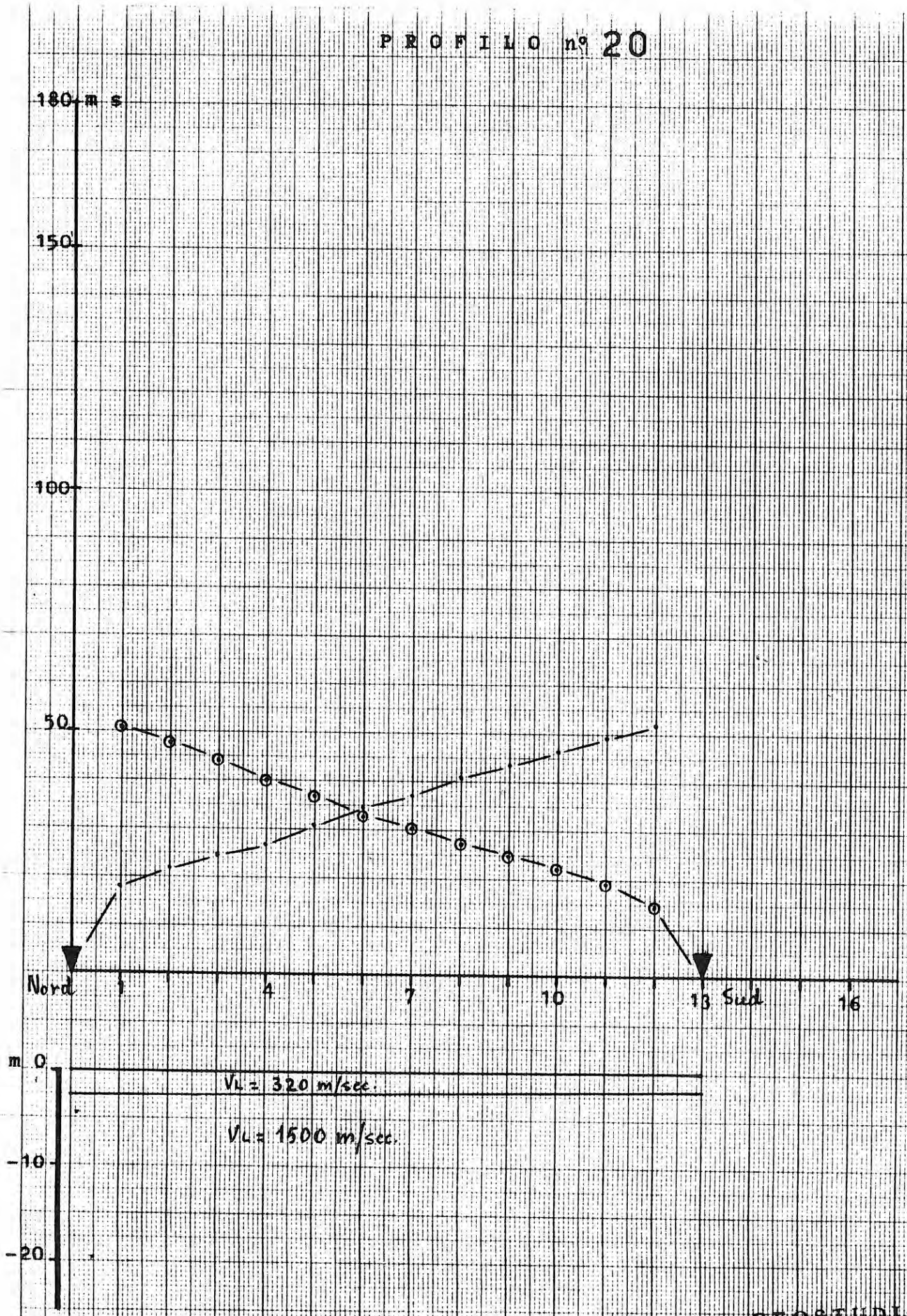
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)



SEZIONE PROFONDITA'

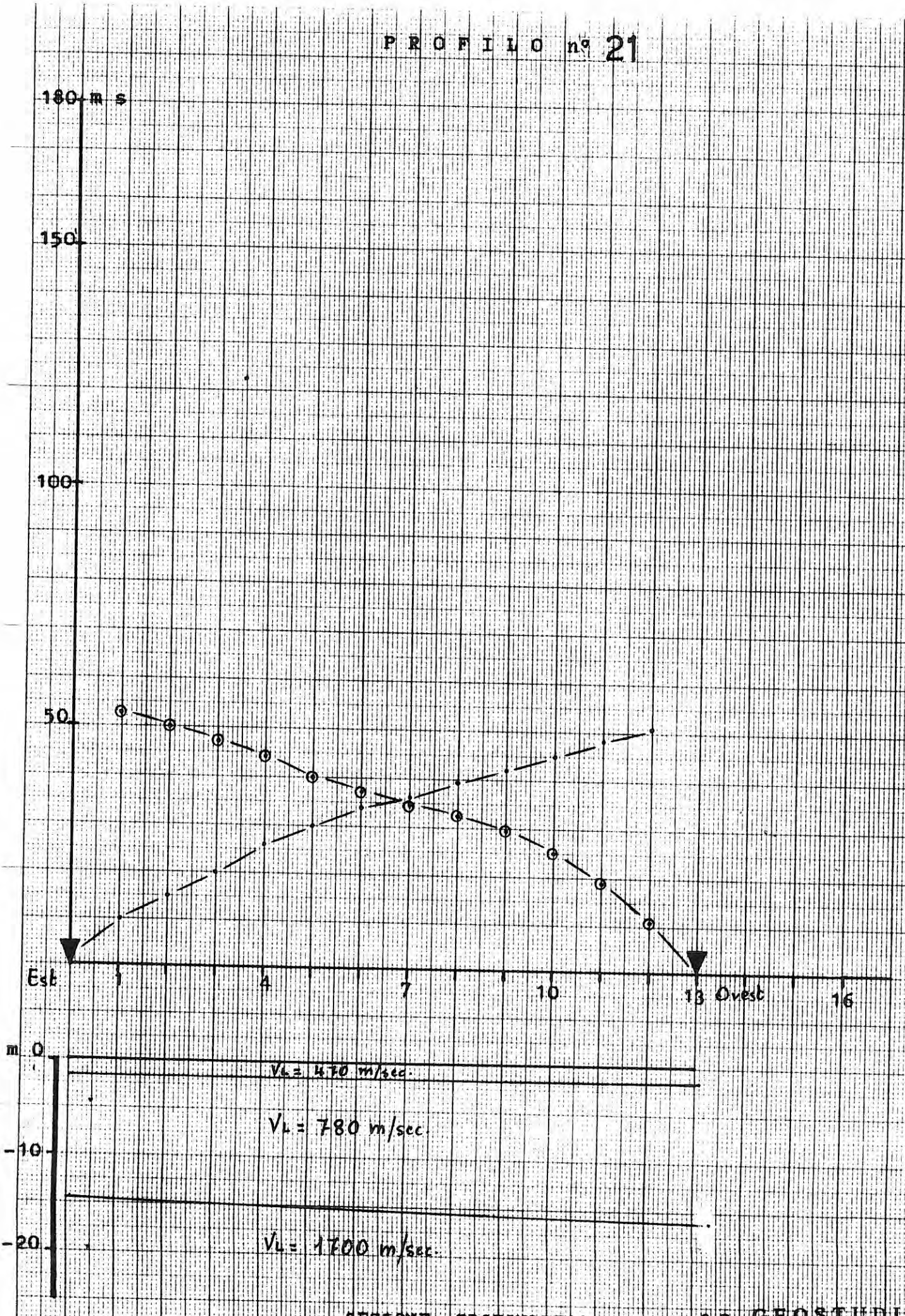
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 40
VARRANO SCALO (CE)

PROFILO n° 20



s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 16
VAIRANO SCALO (CE)

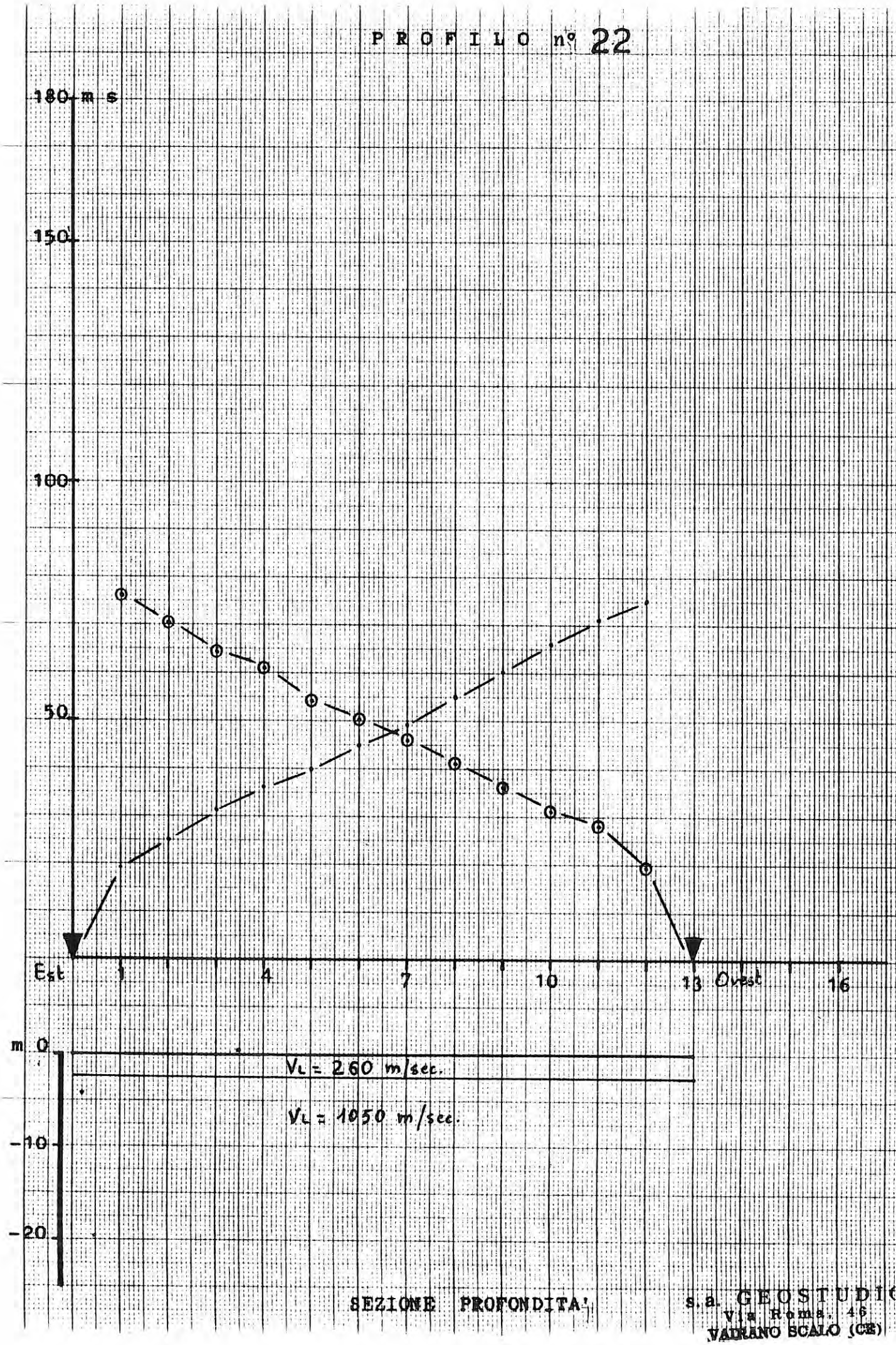
PROFILO n° 21



SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

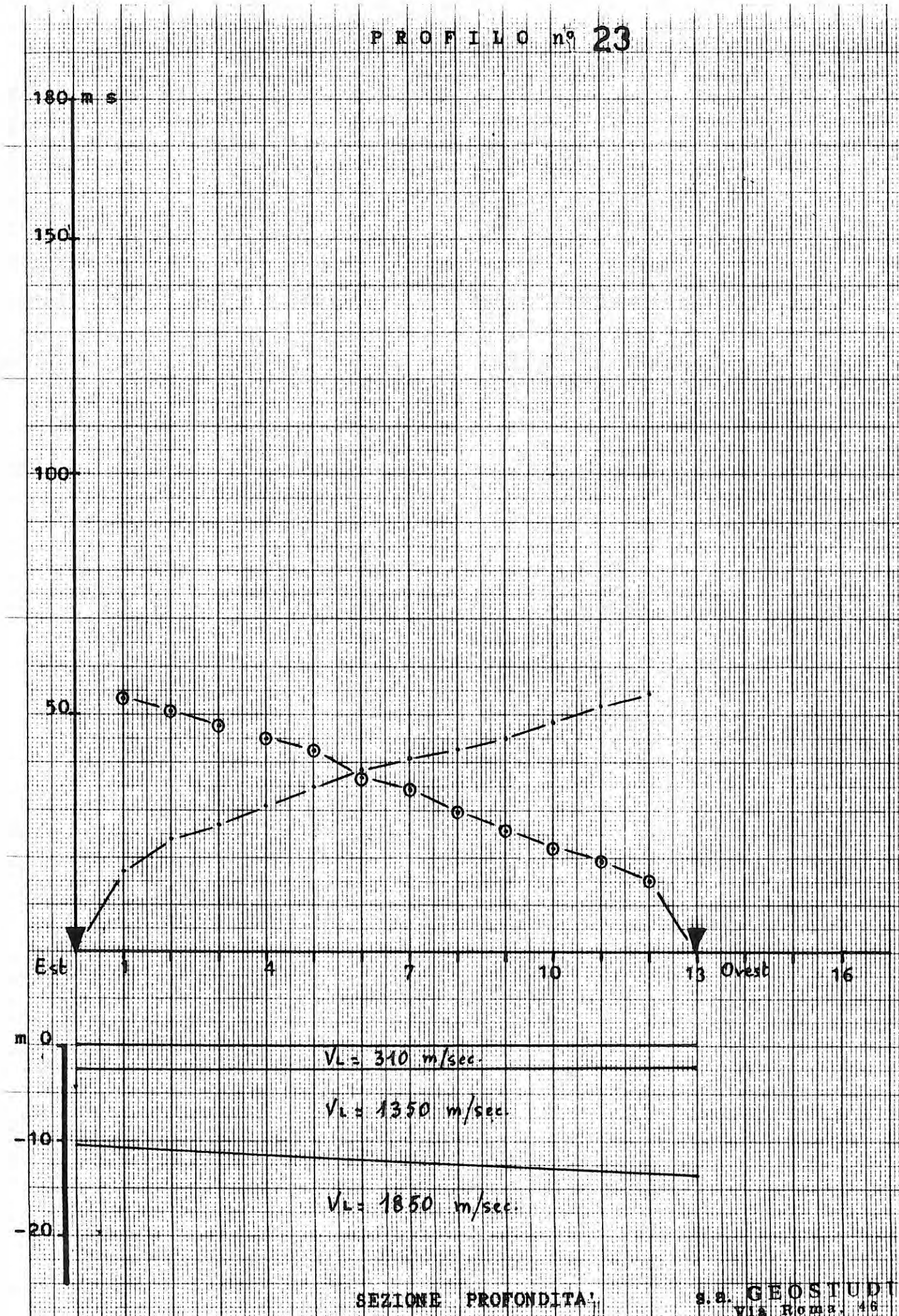
PROFILO nº 22



SEZIONE PROFONDITA'

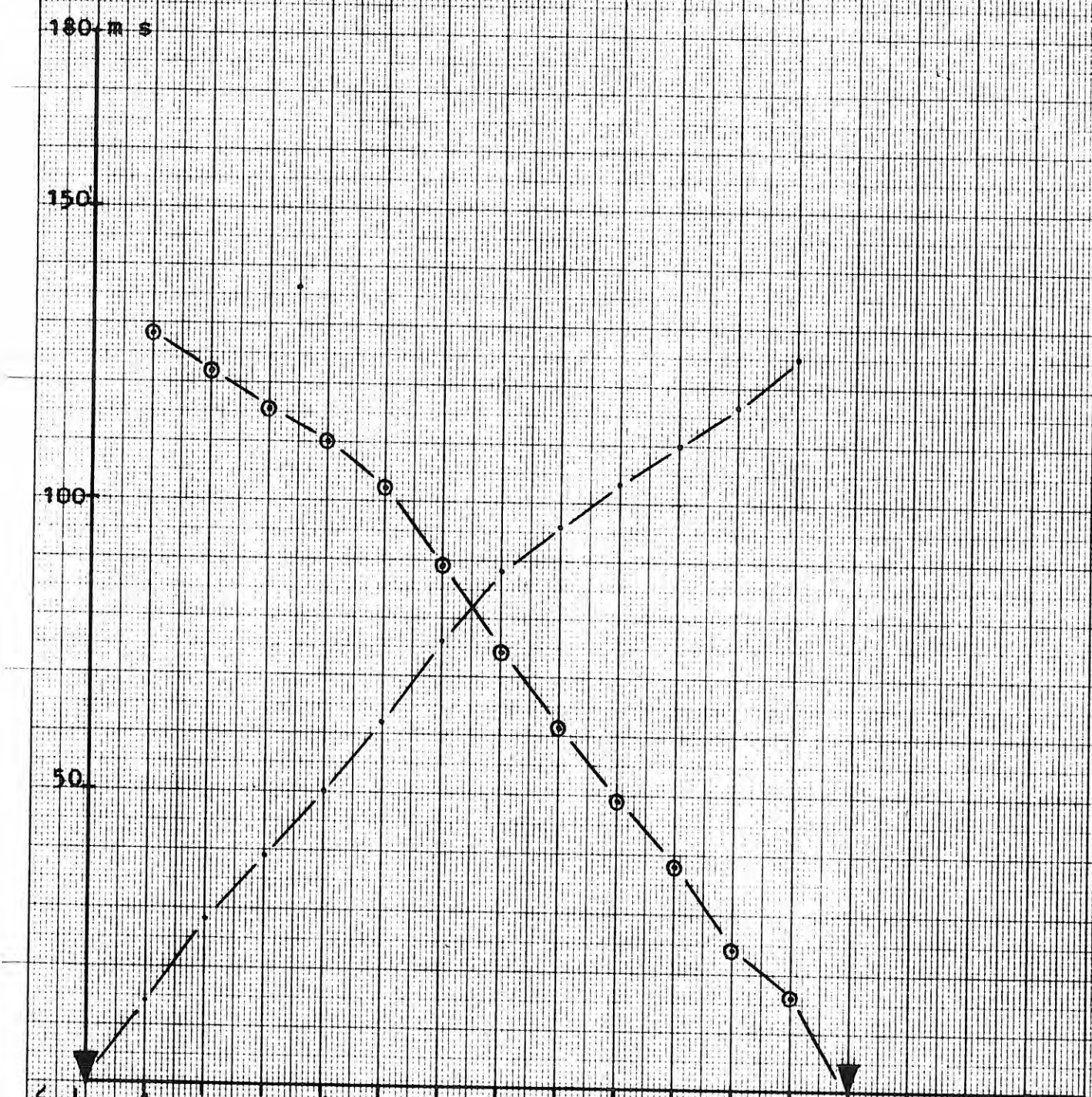
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

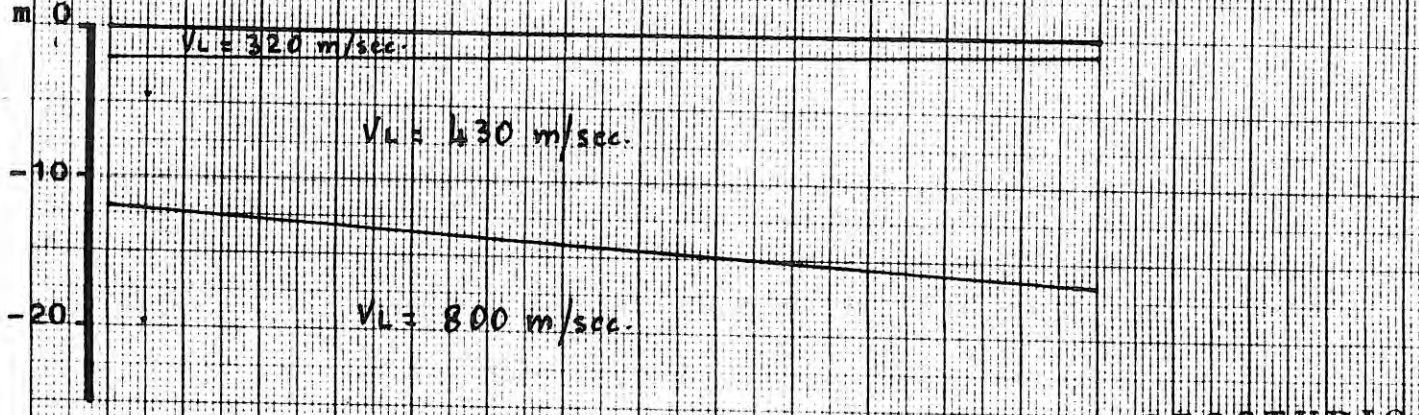
PROFILO nº 23



s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

PROFILO nº 24

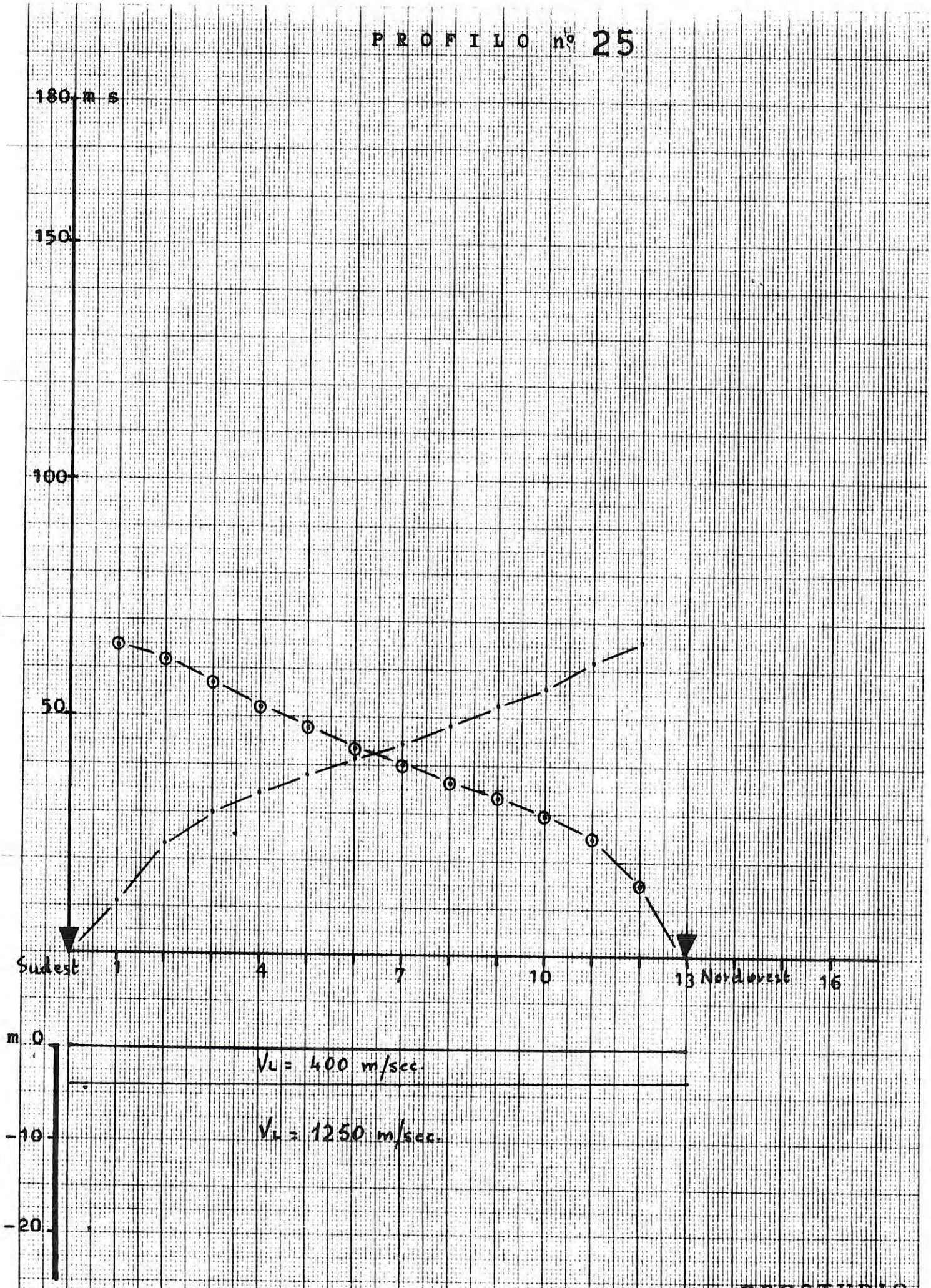




SEZIONE PROFONDITA'

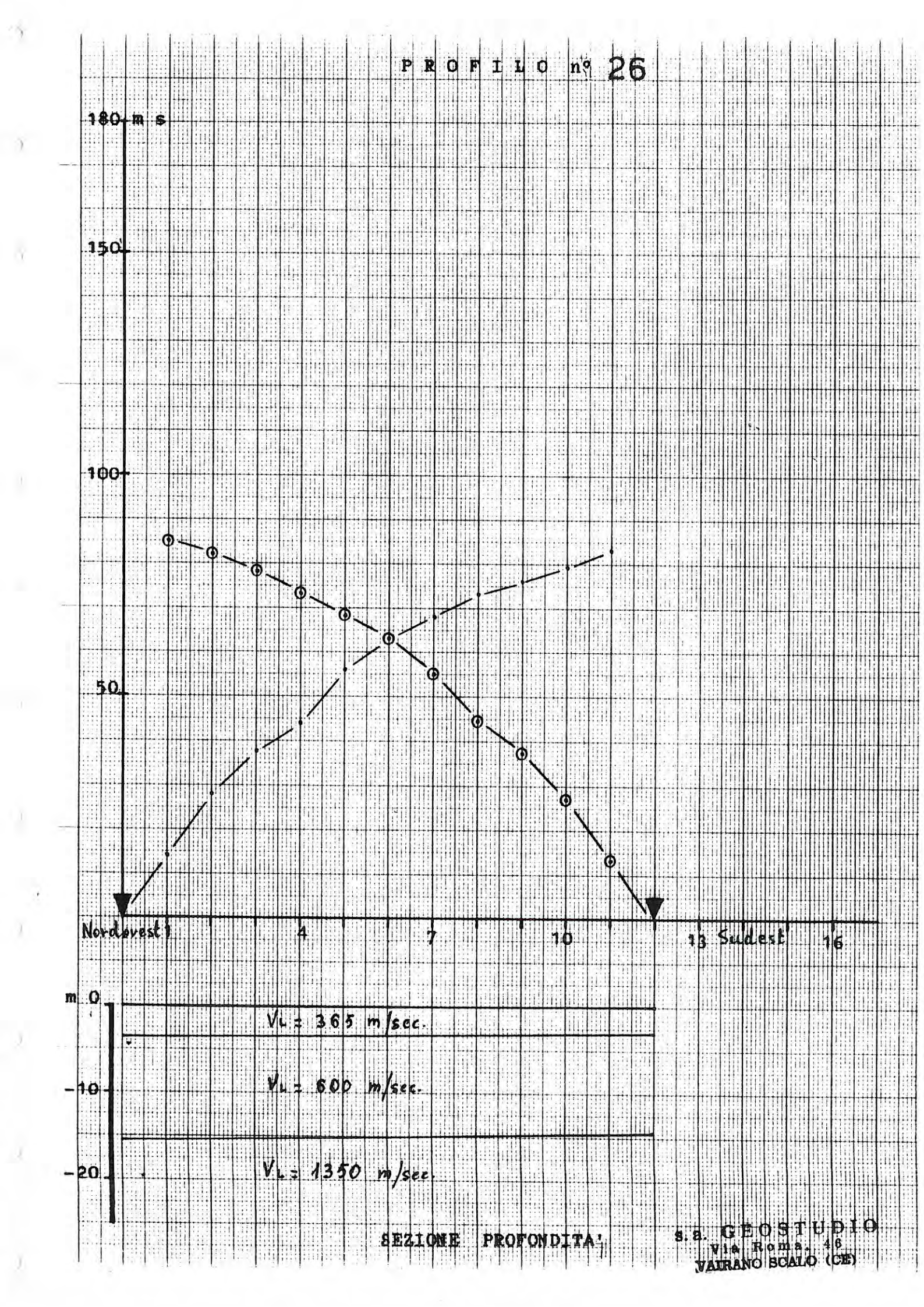
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma 46
VAIRANO SCALO (CE)

PROFILO n° 25

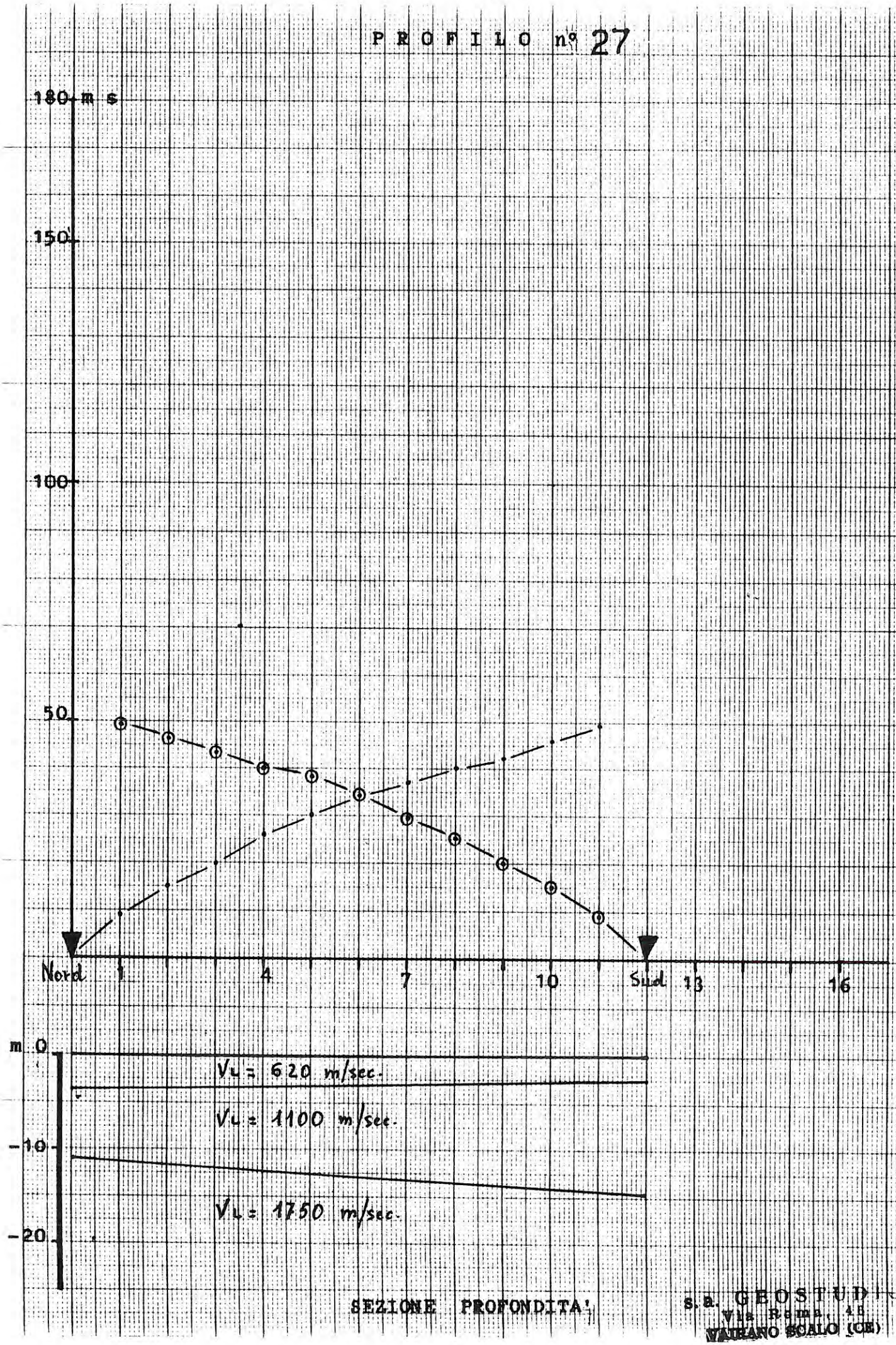


SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

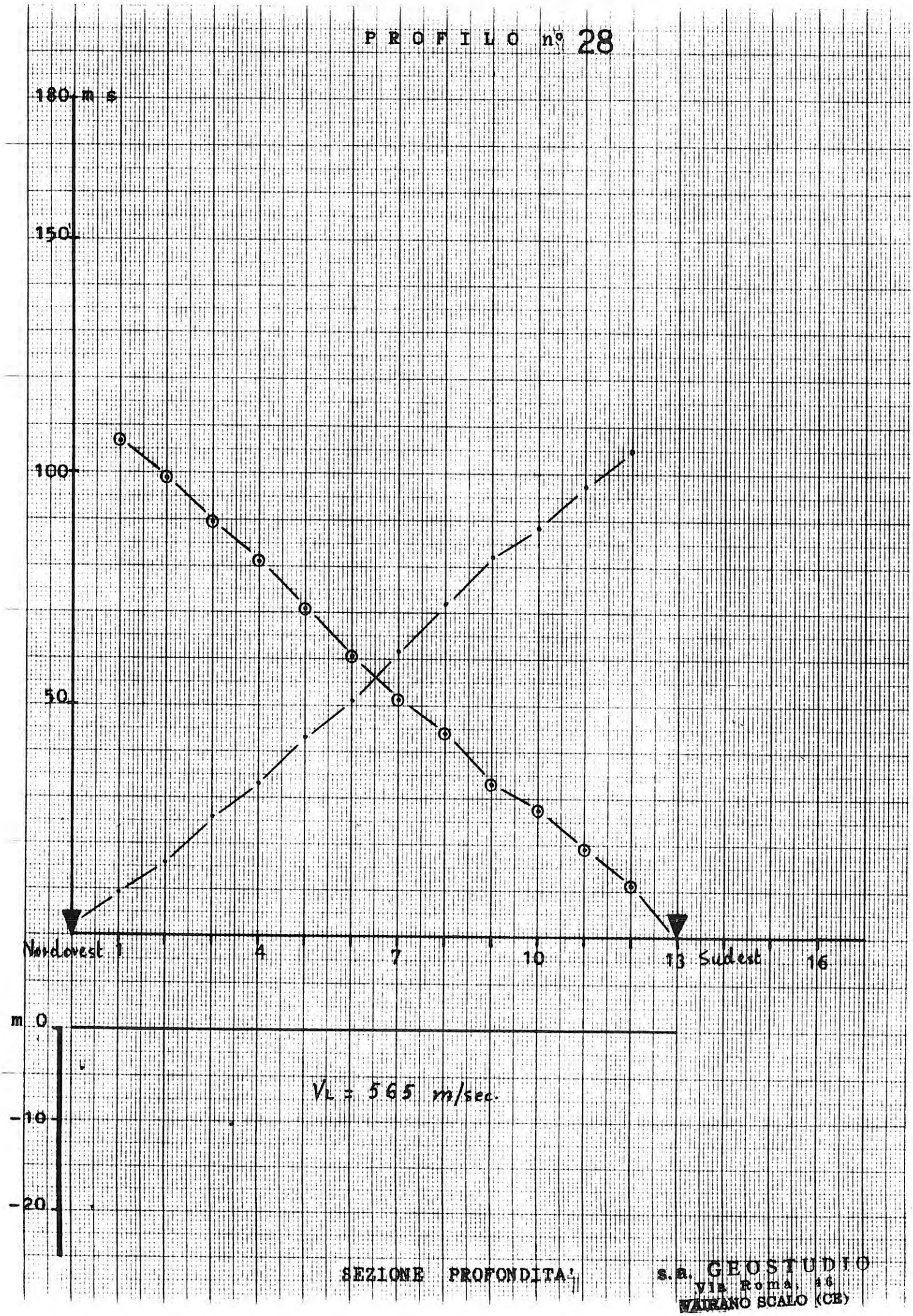

PROFILO nº 26
180 m s
150
100
50
Nordovest
1
4
7
10
13 Sudest
16
m 0
-10
-20
Vl = 365 m/sec.
Vl = 600 m/sec.
Vl = 1350 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

PROFILO nº 27

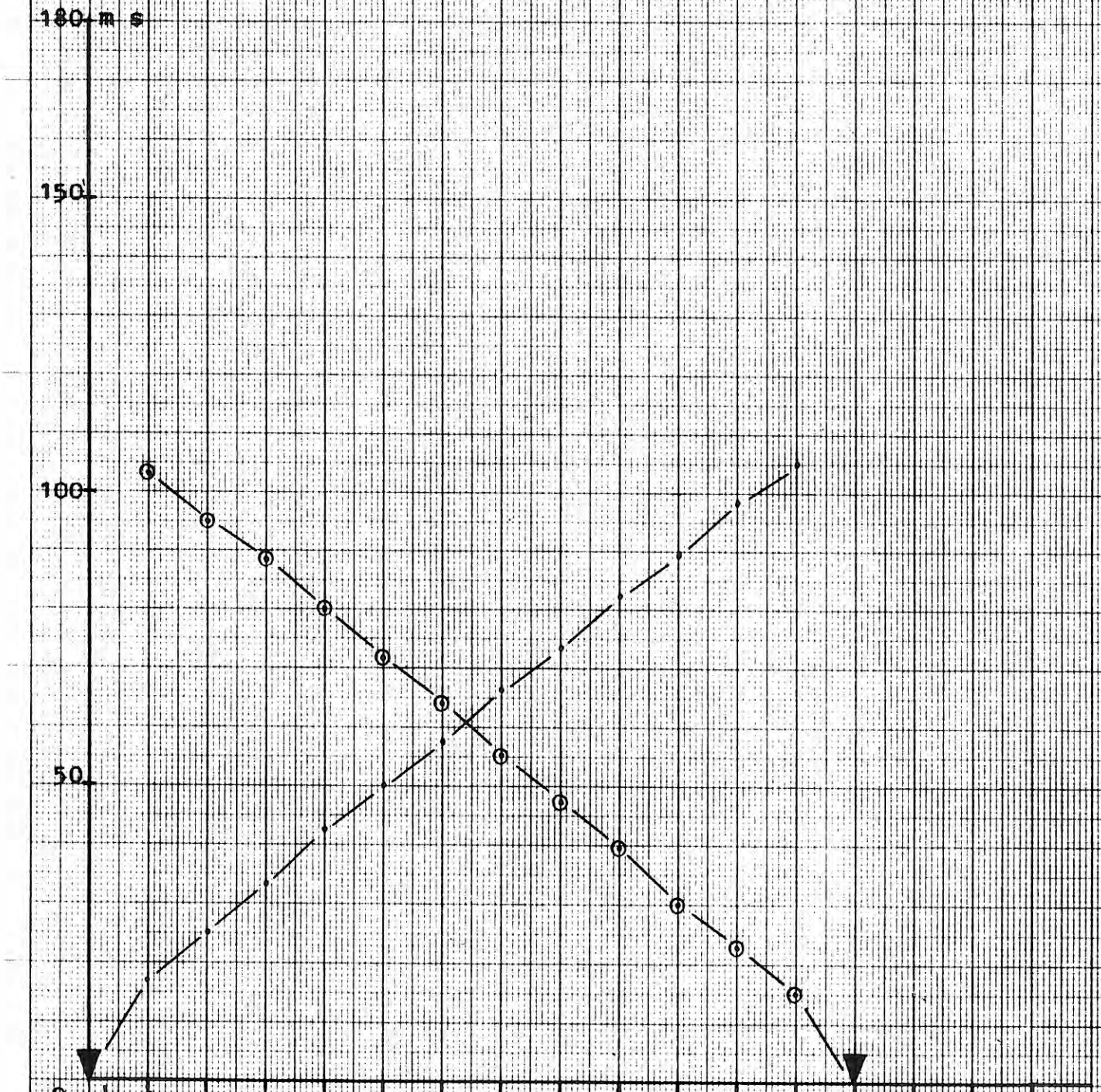


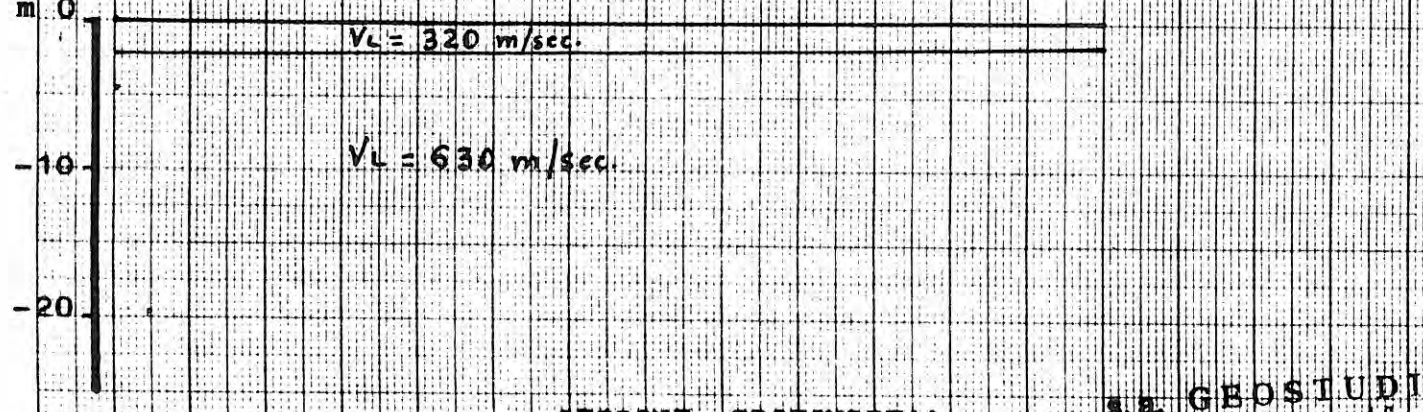
SEZIONE PROFONDITA'

s.a. GEOSTUDI
via Roma, 45
VAIRANO SCALO (CE)


PROFILO nº 28
180 m s
150
100
50
Nordovest
1
4
7
10
13 Sudest
16
m 0
-10
-20
V_L = 565 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
via Roma, 46
MAIRANO SCALO (CE)

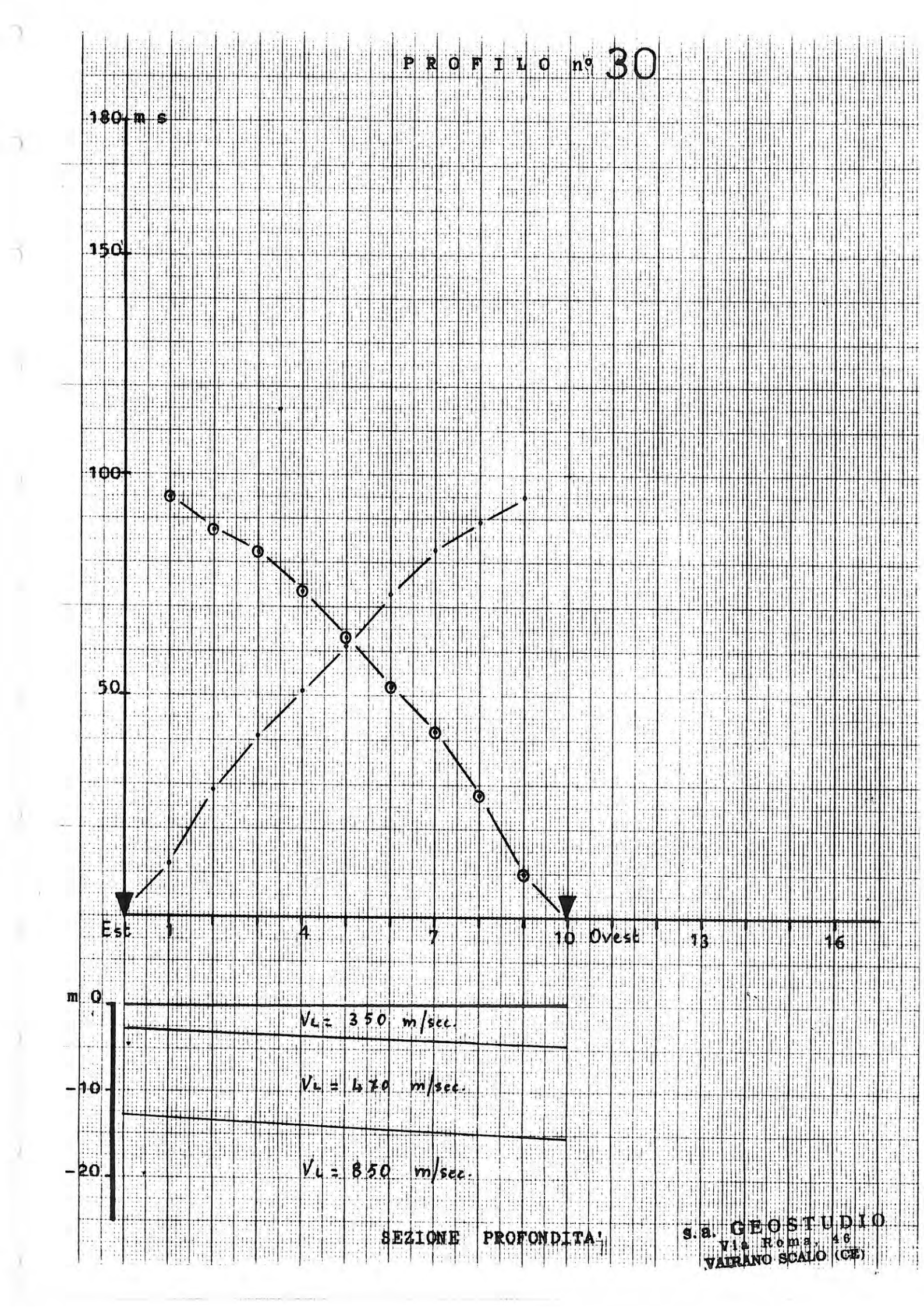
PROFILO nº 29





SEZIONE PROFONDITA'

S.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 40
VARRANO SCALO (CE)

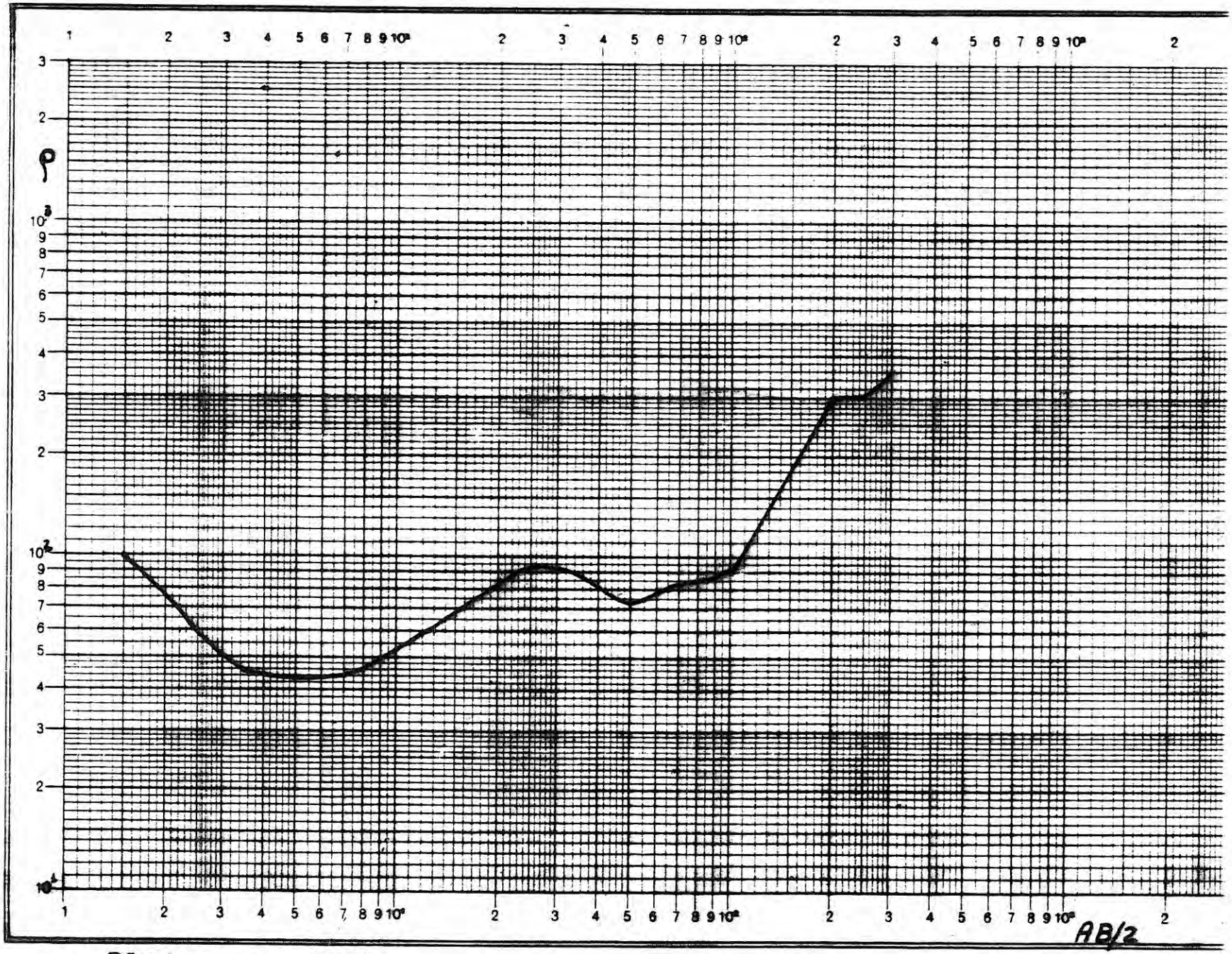

PROFILO nº 30
180 m s
150
100
50
Est
1
4
7
10
Ovest
13
16
m 0
-10
-20
Vl = 350 m/sec.
Vl = 470 m/sec.
Vl = 850 m/sec.
SEZIONE PROFONDITA'
s.a. GEOSTUDIO
Via Roma, 46
VAIRANO SCALO (CE)

s.a. GEOSTUDIO	N/S rif	SONDAGGIO ELETTRICO n. 1
geologia applicata		località .....
via Roma, 46 Vairano Scalo CE		orient. Nord-ovest - Sud-est data .....
Committente		operatore .....
.....		

AB/2

Lage. Teilung } 1-300 u. 1-1000 Einheit / Unité } 62,5 mm
Lage. Division

s.a. GEOSTUDIO geologia applicata via Roma, 46 Vairano Scalo CE	N/s rif	SONDAGGIO ELETTRICO n. 2 località ..... orient. Nordest - Sudovest data .....
Committente		operatore .....



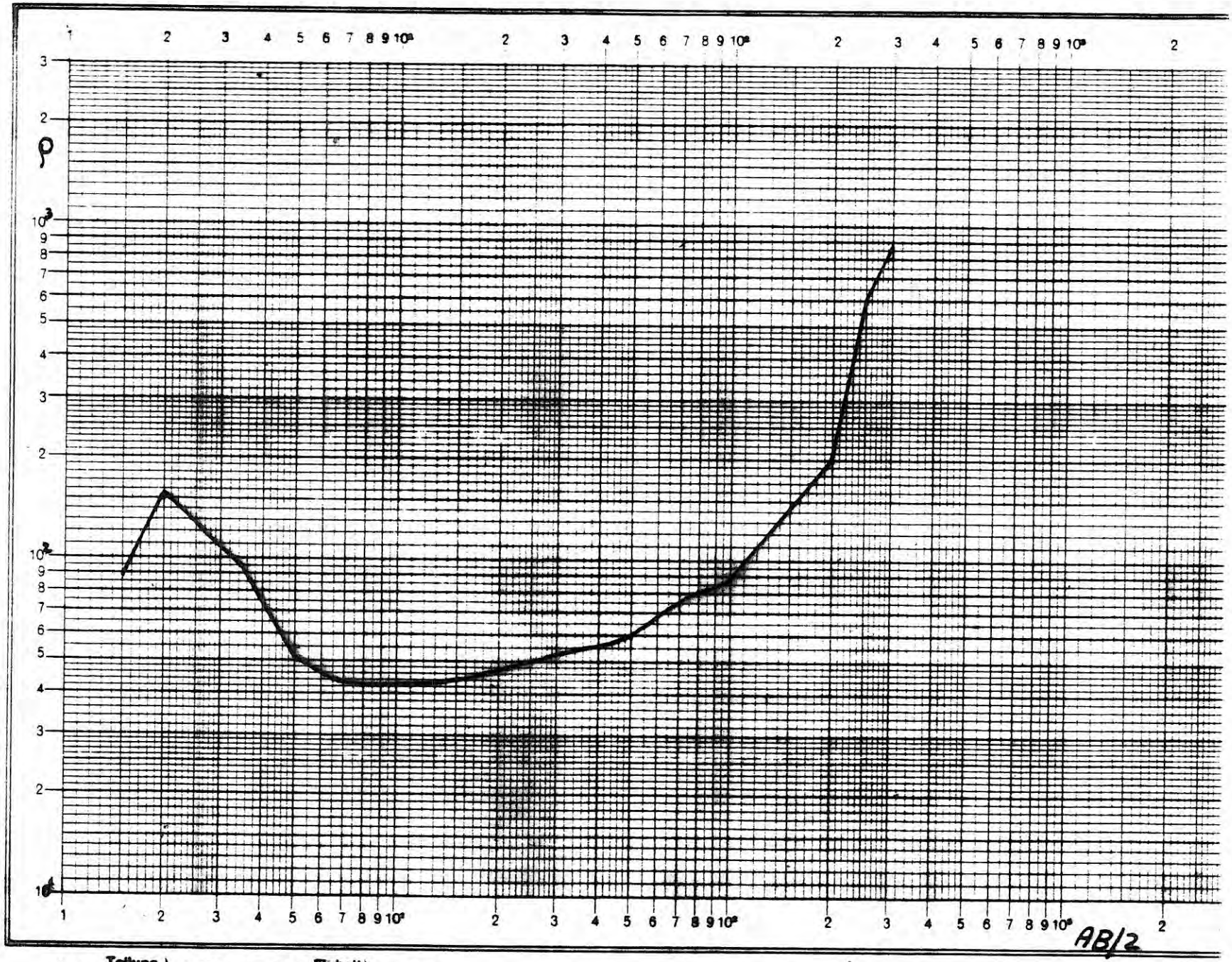
Lagar. Teilung / Division } 1-300 u. 1-10000 Einheit / Unité } 62,5 mm

S.A. GEOSTUDIO
Geologia applicata
Via Roma, 45 Valperga Canav. (TO)
Committente .....
.....

N/S rif. 3

SONDAGGIO ELETTRICO n. 3

Località .....
Orient. Nord-est - Sud-ovest
Operatore .....



Lagar. Teilung / Division 1-300 u. 1-10000 Einheit / Unité 62,5 mm

S.n.c. GEOSTUDIO

Geologia applicata

Via Roma, 46 Vedrano Sonlo CO

Committente .....

.....

.....

N/S rif.

SONDAGGIO ELETTRICO n. 4

località .....

orient. Est - Ovest data .....

operatore .....


LEGENDA
INDAGINI ESEGUITE
INDAGINI PRECEDENTI
COMUNE DI PIETRAMELARA
STUDIO GEOLOGICO TECNICO
P.R.G.
TAV. A CARTA DELLE INDAGINI
SCALA 1:5000
N
FOG. 3
FOG. 5
FOG. 6
FOG. 7
FOG. 8
FOG. 9
FOG. 10
FOG. 11
FOG. 12
FOG. 20
FOG. 22
FOG. 25
FOG. 26
FOG. 27
FOG. 28
FOG. 29
FOG. 31
CORSI
MONTE CUCCO
QUATTRO CANTONI
POIANETTA


FOG 4
FOG 8
FOG 13
FOG 14
FOG 19
FOG 24
FOG 24
FOG 23
FOG 30
FOG 30

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LO STUDIO GEOLOGICO – TECNICO PER IL PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE PRIVATA APROVITOLA E ZAZZARA (ANNO 1983)

- n°3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;
- n°4 stendimenti di sismica a rifrazione

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	Sondaggio (Tavola 5.2)	Stendimento sismico (certificato)	Stendimento sismico (Tavola 5.2)
SONDAGGIO N.RO 1	S1lap	S.S.n.1	SR1lap
SONDAGGIO N.RO 3	S2lap	S.S.n.2	SR2lap
SONDAGGIO N.RO 4	S3lap	S.S.n.3	SR3lap
		S.S.n.4	SR4lap

Le ubicazioni originali delle indagini sono state desunte dalla carta delle indagini allegata allo studio geologico del P.R.G. (Anno 1987)

A1

COMMITTENTE: APROVITOLA E ZAZZARA — LAVORI DI: INDAGINI GEOTECNICHE E GEOGNOSTICHE

SONDAGGIO N.RO 1 QUOTA P.C. — PERIODO: LUGLIO 1983

SONDAGGIO GEOGNOSTICO ESEGUITO A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO DEL DIAMETRO DI 101 MM

CAMPIONE TIPO	PROFONDITA' CAMPION. METRI	FALDA ACQUIFERA	% CAROTAGGIO	PROFONDITA' METRI	COLONNA STRATIGRAFICA	SPESSORE STRATI METRI	DESCRIZIONE LITOLOGICA	STANDARD PENETRATION TEST Z	15	15	15	N
1S	1.70			1.70		1.70	Terreno agrario in matrice argillosa.					
				4.00		2.30	MATERIALE PIROCLASTICO GRIGIASTRO PREVALENTEMENTE SILTOSO CON LAPILLI POMICI E LAVICI.					
				9.00		5.00	TUFO GIALLASTRO LAPIDEO PRELEVATO ANCHE IN CAROTE DI 70 CM. CON INCLUSI LAPILLICI, POMICEI E LAVICI DI PICCOLE DIMENSIONI.					
				10.50		1.50	TUFO GRIGIO PREVALENTEMENTE CINERITICO DA LAPIDEO A TENERO VERSO IL BASSO CON SPORADICI INCLUSI DI TUFO GIALLO.					
				14.20		3.70	DEPOSITO DI MATERIALE PIROCLASTICO GRIGIO SCURO CINERITICO-SILTOSO CON INCLUSI DI LAPILLO POMICEO E LAVICO PIUTTOSTO ARROTONDATI E CON SPORADICI FRAMMENTI DI TUFO GIALLO.					
				15.20		1.00	CAPPELLACCIO DEL TUFO GIALLO SOTTOSTANTE COSTITUITO DA FRAMMENTI TUFACEI IN MATRICE CINERITICO-SILTOSA GIALLASTRA.					
				16.20		1.0	TUFO GIALLASTRO LAPIDEO PRELEVATO IN CAROTE ANCHE DI 70 CM. CON INCLUSI DI LAPILLO POMICEO E LAVICO DI PICCOLE DIMENSIONI.					
				18.20		2.0	ALTERNANZA DI LIVELLI CINERITICI E DI TUFO GIALLO TENERO.					
				20.00		1.80	TUFO GIALLO CON POMICI E LAPILLI IN MATRICE CINERITICA.					
				21.20		1.20	SABBIE GRIGIE IN MATRICE ARGILLOSA.					
				22.20		1.0	CINERITE ARGILLOSA.					
				29.80		7.10	ARGILLA CINERITICA DI COLORE GRIGIO SCURO A FRAZIONE SILTITICA.					
				34.00		4.20	CINERITE A FRAZIONE ARGILLOSA COMPATTA PIU' O MENO ABBONDANTE DI COLORE BRUNO.					
				40.00		6.00	LIMO ARGILLOSO DI COLORE GRIGIO AZZURRO.					

COMUNE DI PIETRAMELARA
PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
PIETRAMELARA li
VISTO: IL SEGRETARIO COMUNALE

SCALA 1:150

1 2 3 = CAMPIONI INDISTURBATI S = SHELBY D = DENISON P = PERCUSSIONE
A B C = CAMPIONI RIMANEGGIATI O = OSTERBERG M = MAZIER

2

A2

COMMITTENTE: APROVITOLA E ZAZZARA — LAVORI DI: INDAGINI GEOTECNICHE E GEOGNOSTICHE

SONDAGGIO N.RO 3 QUOTA P.C. — PERIODO: LUGLIO 1983

SONDAGGIO GEOGNOSTICO ESEGUITO A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO DEL DIAMETRO DI 101 MM

CAMPIONE TIPO	PROFONDITA' CAMPIONI METRI	FALDA ACQUIFERA	% CAROTAGGIO	PROFONDITA' METRI	COLONNA STRATIGRAFICA	SPESSORE STRATI METRI	DESCRIZIONE LITOLOGICA	STANDARD PENETRATION TEST Z	JS	JS	JS	N
JS	3.00			3.00		3.00	TERRENO AGRARIO BRUNO CINERITICO ARGILLOSO.					
				7.00		4.00	PIROCLASTITE INCOERENTE PREVALENTEMENTE SILTITICA, A CERTE ALTEZZE SABBIOSA (6.50-7.00) CON INCLUSI LAPILLI, POMICI E FRAMMENTI LAVICI PIU' ABBONDANTI VERSO IL BASSO. NELL'ALTO TRA 3.00-4.00 MT. E' PRESENTE UNA FRAZIONE ARGILLOSA DECRESCENTE.					
				12.00		5.00	TUFO GIALLASTRO CON INCLUSI DI LAPILLO POMICEO E LAVICO DI PICCOLE DIMENSIONI.					
				14.80		2.80	LIVELLI DI TUFO GIALLO PIU' O MENO LAPIDEI ALTERNATI A LIVELLI DI CENERE GIALLASTRA PIU' O MENO COMPATTA. TRA 13.50-13.70 E' PRESENTE UNA FRAZIONE SILTICO-SABBIOSA ROSSASTRA E NERASTRA.					
				17.00		2.20	FRAMMENTI DI TUFO GRIGIO IN CINERITI GRIGIO SCURE CON INCLUSI DI LAPILLI.					
				19.50		2.50	TUFO GRIGIO LITOIDE PRELEVATO IN FRAMMENTI DI CAROTE MAX 7-10 CM.					
				19.90		0.40	SABBIA GIALLO-RUGGINOSA CON ELEMENTI DI LAPILLO LAVICO ANCHE DI DIMENSIONI MAGGIORI (GHIAIETTO). PALEOSUOLO.					
				21.00		1.10	CENERI GRIGIO-GIALLOGNOLE PIU' O MENO COMPATTE CON INCLUSI LAPILLICI.					

COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVINCIA DI CASERTA
PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
PER USO AMMINISTRATIVO
PIETRAMELARA ...
IL SEGRETARIO COMUNALE
VISTO:

SCALA 1:100

1 2 3 = CAMPIONI INDISTURBATI S = SHELBY D = DENISON P = PERCUSSIONE
A B C = CAMPIONI RIMANEGGIATI O = OSTERBERG M = MAZIER

A3

COMMITTENTE: APROVITOLA E ZAZZARA — LAVORI DI: INDAGINI GEOTECNICHE E GEOGNOSTICHE

SONDAGGIO N.RO 4 QUOTA P.C. — PERIODO: LUGLIO 1983

SONDAGGIO GEOGNOSTICO ESEGUITO A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO DEL DIAMETRO DI 101 MM

CAMPIONE TIPO	PROFONDITA' CAMPIONI METRI	FALDA ACQUIFERA	X CAROTAGGIO	PROFONDITA' METRI	COLONNA STRATIGRAFICA	SPESSORE STRATI METRI	DESCRIZIONE LITOLOGICA	STANDARD PENETRATION TEST Z	15	15	15	N
				1.00		1.00	MATERIALE PIROCLASTICO CINERITICO-LIMOSO HUMIFICATO, PARZIALMENTE ARGILLIFICATO MARRONE-BRUNO RICCO DI FRAMMENTI CRISTALLINI.					
1S	3.00			6.70		5.70	DEPOSITI PIROCLASTICI INCOERENTI MARRONE CHIARO CINERITICO-LIMOSO CON INCLUSI POMICI MAX 1,5 CM., LAPILLI LAVICI E PISOLITI BAUXITICI.	3.5	11	12	16	28
				9.70		3.00	DEPOSITI PIROCLASTICI GRIGIO SCURO PREVALENTEMENTE SILTITICI RARAMENTE A LIVELLO DI SABBIE FINI CON INCLUSI LAPILLI, POMICI, E LAVICI IN GENERE SPORADICI, PIU' FREQUENTI TRA GLI 8.50-9.00 MT.					
				11.00		1.30	DEPOSITI PIROCLASTICI GRIGIO SCURO A GRANULOMETRIA PIU' FINE CON INCLUSI DI LAPILLI POMICI E LAVICI DI VARIE DIMENSIONI POCO FREQUENTI.					
				13.50		2.50	MATERIALE PIROCLASTICO INCOERENTE NERASTRO CON INCLUSI LAPILLI POMICEI E LAVICI. IL MATERIALE E' PIU' O MENO COMPATTO.					
				16.50		3.00	TUFO GIALLASTRO MEDIAMENTE CEMENTATO CON POMICI E LAPILLI DI PICCOLE DIMENSIONI.					
				19.00		2.50	DEPOSITI PIROCLASTICI INCOERENTI PIU' O MENO COMPATTI CON INCLUSI DI LAPILLI.					
				21.00		2.00	MATERIALE PIROCLASTICO SABBIOSO CONTENENTE LAPILLI.					

COMUNE DI PIETRAMELARA
PROVINCIA DI CASERTA
PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
PER USO AMMINISTRATIVO
PIETRAMELARA li .....
IL SEGRETARIO COMUNALE
VISTO:

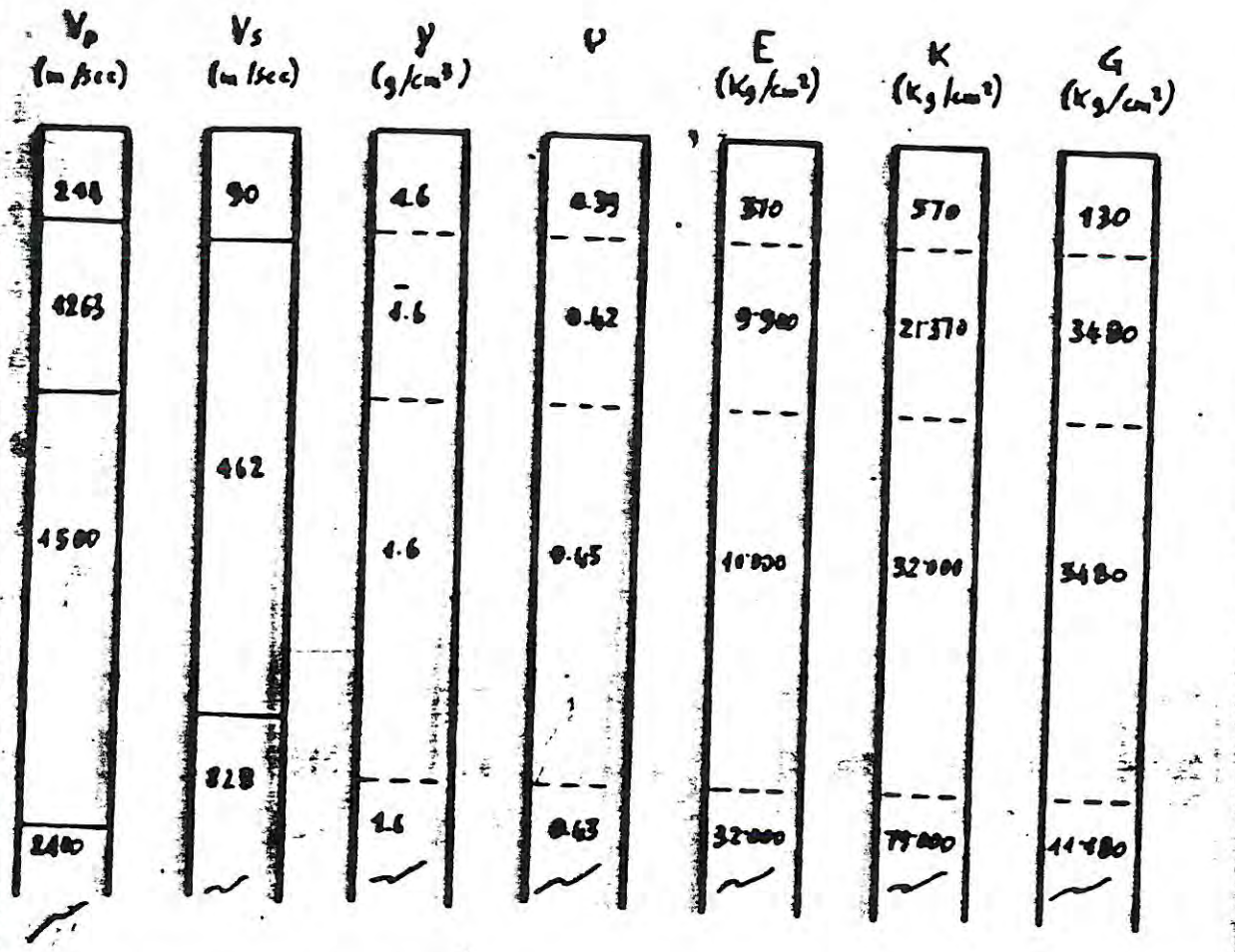
SCALA 1:100

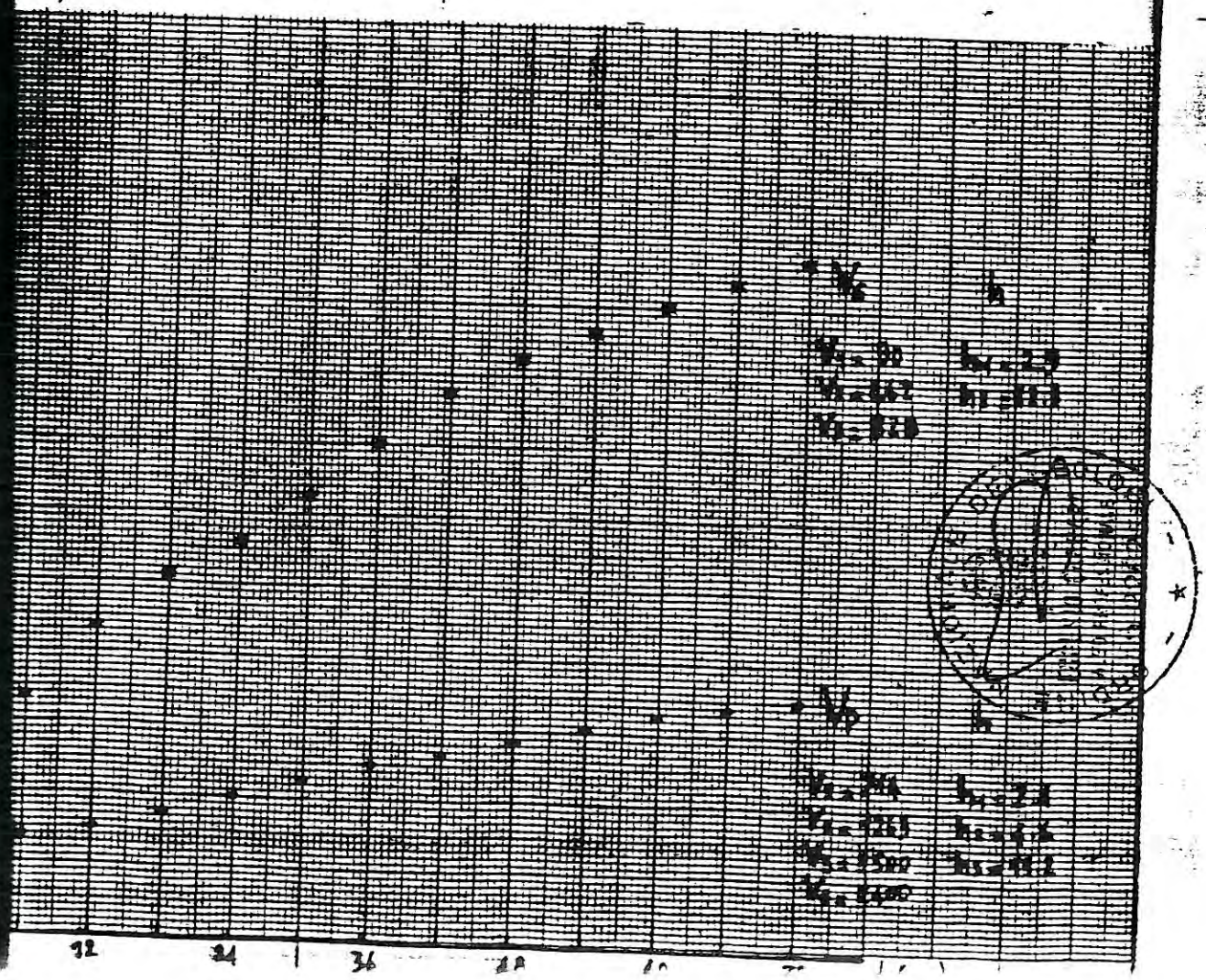
1 2 3 = CAMPIONI INDISTURBATI — S = SHELBY — D = DENISON — P = PERCUSSIONE

A B C = CAMPIONI RIMANEGGIATI — O = OSTERBERG — M = MAZIER

All. 2a

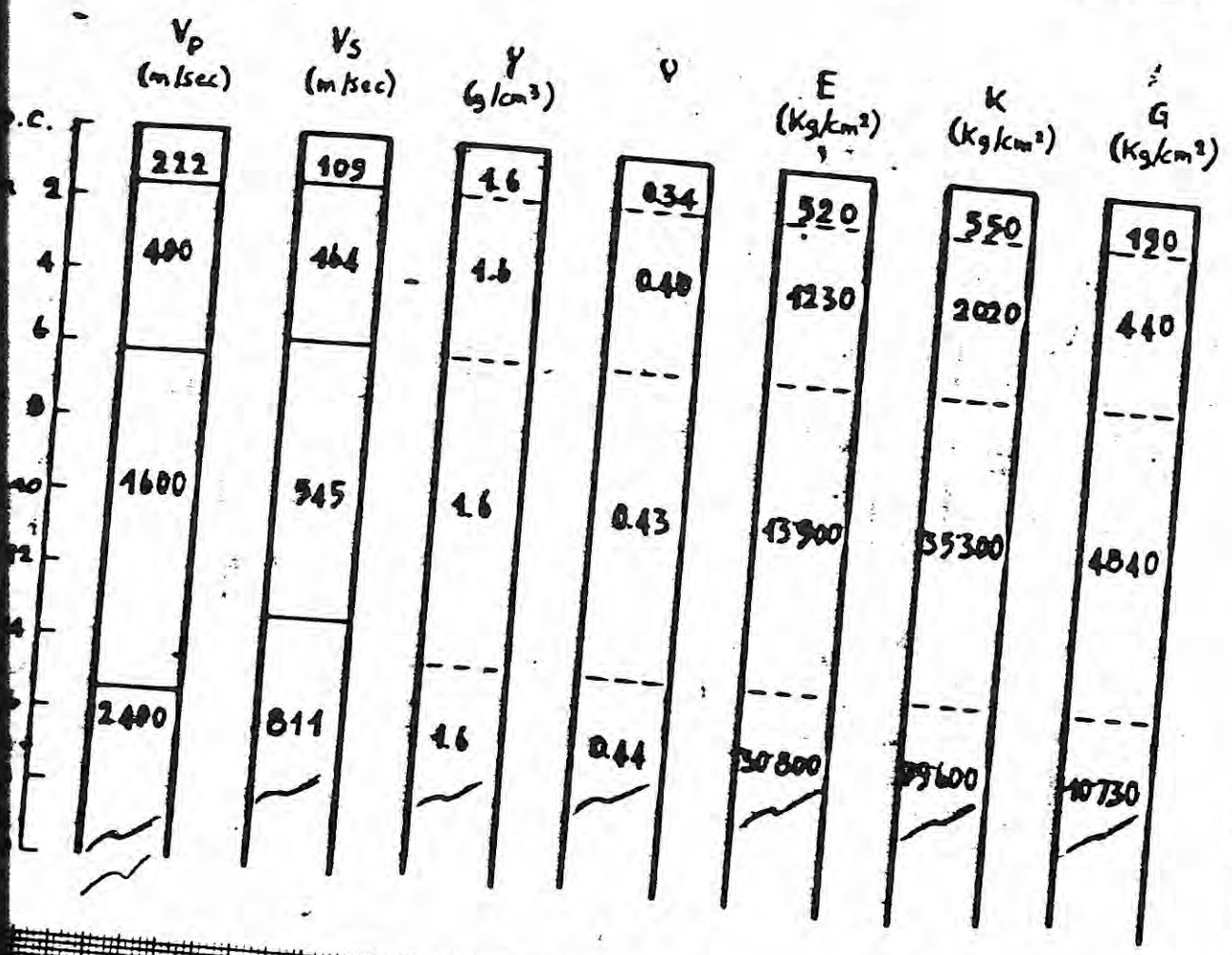
S.S. n. 1

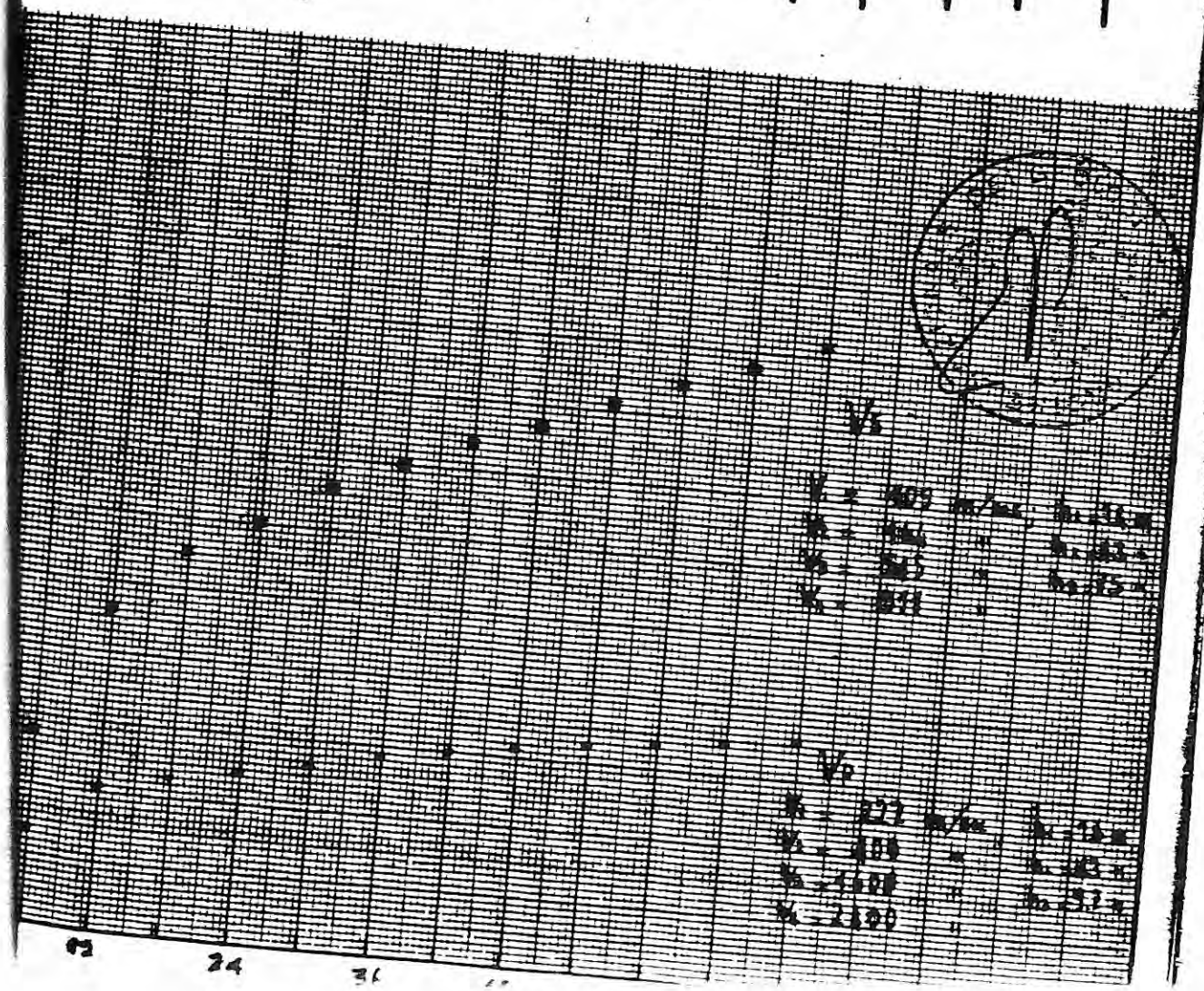

V_p (m/sec)
V_s (m/sec)
γ (g/cm³)
ν
E (Kg/cm²)
K (Kg/cm²)
G (Kg/cm²)
244
826
1500
2400
90
462
828
4.6
1.6
1.6
2.6
0.39
0.42
0.45
0.43
370
9·900
10·800
32·000
570
21·370
32·000
79·000
130
3480
3480
11·480


V_s
h
V_p
h
12
24
36

S.S. n. 2

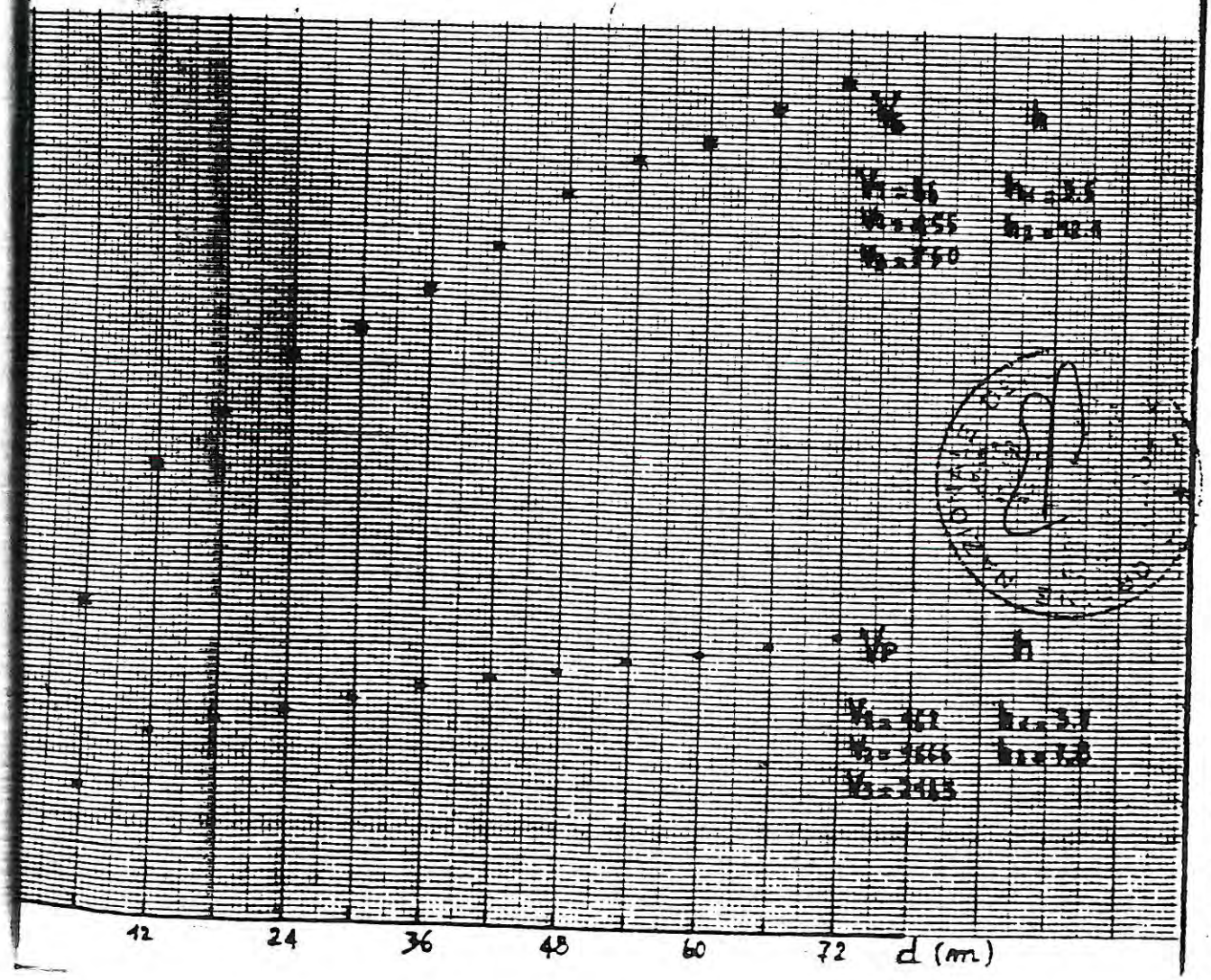
All. 2b


V_p (m/sec)
V_s (m/sec)
γ (g/cm³)
ν
E (Kg/cm²)
K (Kg/cm²)
G (Kg/cm²)
p.c.
2
4
6
8
10
12
14
222
400
1600
2400
109
464
545
811
1.6
1.6
1.6
1.6
0.34
0.48
0.43
0.44
520
1230
13900
30800
550
2020
35300
89600
120
440
4840
10730


V_s
V_p
23
24
31

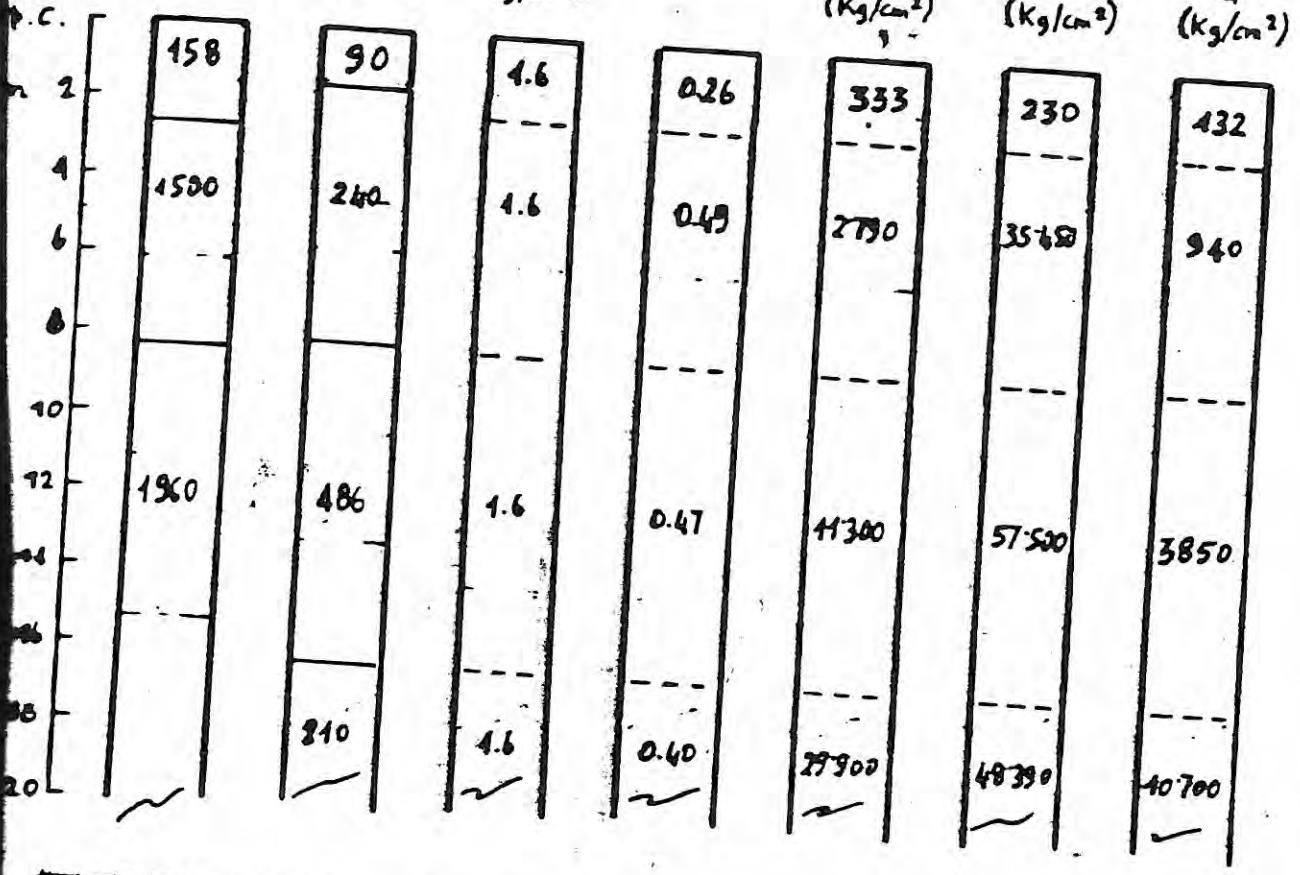
S.S.n.3

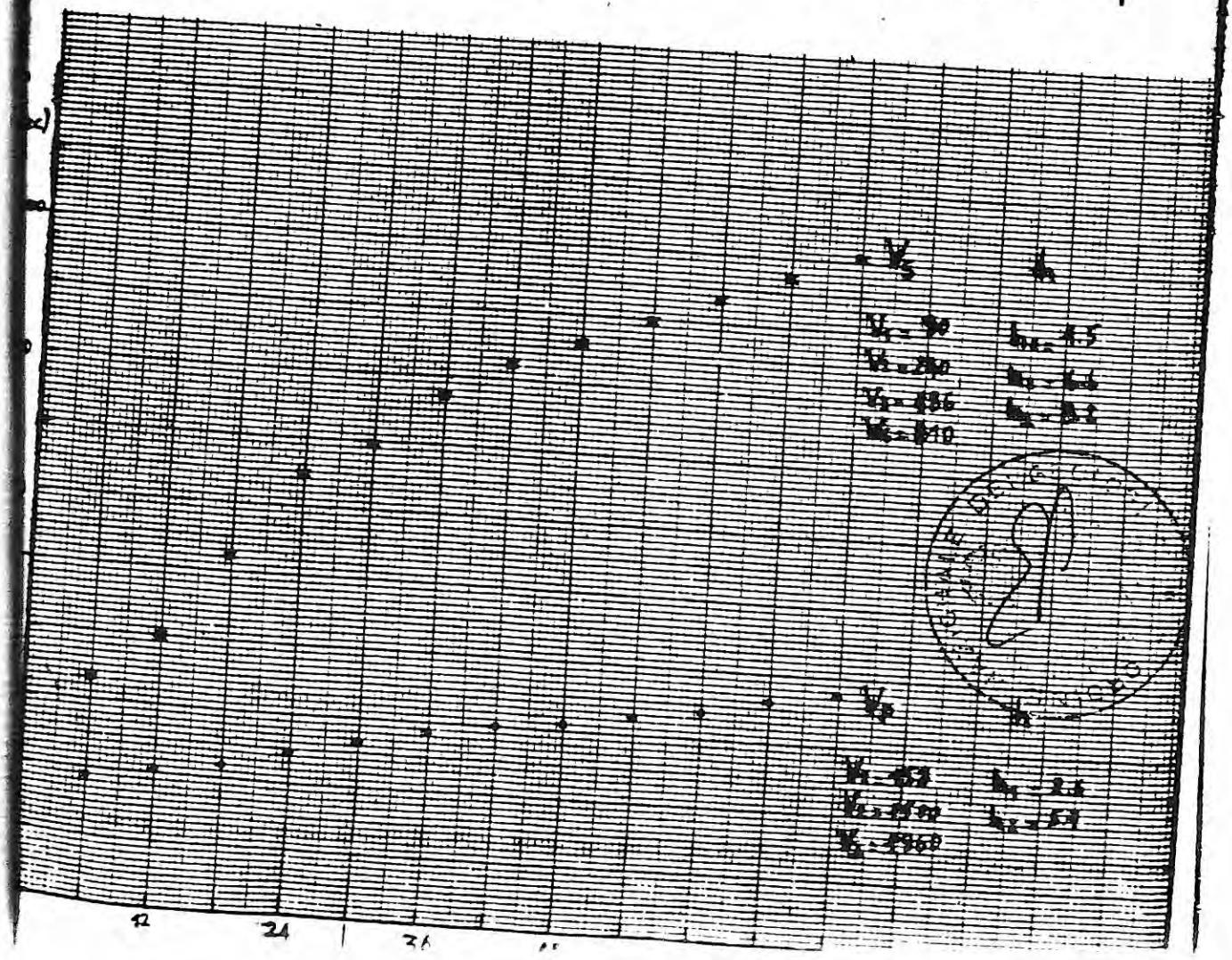
V_p (m/sec)	V_s (m/sec)	γ (g/cm³)	ν	E (Kg/cm²)	K (kg/cm²)	G (kg/cm²)
462	66	1.6	0.40	200	330	71
1666	455	1.6	0.46	9860	40770	3377
2483	750	1.6	0.48	9970	70400	3377
		1.6	0.43	26240	62700	9174



S.S. n. 4

All. 2d


V_p (m/sec)
V_s (m/sec)
γ (g/cm³)
ν
E (Kg/cm²)
K (Kg/cm²)
G (Kg/cm²)
p.c.
158
1500
1900
90
240
486
810
1.6
1.6
1.6
1.6
0.26
0.49
0.47
0.40
333
2790
11300
29900
230
3568
57500
48390
432
940
3850
10700


V_s
V_p
12
24

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LO STUDIO GEOLOGICO – TECNICO ALLA VARIANTE DEL P.R.G. PER IL PIANO DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO (P.I.P.) IN LOCALITÀ CERQUELLE (ANNO 2005)

- n°3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campione e prove SPT;
- n°2 prove simiche down – hole;
- n°6 prove di laboratorio;
- n°7 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	**Sondaggio (Tavola 5.2)**	**Prov. Penetrometriche (certificato)**	**Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)**
SONDAGGIO n.1	S1pipc	PROVA Nr.1	P1pipc
SONDAGGIO n.2	S2pipc	PROVA Nr.2	P2pipc
SONDAGGIO n.3	S3pipc	PROVA Nr.3	P3pipc
		PROVA Nr.4	P4pipc
		PROVA Nr.5	P5pipc
		PROVA Nr.6	P6pipc
		PROVA Nr.7	P7pipc

Via Ponte Passeggi
Part. IVA 0

Località: PIETRAMELARA (CE) - Cerquelle - Parete

PROGETTO: Variante PRG - Insediamento P.I.P.

C.M.C. Perforazioni - Limatola (BN)

Eseguito in data 18 agosto 2005

SONDAGGIO n.1 a carotaggio continuo

QUOTE	Litologia	Descrizione Litotipi	Falda	S.P.T
0,80		**TERRENO VEGETALE** di colore marrone scuro di origine piroclastica fortemente alterato in giacitura secondaria		
				3,00-3,45 4, 6, 9
		LIMO sabbioso argilloso di colore bruno rossastro con inclusi pomicei mediamente addensato	5,00	6,00-6,45 3, 6, 7
				9,00-9,45 5, 7, 7
12,00		**LIMO argilloso** di colore bruno rossastro con inclusi pomicei mediamente addenasato		12,00-12,45 7, 7, 12
15,00		**LIMO argilloso** di colore bruno rossastro con livelli decimetrici di pomici mediamente addensate		
18,00		**LIMO sabbioso** di colore biancastro addensato (alluvioni piroclastiche)		
24,00		**SABBIA limosa** di colore grigio chiaro con inclusi pomici addensate		
32,00		il foro è stato condizionato con tubazione in PVC da ottanta millimetri per prova sismica down-hole da quota 0,00 a quota 32,00 metri		

Località: PIETRAMELARA (CE) - Pantano

PROGETTO: Variante PRG - Insediamento P.I.P.

C.M.C. Perforazioni - Limatola (BN)

Eseguito in data 22 agosto 2005

SONDAGGIO n.2 a carotaggio continuo

QUOTE	Litologia	Descrizione Litotipi	Falda	S.P.T
0,80		**TERRENO VEGETALE** di colore marrone scuro di origine piroclastica fortemente alterato in giacitura secondaria		
		LIMO sabbioso argilloso di colore rossastro da scarsamente a mediamente addensato	2,00	
2,50		**LIMO sabbioso** grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato e inconsistente tendente alla liquefazione		3,00-3,45 1, 1, 1 6,00-6,45 2, 3, 4 9,00-9,45 3, 4, 3
10,00		**LIMO sabbia** di colore grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato inconsistente (liquefazione) con livello torboso decimetrico		12,00-12,45 4, 5, 6
17,00		**LIMO argilloso** di colore marrone da scrsamente a mediamente addensato		
24,00		**LIMO sabbioso** di colore beige chiaro (pomici), addensato		
25,00		**LIMO sabbioso** di colore marrone, addensato		
34,00		il foro è stato condizionato con tubazione in PVC da ottanta millimetri per prova sismica down-hole da quota 0,00 a quota 34,00 metri		

di Carmenata G. Peppe
Via P. Nenni
Part. IVA 01556

Località: PIETRAMELARA (CE) - Cerquelle - Parete

PROGETTO: Variante PRG - Insediamento P.I.P.

C.M.C. Perforazioni - Limatola (BN)

Eseguito in data 20 agosto 2005

SONDAGGIO n.3 a carotaggio continuo

QUOTE	Litologia	Descrizione Litotipi	Falda	S.P.T
0,80		**TERRENO VEGETALE** di colore marrone scuro di origine piroclastica fortemente alterato in giacitura secondaria		
		LIMO sabbioso argilloso di colore bruno rossastro con inclusi pomicei mediamente addensato	5,00	6,00-6,45 2, 6, 6
				9,00-9,45 1, 5, 7
12,00		**LIMO argilloso** di colore bruno rossastro con inclusi pomicei mediamente addenasato		12,00-12,45 8, 8, 8
15,00		**LIMO argilloso** di colore bruno rossastro con livelli decimetrici di pomici mediamente addensate		
18,00		**LIMO sabbioso** di colore biancastro addensato (alluvioni piroclastiche)		
24,00		**SABBIA limosa** di colore grigio chiaro con inclusi pomici addensate		
32,00				

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 1**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH1**
BATTUTA (mt)	**2,00**

Prof. dal p.c.	Onde P Tempi	Onde S Tempi	Onde P Velocità	Onde S Velocità	γ	Coeff. Poisson	Modulo di Young	Modulo di Taglio	Modulo di Incom.
mt	msec	msec	msec	msec	T/m^3	adim.	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2
2	4,65	10,00	608	283	1,60	0,362	3557	1308	4292
4	8,26	18,56	488	210	1,60	0,386	1994	720	2928
6	12,16	28,10	482	199	1,60	0,397	1805	647	2931
8	15,65	36,18	548	237	1,60	0,385	2538	917	3680
10	18,16	42,22	762	317	1,60	0,395	4574	1641	7292
12	21,16	48,96	653	290	1,60	0,377	3778	1373	5131
14	23,26	55,56	928	298	1,60	0,443	4179	1450	12127
16	25,65	61,36	825	340	1,60	0,398	5271	1887	8596
18	27,56	65,86	1031	438	1,70	0,390	9241	3328	14002
20	29,36	70,12	1097	464	1,70	0,391	10380	3735	15896
22	30,89	76,16	1291	329	1,70	0,465	5497	1878	26408
24	32,67	82,14	1115	333	1,70	0,451	5577	1924	19001
26	34,56	86,56	1052	450	1,70	0,388	9742	3513	14514
28	36,28	91,26	1156	423	1,70	0,423	8823	3104	19043
30	37,98	95,56	1171	463	1,70	0,407	10456	3719	18829
32	39,52	99,85	1175	485	1,70	0,405	10470	3720	18530

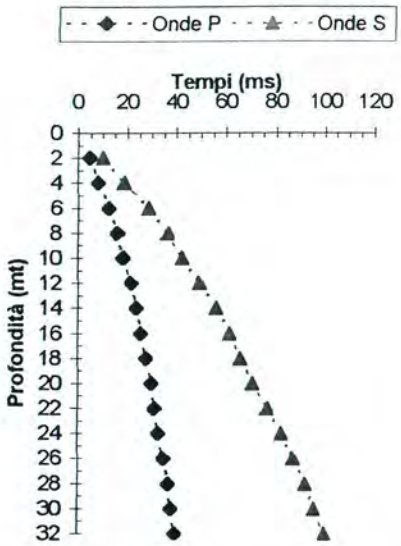
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

GEOLOGO
dr. Vincenzo Consiglio

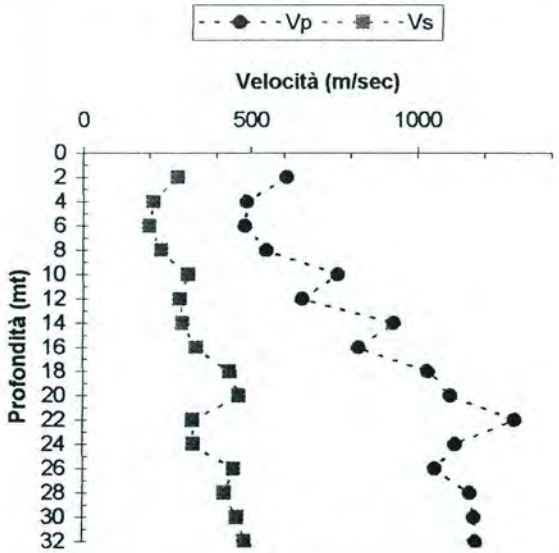
SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 1**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH1**
BATTUTA (mt)	**2,00**

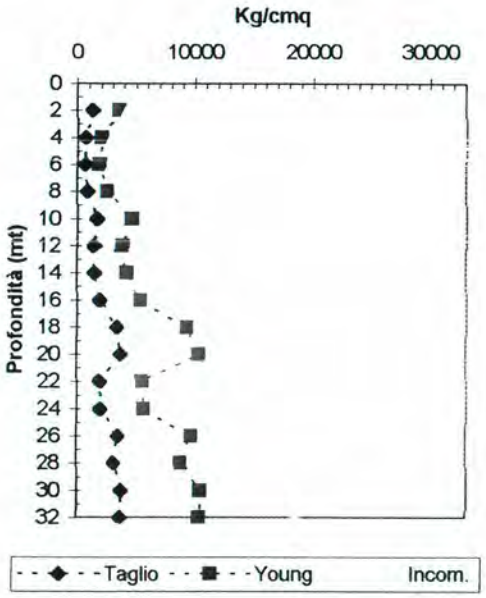
TEMPI D'ARRIVO



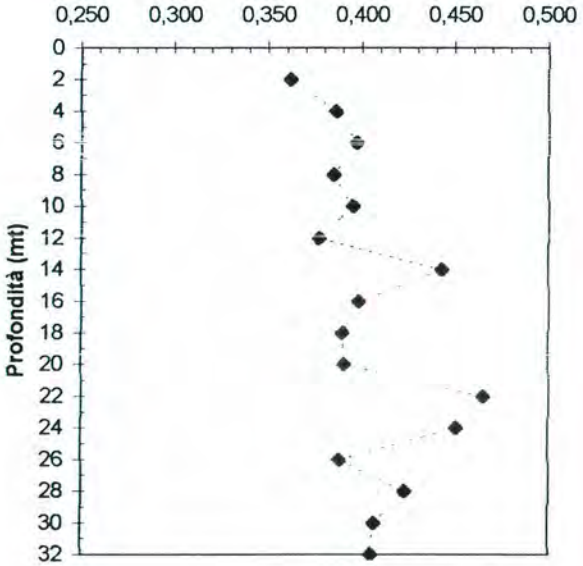
VELOCITA' SISMICHE



MODULI ELASTICI DINAMICI



COEFFICIENTE di POISSON

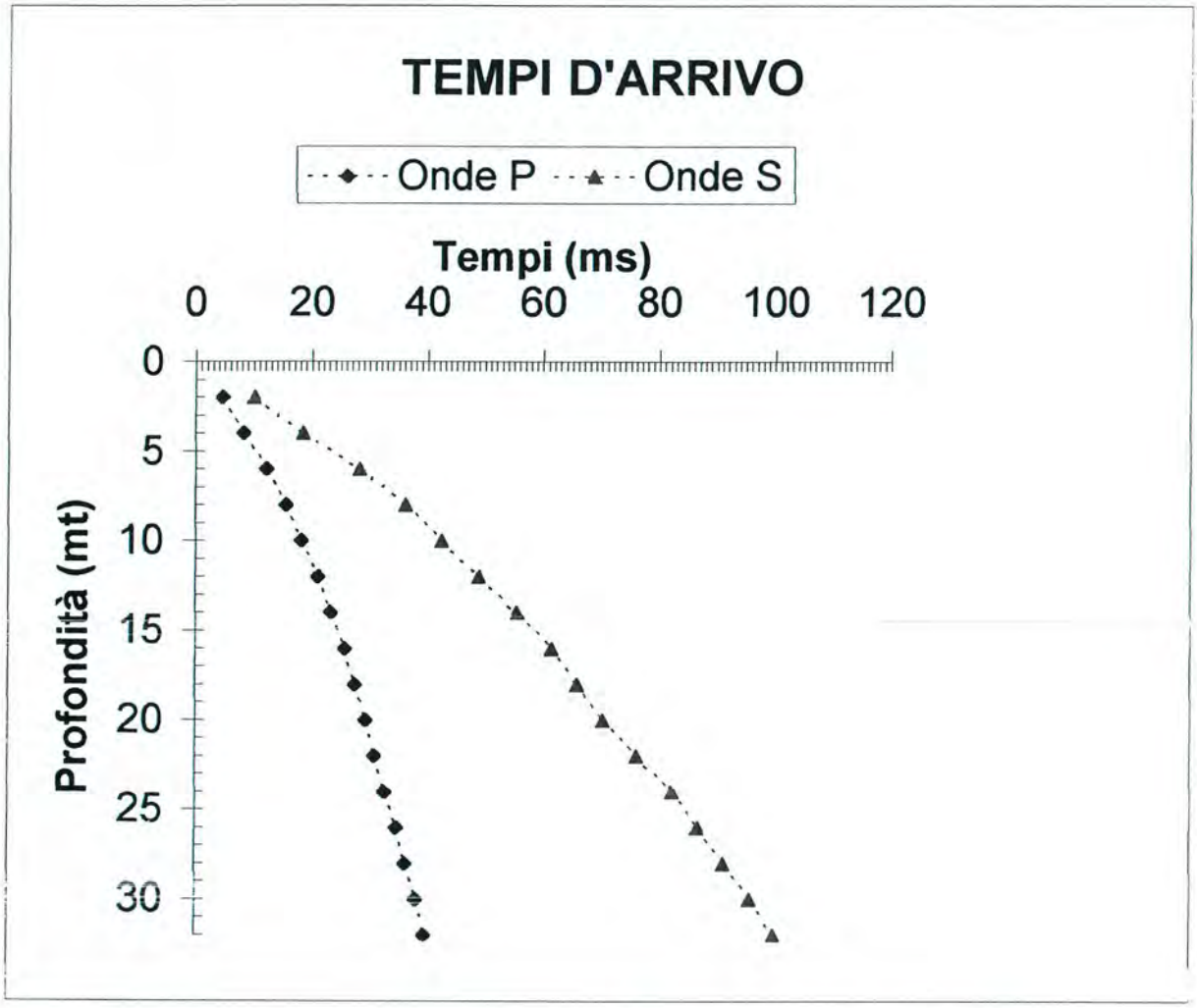


CMC Perforazioni
di Cammarota
Via Ponte Peccerillo
PONTELATONE
L'impresa esecutrice
Part. IVA 01595

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Consulente
Dr. Geol.
Regione

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 1**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH1**
BATTUTA (mt)	**2,00**



Stratigrafia interpretativa media e parametri dinamici degli strati

Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*Modulo di Young Kg/cm²*	*Modulo di Taglio Kg/cm²*	*Modulo di Incom. Kg/cm²*	*γ* *T/m³*
1	16	662	272	*0,398*	*3375*	*1208*	*5544*	1,60
2	16	1136	423	*0,422*	*8450*	*2973*	*18186*	1,70

CMC Perforazioni
di Carmarota G.
Via Ponte Pellegrino
PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01595630615

L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Albo N. 1147 Consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Calcolo Vs 30							
Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*γ* *T/m³*	*Rapporto Spessore Velocità*	*Tempi Vs parziali in secondi*
1	16	662,00	272,00	*0,398*	1,60	h_1/V_1	0,059
2	16	1136,00	423,00	*0,420*	1,70	h_2/V_2	0,038
	32					Σ hi/Vi	0,097

Vs30=	**30**	***331***	***m/s***
	Σ hi/Vi		

Categorie suolo di fondazione	
A	**>800 m/s**
B	**>360 m/s**
C	**>180 m/s**
D	**<180 m/s**
S1	**<100 m/s**
S2	**Terreni liquefacibili o non ascrivibili alle altre categorie**
E	**Contiene alluvioni tra 5 e 20 metri su substrato rigido (Vs30>800m/s)**

Di Cammarota G.
Via Ponte Bellegrino
PONTELATONE (Caserta)
L'Impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Gaudio
Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GAUDIO

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 2**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH2**
BATTUTA (mt)	**2,00**

Prof. dal p.c.	Onde P Tempi	Onde S Tempi	Onde P Velocità	Onde S Velocità	γ	Coeff. Poisson	Modulo di Young	Modulo di Taglio	Modulo di Incom.
mt	msec	msec	msec	msec	T/m^3	adim.	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2
2	6,59	14,57	429	194	1,50	0,371	1578	576	2049
4	12,16	28,00	322	136	1,50	0,391	787	283	1210
6	14,56	33,60	681	293	1,60	0,386	3882	1402	5703
8	17,16	39,46	706	312	1,60	0,379	4378	1589	6019
10	20,35	46,16	605	286	1,60	0,356	3618	1335	4195
12	23,16	52,65	692	300	1,60	0,384	4064	1469	5859
14	26,00	59,00	691	309	1,60	0,375	4283	1559	5717
16	27,56	63,10	1243	476	1,70	0,414	11104	3930	21561
18	28,98	67,48	1347	449	1,70	0,438	10044	3497	26812
20	30,50	71,56	1294	483	1,70	0,419	11474	4047	23651
22	32,14	76,18	1205	429	1,70	0,427	9105	3193	20931
24	33,80	80,16	1194	498	1,70	0,395	11898	4302	18994
26	35,67	84,19	1063	493	1,70	0,363	11481	4216	13980
28	37,45	89,00	1117	414	1,70	0,420	8438	2973	17679
30	39,00	94,17	1283	686	1,70	0,450	7489	2585	25108
32	40,55	99,36	1305	702	1,70	0,451	8525	2615	25003
34	42,00	104,40	1310	703	1,70	0,453	8537	2701	24994

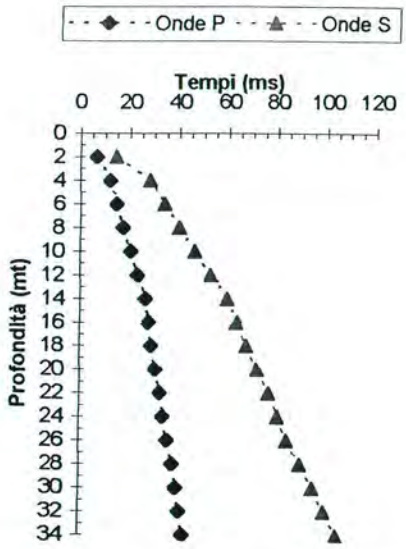
CMC Perforazioni snc
di Camerota C.
Via Ponte Peregrino
PONTELATONE (Caserta)
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni VA

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo DELGENIO
Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DELGENIO

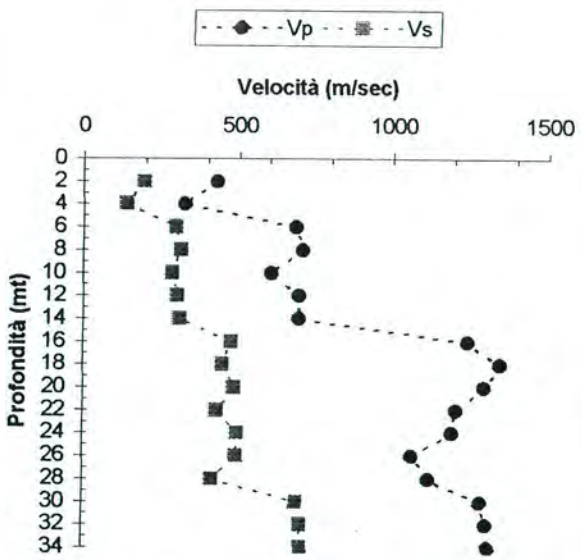
SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 2**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH2**
BATTUTA (mt)	**2,00**

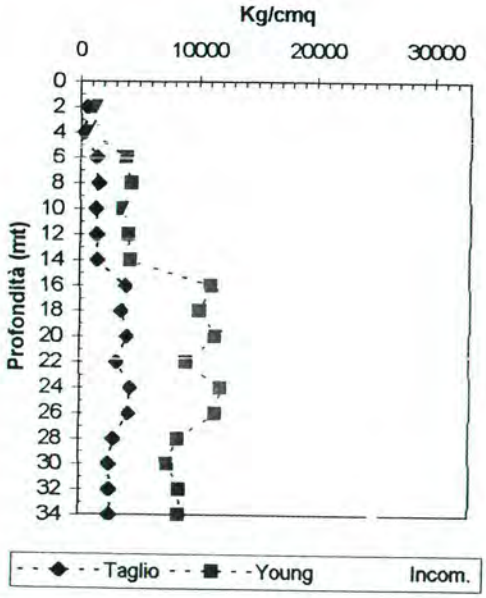
TEMPI D'ARRIVO



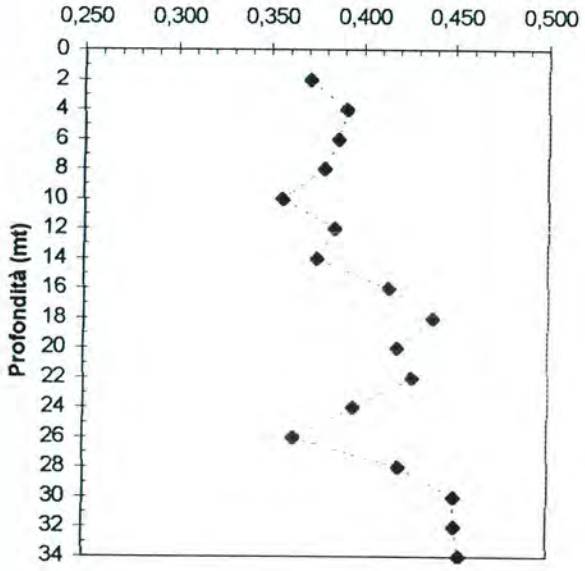
VELOCITA' SISMICHE



MODULI ELASTICI DINAMICI



COEFFICIENTE di POISSON

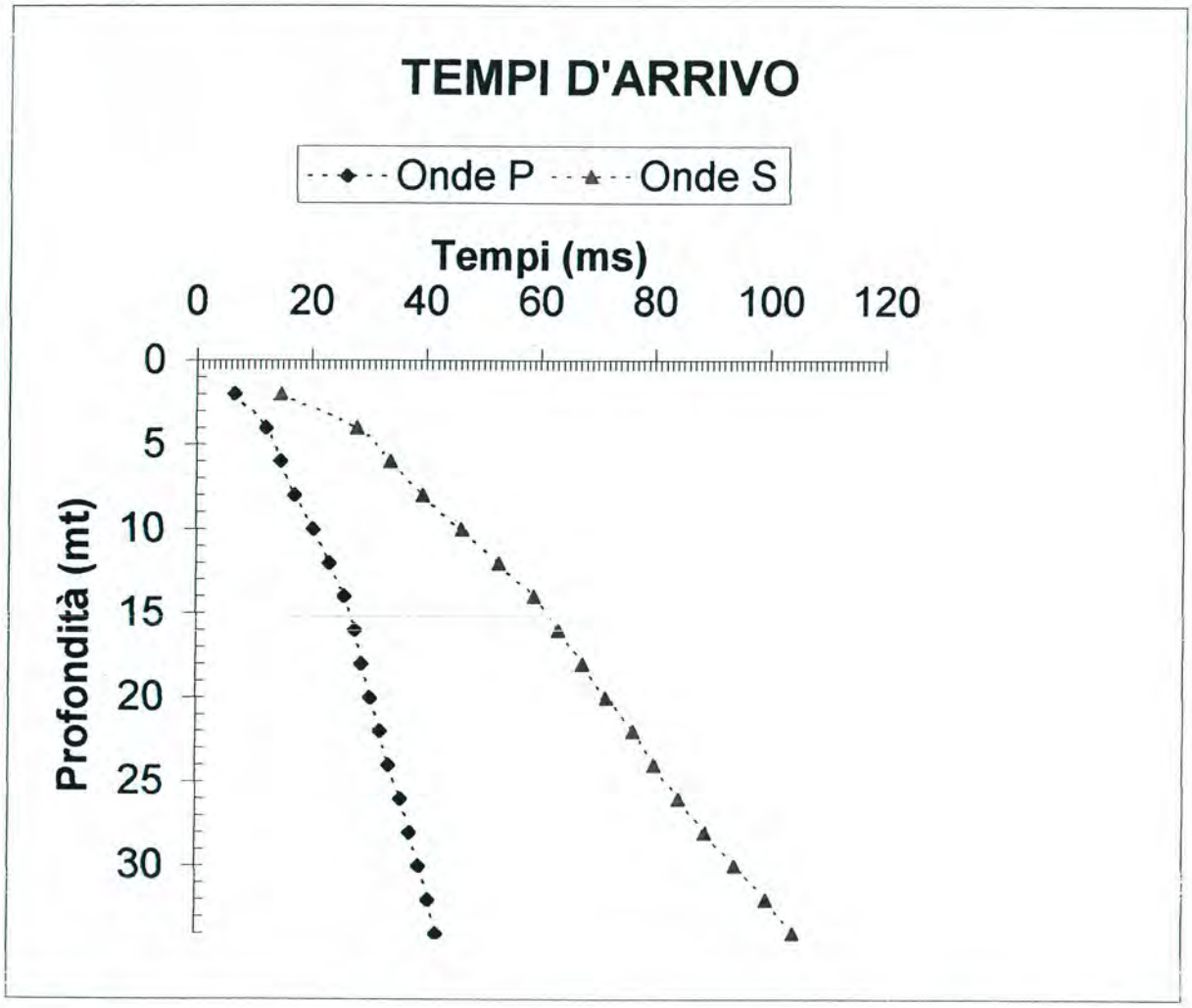


L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Albo N. 1147
Il Consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Cerquelle - Parete - sondaggio n° 2**
Committente	**Ammnistrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH2**
BATTUTA (mt)	**2,00**



Stratigrafia interpretativa media e parametri dinamici degli strati

Strato n	*Spessore* mt	*Vp* msec	*Vs* msec	*Coeff. Poisson* adim.	*Modulo di Young* Kg/cm^2	*Modulo di Taglio* Kg/cm^2	*Modulo di Incom.* Kg/cm^2	γ T/m^3
1	4	376	165	*0,381*	*1150*	*417*	*1608*	1,50
2	10	675	300	*0,377*	*4052*	*1469*	*5480*	1,60
3	20	1236	533	*0,420*	*10118*	*3568*	*20679*	1,70

M... Perforazioni snc
di Cammarota G... & C.
Via Ponte Peccerillo 23 - 0823/482441
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Gaudio
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Calcolo Vs 30							
Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*γ* *T/m³*	*Rapporto Spessore Velocità*	*Tempi Vs parziali in secondi*
1	4	375,00	165,00	*0,380*	1,50	h_1/V_1	0,024
2	10	675,00	300,00	*0,377*	1,60	h_2/V_2	0,033
3	20	1236,00	533,00	*0,386*	1,70	h_3/V_3	0,038
	34					Σ hi/Vi	0,095

Vs30=	**30** / **Σ hi/Vi**	***358 m/s***

Categorie suolo di fondazione	
A	**>800 m/s**
B	**>360 m/s**
C	>180 m/s
D	**<180 m/s**
S1	**<100 m/s**
S2	**Terreni liquefacibili o non ascrivibili alle altre categorie**
E	**Contiene alluvioni tra 5 e 20 metri su substrato rigido (Vs30>800m/s)**

L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

Il consulente
Dott. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Via A. Moro 81050 Pastorano (CE)
Telefono e Fax 0823879116

I.GEO. s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 23/08/2005

Data emissione certificato: 06/09/2005

Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara

Cantiere: Località Cerquelle-Parete

Sondaggio: S1 Campione: **C1** Profondità di prelievo (m): 2,50-3,00

ANALISI GRANULOMETRICA

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(mesh)	2,5"	5	10	20	40	70	100	140	200
Diametro granuli	(mm)	63,500	4,000	2,000	0,850	0,425	0,212	0,150	0,106	0,075
Peso passante compl.	(%)	100,00	98,60	97,50	93,50	92,40	90,00	86,70	80,10	75,60

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

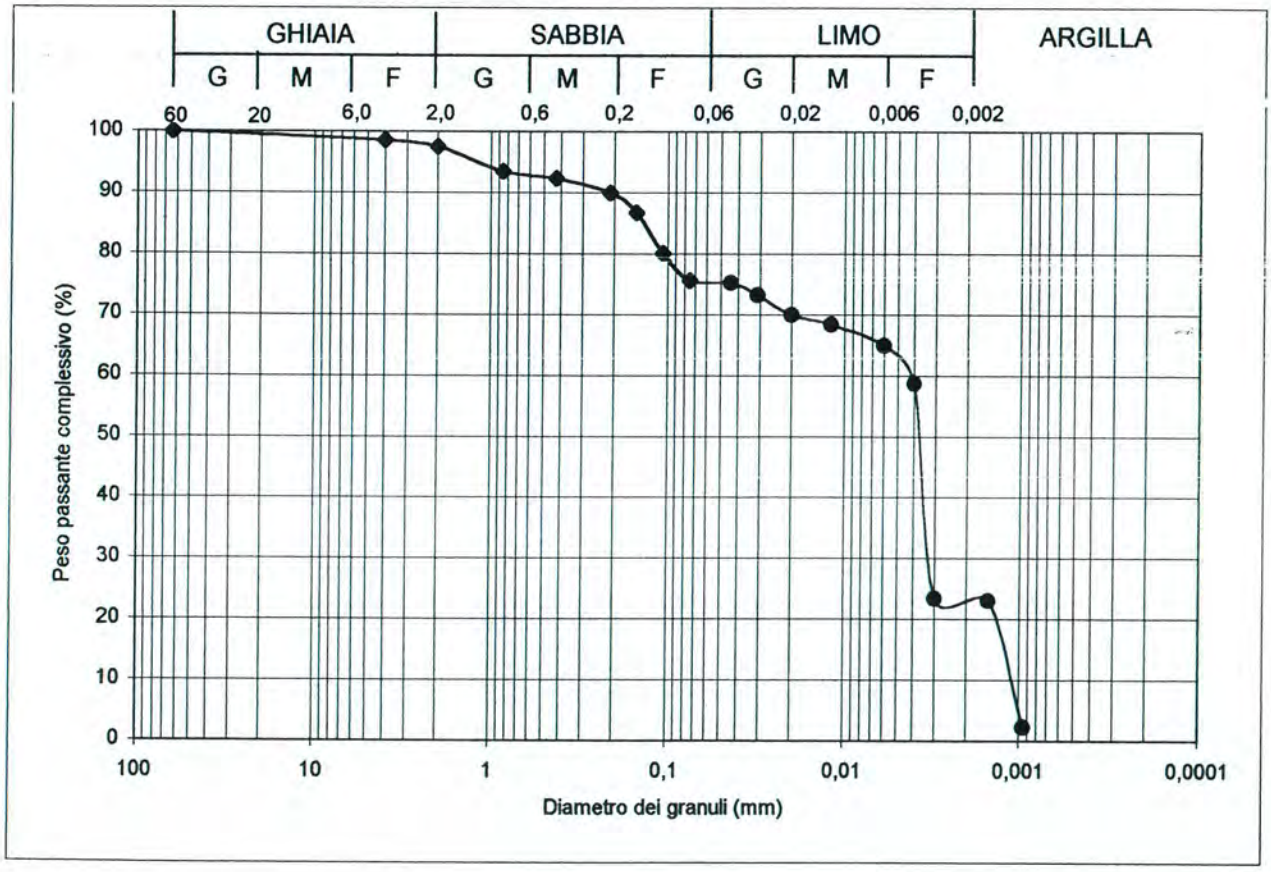
Diametro granuli	(mm)	0,044	0,031	0,020	0,012	0,006	0,004	0,003	0,0015	0,00095
Peso passante compl.	(%)	75,20	73,20	70,00	68,40	65,00	58,70	23,40	23,10	2,30

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0,002 mm	(%)	23,25	Diametro efficace D_{10}	(mm)
Frazione limosa < 0,06 mm	(%)	52,15	Diametro medio D30	(mm)
Frazione < 0,074 mm	(%)	75,60	Diametro medio D_{50}	(mm)
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)	22,10	Diametro efficace D_{60}	(mm)
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	2,50	Coefficiente di uniformità C_u	(-)
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0,00		

Class. A.G.I. limo sabbioso argilloso

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

i. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara (CE)		Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara (CE)	
Località: Cerquelle-Parete		Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1	Campione N°1	Profondità di prelievo: 2,50-3,00	Data di prelievo: 23/08/0_

CARATTERISTICHE GENERALI

CONDIZIONI DEL CAMPIONE		DIMENSIONI DEL CAMPIONE		
Stato: Indisturbato	Contenitore: Fustella	Lungh.(cm):25,00	Diametro (cm):8,00	Peso (Kg) 2,97

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE	
Pocket Penetrometer Test (Mpa): > 0.265	Pocket Vane Test (Mpa): > 0.200

CARATTERISTICHE FISICHE

CONDIZIONI NATURALI							CONDIZIONI DI SATURAZIONE		
Peso Volume dei grani γ_r (Kg/m^3)	Peso Volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso Volume secco γ_d (Kg/m^3)	Indice vuoti ε (-)	Porosità vuoti n (-)	Contenuto d'Acqua W (%)	Grado di saturazione Gs (%)	Peso Volume sommerso γ_{som} (Kg/m^3)	Peso Volume saturo γ_{sat} (Kg/m^3)	Contenuto d'Acqua Wsat (%)
2594	1637	1634	1,02	52,4	30,24	62,34			

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA E PARAMETRI CORRELATI									
Limite di liquidità W_L (%)	Indice di liquidità I_L (-)	Limite di plasticità W_p (%)	Indice di plasticità I_p (-)	Indice di consistenza I_c (-)	Attività A (-)	Limite di ritiro W_s (%)	Coefficiente di ritiro R_s (-)	Ritiro di volume V_s (-)	Ritiro lineare L_s (-)

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

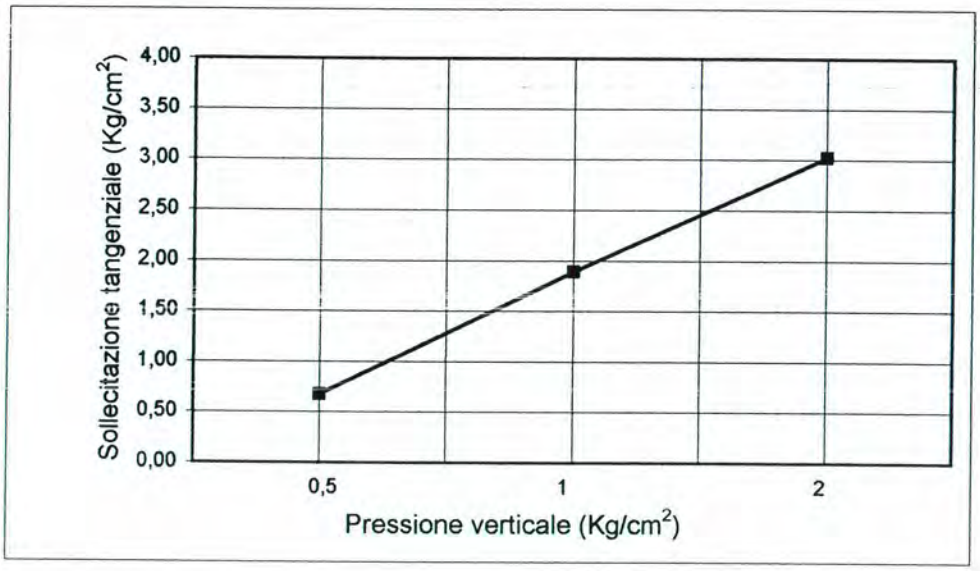
Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

i. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara (CE)		Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara	
Località: Cerquelle-Parete		Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1	Campione N°1	Profondità di prelievo: 2,50-3,00	Data di prelievo: 23/08/05

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

A= 36 cm^2 Provino 2h = 2 cm V = 72 cm^2	N°.	1	2	3	4
pressione verticale	Kg/cm^2	0,5	1	2	
tempo di consolidazione	h	0,62	4,98	5,52	
cedimento finale	mm	0,023	0,458	0,541	
sollecitazione tangenziale	Kg/cm^2	0,675	1,89	3,02	
deformazione verticale	mm	0,03	0,18	0,27	
velocità di deformazione	mm/min	0,063	0,063	0,063	
contenuto in acqua iniziale	%				
contenuto in acqua finale	%				



Cu (Kg/cm^2)	0,056

ϕ (°)	27,80

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

i. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 8 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Via A. Moro 81050 Pastorano (CE)
Telefono e Fax 0823879116

I.GEO. s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 23/08/2005

Data emissione certificato: 06/09/2005

Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara

Cantiere: Località Cerquelle-Parete

Sondaggio: S1 **Campione: C2** Profondità di prelievo (m): 5,50 - 6,00

ANALISI GRANULOMETRICA

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(mesh)	2,5"	5	10	20	40	70	100	140	200
Diametro granuli	(mm)	63,500	4,000	2,000	0,850	0,425	0,212	0,150	0,106	0,075
Peso passante compl.	(%)	100,00	97,40	96,40	95,60	93,40	91,40	89,60	85,30	76,20

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

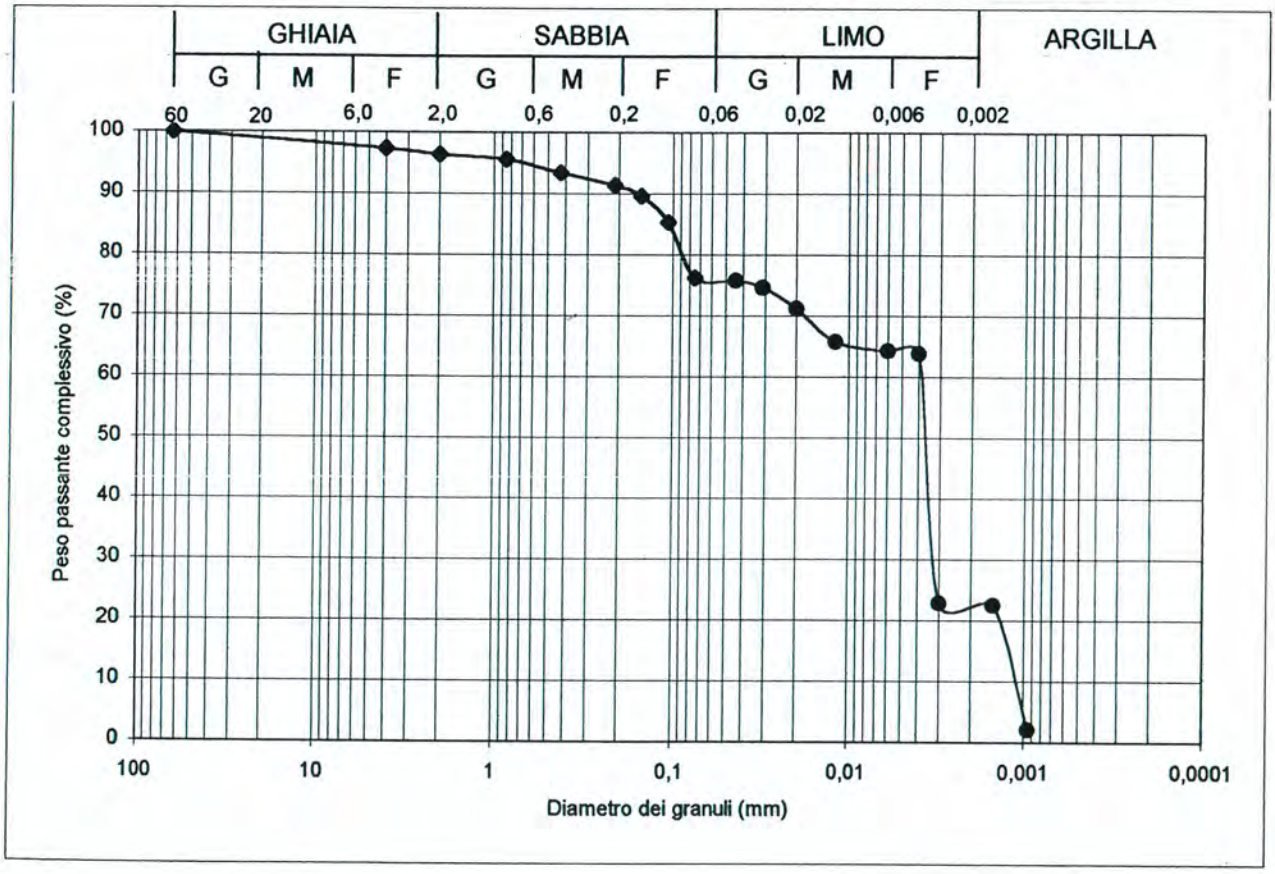
Diametro granuli	(mm)	0,044	0,031	0,020	0,012	0,006	0,004	0,003	0,0015	0,00095
Peso passante compl.	(%)	75,80	74,60	71,20	65,80	64,30	63,80	22,90	22,60	2,10

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0,002 mm	(%)	22,75	Diametro efficace D_{10}	(mm)
Frazione limosa < 0,06 mm	(%)	53,25	Diametro medio D30	(mm)
Frazione < 0,074 mm	(%)	76,20	Diametro medio D_{50}	(mm)
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)	20,40	Diametro efficace D_{60}	(mm)
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	3,60	Coefficiente di uniformità C_u	(-)
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0,00		

Class. A.G.I. limo sabbioso argilloso

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE

Dott. Geol. Giuseppe

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

i. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara (CE)	Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara (CE)	
Località: Cerquelle-Parete	Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1 Campione N°2	Profondità di prelievo: 5,50-6,00	Data di prelievo: 23/08/0[illegible]

CARATTERISTICHE GENERALI

CONDIZIONI DEL CAMPIONE		DIMENSIONI DEL CAMPIONE		
Stato: Indisturbato	Contenitore: Fustella	Lungh.(cm):25,00	Diametro (cm):8,00	Peso (Kg) 3,05

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE	
Pocket Penetrometer Test (Mpa): > 0.265	Pocket Vane Test (Mpa): > 0.200

CARATTERISTICHE FISICHE

CONDIZIONI NATURALI							CONDIZIONI DI SATURAZIONE		
Peso Volume dei grani γ_r (Kg/m^3)	Peso Volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso Volume secco γ_d (Kg/m^3)	Indice vuoti ε (-)	Porosità vuoti n (-)	Contenuto d'Acqua W (%)	Grado di saturazione Gs (%)	Peso Volume sommerso γ_{som} (Kg/m^3)	Peso Volume saturo γ_{sat} (Kg/m^3)	Contenuto d'Acqua Wsat (%)
2456	1537	1627	1,01	53,67	31,28	59,67			

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA E PARAMETRI CORRELATI									
Limite di liquidità W_L (%)	Indice di liquidità I_L (-)	Limite di plasticità W_p (%)	Indice di plasticità I_p (-)	Indice di consistenza I_c (-)	Attività A (-)	Limite di ritiro W_s (%)	Coefficiente di ritiro R_s (-)	Ritiro di volume V_s (-)	Ritiro lineare L_s (-)

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

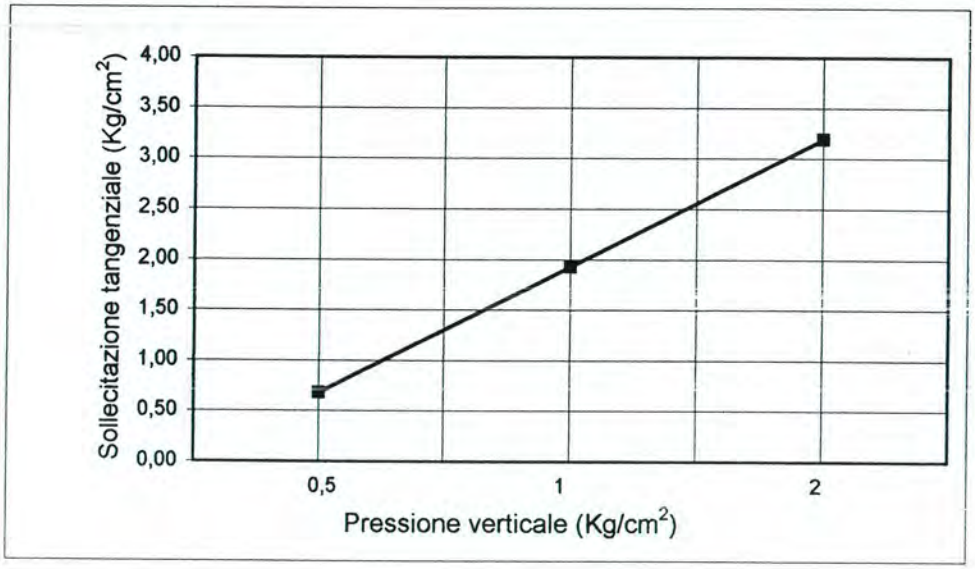
Via Aldo Moro Pastorano Caserta

Telefono e Fax 0823879116

Comune di Pietramelara (CE)		Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara	
Località: Cerquelle-Parete		Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1	Campione N°2	Profondità di prelievo: 5,50-6,00	Data di prelievo: 23/08/05

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

A= 36 cm^2 Provino 2h = 2 cm V = 72 cm^2	N°.	1	2	3	4
pressione verticale	Kg/cm^2	0,5	1	2	
tempo di consolidazione	h	0,58	5,13	5,28	
cedimento finale	mm	0,026	0,394	0,496	
sollecitazione tangenziale	Kg/cm^2	0,682	1,93	3,19	
deformazione verticale	mm	0,03	0,16	0,31	
velocità di deformazione	mm/min	0,063	0,063	0,063	
contenuto in acqua iniziale	%				
contenuto in acqua finale	%				



Cu (Kg/cm^2)	0,060

ϕ (°)	28,54

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE

Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Amministrazione comunale
Cantiere: Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località: Cerquelle - Parete

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DL-30 (60°)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	30 Kg
Altezza di caduta libera	0,20 m
Peso sistema di battuta	18 Kg
Diametro punta conica	35,68 mm
Area di base punta	10 cm²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2,4 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	0,757
Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

OPERATORE
dr. geol. Elio Barriciello

RESPONSABILE
dr. geol. Elio Barriciello

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
Dr. Geol. Elio BARRICIELLO
Elenco Spec. N° 251

L'IMPRESA
(I.Geo. s.a.s.)

I. GEO. S.a.s.
di D'ONORRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro 12 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE
(DYNAMIC PROBING)
DPSH – DPM (... scpt ecc.)

Note illustrative - Diverse tipologie di penetrometri dinamici

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi δ) misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura α)
- avanzamento (penetrazione) δ
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

- tipo LEGGERO (DPL)
- tipo MEDIO (DPM)
- tipo PESANTE (DPH)
- tipo SUPERPESANTE (DPSH)

Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	M ≤10	8
Medio	DPM (Medium)	10<M <40	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	40≤M <60	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	M≥60	25

penetrometri in uso in Italia

In Italia risultano attualmente in uso i seguenti tipi di penetrometri dinamici (non rientranti però nello Standard ISSMFE):

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica (α=60-90°), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H=0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica

(α= 60-90°). diametro D 35.7 mm. area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 73 kg. altezza di caduta H=0.75 m. avanzamento δ=30 cm. punta conica (α = 60°). diametro D = 50.8 mm. area base cono A=20.27 cm^2 rivestimento: previsto secondo precise indicazioni;

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)
massa battente M=63.5 kg. altezza caduta H=0.75 m. avanzamento δ=20-30 cm. punta conica conica (α = 60°-90°) diametro D = 50.5 mm, area base cono A = 20 cm^2, rivestimento / fango bentonitico : talora previsto.

Correlazione con Nspt

Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano i valori del numero di colpi Nspt ottenuto con la suddetta prova, pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con Nspt. Il passaggio viene dato da:

$$Nspt = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Qspt è quella riferita alla prova SPT.

L'energia specifica per colpo viene calcolata come segue:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

in cui

M = peso massa battente;

M' = peso aste;

H = altezza di caduta;

A = area base punta conica;

δ = passo di avanzamento.

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd

Formula Olandesi

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

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

Metodologia di Elaborazione.

Le elaborazioni sono state effettuate mediante un programma di calcolo automatico Dynamic Probing della *GeoStru Software*.

Il programma calcola il rapporto delle energie trasmesse (coefficiente di correlazione con SPT) tramite le elaborazioni proposte da Pasqualini 1983 - Meyerhof 1956 - Desai 1968 - Borowczyk-Frankowsky 1981.

Permette inoltre di utilizzare i dati ottenuti dall'effettuazione di prove penetrometriche per estrapolare utili informazioni geotecniche e geologiche.

Una vasta esperienza acquisita, unitamente ad una buona interpretazione e correlazione, permettono spesso di ottenere dati utili alla progettazione e frequentemente dati maggiormente attendibili di tanti dati bibliografici sulle litologie e di dati geotecnici determinati sulle verticali litologiche da poche prove di laboratorio eseguite come rappresentazione generale di una verticale eterogenea disuniforme e/o

complessa.

In particolare consente di ottenere informazioni su:

- l'andamento verticale e orizzontale degli intervalli stratigrafici.
- la caratterizzazione litologica delle unità stratigrafiche.
- i parametri geotecnici suggeriti da vari autori in funzione dei valori del numero dei colpi e delle resistenza alla punta.

Valutazioni statistiche e correlazioni

Elaborazione Statistica

Permette l'elaborazione statistica dei dati numerici di Dynamic Probing, utilizzando nel calcolo dei valori rappresentativi dello strato considerato un valore inferiore o maggiore della media aritmetica dello strato (dato comunque maggiormente utilizzato): i valori possibili in immissione sono :

Media
Media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media minima
Valore statistico inferiore alla media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Massimo
Valore massimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Minimo
Valore minimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Scarto quadratico medio
Valore statistico di scarto dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media deviata
Valore statistico di media deviata dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media + s
Media + scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media - s
Media - scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Pressione ammissibile

Pressione ammissibile specifica sull'interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (generalmente = 20-22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 mt. ed immorsamento d = 1 mt..

Correlazioni geotecniche terreni incoerenti

Liquefazione

Permette di calcolare utilizzando dati Nspt il potenziale di liquefazione dei suoli (prevalentemente sabbiosi).
Attraverso la relazione di *SHI-MING (1982)*, applicabile a terreni sabbiosi, la liquefazione risulta possibile solamente se Nspt dello strato considerato risulta inferiore a Nspt critico calcolato con l'elaborazione di *SHI-MING*.

Correzione Nspt in presenza di falda

Nspt corretto = 15 + 0.5 × (Nspt - 15)

Nspt è il valore medio nello strato

La correzione viene applicata in presenza di falda solo se il numero di colpi è maggiore di 15 (la correzione viene eseguita se tutto lo strato è in falda) .

Angolo di Attrito

Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956 - Correlazione valida per terreni non molli a prof. < 5 mt.; correlazione valida per sabbie e ghiaie rappresenta valori medi. - Correlazione storica molto usata, valevole per prof. < 5 mt. per terreni sopra falda e < 8 mt. per

terreni in falda (tensioni < 8-10 t/mq)

Meyerhof 1956 - Correlazioni valide per terreni argillosi ed argillosi-marnosi fessurati, terreni di riporto sciolti e coltri detritiche (da modifica sperimentale di dati).

Sowers 1961)- Angolo di attrito in gradi valido per sabbie in genere (cond. ottimali per prof. < 4 mt. sopra falda e < 7 mt. per terreni in falda) σ>5 t/mq.

De Mello - Correlazione valida per terreni prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (da modifica sperimentale di dati) con angolo di attrito < 38° .

Malcev 1964 - Angolo di attrito in gradi valido per sabbie in genere (cond. ottimali per prof. > 2 m. e per valori di angolo di attrito < 38°).

Schmertmann 1977- Angolo di attrito (gradi) per vari tipi litologici (valori massimi). N.B. valori spesso troppo ottimistici poiché desunti da correlazioni indirette da Dr %.

Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION) Angolo di attrito in gradi valido per sabbie - sabbie fini o limose e limi siltosi (cond. ottimali per prof. di prova > 8 mt. sopra falda e > 15 mt. per terreni in falda) σ>15 t/mq.

Shioi-Fukuni 1982 (JAPANESE NATIONALE RAILWAY) Angolo di attrito valido per sabbie medie e grossolane fino a ghiaiose .

Angolo di attrito in gradi (Owasaki & Iwasaki) valido per sabbie - sabbie medie e grossolane-ghiaiose (cond. ottimali per prof. > 8 mt. sopra falda e > 15 mt. per terreni in falda) s>15 t/mq.

Meyerhof 1965 - Correlazione valida per terreni per sabbie con % di limo < 5% a profondità < 5 mt. e con % di limo > 5% a profondità < 3 mt.

Mitchell e Katti (1965) - Correlazione valida per sabbie e ghiaie.

Densità relativa (%)

Gibbs & Holtz (1957) correlazione valida per qualunque pressione efficace, per ghiaie Dr viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Skempton (1986) elaborazione valida per limi e sabbie e sabbie da fini a grossolane NC a qualunque pressione efficace, per ghiaie il valore di Dr % viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Meyerhof (1957).

Schultze & Menzenbach (1961) per sabbie fini e ghiaiose NC , metodo valido per qualunque valore di pressione efficace in depositi NC, per ghiaie il valore di Dr % viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Modulo Di Young (E_y)

Terzaghi - elaborazione valida per sabbia pulita e sabbia con ghiaia senza considerare la pressione efficace.

Schmertmann (1978), correlazione valida per vari tipi litologici .

Schultze-Menzenbach , correlazione valida per vari tipi litologici.

D'Appollonia ed altri (1970) , correlazione valida per sabbia, sabbia SC, sabbia NC e ghiaia

Bowles (1982), correlazione valida per sabbia argillosa, sabbia limosa, limo sabbioso, sabbia media, sabbia e ghiaia.

Modulo Edometrico

Begemann (1974) elaborazione desunta da esperienze in Grecia, correlazione valida per limo con sabbia, sabbia e ghiaia

Buismann-Sanglerat , correlazione valida per sabbia e sabbia argillosa.

Farrent (1963) valida per sabbie, talora anche per sabbie con ghiaia (da modifica sperimentale di dati).

Menzenbach e Malcev valida per sabbia fine, sabbia ghiaiosa e sabbia e ghiaia.

Stato di consistenza

Classificazione A.G.I. 1977

Peso di Volume Gamma

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Meyerhof ed altri, valida per sabbie, ghiaie, limo, limo sabbioso.

Peso di volume saturo

Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948-1967. Correlazione valida per peso specifico del materiale pari a circa $\gamma = 2,65$ t/mc e per peso di volume secco variabile da 1,33 (Nspt = 0) a 1,99 (Nspt = 95)

Modulo di poisson

Classificazione A.G.I.

Potenziale di liquefazione *(Stress Ratio)*

Seed-Idriss 1978-1981 . Tale correlazione è valida solamente per sabbie, ghiaie e limi sabbiosi, rappresenta il rapporto tra lo sforzo dinamico medio τ e la tensione verticale di consolidazione per la valutazione del potenziale di liquefazione delle sabbie e terreni sabbio-ghiaiosi attraverso grafici degli autori.

Velocità onde di taglio *Vs (m/sec)*

Tale correlazione è valida solamente per terreni incoerenti sabbiosi e ghiaiosi.

Modulo di deformazione di taglio *(G)*

Ohsaki & Iwasaki – elaborazione valida per sabbie con fine plastico e sabbie pulite.

Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982) elaborazione valida soprattutto per sabbie e per tensioni litostatiche comprese tra 0,5 - 4,0 kg/cmq.

Modulo di reazione *(Ko)*

Navfac 1971-1982 - elaborazione valida per sabbie, ghiaie, limo, limo sabbioso .

Resistenza alla punta del Penetrometro Statico *(Qc)*

Robertson 1983 Qc

I. GEO. S.a.s.
di DIONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 04/08/05
Profondità prova 10,00 mt
Quota 110,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	7	0,855	21,37	25,00	1,07	1,25
0,30	7	0,853	21,32	25,00	1,07	1,25
0,40	9	0,851	27,35	32,14	1,37	1,61
0,50	13	0,799	37,09	46,43	1,85	2,32
0,60	10	0,847	30,25	35,71	1,51	1,79
0,70	8	0,845	24,15	28,57	1,21	1,43
0,80	7	0,843	21,08	25,00	1,05	1,25
0,90	6	0,842	17,21	20,45	0,86	1,02
1,00	3	0,840	8,59	10,23	0,43	0,51
1,10	5	0,838	14,28	17,05	0,71	0,85
1,20	4	0,836	11,40	13,64	0,57	0,68
1,30	3	0,835	8,54	10,23	0,43	0,51
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	4	0,831	11,33	13,64	0,57	0,68
1,60	3	0,830	8,48	10,23	0,42	0,51
1,70	4	0,828	11,29	13,64	0,56	0,68
1,80	5	0,826	14,09	17,05	0,70	0,85
1,90	3	0,825	8,07	9,78	0,40	0,49
2,00	2	0,823	5,37	6,52	0,27	0,33
2,10	3	0,822	8,04	9,78	0,40	0,49
2,20	6	0,820	16,05	19,57	0,80	0,98
2,30	11	0,819	29,36	35,87	1,47	1,79
2,40	11	0,817	29,31	35,87	1,47	1,79
2,50	13	0,766	32,46	42,39	1,62	2,12
2,60	2	0,814	5,31	6,52	0,27	0,33
2,70	2	0,813	5,30	6,52	0,27	0,33
2,80	2	0,811	5,29	6,52	0,26	0,33
2,90	5	0,810	12,66	15,63	0,63	0,78
3,00	9	0,809	22,74	28,13	1,14	1,41
3,10	11	0,807	27,75	34,38	1,39	1,72
3,20	12	0,806	30,23	37,50	1,51	1,88
3,30	11	0,805	27,66	34,38	1,38	1,72
3,40	10	0,803	25,11	31,25	1,26	1,56
3,50	10	0,802	25,07	31,25	1,25	1,56
3,60	9	0,801	22,52	28,13	1,13	1,41
3,70	8	0,800	19,99	25,00	1,00	1,25
3,80	6	0,798	14,97	18,75	0,75	0,94
3,90	6	0,797	14,35	18,00	0,72	0,90
4,00	7	0,796	16,72	21,00	0,84	1,05
4,10	6	0,795	14,31	18,00	0,72	0,90
4,20	10	0,794	23,81	30,00	1,19	1,50
4,30	10	0,793	23,78	30,00	1,19	1,50
4,40	12	0,791	28,49	36,00	1,42	1,80
4,50	14	0,740	31,09	42,00	1,55	2,10
4,60	12	0,789	28,41	36,00	1,42	1,80
4,70	13	0,738	28,79	39,00	1,44	1,95
4,80	13	0,737	28,75	39,00	1,44	1,95
4,90	14	0,736	29,73	40,38	1,49	2,02
5,00	15	0,735	31,80	43,27	1,59	2,16
5,10	14	0,734	29,64	40,38	1,48	2,02
5,20	15	0,733	31,72	43,27	1,59	2,16
5,30	15	0,732	31,67	43,27	1,58	2,16
5,40	14	0,731	29,52	40,38	1,48	2,02
5,50	15	0,730	31,59	43,27	1,58	2,16
5,60	15	0,729	31,55	43,27	1,58	2,16
5,70	16	0,728	33,61	46,15	1,68	2,31
5,80	17	0,727	35,66	49,04	1,78	2,45
5,90	17	0,726	34,30	47,22	1,72	2,36
6,00	18	0,725	36,27	50,00	1,81	2,50

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro
Part. IVA e C.

6,10	18	0,725	36,23	50,00	1,81	2,50
6,20	17	0,724	34,18	47,22	1,71	2,36
6,30	16	0,723	32,13	44,44	1,61	2,22
6,40	18	0,722	36,10	50,00	1,81	2,50
6,50	18	0,721	36,06	50,00	1,80	2,50
6,60	20	0,720	40,02	55,56	2,00	2,78
6,70	20	0,720	39,97	55,56	2,00	2,78
6,80	18	0,719	35,94	50,00	1,80	2,50
6,90	21	0,668	37,57	56,25	1,88	2,81
7,00	20	0,717	38,42	53,57	1,92	2,68
7,10	21	0,666	37,49	56,25	1,87	2,81
7,20	21	0,666	37,44	56,25	1,87	2,81
7,30	19	0,715	36,38	50,89	1,82	2,54
7,40	20	0,714	38,26	53,57	1,91	2,68
7,50	21	0,663	37,32	56,25	1,87	2,81
7,60	20	0,713	38,18	53,57	1,91	2,68
7,70	20	0,712	38,14	53,57	1,91	2,68
7,80	20	0,711	38,10	53,57	1,91	2,68
7,90	20	0,711	36,75	51,72	1,84	2,59
8,00	20	0,710	36,72	51,72	1,84	2,59
8,10	21	0,659	35,80	54,31	1,79	2,72
8,20	20	0,709	36,65	51,72	1,83	2,59
8,30	21	0,658	35,73	54,31	1,79	2,72
8,40	21	0,657	35,70	54,31	1,78	2,72
8,50	21	0,657	35,66	54,31	1,78	2,72
8,60	20	0,706	36,52	51,72	1,83	2,59
8,70	19	0,705	34,66	49,14	1,73	2,46
8,80	17	0,705	30,98	43,97	1,55	2,20
8,90	17	0,704	29,92	42,50	1,50	2,13
9,00	16	0,703	28,14	40,00	1,41	2,00
9,10	17	0,703	29,87	42,50	1,49	2,13
9,20	15	0,702	26,34	37,50	1,32	1,88
9,30	17	0,702	29,82	42,50	1,49	2,13
9,40	15	0,701	26,29	37,50	1,31	1,88
9,50	15	0,701	26,27	37,50	1,31	1,88
9,60	15	0,700	26,25	37,50	1,31	1,88
9,70	15	0,699	26,23	37,50	1,31	1,88
9,80	15	0,699	26,21	37,50	1,31	1,88
9,90	15	0,698	25,34	36,29	1,27	1,81
10,00	15	0,698	25,32	36,29	1,27	1,81

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	0	0	0	0	
Strato 3	10,35	17,25	27,6	41,4	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	4,64	1,50	23,22	50,14	54,89	**19,87**
Strato 2	5,18	4,00	20,02	45,13	52,24	**21,31**
Strato 3	12,74	10,00	29,98	58,15	54,13	**38,73**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Maicev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	4,64	1,50	4,64	28,33	21,33	29,3	0	31,52	0	<30	23,34	28,39	**24,78**	24,63
Strato 2	5,18	4,00	5,18	28,48	21,48	29,45	30,21	31,75	0	<30	23,81	28,55	**25,12**	25,18
Strato 3	12,74	10,00	12,74	30,64	23,64	31,57	29,33	34,68	36,14	30-32	28,82	30,82	**28,3**	30,96

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	4,64	1,50	4,64	---	**37,12**	---	---	---
Strato 2	5,18	4,00	5,18	---	**41,44**	---	---	---
Strato 3	12,74	10,00	12,74	254,77	**101,92**	151,03	275,55	138,70

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	---	37,00	32,94	**58,69**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	---	38,10	36,78	**61,10**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	76,44	53,63	90,45	**94,82**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Meyerhof ed altri	**1,52**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Meyerhof ed altri	**1,55**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Meyerhof ed altri	**1,82**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,89**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,93**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	4,64	1,50	4,64	**275,07**	319,27
Strato 2	5,18	4,00	5,18	**305,06**	341,48
Strato 3	12,74	10,00	12,74	**710,84**	591,79

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Velocità onde m/s**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	**118,47**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	**125,18**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	**196,31**

J. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Navfac 1971-1982	**0,90**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Navfac 1971-1982	**1,03**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Navfac 1971-1982	**2,67**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Robertson 1983	**9,28**
Strato 2	5,18	4,00	5,18	Robertson 1983	**10,36**
Strato 3	12,74	10,00	12,74	Robertson 1983	**25,48**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato...	DL-30 (60°)
Prova eseguita in data	04/08/05
Profondità prova	10,00 mt
Quota	110,00 mt
Falda rilevata	

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	7	0,855	21,37	25,00	1,07	1,25
0,30	7	0,853	21,32	25,00	1,07	1,25
0,40	9	0,851	27,35	32,14	1,37	1,61
0,50	13	0,799	37,09	46,43	1,85	2,32
0,60	10	0,847	30,25	35,71	1,51	1,79
0,70	8	0,845	24,15	28,57	1,21	1,43
0,80	7	0,843	21,08	25,00	1,05	1,25
0,90	6	0,842	17,21	20,45	0,86	1,02
1,00	3	0,840	8,59	10,23	0,43	0,51
1,10	5	0,838	14,28	17,05	0,71	0,85
1,20	4	0,836	11,40	13,64	0,57	0,68
1,30	3	0,835	8,54	10,23	0,43	0,51
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	4	0,831	11,33	13,64	0,57	0,68
1,60	3	0,830	8,48	10,23	0,42	0,51
1,70	4	0,828	11,29	13,64	0,56	0,68
1,80	5	0,826	14,09	17,05	0,70	0,85
1,90	3	0,825	8,07	9,78	0,40	0,49
2,00	2	0,823	5,37	6,52	0,27	0,33
2,10	3	0,822	8,04	9,78	0,40	0,49
2,20	6	0,820	16,05	19,57	0,80	0,98
2,30	11	0,819	29,36	35,87	1,47	1,79
2,40	11	0,817	29,31	35,87	1,47	1,79
2,50	13	0,766	32,46	42,39	1,62	2,12
2,60	2	0,814	5,31	6,52	0,27	0,33
2,70	2	0,813	5,30	6,52	0,27	0,33
2,80	2	0,811	5,29	6,52	0,26	0,33
2,90	5	0,810	12,66	15,63	0,63	0,78
3,00	9	0,809	22,74	28,13	1,14	1,41
3,10	11	0,807	27,75	34,38	1,39	1,72
3,20	12	0,806	30,23	37,50	1,51	1,88
3,30	11	0,805	27,66	34,38	1,38	1,72
3,40	10	0,803	25,11	31,25	1,26	1,56
3,50	10	0,802	25,07	31,25	1,25	1,56
3,60	9	0,801	22,52	28,13	1,13	1,41
3,70	8	0,800	19,99	25,00	1,00	1,25
3,80	7	0,798	17,47	21,88	0,87	1,09
3,90	6	0,797	14,35	18,00	0,72	0,90
4,00	10	0,796	23,88	30,00	1,19	1,50
4,10	10	0,795	23,85	30,00	1,19	1,50
4,20	12	0,794	28,57	36,00	1,43	1,80
4,30	14	0,743	31,19	42,00	1,56	2,10
4,40	12	0,791	28,49	36,00	1,42	1,80
4,50	12	0,790	28,45	36,00	1,42	1,80
4,60	13	0,739	28,83	39,00	1,44	1,95
4,70	13	0,738	28,79	39,00	1,44	1,95
4,80	14	0,737	30,96	42,00	1,55	2,10
4,90	15	0,736	31,85	43,27	1,59	2,16
5,00	14	0,735	29,68	40,38	1,48	2,02
5,10	15	0,734	31,76	43,27	1,59	2,16
5,20	15	0,733	31,72	43,27	1,59	2,16
5,30	14	0,732	29,56	40,38	1,48	2,02
5,40	15	0,731	31,63	43,27	1,58	2,16
5,50	15	0,730	31,59	43,27	1,58	2,16
5,60	16	0,729	33,65	46,15	1,68	2,31
5,70	17	0,728	35,71	49,04	1,79	2,45
5,80	17	0,727	35,66	49,04	1,78	2,45
5,90	18	0,726	36,32	50,00	1,82	2,50
6,00	18	0,725	36,27	50,00	1,81	2,50

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

6,10	17	0,725	34,22	47,22	1,71	2,36
6,20	16	0,724	32,17	44,44	1,61	2,22
6,30	18	0,723	36,14	50,00	1,81	2,50
6,40	18	0,722	36,10	50,00	1,81	2,50
6,50	20	0,721	40,07	55,56	2,00	2,78
6,60	20	0,720	40,02	55,56	2,00	2,78
6,70	18	0,720	35,98	50,00	1,80	2,50
6,80	21	0,669	39,01	58,33	1,95	2,92
6,90	20	0,718	38,46	53,57	1,92	2,68
7,00	21	0,667	37,53	56,25	1,88	2,81
7,10	21	0,666	37,49	56,25	1,87	2,81
7,20	19	0,716	36,42	50,89	1,82	2,54
7,30	20	0,715	38,30	53,57	1,91	2,68
7,40	21	0,664	37,36	56,25	1,87	2,81
7,50	20	0,713	38,22	53,57	1,91	2,68
7,60	20	0,713	38,18	53,57	1,91	2,68
7,70	20	0,712	38,14	53,57	1,91	2,68
7,80	20	0,711	38,10	53,57	1,91	2,68
7,90	21	0,661	35,88	54,31	1,79	2,72
8,00	20	0,710	36,72	51,72	1,84	2,59
8,10	21	0,659	35,80	54,31	1,79	2,72
8,20	21	0,659	35,77	54,31	1,79	2,72
8,30	21	0,658	35,73	54,31	1,79	2,72
8,40	20	0,707	36,58	51,72	1,83	2,59
8,50	19	0,707	34,72	49,14	1,74	2,46
8,60	19	0,706	34,69	49,14	1,73	2,46
8,70	17	0,705	31,01	43,97	1,55	2,20
8,80	17	0,705	30,98	43,97	1,55	2,20
8,90	16	0,704	28,16	40,00	1,41	2,00
9,00	17	0,703	29,90	42,50	1,49	2,13
9,10	15	0,703	26,36	37,50	1,32	1,88
9,20	17	0,702	29,85	42,50	1,49	2,13
9,30	15	0,702	26,31	37,50	1,32	1,88
9,40	15	0,701	26,29	37,50	1,31	1,88
9,50	15	0,701	26,27	37,50	1,31	1,88
9,60	15	0,700	26,25	37,50	1,31	1,88
9,70	15	0,699	26,23	37,50	1,31	1,88
9,80	15	0,699	26,21	37,50	1,31	1,88
9,90	15	0,698	25,34	36,29	1,27	1,81
10,00	15	0,698	25,32	36,29	1,27	1,81

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	0	0	0	0	
Strato 3	10,35	17,25	27,6	41,4	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	4,64	1,50	23,22	50,14	54,89	**19,87**
Strato 2	5,3	4,00	20,43	45,65	52,38	**21,63**
Strato 3	12,87	10,00	30,18	58,45	54,19	**38,99**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	4,64	1,50	4,64	28,33	21,33	29,3	0	31,52	0	<30	23,34	28,39	**24,78**	24,63
Strato 2	5,3	4,00	5,3	28,51	21,51	29,48	30,24	31,8	0	<30	23,92	28,59	**25,21**	25,3
Strato 3	12,87	10,00	12,87	30,68	23,68	31,6	29,34	34,73	36,18	30-32	28,89	30,86	**28,34**	31,04

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01958710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	4,64	1,50	4,64	---	**37,12**	---	---	---
Strato 2	5,3	4,00	5,3	---	**42,40**	---	---	---
Strato 3	12,87	10,00	12,87	256,07	**102,96**	152,57	276,52	139,35

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	---	37,00	32,94	**58,69**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	---	38,35	37,63	**61,64**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	77,22	53,90	91,38	**95,40**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Meyerhof ed altri	**1,52**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Meyerhof ed altri	**1,55**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Meyerhof ed altri	**1,82**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,89**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,94**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	4,64	1,50	4,64	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	4,64	1,50	4,64	**275,07**	319,27
Strato 2	5,3	4,00	5,3	**311,70**	346,29
Strato 3	12,87	10,00	12,87	**717,66**	595,47

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Velocità onde m/s
Strato 1	4,64	1,50	4,64	118,47
Strato 2	5,3	4,00	5,3	126,62
Strato 3	12,87	10,00	12,87	197,31

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Navfac 1971-1982	**0,90**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Navfac 1971-1982	**1,06**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Navfac 1971-1982	**2,70**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	4,64	1,50	4,64	Robertson 1983	**9,28**
Strato 2	5,3	4,00	5,3	Robertson 1983	**10,60**
Strato 3	12,87	10,00	12,87	Robertson 1983	**25,74**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.3



Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 04/08/05
Profondità prova 10,00 mt
Quota 110,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	2	0,855	6,10	7,14	0,31	0,36
0,30	1	0,853	3,05	3,57	0,15	0,18
0,40	3	0,851	9,12	10,71	0,46	0,54
0,50	8	0,849	24,25	28,57	1,21	1,43
0,60	7	0,847	21,18	25,00	1,06	1,25
0,70	8	0,845	24,15	28,57	1,21	1,43
0,80	8	0,843	24,10	28,57	1,20	1,43
0,90	7	0,842	20,08	23,86	1,00	1,19
1,00	5	0,840	14,31	17,05	0,72	0,85
1,10	5	0,838	14,28	17,05	0,71	0,85
1,20	4	0,836	11,40	13,64	0,57	0,68
1,30	5	0,835	14,23	17,05	0,71	0,85
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	5	0,831	14,17	17,05	0,71	0,85
1,60	5	0,830	14,14	17,05	0,71	0,85
1,70	5	0,828	14,11	17,05	0,71	0,85
1,80	5	0,826	14,09	17,05	0,70	0,85
1,90	7	0,825	18,83	22,83	0,94	1,14
2,00	8	0,823	21,47	26,09	1,07	1,30
2,10	6	0,822	16,08	19,57	0,80	0,98
2,20	10	0,820	26,74	32,61	1,34	1,63
2,30	8	0,819	21,36	26,09	1,07	1,30
2,40	8	0,817	21,32	26,09	1,07	1,30
2,50	9	0,816	23,94	29,35	1,20	1,47
2,60	9	0,814	23,90	29,35	1,19	1,47
2,70	9	0,813	23,85	29,35	1,19	1,47
2,80	9	0,811	23,81	29,35	1,19	1,47
2,90	9	0,810	22,78	28,13	1,14	1,41
3,00	10	0,809	25,27	31,25	1,26	1,56
3,10	12	0,807	30,27	37,50	1,51	1,88
3,20	11	0,806	27,71	34,38	1,39	1,72
3,30	11	0,805	27,66	34,38	1,38	1,72
3,40	12	0,803	30,13	37,50	1,51	1,88
3,50	10	0,802	25,07	31,25	1,25	1,56
3,60	10	0,801	25,03	31,25	1,25	1,56
3,70	10	0,800	24,99	31,25	1,25	1,56
3,80	12	0,798	29,94	37,50	1,50	1,88
3,90	12	0,797	28,70	36,00	1,43	1,80
4,00	11	0,796	26,27	33,00	1,31	1,65
4,10	11	0,795	26,23	33,00	1,31	1,65
4,20	11	0,794	26,19	33,00	1,31	1,65
4,30	12	0,793	28,53	36,00	1,43	1,80
4,40	15	0,741	33,36	45,00	1,67	2,25
4,50	14	0,740	31,09	42,00	1,55	2,10
4,60	18	0,739	39,92	54,00	2,00	2,70
4,70	18	0,738	39,86	54,00	1,99	2,70
4,80	19	0,737	42,01	57,00	2,10	2,85
4,90	18	0,736	38,22	51,92	1,91	2,60
5,00	19	0,735	40,28	54,81	2,01	2,74
5,10	19	0,734	40,23	54,81	2,01	2,74
5,20	19	0,733	40,17	54,81	2,01	2,74
5,30	20	0,732	42,23	57,69	2,11	2,88
5,40	21	0,681	41,26	60,58	2,06	3,03
5,50	21	0,680	41,20	60,58	2,06	3,03
5,60	20	0,729	42,07	57,69	2,10	2,88
5,70	22	0,678	43,04	63,46	2,15	3,17
5,80	22	0,677	42,98	63,46	2,15	3,17
5,90	21	0,676	39,45	58,33	1,97	2,92
6,00	20	0,725	40,30	55,56	2,02	2,78

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 04956710618

6,10	20	0,725	40,26	55,56	2,01	2,78
6,20	18	0,724	36,19	50,00	1,81	2,50
6,30	12	0,773	25,76	33,33	1,29	1,67
6,40	20	0,722	40,11	55,56	2,01	2,78
6,50	21	0,671	39,15	58,33	1,96	2,92
6,60	22	0,670	40,97	61,11	2,05	3,06
6,70	22	0,670	40,92	61,11	2,05	3,06
6,80	24	0,669	44,58	66,67	2,23	3,33
6,90	25	0,668	44,73	66,96	2,24	3,35
7,00	26	0,667	46,46	69,64	2,32	3,48
7,10	22	0,666	39,27	58,93	1,96	2,95
7,20	20	0,716	38,34	53,57	1,92	2,68
7,30	22	0,665	39,18	58,93	1,96	2,95
7,40	18	0,714	34,43	48,21	1,72	2,41
7,50	18	0,713	34,40	48,21	1,72	2,41
7,60	19	0,713	36,27	50,89	1,81	2,54
7,70	19	0,712	36,24	50,89	1,81	2,54
7,80	15	0,711	28,58	40,18	1,43	2,01
7,90	14	0,711	25,73	36,21	1,29	1,81
8,00	15	0,710	27,54	38,79	1,38	1,94
8,10	15	0,709	27,51	38,79	1,38	1,94
8,20	18	0,709	32,98	46,55	1,65	2,33
8,30	18	0,708	32,95	46,55	1,65	2,33
8,40	18	0,707	32,92	46,55	1,65	2,33
8,50	19	0,707	34,72	49,14	1,74	2,46
8,60	18	0,706	32,86	46,55	1,64	2,33
8,70	17	0,705	31,01	43,97	1,55	2,20
8,80	17	0,705	30,98	43,97	1,55	2,20
8,90	17	0,704	29,92	42,50	1,50	2,13
9,00	12	0,753	22,60	30,00	1,13	1,50
9,10	12	0,753	22,59	30,00	1,13	1,50
9,20	17	0,702	29,85	42,50	1,49	2,13
9,30	18	0,702	31,58	45,00	1,58	2,25
9,40	18	0,701	31,55	45,00	1,58	2,25
9,50	16	0,701	28,02	40,00	1,40	2,00
9,60	19	0,700	33,25	47,50	1,66	2,38
9,70	18	0,699	31,47	45,00	1,57	2,25
9,80	12	0,749	22,46	30,00	1,12	1,50
9,90	15	0,698	25,34	36,29	1,27	1,81
10,00	15	0,698	25,32	36,29	1,27	1,81

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	**Condizione**
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	0	0	0	0	
Strato 3	10,35	17,25	27,6	41,4	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	3,73	1,50	19,34	45,04	53,68	**17,37**
Strato 2	7,34	4,50	25,77	52,68	53,81	**26,81**
Strato 3	14,01	10,00	31,5	60,38	54,64	**41,19**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	3,73	1,50	3,73	28,07	21,07	29,04	0	31,13	0	<30	22,48	28,12	**23,95**	23,64
Strato 2	7,34	4,50	7,34	29,1	22,1	30,06	30,41	32,63	0	<30	25,49	29,2	**26,42**	27,12
Strato 3	14,01	10,00	14,01	31	24	31,92	29,45	35,13	36,45	30-32	29,5	31,2	**28,66**	31,74

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	3,73	1,50	3,73	---	**29,84**	---	---	---
Strato 2	7,34	4,50	7,34	---	**58,72**	---	---	---
Strato 3	14,01	10,00	14,01	267,17	**112,08**	166,02	285,08	145,05

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	---	35,13	26,48	**54,64**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	---	42,54	52,11	**70,74**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	84,06	56,24	99,47	**100,48**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Meyerhof ed altri	**1,48**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Meyerhof ed altri	**1,63**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Meyerhof ed altri	**1,85**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,90**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,94**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	3,73	1,50	3,73	**224,04**	279,40
Strato 2	7,34	4,50	7,34	**423,32**	422,52
Strato 3	14,01	10,00	14,01	**777,26**	627,17

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Velocità onde m/s**
Strato 1	3,73	1,50	3,73	**106,22**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	**149,01**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	**205,86**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C -
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Navfac 1971-1982	**0,69**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Navfac 1971-1982	**1,52**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Navfac 1971-1982	**2,93**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	3,73	1,50	3,73	Robertson 1983	**7,46**
Strato 2	7,34	4,50	7,34	Robertson 1983	**14,68**
Strato 3	14,01	10,00	14,01	Robertson 1983	**28,02**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01966710618



PROVA ... Nr.4

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 04/08/05
Profondità prova 8.00 mt
Quota 110.00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.10	5	0,857	15,30	17,86	0.76	0,89
0.20	2	0,855	6,10	7,14	0.31	0,36
0.30	3	0,853	9,14	10,71	0.46	0,54
0.40	5	0,851	15,19	17,86	0.76	0,89
0,50	6	0,849	18,19	21,43	0.91	1,07
0,60	6	0,847	18,15	21,43	0.91	1,07
0,70	6	0,845	18,11	21,43	0.91	1,07
0.80	6	0,843	18,07	21,43	0.90	1,07
0.90	8	0,842	22,95	27,27	1,15	1,36
1,00	9	0,840	25,77	30,68	1,29	1,53
1,10	7	0,838	20,00	23,86	1,00	1,19
1,20	8	0,836	22,81	27,27	1,14	1,36
1,30	3	0,835	8,54	10,23	0.43	0,51
1,40	10	0,833	28,39	34,09	1,42	1,70
1,50	10	0,831	28,34	34,09	1.42	1,70
1,60	12	0,830	33,94	40,91	1,70	2,05
1,70	12	0,828	33,87	40,91	1,69	2,05
1,80	14	0,776	37,05	47,73	1.85	2,39
1,90	15	0,775	37,90	48,91	1,89	2,45
2,00	15	0,773	37,82	48,91	1,89	2,45
2,10	16	0,772	40,26	52,17	2,01	2,61
2,20	12	0,820	32,09	39,13	1,60	1,96
2,30	16	0,769	40,10	52,17	2,01	2,61
2.40	12	0,817	31,98	39,13	1,60	1,96
2,50	14	0,766	34,96	45,65	1.75	2,28
2,60	15	0,764	37,38	48,91	1,87	2,45
2,70	13	0,763	32,34	42,39	1,62	2,12
2,80	13	0,761	32,28	42,39	1,61	2,12
2,90	12	0,810	30,38	37,50	1,52	1,88
3,00	14	0,759	33,19	43,75	1,66	2,19
3,10	12	0,807	30,27	37,50	1,51	1,88
3,20	11	0,806	27,71	34,38	1,39	1,72
3,30	11	0,805	27,66	34,38	1,38	1,72
3,40	12	0,803	30,13	37,50	1,51	1,88
3.50	18	0,752	42,31	56,25	2,12	2,81
3,60	17	0,751	39,89	53,13	1,99	2,66
3,70	18	0,750	42,17	56,25	2,11	2,81
3,80	19	0,748	44,44	59,38	2,22	2,97
3,90	19	0,747	42,59	57,00	2,13	2,85
4,00	19	0,746	42,52	57,00	2,13	2,85
4.10	20	0,745	44,69	60,00	2.23	3,00
4,20	21	0,694	43,70	63,00	2,19	3,15
4,30	23	0,693	47,79	69,00	2.39	3,45
4,40	19	0,741	42,26	57,00	2,11	2,85
4,50	18	0,740	39,98	54,00	2,00	2,70
4,60	22	0,689	45,49	66,00	2,27	3,30
4,70	22	0,688	45,42	66,00	2,27	3,30
4,80	21	0,687	43,29	63,00	2,16	3,15
4,90	20	0,736	42,46	57,69	2,12	2,88
5.00	25	0,685	49,40	72,12	2,47	3,61
5,10	28	0,684	55,25	80,77	2,76	4,04
5,20	19	0,733	40,17	54,81	2,01	2,74
5,30	12	0,782	27,07	34,62	1,35	1,73
5,40	12	0,781	27,04	34,62	1,35	1,73
5,50	17	0,730	35,80	49,04	1,79	2,45
5,60	18	0,729	37,86	51,92	1,89	2,60
5,70	19	0,728	39,91	54,81	2,00	2,74
5,80	12	0,777	26,91	34,62	1,35	1,73
5,90	15	0,726	30,27	41,67	1,51	2,08
6,00	16	0,725	32,24	44,44	1,61	2,22

6,10	17	0,725	34,22	47,22	1,71	2,36
6,20	14	0,724	28,14	38,89	1,41	1,94
6,30	15	0,723	30,12	41,67	1,51	2,08
6,40	16	0,722	32,09	44,44	1,60	2,22
6,50	12	0,771	25,71	33,33	1,29	1,67
6,60	12	0,770	25,68	33,33	1,28	1,67
6,70	15	0,720	29,98	41,67	1,50	2,08
6,80	18	0,719	35,94	50,00	1,80	2,50
6,90	18	0,718	34,62	48,21	1,73	2,41
7,00	18	0,717	34,58	48,21	1,73	2,41
7,10	15	0,716	28,78	40,18	1,44	2,01
7,20	15	0,716	28,75	40,18	1,44	2,01
7,30	16	0,715	30,64	42,86	1,53	2,14
7,40	14	0,714	26,78	37,50	1,34	1,88
7,50	18	0,713	34,40	48,21	1,72	2,41
7,60	19	0,713	36,27	50,89	1,81	2,54
7,70	17	0,712	32,42	45,54	1,62	2,28
7,80	17	0,711	32,39	45,54	1,62	2,28
7,90	18	0,711	33,08	46,55	1,65	2,33
8,00	17	0,710	31,21	43,97	1,56	2,20

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	0	0	0	0	
Strato 3	9,45	15,75	25,2	37,8	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	4,75	1,50	23,63	50,71	55,01	**20,16**
Strato 2	10,93	4,00	33,98	64,76	56,27	**35,01**
Strato 3	13,25	8,00	31,07	59,77	55,07	**39,73**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	4,75	1,50	4,75	28,36	21,36	29,33	0	31,56	0	<30	23,44	28,42	**24,86**	24,75
Strato 2	10,93	4,00	10,93	30,12	23,12	31,06	31,14	34,02	37,07	<30	27,8	30,28	**27,93**	29,79
Strato 3	13,25	8,00	13,25	30,79	23,79	31,71	29,86	34,86	36,37	30-32	29,1	30,98	**28,52**	31,28

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	4,75	1,50	4,75	---	**38,00**	---	---	---
Strato 2	10,93	4,00	10,93	235,98	**87,44**	129,67	261,98	129,65
Strato 3	13,25	8,00	13,25	259,82	**106,00**	157,05	279,38	141,25

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	4,75	1,50	4,75	---	37,22	33,72	**59,19**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	65,58	49,92	77,60	**86,75**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	79,50	54,68	94,07	**97,10**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m³)
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Meyerhof ed altri	**1,53**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Meyerhof ed altri	**1,76**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	Meyerhof ed altri	**1,83**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m³)
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,89**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,92**
Strato 3	13.25	8,00	13,25	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,94**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	4,75	1,50	4,75	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	(A.G.I.)	**0,33**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Ohsaki (Sabbie pulite)	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	4,75	1,50	4,75	**281,19**	323,87
Strato 2	10,93	4,00	10,93	**615,48**	538,90
Strato 3	13,25	8,00	13,25	**737,56**	606,16

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Velocità onde m/s
Strato 1	4,75	1,50	4,75	**119,87**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	**181,83**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	**200,2**

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Navfac 1971-1982	**0,93**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Navfac 1971-1982	**2,30**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	Navfac 1971-1982	**2,78**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	4,75	1,50	4,75	Robertson 1983	**9,50**
Strato 2	10,93	4,00	10,93	Robertson 1983	**21,86**
Strato 3	13,25	8,00	13,25	Robertson 1983	**26,50**

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.5



Strumento utilizzato... DL.-30 (60°)
Prova eseguita in data 04/08/05
Profondità prova 7,00 mt
Quota 110,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	2	0,855	6,10	7,14	0,31	0,36
0,30	3	0,853	9,14	10,71	0,46	0,54
0,40	3	0,851	9,12	10,71	0,46	0,54
0,50	3	0,849	9,10	10,71	0,45	0,54
0,60	5	0,847	15,13	17,86	0,76	0,89
0,70	12	0,845	36,22	42,86	1,81	2,14
0,80	10	0,843	30,12	35,71	1,51	1,79
0,90	8	0,842	22,95	27,27	1,15	1,36
1,00	7	0,840	20,04	23,86	1,00	1,19
1,10	8	0,838	22,85	27,27	1,14	1,36
1,20	9	0,836	25,66	30,68	1,28	1,53
1,30	9	0,835	25,61	30,68	1,28	1,53
1,40	9	0,833	25,55	30,68	1,28	1,53
1,50	9	0,831	25,50	30,68	1,28	1,53
1,60	8	0,830	22,62	27,27	1,13	1,36
1,70	9	0,828	25,40	30,68	1,27	1,53
1,80	8	0,826	22,54	27,27	1,13	1,36
1,90	9	0,825	24,20	29,35	1,21	1,47
2,00	8	0,823	21,47	26,09	1,07	1,30
2,10	9	0,822	24,11	29,35	1,21	1,47
2,20	8	0,820	21,39	26,09	1,07	1,30
2,30	10	0,819	26,69	32,61	1,33	1,63
2,40	11	0,817	29,31	35,87	1,47	1,79
2,50	10	0,816	26,60	32,61	1,33	1,63
2,60	9	0,814	23,90	29,35	1,19	1,47
2,70	8	0,813	21,20	26,09	1,06	1,30
2,80	9	0,811	23,81	29,35	1,19	1,47
2,90	10	0,810	25,31	31,25	1,27	1,56
3,00	11	0,809	27,80	34,38	1,39	1,72
3,10	12	0,807	30,27	37,50	1,51	1,88
3,20	12	0,806	30,23	37,50	1,51	1,88
3,30	18	0,755	42,45	56,25	2,12	2,81
3,40	17	0,753	40,02	53,13	2,00	2,66
3,50	11	0,802	27,57	34,38	1,38	1,72
3,60	9	0,801	22,52	28,13	1,13	1,41
3,70	15	0,750	35,14	46,88	1,76	2,34
3,80	18	0,748	42,10	56,25	2,10	2,81
3,90	19	0,747	42,59	57,00	2,13	2,85
4,00	19	0,746	42,52	57,00	2,13	2,85
4,10	20	0,745	44,69	60,00	2,23	3,00
4,20	22	0,694	45,78	66,00	2,29	3,30
4,30	18	0,743	40,10	54,00	2,00	2,70
4,40	18	0,741	40,04	54,00	2,00	2,70
4,50	17	0,740	37,76	51,00	1,89	2,55
4,60	19	0,739	42,14	57,00	2,11	2,85
4,70	12	0,788	28,37	36,00	1,42	1,80
4,80	12	0,787	28,34	36,00	1,42	1,80
4,90	18	0,736	38,22	51,92	1,91	2,60
5,00	18	0,735	38,16	51,92	1,91	2,60
5,10	19	0,734	40,23	54,81	2,01	2,74
5,20	12	0,783	27,10	34,62	1,36	1,73
5,30	15	0,732	31,67	43,27	1,58	2,16
5,40	18	0,731	37,96	51,92	1,90	2,60
5,50	18	0,730	37,91	51,92	1,90	2,60
5,60	18	0,729	37,86	51,92	1,89	2,60
5,70	19	0,728	39,91	54,81	2,00	2,74
5,80	17	0,727	35,66	49,04	1,78	2,45
5,90	22	0,676	41,33	61,11	2,07	3,06
6,00	21	0,675	39,40	58,33	1,97	2,92

6,10	21	0,675	39,35	58,33	1,97	2,92
6,20	15	0,724	30,16	41,67	1,51	2,08
6,30	15	0,723	30,12	41,67	1,51	2,08
6,40	16	0,722	32,09	44,44	1,60	2,22
6,50	17	0,721	34,06	47,22	1,70	2,36
6,60	18	0,720	36,02	50,00	1,80	2,50
6,70	17	0,720	33,98	47,22	1,70	2,36
6,80	19	0,719	37,93	52,78	1,90	2,64
6,90	18	0,718	34,62	48,21	1,73	2,41
7,00	19	0,717	36,50	50,89	1,82	2,54

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	0	0	0	0	
Strato 3	9	15	24	36	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	5	1,50	24,58	52	55,29	**20,83**
Strato 2	8,69	4,00	29,45	57,95	55,1	**30,02**
Strato 3	13,32	7,00	31,92	61,06	55,52	**39,87**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	5	1,50	5	28,43	21,43	29,4	0	31,67	0	<30	23,66	28,5	**25,06**	25
Strato 2	8,69	4,00	8,69	29,48	22,48	30,43	30,87	33,17	0	<30	26,42	29,61	**27,07**	28,18
Strato 3	13,32	7,00	13,32	30,81	23,81	31,73	30,16	34,89	36,55	30-32	29,14	31	**28,57**	31,32

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	5	1,50	5	---	**40,00**	---	---	---
Strato 2	8,69	4,00	8,69	---	**69,52**	103,24	---	---
Strato 3	13,32	7,00	13,32	260,51	**106,56**	157,88	279,90	141,60

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	5	1,50	5	---	37,73	35,50	**60,30**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	---	45,31	61,70	**76,76**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	79,92	54,82	94,57	**97,41**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	5	1,50	5	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 3	13,32	7.00	13,32	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	5	1,50	5	Meyerhof ed altri	**1,54**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Meyerhof ed altri	**1,68**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	Meyerhof ed altri	**1,83**

J. GEO. S.a.s.
di TONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m³)
Strato 1	5	1,50	5	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,89**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,91**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,94**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	5	1,50	5	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Ohsaki (Sabbie pulite)	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	5	1,50	5	**295,08**	334,18
Strato 2	8,69	4,00	8,69	**496,13**	468,44
Strato 3	13,32	7,00	13,32	**741,22**	608,11

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Velocità onde m/s
Strato 1	5	1,50	5	122,98
Strato 2	8,69	4,00	8,69	162,13
Strato 3	13,32	7,00	13,32	200,73

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	5	1,50	5	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	5	1,50	5	Navfac 1971-1982	**0,99**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Navfac 1971-1982	**1,82**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	Navfac 1971-1982	**2,79**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	5	1,50	5	Robertson 1983	**10,00**
Strato 2	8,69	4,00	8,69	Robertson 1983	**17,38**
Strato 3	13,32	7,00	13,32	Robertson 1983	**26,64**

I. GEO. S.a.s.
di IONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.6

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 05/08/05
Profondità prova 7,00 mt
Quota 110,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	2	0,855	6,10	7,14	0,31	0,36
0,30	3	0,853	9,14	10,71	0,46	0,54
0,40	3	0,851	9,12	10,71	0,46	0,54
0,50	5	0,849	15,16	17,86	0,76	0,89
0,60	4	0,847	12,10	14,29	0,61	0,71
0,70	5	0,845	15,09	17,86	0,75	0,89
0,80	2	0,843	6,02	7,14	0,30	0,36
0,90	8	0,842	22,95	27,27	1,15	1,36
1,00	9	0,840	25,77	30,68	1,29	1,53
1,10	8	0,838	22,85	27,27	1,14	1,36
1,20	9	0,836	25,66	30,68	1,28	1,53
1,30	9	0,835	25,61	30,68	1,28	1,53
1,40	9	0,833	25,55	30,68	1,28	1,53
1,50	8	0,831	22,67	27,27	1,13	1,36
1,60	10	0,830	28,28	34,09	1,41	1,70
1,70	11	0,828	31,05	37,50	1,55	1,88
1,80	12	0,826	33,80	40,91	1,69	2,05
1,90	12	0,825	32,27	39,13	1,61	1,96
2,00	4	0,823	10,74	13,04	0,54	0,65
2,10	12	0,822	32,15	39,13	1,61	1,96
2,20	14	0,770	35,16	45,65	1,76	2,28
2,30	15	0,769	37,60	48,91	1,88	2,45
2,40	9	0,817	23,98	29,35	1,20	1,47
2,50	8	0,816	21,28	26,09	1,06	1,30
2,60	8	0,814	21,24	26,09	1,06	1,30
2,70	9	0,813	23,85	29,35	1,19	1,47
2,80	12	0,811	31,75	39,13	1,59	1,96
2,90	15	0,760	35,63	46,88	1,78	2,34
3,00	15	0,759	35,56	46,88	1,78	2,34
3,10	14	0,757	33,13	43,75	1,66	2,19
3,20	12	0,806	30,23	37,50	1,51	1,88
3,30	12	0,805	30,18	37,50	1,51	1,88
3,40	12	0,803	30,13	37,50	1,51	1,88
3,50	14	0,752	32,91	43,75	1,65	2,19
3,60	15	0,751	35,20	46,88	1,76	2,34
3,70	17	0,750	39,82	53,13	1,99	2,66
3,80	18	0,748	42,10	56,25	2,10	2,81
3,90	18	0,747	40,35	54,00	2,02	2,70
4,00	19	0,746	42,52	57,00	2,13	2,85
4,10	19	0,745	42,46	57,00	2,12	2,85
4,20	20	0,744	44,62	60,00	2,23	3,00
4,30	22	0,693	45,71	66,00	2,29	3,30
4,40	22	0,691	45,63	66,00	2,28	3,30
4,50	19	0,740	42,20	57,00	2,11	2,85
4,60	22	0,689	45,49	66,00	2,27	3,30
4,70	22	0,688	45,42	66,00	2,27	3,30
4,80	15	0,737	33,17	45,00	1,66	2,25
4,90	12	0,786	27,21	34,62	1,36	1,73
5,00	14	0,735	29,68	40,38	1,48	2,02
5,10	12	0,784	27,14	34,62	1,36	1,73
5,20	20	0,733	42,29	57,69	2,11	2,88
5,30	20	0,732	42,23	57,69	2,11	2,88
5,40	21	0,681	41,26	60,58	2,06	3,03
5,50	22	0,680	43,16	63,46	2,16	3,17
5,60	15	0,729	31,55	43,27	1,58	2,16
5,70	18	0,728	37,81	51,92	1,89	2,60
5,80	9	0,777	20,18	25,96	1,01	1,30
5,90	12	0,776	25,88	33,33	1,29	1,67
6,00	12	0,775	25,85	33,33	1,29	1,67

G. GEO S.a.s.
di BONDARIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Rastrano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

6,10	17	0,725	34,22	47,22	1,71		2,36
6,20	18	0,724	36,19	50,00	1,81		2,50
6,30	19	0,723	38,15	52,78	1,91		2,64
6,40	19	0,722	38,11	52,78	1,91		2,64
6,50	20	0,721	40,07	55,56	2,00		2,78
6,60	10	0,770	21,40	27,78	1,07		1,39
6,70	15	0,720	29,98	41,67	1,50		2,08
6,80	15	0,719	29,95	41,67	1,50		2,08
6,90	17	0,718	32,69	45,54	1,63		2,28
7,00	18	0,717	34,58	48,21	1,73		2,41

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	**Condizione**
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	9	15	24	36	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	4,34	1,50	22	48,51	54,52	**19,05**
Strato 2	11,47	7,00	30,96	59,77	54,74	**36,14**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	4,34	1,50	4,34	28,24	21,24	29,22	0	31,39	0	<30	23,07	28,3	**24,52**	24,32
Strato 2	11,47	7,00	11,47	30,28	23,28	31,21	29,98	34,22	36,37	<30	28,12	30,44	**28,01**	30,15

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	4,34	1,50	4,34	---	**34,72**	---	---	---
Strato 2	11,47	7,00	11,47	241,74	**91,76**	136,05	266,02	132,35

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	---	36,38	30,81	**57,36**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	68,82	51,02	81,44	**89,16**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Meyerhof ed altri	**1,51**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Meyerhof ed altri	**1,78**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,93**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	4,34	1,50	4,34	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	4,34	1,50	4,34	**258,32**	306,49
Strato 2	11,47	7,00	11,47	**644,03**	555,01

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Velocità onde m/s**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	**114,58**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	**186,27**

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Potenziale Liquefazione**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Ko**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Navfac 1971-1982	**0,83**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Navfac 1971-1982	**2,41**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Qc (Kg/cm²)**
Strato 1	4,34	1,50	4,34	Robertson 1983	**8,68**
Strato 2	11,47	7,00	11,47	Robertson 1983	**22,94**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01936710618



PROVA ... Nr.7

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 05/08/05
Profondità prova 9,00 mt
Quota 110,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	3	0,855	9,16	10,71	0,46	0,54
0,30	2	0,853	6,09	7,14	0,30	0,36
0,40	3	0,851	9,12	10,71	0,46	0,54
0,50	3	0,849	9,10	10,71	0,45	0,54
0,60	3	0,847	9,08	10,71	0,45	0,54
0,70	3	0,845	9,06	10,71	0,45	0,54
0,80	2	0,843	6,02	7,14	0,30	0,36
0,90	5	0,842	14,34	17,05	0,72	0,85
1,00	5	0,840	14,31	17,05	0,72	0,85
1,10	5	0,838	14,28	17,05	0,71	0,85
1,20	5	0,836	14,25	17,05	0,71	0,85
1,30	7	0,835	19,92	23,86	1,00	1,19
1,40	8	0,833	22,71	27,27	1,14	1,36
1,50	5	0,831	14,17	17,05	0,71	0,85
1,60	5	0,830	14,14	17,05	0,71	0,85
1,70	6	0,828	16,93	20,45	0,85	1,02
1,80	6	0,826	16,90	20,45	0,85	1,02
1,90	6	0,825	16,14	19,57	0,81	0,98
2,00	5	0,823	13,42	16,30	0,67	0,82
2,10	6	0,822	16,08	19,57	0,80	0,98
2,20	5	0,820	13,37	16,30	0,67	0,82
2,30	12	0,819	32,03	39,13	1,60	1,96
2,40	12	0,817	31,98	39,13	1,60	1,96
2,50	14	0,766	34,96	45,65	1,75	2,28
2,60	15	0,764	37,38	48,91	1,87	2,45
2,70	14	0,763	34,82	45,65	1,74	2,28
2,80	12	0,811	31,75	39,13	1,59	1,96
2,90	12	0,810	30,38	37,50	1,52	1,88
3,00	12	0,809	30,33	37,50	1,52	1,88
3,10	15	0,757	35,50	46,88	1,77	2,34
3,20	16	0,756	37,80	50,00	1,89	2,50
3,30	17	0,755	40,09	53,13	2,00	2,66
3,40	17	0,753	40,02	53,13	2,00	2,66
3,50	18	0,752	42,31	56,25	2,12	2,81
3,60	19	0,751	44,58	59,38	2,23	2,97
3,70	18	0,750	42,17	56,25	2,11	2,81
3,80	15	0,748	35,08	46,88	1,75	2,34
3,90	18	0,747	40,35	54,00	2,02	2,70
4,00	19	0,746	42,52	57,00	2,13	2,85
4,10	18	0,745	40,22	54,00	2,01	2,70
4,20	17	0,744	37,93	51,00	1,90	2,55
4,30	17	0,743	37,87	51,00	1,89	2,55
4,40	12	0,791	28,49	36,00	1,42	1,80
4,50	17	0,740	37,76	51,00	1,89	2,55
4,60	12	0,789	28,41	36,00	1,42	1,80
4,70	17	0,738	37,65	51,00	1,88	2,55
4,80	18	0,737	39,80	54,00	1,99	2,70
4,90	19	0,736	40,34	54,81	2,02	2,74
5,00	12	0,785	27,17	34,62	1,36	1,73
5,10	14	0,734	29,64	40,38	1,48	2,02
5,20	15	0,733	31,72	43,27	1,59	2,16
5,30	16	0,732	33,79	46,15	1,69	2,31
5,40	14	0,731	29,52	40,38	1,48	2,02
5,50	15	0,730	31,59	43,27	1,58	2,16
5,60	12	0,779	26,97	34,62	1,35	1,73
5,70	16	0,728	33,61	46,15	1,68	2,31
5,80	12	0,777	26,91	34,62	1,35	1,73
5,90	17	0,726	34,30	47,22	1,72	2,36
6,00	17	0,725	34,26	47,22	1,71	2,36

I. GEO S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

6,10	15	0,725	30,19	41,67	1,51	2,08
6,20	12	0,774	25,79	33,33	1,29	1,67
6,30	12	0,773	25,76	33,33	1,29	1,67
6,40	14	0,722	28,08	38,89	1,40	1,94
6,50	15	0,721	30,05	41,67	1,50	2,08
6,60	17	0,720	34,02	47,22	1,70	2,36
6,70	18	0,720	35,98	50,00	1,80	2,50
6,80	19	0,719	37,93	52,78	1,90	2,64
6,90	19	0,718	36,54	50,89	1,83	2,54
7,00	17	0,717	32,66	45,54	1,63	2,28
7,10	18	0,716	34,54	48,21	1,73	2,41
7,20	17	0,716	32,59	45,54	1,63	2,28
7,30	18	0,715	34,47	48,21	1,72	2,41
7,40	19	0,714	36,35	50,89	1,82	2,54
7,50	17	0,713	32,49	45,54	1,62	2,28
7,60	19	0,713	36,27	50,89	1,81	2,54
7,70	17	0,712	32,42	45,54	1,62	2,28
7,80	17	0,711	32,39	45,54	1,62	2,28
7,90	12	0,761	23,60	31,03	1,18	1,55
8,00	17	0,710	31,21	43,97	1,56	2,20
8,10	19	0,709	34,85	49,14	1,74	2,46
8,20	12	0,759	23,54	31,03	1,18	1,55
8,30	15	0,708	27,46	38,79	1,37	1,94
8,40	16	0,707	29,27	41,38	1,46	2,07
8,50	17	0,707	31,07	43,97	1,55	2,20
8,60	17	0,706	31,04	43,97	1,55	2,20
8,70	13	0,705	23,71	33,62	1,19	1,68
8,80	16	0,705	29,16	41,38	1,46	2,07
8,90	15	0,704	26,40	37,50	1,32	1,88
9,00	18	0,703	31,66	45,00	1,58	2,25

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	**Condizione**
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	9,9	16,5	26,4	39,6	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	3,08	1,50	16,07	40,98	52,58	**15,53**
Strato 2	11,18	9,00	28,65	56,29	53,79	**35,54**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	**De Mello**	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	3,08	1,50	3,08	27,88	20,88	28,86	0	30,85	0	<30	21,8	27,92	**23,22**	22,85
Strato 2	11,18	9,00	11,18	30,19	23,19	31,13	29,4	34,11	35,88	<30	27,95	30,35	**27,85**	29,95

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	3,08	1,50	3,08	---	**24,64**	---	---	---
Strato 2	11,18	9,00	11,18	238,67	**89,44**	132,62	263,85	130,90

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	3,08	1,50	3,08	---	33,79	21,87	**51,74**
Strato 2	11,18	9,00	11,18	67,08	50,43	79,38	**87,86**

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 03567 0618

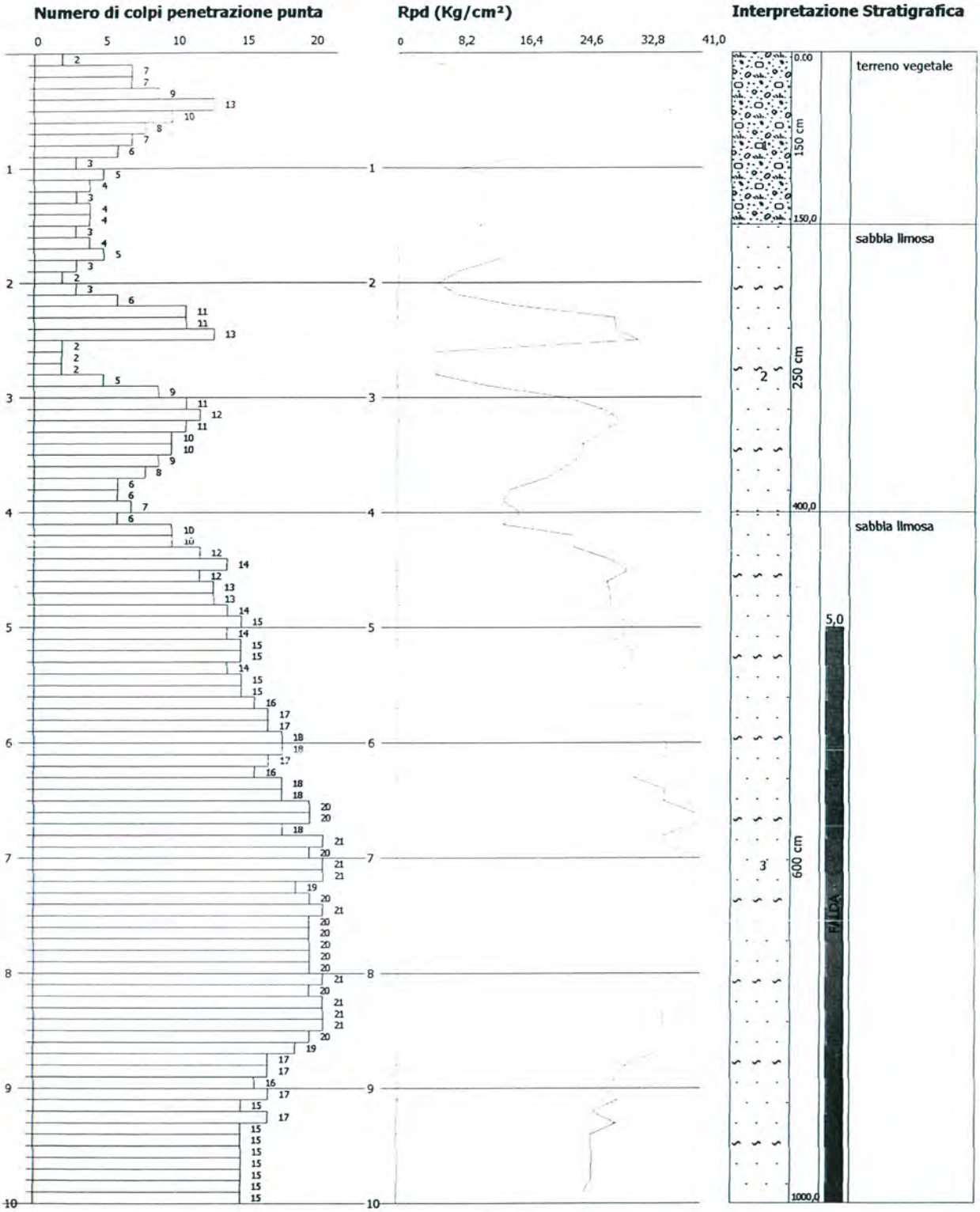
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :04/08/2005

Scala 1:52



I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO
Via Aldo Moro
Part. IVA e C.F.

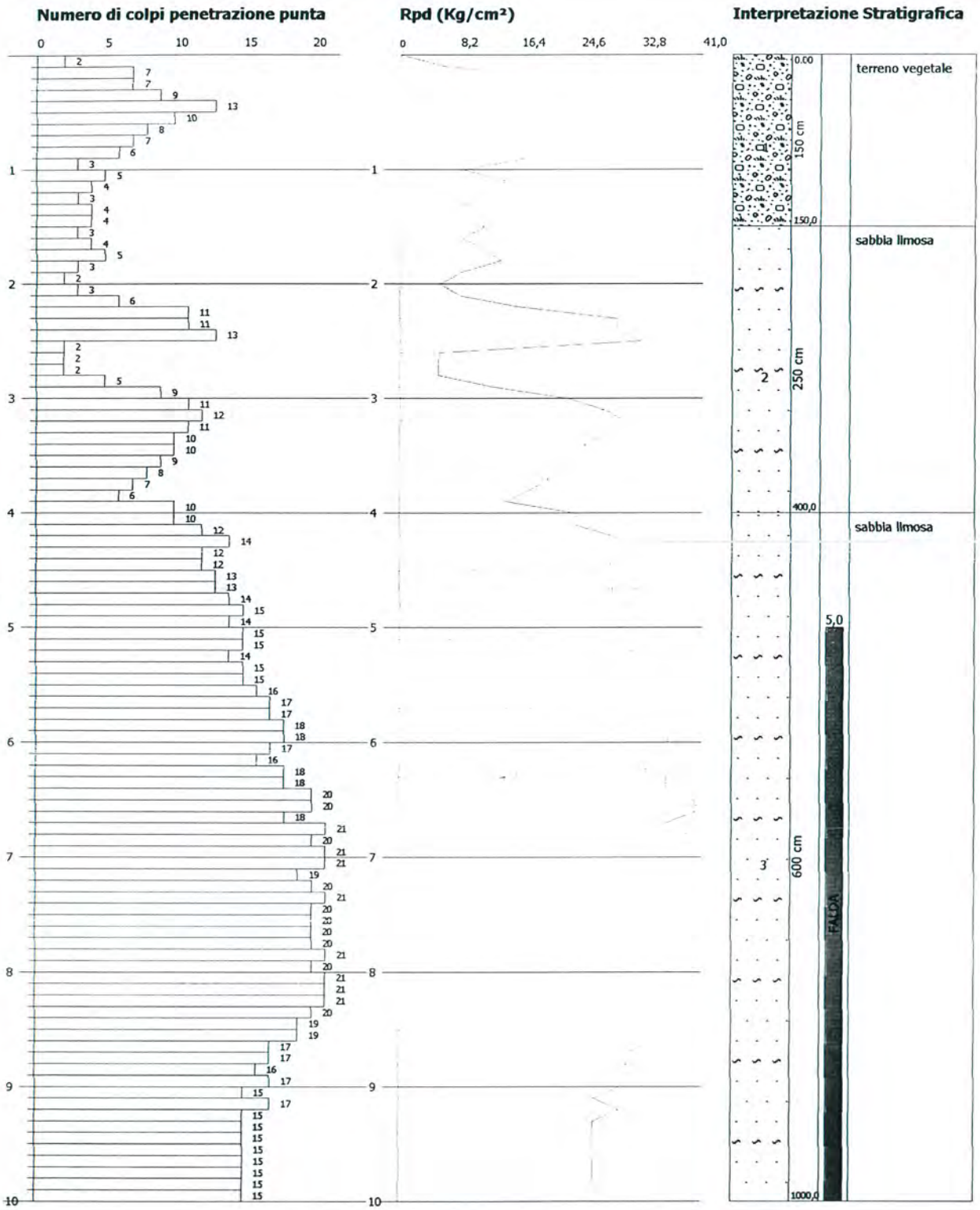
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :04/08/2005

Scala 1:52



I. GEO. S.a.s.
di CONOFRIO GIUSEPPE &C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Cod. Fisc. 01956710618

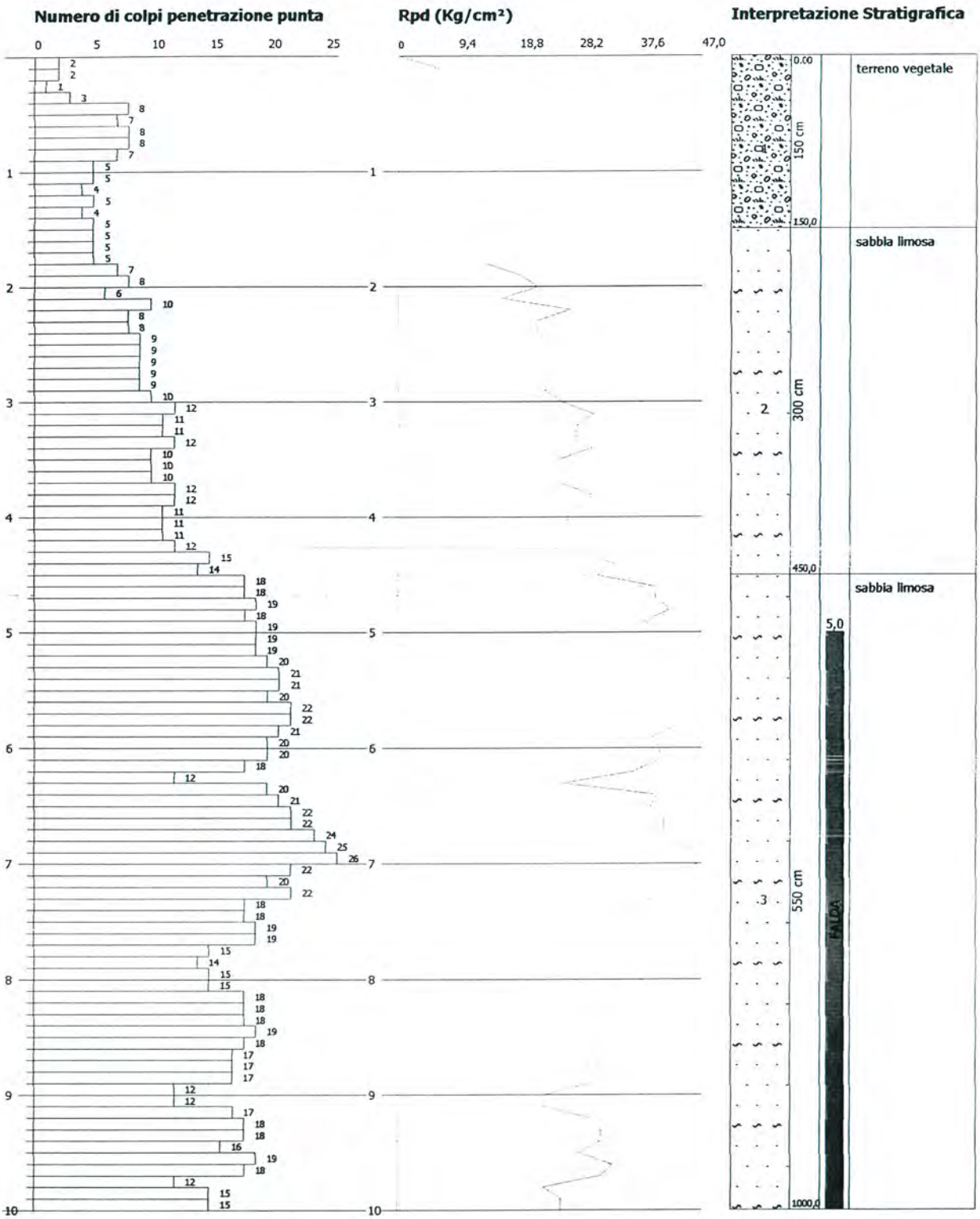
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :04/08/2005

Scala 1:52



G. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

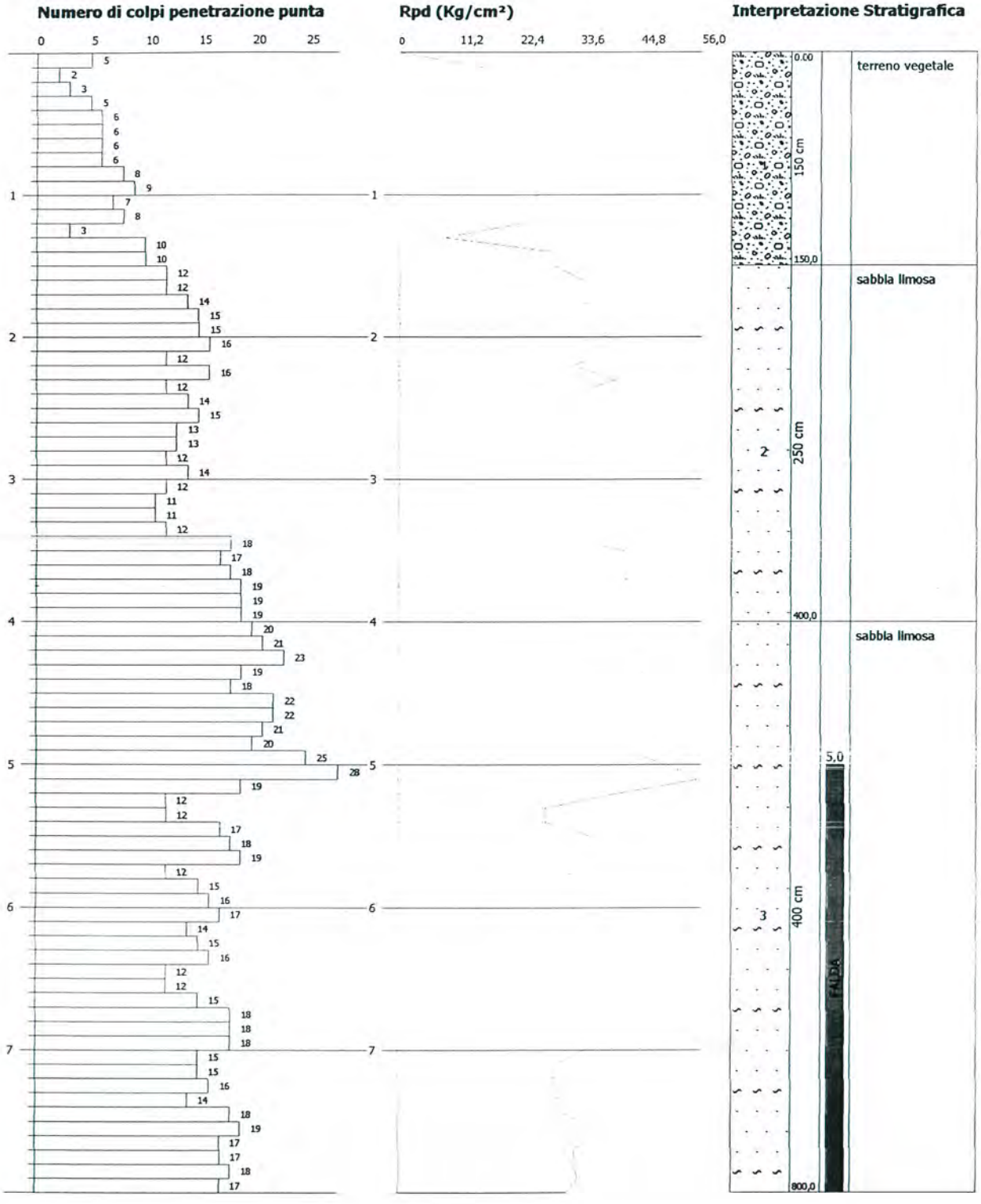
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.4
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :04/08/2005

Scala 1:42



I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

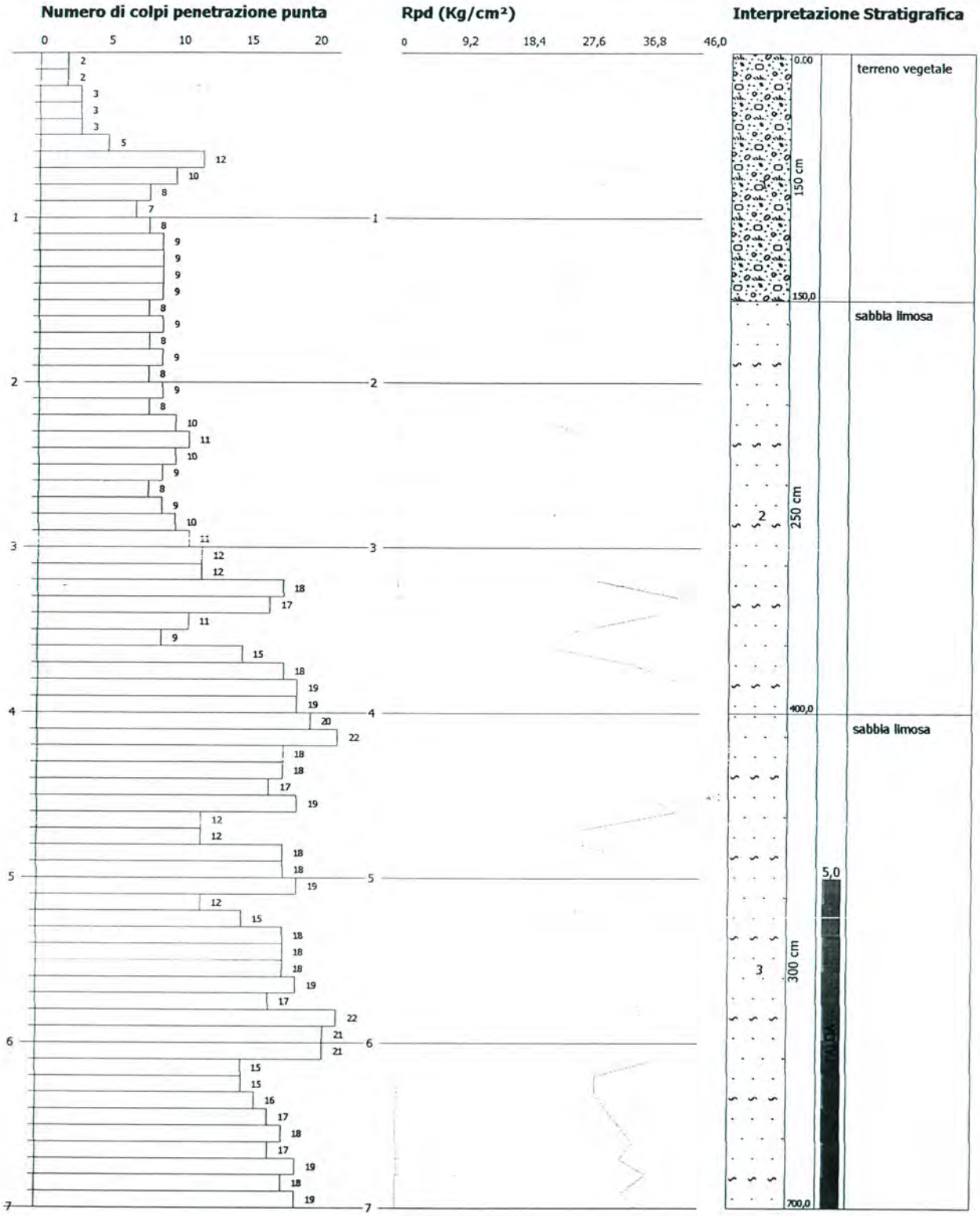
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.5
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :04/08/2005

Scala 1:36



I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE
Via Aldo Moro 2 - Pastorano
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956

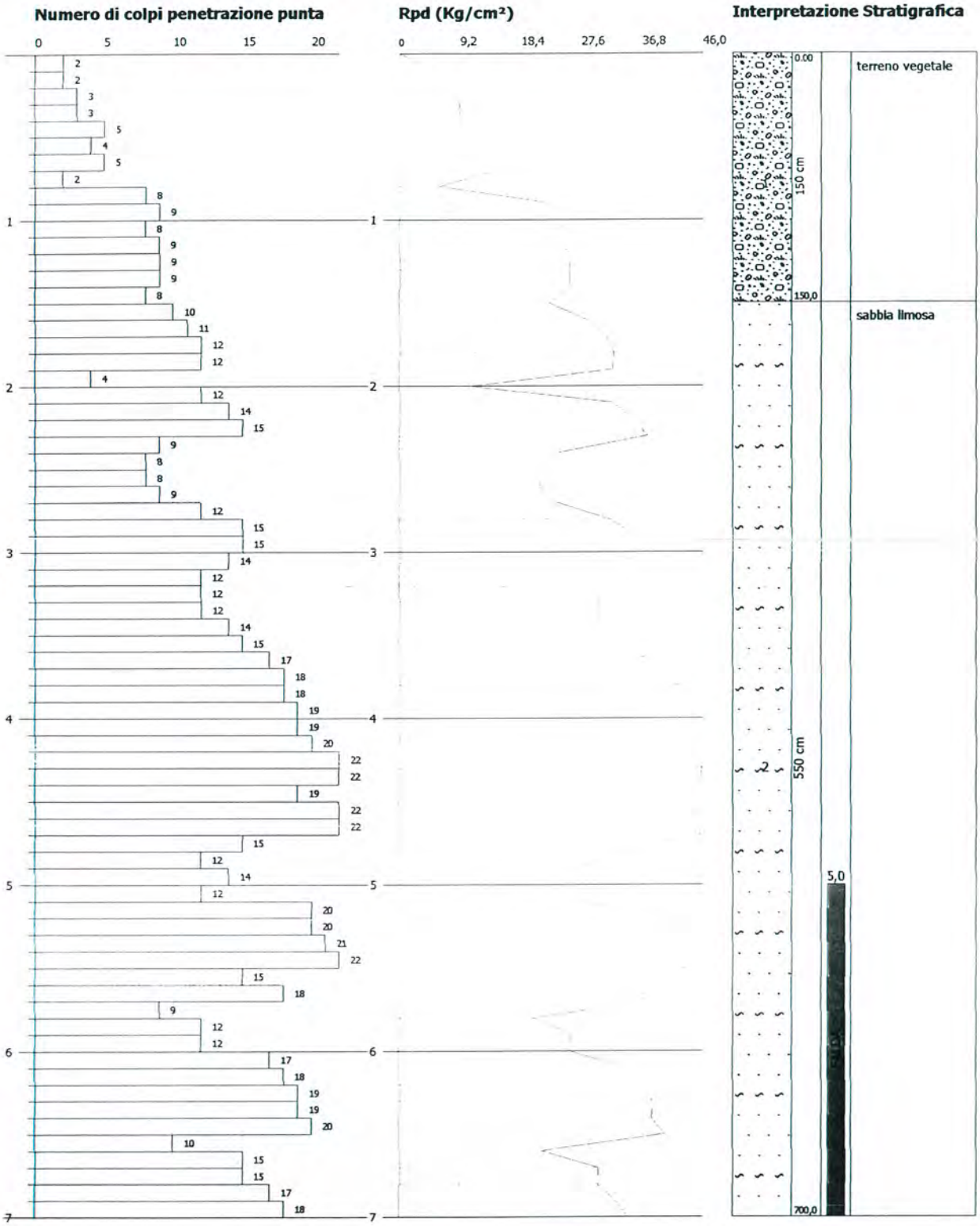
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.6
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :05/08/2005

Scala 1:36



G. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Roma 2 - Pietramelara (CE)
Cod. Fisc. 01956710618

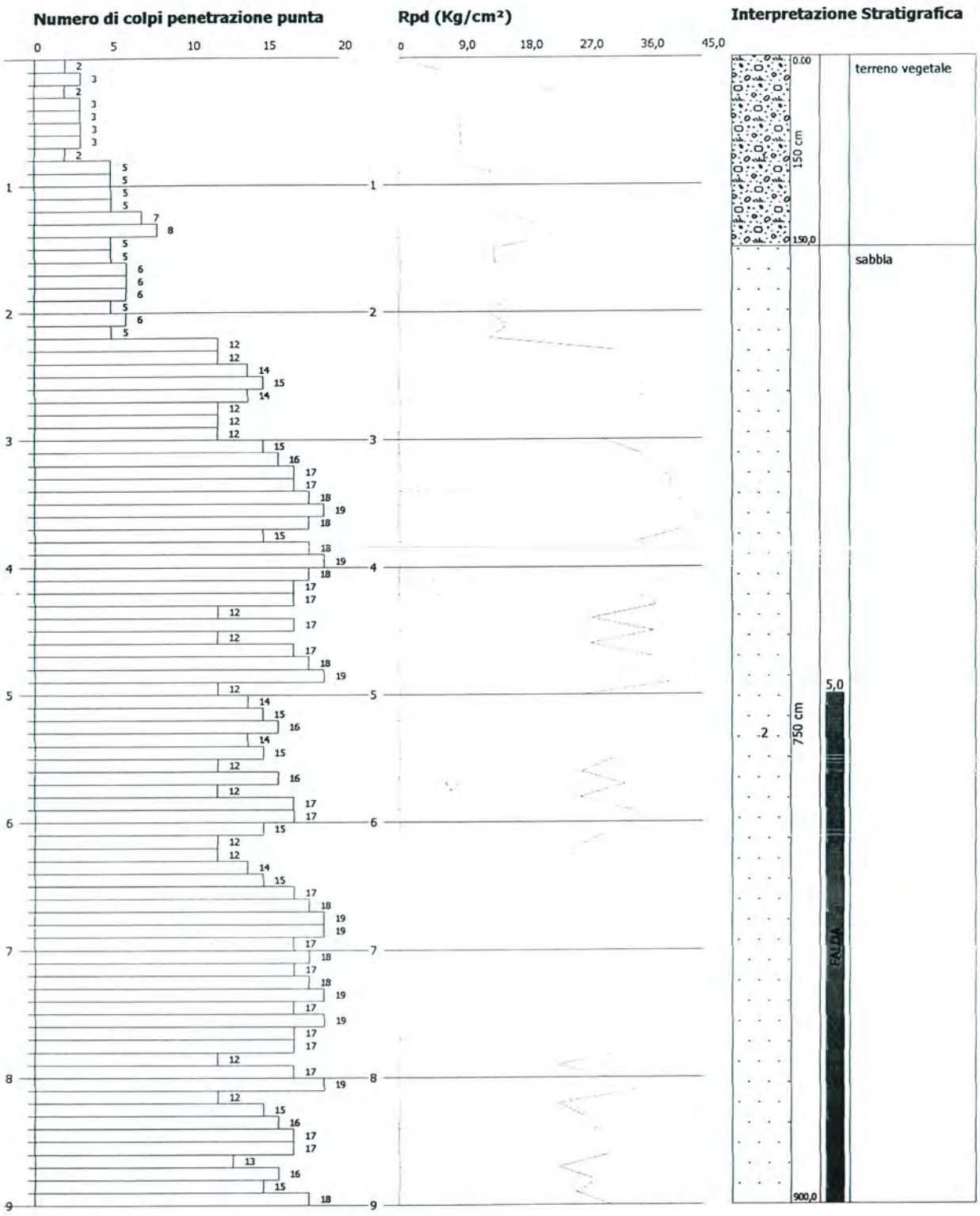
dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.7
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione comunale
Cantiere : Variante PRG - Insediamento P.I.P.
Località : Cerquelle - Parete

Data :05/08/2005

Scala 1:47



I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Comune di PIETRAMELARA

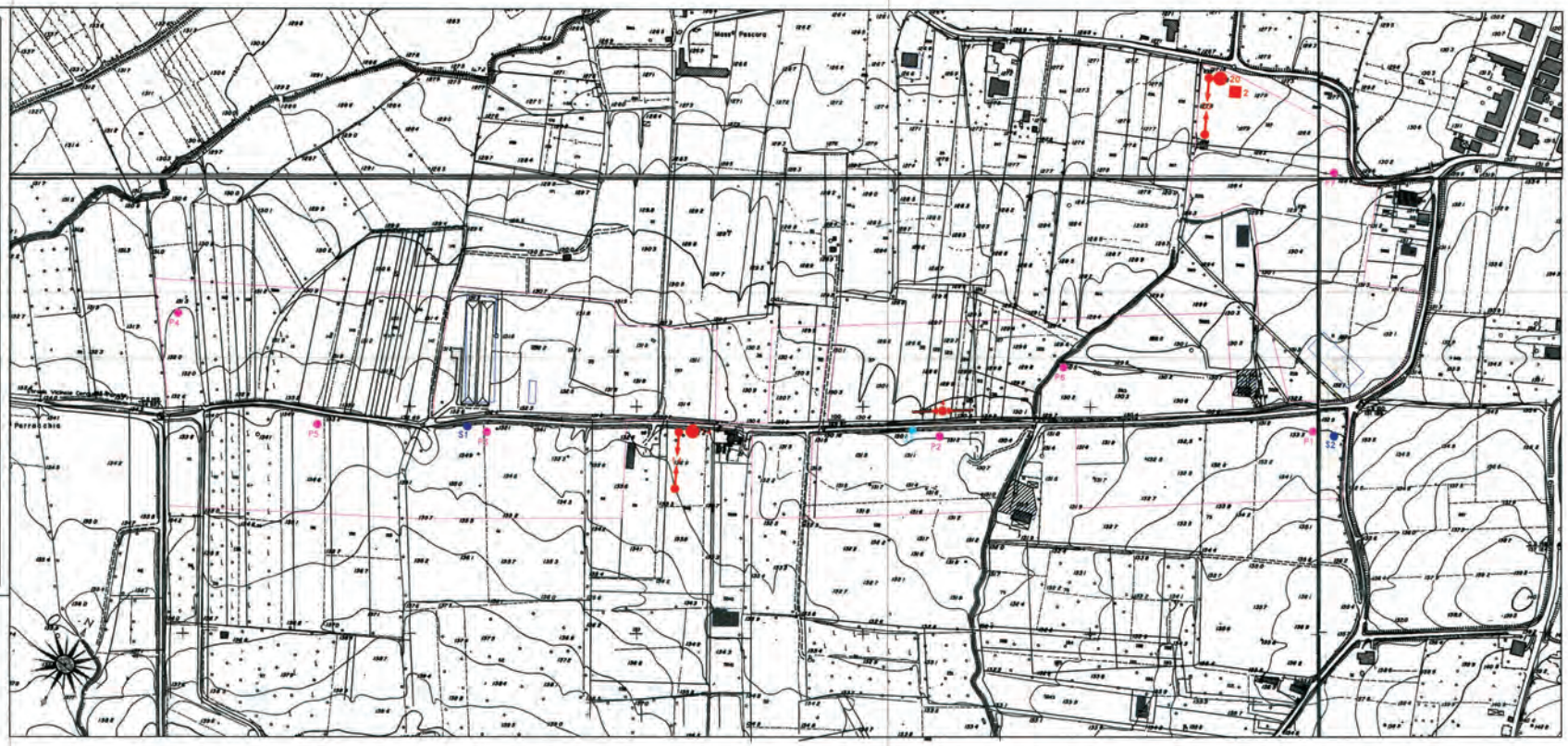
provincia di CASERTA

CARTA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI

Ubicazione: *Loc. Cerquelle – Parete*

Planimetria Generale scala 1:2.000 Tav. 2.a

Il TECNICO:
dott. geol. Elio Barricella



- STENDIMENTI ELETTRICI (S.E.V.) EFFETTUATI PER IL PRG
- SONDAGGI MECCANICI EFFETTUATI PER IL PRG
- PROFILI SISMICI A RIFRAZIONE EFFETTUATI PER IL PRG
- SONDAGGI PENETROMETRICI STATICI EFFETTUATI PER IL PRG
- SONDAGGI MECCANICI EFFETTUATI PER LA VARIANTE PIP CONDIZIONATI CON TUBAZIONE IN PVC (80 mm) PER DOWN-HOLE
- PROVA PENETROMITRICA DINAMICA VARIANTE PIP
- SONDAGGI MECCANICI EFFETTUATI PER LA VARIANTE PIP

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LO STUDIO GEOLOGICO – TECNICO ALLA VARIANTE DEL P.R.G. PER IL PIANO DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO (P.I.P.) IN LOCALITÀ PANTANO (ANNO 2005)

- n°2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni e prove SPT;
- n°2 prove simiche down – hole;
- n°5 prove di laboratorio;
- n°4 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	**Sondaggio (Tavola 5.2)**	**Prov. Penetrometriche (certificato)**	**Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)**
SONDAGGIO n.1	S1pipp	PROVA Nr.1	P1pipp
SONDAGGIO n.2	S2pipp	PROVA Nr.2	P2pipp
		PROVA Nr.3	P3pipp
		PROVA Nr.4	P4pipp

di
Via P
Part IVA 01595

Località: PIETRAMELARA (CE) - Pantano

PROGETTO: Variante PRG - Insediamento P.I.P.

C.M.C. Perforazioni - Limatola (BN)

Eseguito in data 21 agosto 2005

SONDAGGIO n.1 a carotaggio continuo

QUOTE	Litologia	Descrizione Litotipi	Falda	S.P.T
0,80		TERRENO VEGETALE di colore marrone scuro di origine piroclastica forternente alterato in giacitura secondaria		
		LIMO sabbioso argilloso di colore rossastro da scarsamente a mediamente addensato	2,00	
2,50				3,00-3,45 1, 1, 1
		LIMO sabbioso grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato e inconsistente tendente alla liquefazione		6,00-6,45 3, 4, 4
9,30		**SABBIA ghialosa** di colore grigio		9,00-9,45 3, 3, 3
9,60				
		LIMO sabbia di colore grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato inconsistente (liquefazione) con livello torboso decimetrico		12,00-12,45 4, 3, 5
17,00				
		LIMO argilloso di colore marrone da scrsamente a mediamente addensato		
24,00		**LIMO sabbioso** di colore beige chiaro (pomici), addensato		
25,00		**LIMO sabbioso** di colore marrone, addensato		
32,00		il foro è stato condizionato con tubazione in PVC da ottanta millimetri per prova sismica down-hole da quota 0,00 a quota 32,00 metri		

C.M.C. P...
Via P... P...
TEL. ...
Part. IVA 0159...

Località: PIETRAMELARA (CE) - Pantano

PROGETTO: Variante PRG - Insediamento P.I.P.

C.M.C. Perforazioni - Limatola (BN)

Eseguito in data 22 agosto 2005

SONDAGGIO n.2 a carotaggio continuo

QUOTE	Litologia	Descrizione Litotipi	Falda	S.P.T
0,80		**TERRENO VEGETALE** di colore marrone scuro di origine piroclastica fortemente alterato in giacitura secondaria		
		LIMO sabbioso argilloso di colore rossastro da scarsamente a mediamente addensato	2,00	
2,50		**LIMO sabbioso** grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato e inconsistente tendente alla liquefazione		3,00-3,45 1, 1, 1 6,00-6,45 2, 3, 4 9,00-9,45 3, 4, 3
10,00		**LIMO sabbia** di colore grigiastro con rari inclusi pomicei, rimaneggiato inconsistente (liquefazione) con livello torboso decimetrico		12,00-12,45 4, 5, 6
17,00		**LIMO argilloso** di colore marrone da scrsamente a mediamente addensato		
24,00		**LIMO sabbioso** di colore beige chiaro (pomici), addensato		
25,00		**LIMO sabbioso** di colore marrone, addensato		
34,00		il foro è stato condizionato con tubazione in PVC da ottanta millimetri per prova sismica down-hole da quota 0,00 a quota 34,00 metri		

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Pantano - Sondaggio n° 1**
Committente	**Amministrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH1**
BATTUTA (mt)	**2,00**

Prof. dal p.c.	Onde P Tempi	Onde S Tempi	Onde P Velocità	Onde S Velocità	γ	Coeff. Poisson	Modulo di Young	Modulo di Taglio	Modulo di Incom.
mt	msec	msec	msec	msec	T/m³	adim.	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²
2	15,06	35,26	188	80	1,50	0,389	272	98	410
4	22,86	48,53	204	108	1,50	0,305	466	179	399
6	24,31	52,35	765	320	1,60	0,394	4656	1672	7326
8	26,00	57,16	925	345	1,60	0,419	5510	1943	11378
10	27,65	62,00	1059	374	1,60	0,429	6519	2284	15265
12	29,52	66,16	997	448	1,60	0,374	8992	3277	11860
14	31,59	71,25	928	379	1,60	0,400	6559	2345	10933
16	34,30	77,16	724	332	1,60	0,367	4915	1800	6159
18	35,79	81,16	1302	488	1,70	0,418	11706	4131	23899
20	37,26	85,34	1330	470	1,70	0,429	10938	3832	25576
22	38,79	89,10	1286	524	1,70	0,400	13327	4763	22338
24	40,36	93,24	1258	478	1,70	0,416	11210	3963	22168
26	41,89	97,16	1294	506	1,70	0,410	12510	4441	23124
28	43,78	102,10	1051	403	1,70	0,414	7958	2817	15405
30	45,40	106,00	1226	510	1,70	0,395	12579	4512	20058
32	46,70	109,20	1301	530	1,70	0,401	12703	4611	20178

CMC Perforazioni snc
di Cammarota G...
Via Ponte Pellegrino ☎ 0823 481441
PONTELATONE (Caserta)
P.IVA 01595680615

L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

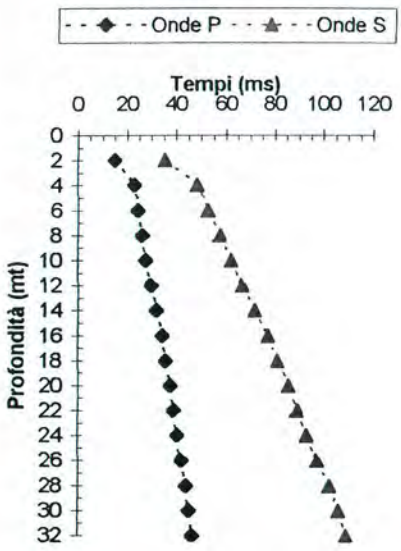
ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Albo N. 1147

Il consulente
dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

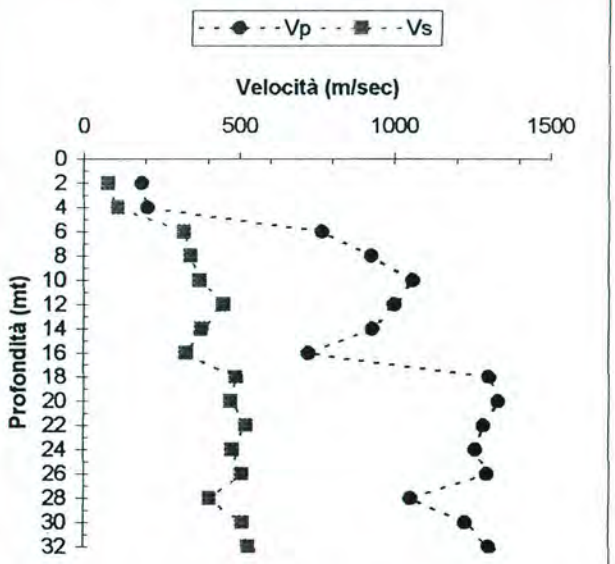
SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	Pietramelara località Pantano - Sondaggio n° 1
Committente	Amministrazione Comunale
Data 25/08/05	
Sondaggio	DH1
BATTUTA (mt)	2,00

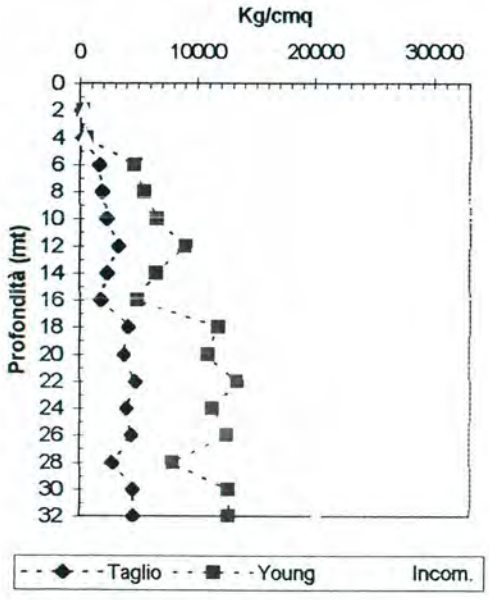
TEMPI D'ARRIVO



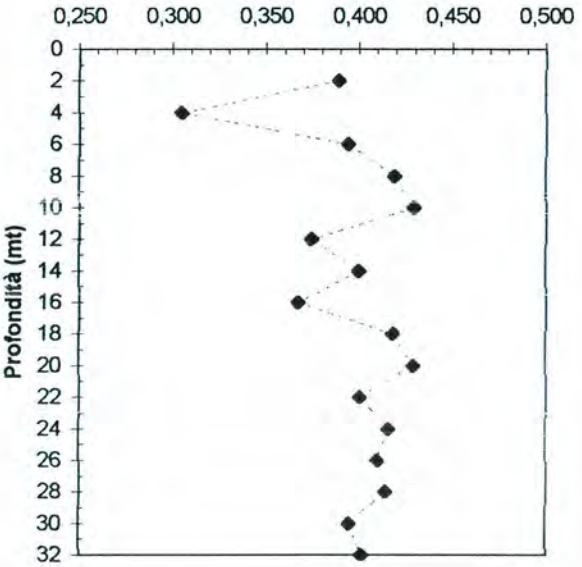
VELOCITA' SISMICHE



MODULI ELASTICI DINAMICI



COEFFICIENTE di POISSON

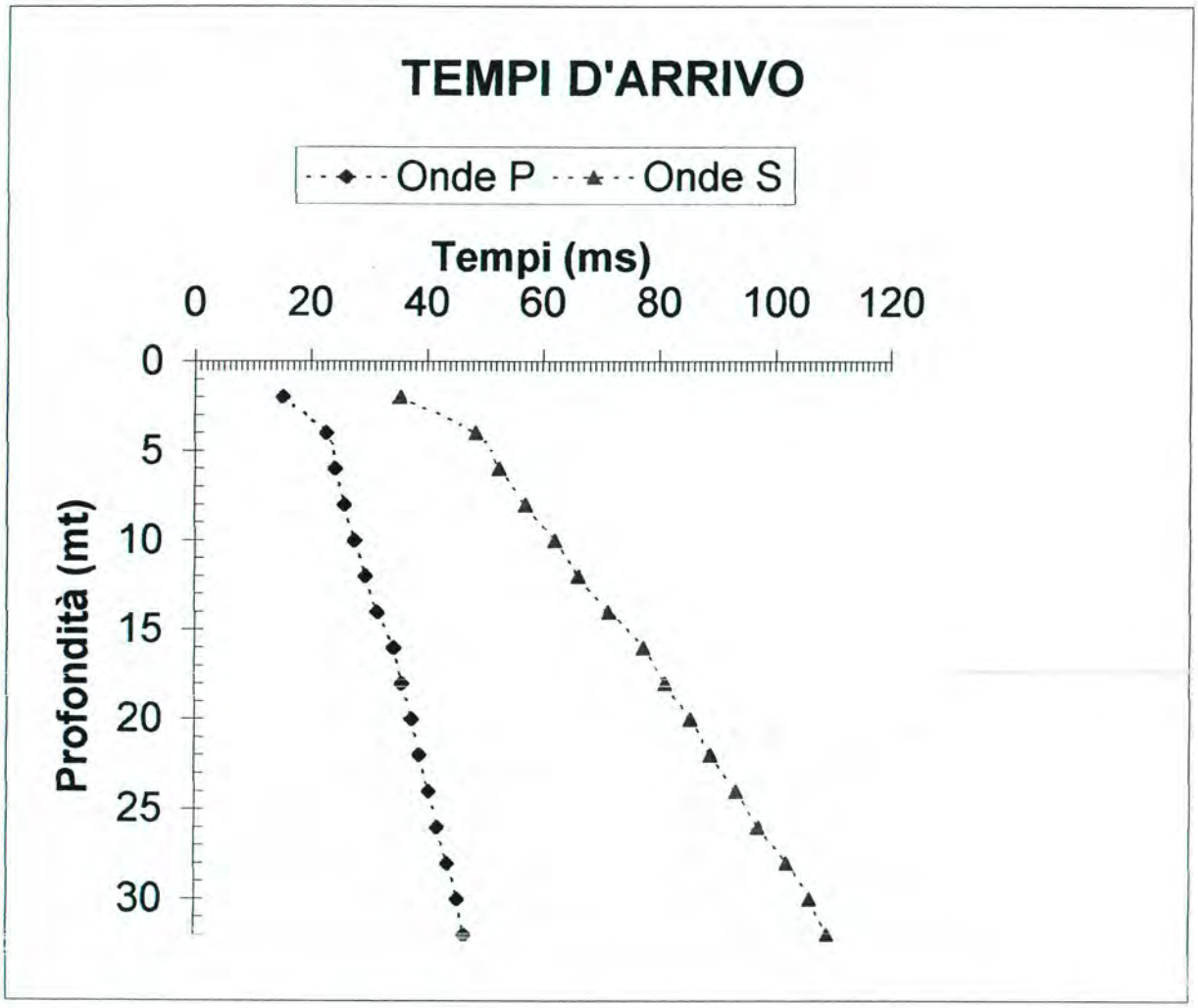


CMC Perforazioni s.n.c.
di Cammarota Giu
Via Ponte Pellegrino
Limosa (Caserta) 0823/481441
CMC Perforazioni PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01595630615

ORDINE DEI GEOLOGI della Campania
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Albo N. 1147
Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	Pietramelara località Pantano - Sondaggio n° 1
Committente	Amministrazione Comunale
Data 25/08/05	
Sondaggio	DH1
BATTUTA (mt)	2,00



Stratigrafia interpretativa media e parametri dinamici degli strati

Strato n	*Spessore* mt	*Vp* msec	*Vs* msec	*Coeff. Poisson* adim.	*Modulo di Young* Kg/cm^2	*Modulo di Taglio* Kg/cm^2	*Modulo di Incom.* Kg/cm^2	*γ* T/m^3
1	4	196	94	*0,351*	*365*	*135*	*408*	1,50
2	12	937	372	*0,401*	*6122*	*2187*	*10308*	1,60
3	16	1197	471	*0,412*	*11419*	*4047*	*21709*	1,70

CMC Perforazioni Sas
di Cammarota Giuseppe & C.
Via Ponte Pellegrino 0823/401441
PONTELATONE Caserta
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni Part. IVA 01595630615

ORDINE DEI GEOLOGI della Campania
GEOLOGO dr. Vincenzo Del Genio Sez. N. 1147

Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Calcolo Vs 30							
Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*γ* *T/m³*	*Rapporto Spessore Velocità*	*Tempi Vs parziali in secondi*
1	4	196,00	94,00	*0,351*	1,50	h_1/V_1	0,043
2	12	937,00	372,00	*0,406*	1,60	h_2/V_2	0,032
3	16	1197,00	471,00	*0,408*	1,70	h_1/V_1	0,034
	32					Σ hi/Vi	0,109

Vs30=	**30** / **Σ hi/Vi**	***294 m/s***

Categorie suolo di fondazione	
A	**>800 m/s**
B	**>360 m/s**
C	**>180 m/s**
D	**<180 m/s**
S1	**<100 m/s**
S2	Terreni liquefacibili o non ascrivibili alle altre categorie
E	**Contiene alluvioni tra 5 e 20 metri su substrato rigido (Vs30>800m/s)**

CMC Perforazioni snc
di Cammarota Giuseppe & C.
Via Ponte Pellegrino 0823/481441
PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01595630615
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
GEOLOGO dr. Vincenzo Del Genio Albo N. 1147

Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Pantano - sondaggio n° 2**
Committente	**Amministrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH2**
BATTUTA (mt)	**2,00**

Prof. dal p.c.	Onde P Tempi	Onde S Tempi	Onde P Velocità	Onde S Velocità	γ	Coeff. Poisson	Modulo di Young	Modulo di Taglio	Modulo di Incom.
mt	msec	msec	msec	msec	T/m^3	adim.	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2
2	12,06	28,16	235	100	1,50	0,389	425	153	641
4	16,89	39,16	304	132	1,50	0,384	737	267	1059
6	22,13	52,16	340	138	1,50	0,401	816	291	1381
8	24,59	58,56	699	273	1,60	0,410	3428	1217	6355
10	28,00	66,00	555	253	1,60	0,369	2858	1045	3636
12	31,16	73,00	610	274	1,60	0,374	3364	1226	4441
14	33,16	77,45	957	429	1,60	0,374	8250	3005	10946
16	35,23	82,00	938	426	1,60	0,370	8110	2963	10414
18	37,00	86,00	1101	487	1,70	0,378	11330	4114	15542
20	38,59	90,16	1231	472	1,70	0,414	10917	3865	21134
22	39,90	93,90	1495	526	1,70	0,429	13706	4799	32372
24	41,80	98,45	1042	435	1,70	0,394	9145	3282	14458
26	43,56	102,14	1126	536	1,70	0,354	13477	4984	15349
28	45,00	106,00	1376	514	1,70	0,419	12993	4583	26734
30	46,70	110,14	1169	480	1,70	0,399	11168	3997	18377
32	48,40	114,20	1175	501	1,70	0,404	11078	4002	19010
34	49,95	117,90	1128	505	1,70	0,403	11105	3991	19007

Ponte Pellegrino 0823 481441
RONTELATONE (Caserta)
VA 01595630615

L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

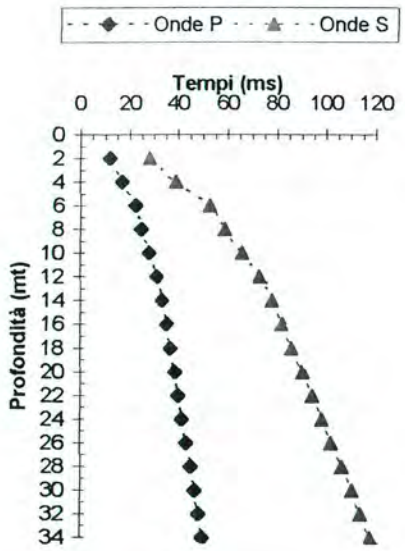
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
N. 1147

Il consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

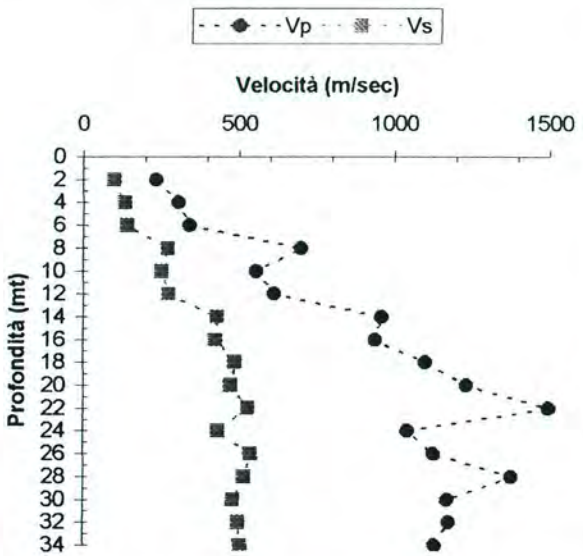
SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	Pietramelara località Pantano - sondaggio n° 2
Committente	Amministrazione Comunale
Data 25/08/05	
Sondaggio	DH2
BATTUTA (mt)	2,00

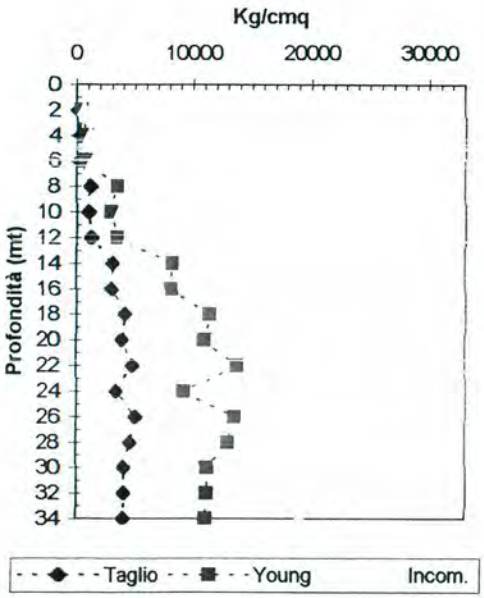
TEMPI D'ARRIVO



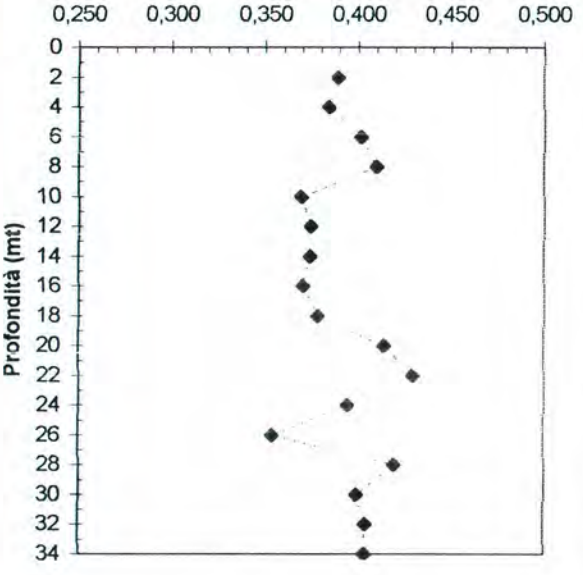
VELOCITA' SISMICHE



MODULI ELASTICI DINAMICI



COEFFICIENTE di POISSON



CMC Perforazioni snc
di Cammarota G... & C.
Via Ponte Pellegrino ☎ 0823481441
PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01595630615

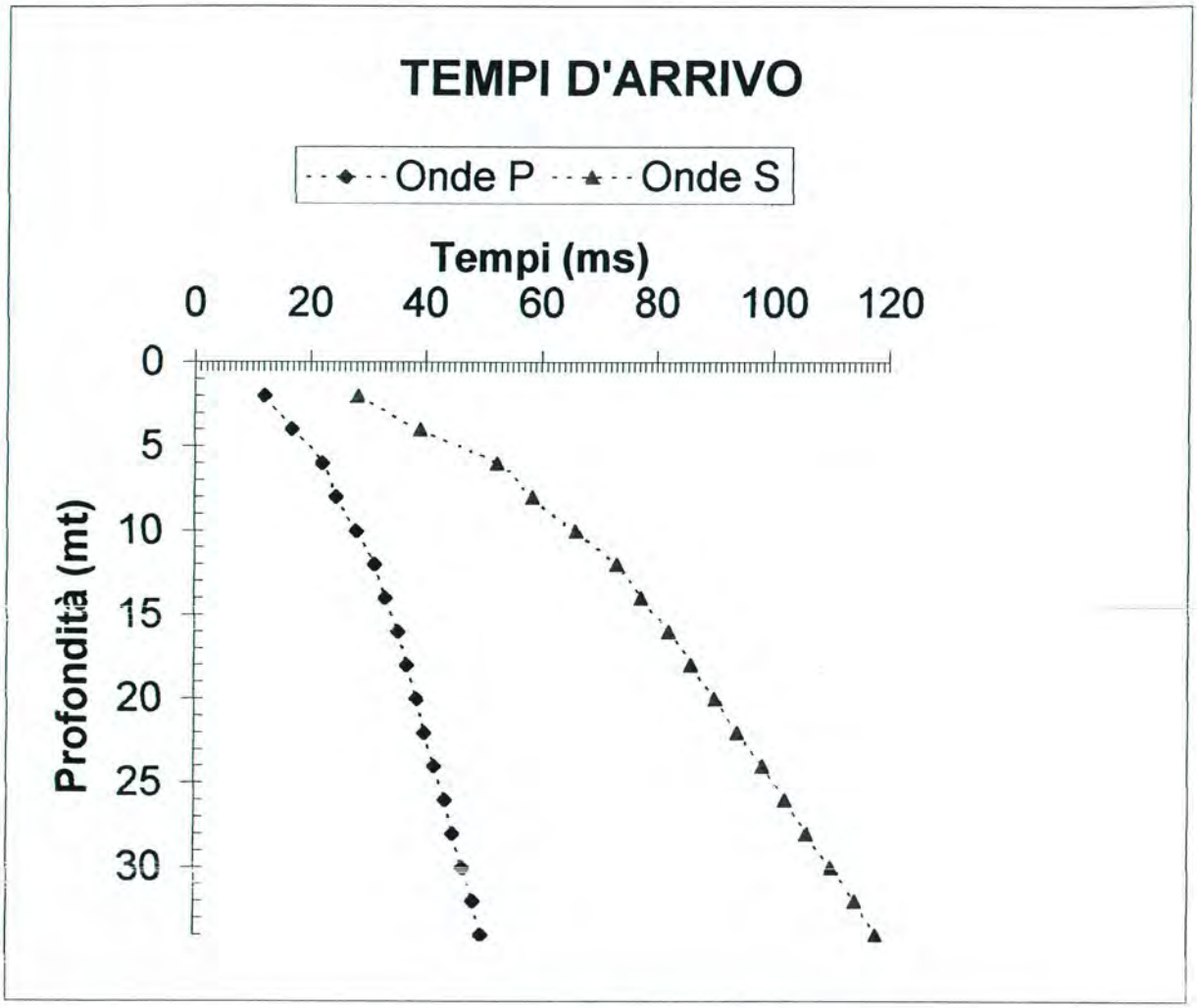
L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Sez. A n. 1147

Il Consulente
Dr. Vincenzo DEL GENIO

SISMICA DOWN - HOLE

LOCALITA'	**Pietramelara località Pantano - sondaggio n° 2**
Committente	**Amministrazione Comunale**
Data 25/08/05	
Sondaggio	**DH2**
BATTUTA (mt)	**2,00**



Stratigrafia interpretativa media e parametri dinamici degli strati

Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*Modulo di Young* *Kg/cm²*	*Modulo di Taglio* *Kg/cm²*	*Modulo di Incom.* *Kg/cm²*	*γ* *T/m³*
1	6	293	123	*0,391*	*651*	*234*	*999*	1,50
2	6	621	267	*0,387*	*3220*	*1162*	*4755*	1,60
3	22	1158	483	*0,398*	*11083*	*3969*	*18028*	1,70

CMC Perforazioni snc
di Cammarota Gi...
Via Ponte Pellegrino ... 0823/481441
PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01895630615

L'Impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Albo N. 1147

Il Consulente
Dr. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Calcolo Vs 30							
Strato *n*	*Spessore* *mt*	*Vp* *msec*	*Vs* *msec*	*Coeff. Poisson adim.*	*γ* *T/m³*	*Rapporto Spessore Velocità*	*Tempi Vs parziali in secondi*
1	6	293,00	123,00	*0,391*	1,50	h_1/V_1	0,049
2	6	621,00	267,00	*0,387*	1,60	h_2/V_2	0,022
3	22	1158,00	483,00	*0,398*	1,70	h_1/V_1	0,046
	34					Σ hi/Vi	0,117

Vs30=	**30**	***291***	***m/s***
	Σ hi/Vi		

Categorie suolo di fondazione	
A	**>800 m/s**
B	**>360 m/s**
C	**>180 m/s**
D	**<180 m/s**
S1	**<100 m/s**
S2	Terreni liquefacibili o non ascrivibili alle altre categorie
E	**Contiene alluvioni tra 5 e 20 metri su substrato rigido (Vs30>800m/s)**

MC Perforazioni snc
di Gammarota C. [illegible]
Via Ponte Pellegrino [illegible] 0823 481441
PONTELATONE (Caserta)
Part. IVA 01586630615

L'impresa esecutrice
CMC Perforazioni

ORDINE DEI GEOLOGI
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
ALBO N. 1147

Il Consulente
Dott. Geol. Vincenzo DEL GENIO

Via A. Moro 81050 Pastorano (CE)
Telefono e Fax 0823879116

I.GEO. s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 23/08/2005

Data emissione certificato: 06/09/05

Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara

Cantiere: Località Pantano - Pietramelara (CE)

Sondaggio: S1 **Campione: C1** **Profondità di prelievo (m): 2,50 - 3,00**

ANALISI GRANULOMETRICA

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(mesh)	2,5"	5	10	20	40	70	100	140	200
Diametro granuli	(mm)	63,500	4,000	2,000	0,850	0,425	0,212	0,150	0,106	0,075
Peso passante compl.	(%)	100,00	97,88	95,40	85,62	81,23	80,74	79,55	78,56	74,50

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

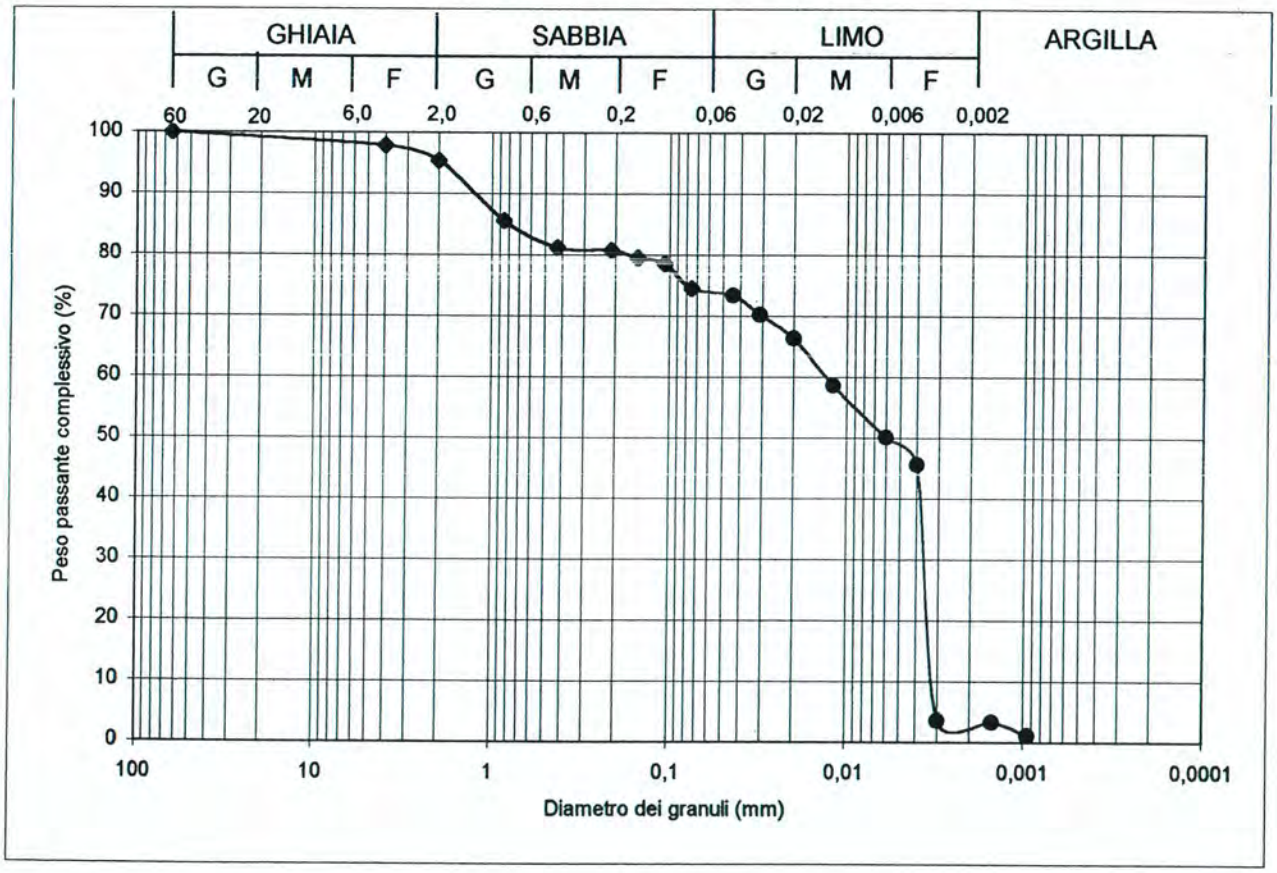
Diametro granuli	(mm)	0,044	0,031	0,020	0,012	0,006	0,004	0,003	0,0015	0,00095
Peso passante compl.	(%)	73,40	70,25	66,36	58,66	50,10	45,69	3,60	3,30	1,10

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0,002 mm	(%)	3,45	Diametro efficace D_{10}	(mm)
Frazione limosa < 0,06 mm	(%)	70,50	Diametro medio D30	(mm)
Frazione < 0,074 mm	(%)	74,50	Diametro medio D_{50}	(mm)
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)	21,45	Diametro efficace D_{60}	(mm)
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	4,60	Coefficiente di uniformità C_u	(-)
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0,00		

Class. A.G.I. limo sabbioso

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE

Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

I. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara (CE)	Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara (CE)		
Località: Pantano	Stato del campione: Indisturbato		
Sondaggio n°: 1 Campione N°1	Profondità di prelievo: 2,50-3,00	Data di prelievo: 23/08/0	

CARATTERISTICHE GENERALI

CONDIZIONI DEL CAMPIONE		DIMENSIONI DEL CAMPIONE		
Stato: Indisturbato	Contenitore: Fustella	Lungh.(cm):25,00	Diametro (cm):8,00	Peso (Kg) 2,79

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE	
Pocket Penetrometer Test (Mpa): > 0.265	Pocket Vane Test (Mpa): > 0.200

CARATTERISTICHE FISICHE

CONDIZIONI NATURALI							CONDIZIONI DI SATURAZIONE		
Peso Volume dei grani γ_r (Kg/m^3)	Peso Volume naturale gn (Kg/m^3)	Peso Volume secco γ_d (Kg/m^3)	Indice vuoti ε (-)	Porosità vuoti n (-)	Contenuto d'Acqua W (%)	Grado di saturazione Gs (%)	Peso Volume sommerso γ_{som} (Kg/m^3)	Peso Volume saturo γ_{sat} (Kg/m^3)	Contenuto d'Acqua Wsat (%)
2413	2038	1123	1,18	55,26	45,21	92,37			

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA E PARAMETRI CORRELATI									
Limite di liquidità W_L (%)	Indice di liquidità I_L (-)	Limite di plasticità W_p (%)	Indice di plasticità I_p (-)	Indice di consistenza I_c (-)	Attività A (-)	Limite di ritiro W_s (%)	Coefficiente di ritiro R_s (-)	Ritiro di volume V_s (-)	Ritiro lineare L_s (-)

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

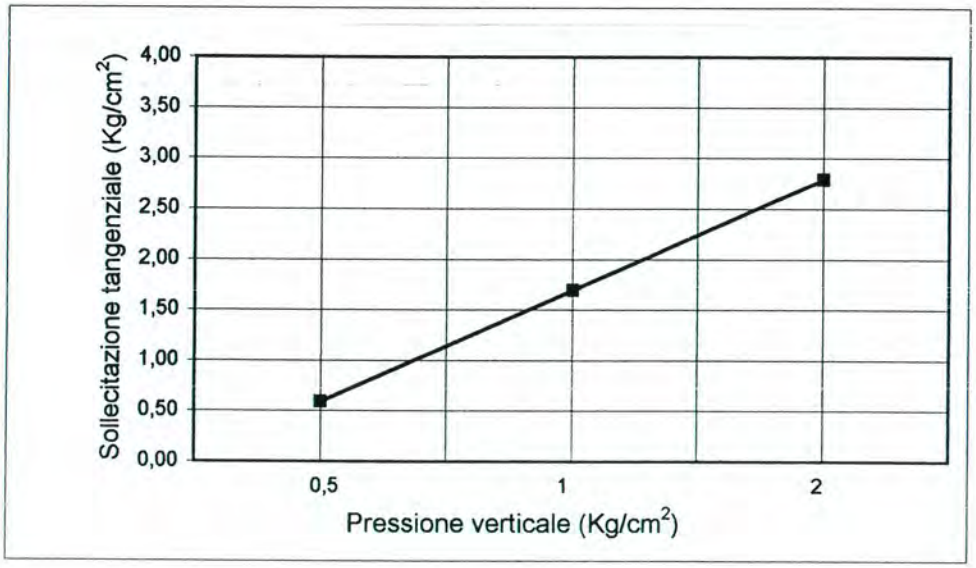
Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

i. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara		Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara	
Località: Pantano		Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1	Campione N°1	Profondità di prelievo: 2,50-3,00	Data di prelievo: 23/08/05

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

A= 36 cm^2 Provino 2h = 2 cm V = 72 cm^2	N°.	1	2	3	4
pressione verticale	Kg/cm^2	0,5	1	2	
tempo di consolidazione	h	0,63	5,77	6,16	
cedimento finale	mm	0,015	0,279	0,517	
sollecitazione tangenziale	Kg/cm^2	0,591	1,694	2,79	
deformazione verticale	mm	0,02	0,13	0,24	
velocità di deformazione	mm/min	0,063	0,063	0,063	
contenuto in acqua iniziale	%				
contenuto in acqua finale	%				



Cu (Kg/cm^2)	0,05

ϕ (°)	25,20

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

i. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via A. Moro, 2 - Pastorano (CE)
Cod. Fisc. e P.IVA 01956710618

Via A. Moro 81050 Pastorano (CE)
Telefono e Fax 0823879116

I.GEO. s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 23/08/2005

Data emissione certificato: 06/09/2005

Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara

Cantiere: Località Pantano

Sondaggio: **S1** Campione: **C2** Profondità di prelievo (m): 5,50 - 6,00

ANALISI GRANULOMETRICA

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(mesh)	2,5"	5	10	20	40	70	100	140	200
Diametro granuli	(mm)	63,500	4,000	2,000	0,850	0,425	0,212	0,150	0,106	0,075
Peso passante compl.	(%)	100,00	98,70	96,30	86,40	82,40	79,60	78,40	77,30	73,50

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

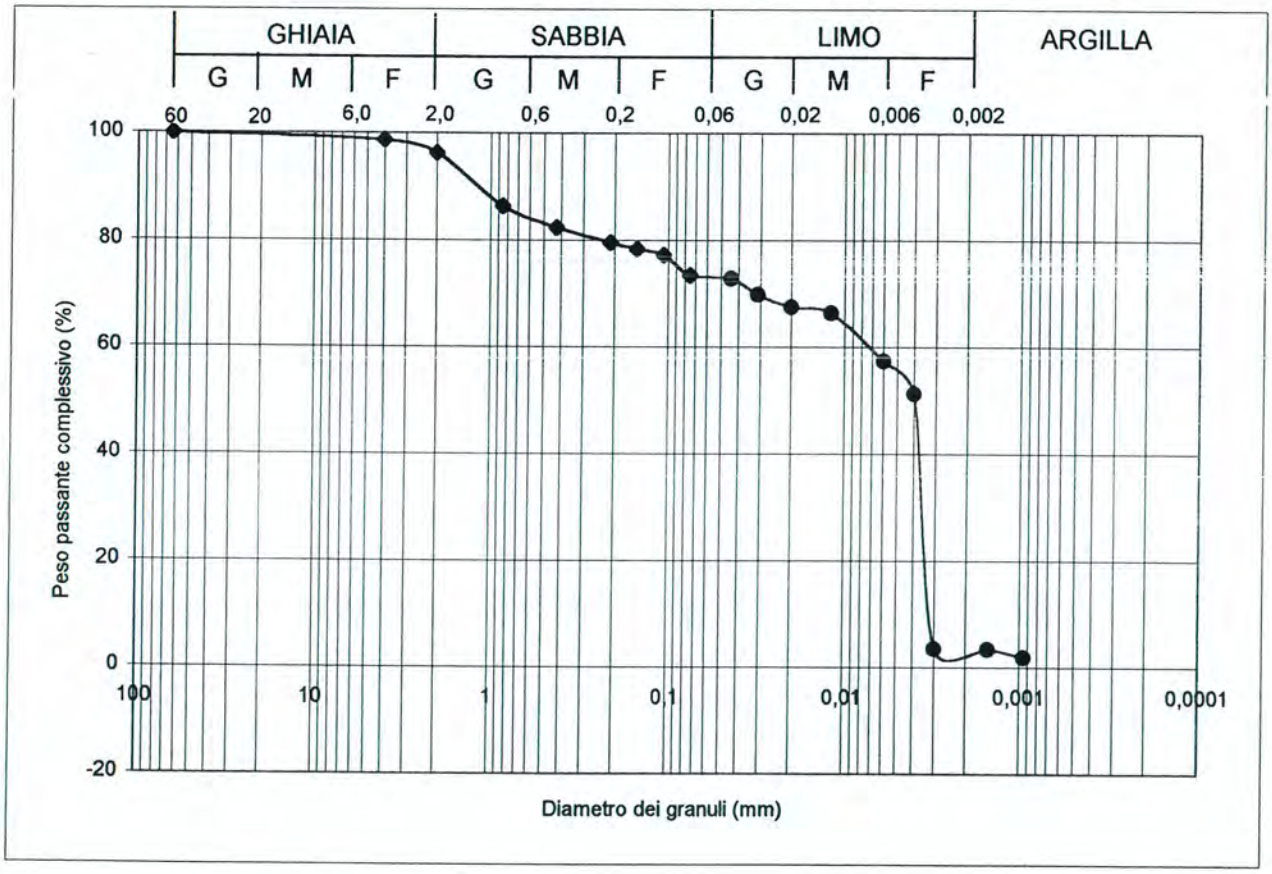
Diametro granuli	(mm)	0,044	0,031	0,020	0,012	0,006	0,004	0,003	0,0015	0,00095
Peso passante compl.	(%)	72,90	69,80	67,50	66,40	57,40	51,30	3,50	3,40	1,90

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0,002 mm	(%)	3,45	Diametro efficace D_{10}	(mm)
Frazione limosa < 0,06 mm	(%)	69,75	Diametro medio D30	(mm)
Frazione < 0,074 mm	(%)	73,50	Diametro medio D_{50}	(mm)
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)	23,10	Diametro efficace D_{60}	(mm)
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	3,70	Coefficiente di uniformità C_u	(-)
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0,00		

Class. A.G.I. limo sabbioso

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.S.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01955710618

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823879116

I. GEO. s.a.s.

Comune di Pietramelara (CE)		Committente: Amm.ne Com.le di Pietramelara	
Località: Pantano		Stato del campione: Indisturbato	
Sondaggio n°: 1	Campione N°2	Profondità di prelievo: 5,50-6,00	Data di prelievo: 23/08/0;

CARATTERISTICHE GENERALI

CONDIZIONI DEL CAMPIONE		DIMENSIONI DEL CAMPIONE		
Stato: Indisturbato	Contenitore: Fustella	Lungh.(cm):25,00	Diametro (cm):8,00	Peso (Kg) 2,85

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE	
Pocket Penetrometer Test (Mpa): > 0.265	Pocket Vane Test (Mpa): > 0.200

CARATTERISTICHE FISICHE

CONDIZIONI NATURALI							CONDIZIONI DI SATURAZIONE		
Peso Volume dei grani γ_r (Kg/m^3)	Peso Volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso Volume secco γ_d (Kg/m^3)	Indice vuoti ε (-)	Porosità vuoti n (-)	Contenuto d'Acqua W (%)	Grado di saturazione Gs (%)	Peso Volume sommerso γ_{som} (Kg/m^3)	Peso Volume saturo γ_{sat} (Kg/m^3)	Contenuto d'Acqua Wsat (%)
21,34	1593	1024	1,48	63,4	76,4	99,60			

CARATTERISTICHE DI CONSISTENZA E PARAMETRI CORRELATI									
Limite di liquidità W_L (%)	Indice di liquidità I_L (-)	Limite di plasticità W_p (%)	Indice di plasticità I_p (-)	Indice di consistenza I_c (-)	Attività A (-)	Limite di ritiro W_s (%)	Coefficiente di ritiro R_s (-)	Ritiro di volume V_s (-)	Ritiro lineare L_s (-)

IL RESPONSABILE DELLA SPERIMENTAZIONE
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Amministrazione Comunale di Pietramelara (CE)
Cantiere: Insediamenti produttivi P.I.P.
Località: Pantano

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DL-30 (60°)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	30 Kg
Altezza di caduta libera	0,20 m
Peso sistema di battuta	18 Kg
Diametro punta conica	35.68 mm
Area di base punta	10 cm²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2,4 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	0,757
Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

OPERATORE
dr. Elio Barriciello

RESPONSABILE
dr. Elio Barriciello

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
Dr. Geol. Elio BARRICIELLO
Elenco Spec. N° 261

L'IMPRESA
(I.Geo. s.a.s.)

I. GEO. S.a.s.
d'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE
(DYNAMIC PROBING)
DPSH – DPM (... scpt ecc.)

Note illustrative - Diverse tipologie di penetrometri dinamici

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi δ) misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici. data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura α)
- avanzamento (penetrazione) δ
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

- tipo LEGGERO (DPL)
- tipo MEDIO (DPM)
- tipo PESANTE (DPH)
- tipo SUPERPESANTE (DPSH)

Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	M ≤10	8
Medio	DPM (Medium)	10<M <40	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	40≤M <60	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	M≥60	25

penetrometri in uso in Italia

In Italia risultano attualmente in uso i seguenti tipi di penetrometri dinamici (non rientranti però nello Standard ISSMFE):

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica (α=60-90°), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H=0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica

(α= 60-90°), diametro D 35.7 mm, area base cono A=10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;

- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)
massa battente M = 73 kg, altezza di caduta H=0.75 m, avanzamento δ=30 cm, punta conica (α = 60°), diametro D = 50.8 mm, area base cono A=20.27 cm^2 rivestimento: previsto secondo precise indicazioni;

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)
massa battente M=63.5 kg, altezza caduta H=0.75 m, avanzamento δ=20-30 cm, punta conica conica (α = 60°-90°) diametro D = 50.5 mm, area base cono A = 20 cm^2, rivestimento / fango bentonitico : talora previsto.

Correlazione con Nspt

Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano i valori del numero di colpi Nspt ottenuto con la suddetta prova, pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con Nspt. Il passaggio viene dato da:

$$Nspt = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Qspt è quella riferita alla prova SPT.

L'energia specifica per colpo viene calcolata come segue:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

in cui

M = peso massa battente;

M' = peso aste;

H = altezza di caduta;

A = area base punta conica;

δ = passo di avanzamento.

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd

Formula Olandesi

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

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

Metodologia di Elaborazione.

Le elaborazioni sono state effettuate mediante un programma di calcolo automatico Dynamic Probing della *GeoStru Software*.

Il programma calcola il rapporto delle energie trasmesse (coefficiente di correlazione con SPT) tramite le elaborazioni proposte da Pasqualini 1983 - Meyerhof 1956 - Desai 1968 - Borowczyk-Frankowsky 1981.

Permette inoltre di utilizzare i dati ottenuti dall'effettuazione di prove penetrometriche per estrapolare utili informazioni geotecniche e geologiche.

Una vasta esperienza acquisita, unitamente ad una buona interpretazione e correlazione, permettono spesso di ottenere dati utili alla progettazione e frequentemente dati maggiormente attendibili di tanti dati bibliografici sulle litologie e di dati geotecnici determinati sulle verticali litologiche da poche prove di laboratorio eseguite come rappresentazione generale di una verticale eterogenea disuniforme e/o

complessa.

In particolare consente di ottenere informazioni su:

- l'andamento verticale e orizzontale degli intervalli stratigrafici,
- la caratterizzazione litologica delle unità stratigrafiche,
- i parametri geotecnici suggeriti da vari autori in funzione dei valori del numero dei colpi e delle resistenza alla punta.

Valutazioni statistiche e correlazioni

Elaborazione Statistica

Permette l'elaborazione statistica dei dati numerici di Dynamic Probing, utilizzando nel calcolo dei valori rappresentativi dello strato considerato un valore inferiore o maggiore della media aritmetica dello strato (dato comunque maggiormente utilizzato); i valori possibili in immissione sono :

Media
Media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media minima
Valore statistico inferiore alla media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Massimo
Valore massimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Minimo
Valore minimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Scarto quadratico medio
Valore statistico di scarto dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media deviata
Valore statistico di media deviata dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media + s
Media + scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.
Media - s
Media - scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Pressione ammissibile

Pressione ammissibile specifica sull'interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (generalmente = 20-22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 mt. ed immorsamento d = 1 mt..

Correlazioni geotecniche terreni incoerenti

Liquefazione

Permette di calcolare utilizzando dati Nspt il potenziale di liquefazione dei suoli (prevalentemente sabbiosi).
Attraverso la relazione di *SHI-MING (1982)*, applicabile a terreni sabbiosi, la liquefazione risulta possibile solamente se Nspt dello strato considerato risulta inferiore a Nspt critico calcolato con l'elaborazione di *SHI-MING*.

Correzione Nspt in presenza di falda

Nspt corretto = 15 + 0.5 × (Nspt - 15)

Nspt è il valore medio nello strato

La correzione viene applicata in presenza di falda solo se il numero di colpi è maggiore di 15 (la correzione viene eseguita se tutto lo strato è in falda) .

Angolo di Attrito

Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956 - Correlazione valida per terreni non molli a prof. < 5 mt.; correlazione valida per sabbie e ghiaie rappresenta valori medi. - Correlazione storica molto usata, valevole per prof. < 5 mt. per terreni sopra falda e < 8 mt. per

terreni in falda (tensioni < 8-10 t/mq)

Meyerhof 1956 - Correlazioni valide per terreni argillosi ed argillosi-marnosi fessurati, terreni di riporto sciolti e coltri detritiche (da modifica sperimentale di dati).

Sowers 1961)- Angolo di attrito in gradi valido per sabbie in genere (cond. ottimali per prof. < 4 mt. sopra falda e < 7 mt. per terreni in falda) σ>5 t/mq.

De Mello - Correlazione valida per terreni prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (da modifica sperimentale di dati) con angolo di attrito < 38° .

Malcev 1964 - Angolo di attrito in gradi valido per sabbie in genere (cond. ottimali per prof. > 2 m. e per valori di angolo di attrito < 38°).

Schmertmann 1977- Angolo di attrito (gradi) per vari tipi litologici (valori massimi). N.B. valori spesso troppo ottimistici poiché desunti da correlazioni indirette da Dr %.

Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION) Angolo di attrito in gradi valido per sabbie - sabbie fini o limose e limi siltosi (cond. ottimali per prof. di prova > 8 mt. sopra falda e > 15 mt. per terreni in falda) σ>15 t/mq.

Shioi-Fukuni 1982 (JAPANESE NATIONALE RAILWAY) Angolo di attrito valido per sabbie medie e grossolane fino a ghiaiose .

Angolo di attrito in gradi (Owasaki & Iwasaki) valido per sabbie - sabbie medie e grossolane-ghiaiose (cond. ottimali per prof. > 8 mt. sopra falda e > 15 mt. per terreni in falda) s>15 t/mq.

Meyerhof 1965 - Correlazione valida per terreni per sabbie con % di limo < 5% a profondità < 5 mt. e con % di limo > 5% a profondità < 3 mt.

Mitchell e Katti (1965) - Correlazione valida per sabbie e ghiaie.

Densità relativa (%)

Gibbs & Holtz (1957) correlazione valida per qualunque pressione efficace, per ghiaie Dr viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Skempton (1986) elaborazione valida per limi e sabbie e sabbie da fini a grossolane NC a qualunque pressione efficace, per ghiaie il valore di Dr % viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Meyerhof (1957).

Schultze & Menzenbach (1961) per sabbie fini e ghiaiose NC , metodo valido per qualunque valore di pressione efficace in depositi NC, per ghiaie il valore di Dr % viene sovrastimato, per limi sottostimato.

Modulo Di Young (E_y)

Terzaghi - elaborazione valida per sabbia pulita e sabbia con ghiaia senza considerare la pressione efficace.

Schmertmann (1978), correlazione valida per vari tipi litologici .

Schultze-Menzenbach , correlazione valida per vari tipi litologici.

D'Appollonia ed altri (1970) , correlazione valida per sabbia, sabbia SC, sabbia NC e ghiaia

Bowles (1982), correlazione valida per sabbia argillosa, sabbia limosa, limo sabbioso, sabbia media, sabbia e ghiaia.

Modulo Edometrico

Begemann (1974) elaborazione desunta da esperienze in Grecia, correlazione valida per limo con sabbia, sabbia e ghiaia

Buismann-Sanglerat , correlazione valida per sabbia e sabbia argillosa.

Farrent (1963) valida per sabbie, talora anche per sabbie con ghiaia (da modifica sperimentale di dati).

Menzenbach e Malcev valida per sabbia fine, sabbia ghiaiosa e sabbia e ghiaia.

Stato di consistenza

Classificazione A.G.I. 1977

Peso di Volume Gamma

GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Meyerhof ed altri, valida per sabbie, ghiaie, limo, limo sabbioso.

Peso di volume saturo

Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948-1967. Correlazione valida per peso specifico del materiale pari a circa $\gamma = 2.65$ t/mc e per peso di volume secco variabile da 1,33 (Nspt = 0) a 1,99 (Nspt = 95)

Modulo di poisson

Classificazione A.G.I.

Potenziale di liquefazione *(Stress Ratio)*

Seed-Idriss 1978-1981 . Tale correlazione è valida solamente per sabbie, ghiaie e limi sabbiosi, rappresenta il rapporto tra lo sforzo dinamico medio τ e la tensione verticale di consolidazione per la valutazione del potenziale di liquefazione delle sabbie e terreni sabbio-ghiaiosi attraverso grafici degli autori.

Velocità onde di taglio *Vs (m/sec)*

Tale correlazione è valida solamente per terreni incoerenti sabbiosi e ghiaiosi.

Modulo di deformazione di taglio *(G)*

Ohsaki & Iwasaki – elaborazione valida per sabbie con fine plastico e sabbie pulite.

Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982) elaborazione valida soprattutto per sabbie e per tensioni litostatiche comprese tra 0,5 - 4,0 kg/cmq.

Modulo di reazione *(Ko)*

Navfac 1971-1982 - elaborazione valida per sabbie, ghiaie, limo, limo sabbioso .

Resistenza alla punta del Penetrometro Statico *(Qc)*

Robertson 1983 Qc

J. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 03/08/05
Profondità prova 10,00 mt
Quota 100,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	2	0,855	6,10	7,14	0,31	0,36
0,30	2	0,853	6,09	7,14	0,30	0,36
0,40	2	0,851	6,08	7,14	0,30	0,36
0,50	4	0,849	12,13	14,29	0,61	0,71
0,60	3	0,847	9,08	10,71	0,45	0,54
0,70	2	0,845	6,04	7,14	0,30	0,36
0,80	2	0,843	6,02	7,14	0,30	0,36
0,90	2	0,842	5,74	6,82	0,29	0,34
1,00	5	0,840	14,31	17,05	0,72	0,85
1,10	4	0,838	11,43	13,64	0,57	0,68
1,20	8	0,836	22,81	27,27	1,14	1,36
1,30	5	0,835	14,23	17,05	0,71	0,85
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	5	0,831	14,17	17,05	0,71	0,85
1,60	5	0,830	14,14	17,05	0,71	0,85
1,70	6	0,828	16,93	20,45	0,85	1,02
1,80	5	0,826	14,09	17,05	0,70	0,85
1,90	6	0,825	16,14	19,57	0,81	0,98
2,00	5	0,823	13,42	16,30	0,67	0,82
2,10	4	0,822	10,72	13,04	0,54	0,65
2,20	6	0,820	16,05	19,57	0,80	0,98
2,30	4	0,819	10,68	13,04	0,53	0,65
2.40	5	0,817	13,32	16,30	0,67	0,82
2,50	4	0,816	10,64	13,04	0,53	0,65
2,60	4	0,814	10,62	13,04	0,53	0,65
2,70	4	0,813	10,60	13,04	0,53	0,65
2,80	4	0,811	10,58	13,04	0,53	0,65
2,90	3	0,810	7,59	9,38	0,38	0,47
3,00	3	0,809	7,58	9,38	0,38	0,47
3,10	4	0,807	10,09	12,50	0,50	0,63
3,20	3	0,806	7,56	9,38	0,38	0,47
3,30	3	0,805	7,54	9,38	0,38	0,47
3,40	4	0,803	10,04	12,50	0,50	0,63
3,50	3	0,802	7,52	9,38	0,38	0,47
3,60	2	0,801	5,01	6,25	0,25	0,31
3,70	2	0,800	5,00	6,25	0,25	0,31
3,80	2	0,798	4,99	6,25	0,25	0,31
3,90	4	0,797	9,57	12,00	0,48	0,60
4,00	2	0,796	4,78	6,00	0,24	0,30
4,10	4	0,795	9,54	12,00	0,48	0,60
4,20	3	0,794	7,14	9,00	0,36	0,45
4,30	4	0,793	9,51	12,00	0,48	0,60
4,40	5	0,791	11,87	15,00	0,59	0,75
4,50	4	0,790	9,48	12,00	0,47	0,60
4,60	5	0,789	11,84	15,00	0,59	0,75
4,70	4	0,788	9,46	12,00	0,47	0,60
4,80	4	0,787	9,45	12,00	0,47	0,60
4,90	4	0,786	9,07	11,54	0,45	0,58
5,00	4	0,785	9,06	11,54	0,45	0,58
5,10	4	0,784	9,05	11,54	0,45	0,58
5,20	4	0,783	9,03	11,54	0,45	0,58
5,30	4	0,782	9,02	11,54	0,45	0,58
5,40	4	0,781	9,01	11,54	0,45	0,58
5,50	5	0,780	11,25	14,42	0,56	0,72
5,60	4	0,779	8,99	11,54	0,45	0,58
5,70	5	0,778	11,22	14,42	0,56	0,72
5,80	4	0,777	8,97	11,54	0,45	0,58
5,90	6	0,776	12,94	16,67	0,65	0,83
6,00	4	0,775	8,62	11,11	0,43	0,56

I. GEO. S.a.s.
di BONAFRIO GIUSEPPE & C
Via [illegible]
Part. IVA [illegible]

6,10	5	0,775	10,76	13,89	0,54	0,69
6,20	5	0,774	10,75	13,89	0,54	0,69
6,30	5	0,773	10,73	13,89	0,54	0,69
6,40	5	0,772	10,72	13,89	0,54	0,69
6,50	6	0,771	12,85	16,67	0,64	0,83
6,60	5	0,770	10,70	13,89	0,53	0,69
6,70	6	0,770	12,83	16,67	0,64	0,83
6,80	7	0,769	14,95	19,44	0,75	0,97
6,90	7	0,768	14,40	18,75	0,72	0,94
7,00	6	0,767	12,33	16,07	0,62	0,80
7,10	7	0,766	14,37	18,75	0,72	0,94
7,20	8	0,766	16,41	21,43	0,82	1,07
7,30	6	0,765	12,29	16,07	0,61	0,80
7,40	7	0,764	14,33	18,75	0,72	0,94
7,50	7	0,763	14,31	18,75	0,72	0,94
7,60	9	0,763	18,39	24,11	0,92	1,21
7,70	8	0,762	16,33	21,43	0,82	1,07
7,80	9	0,761	18,35	24,11	0,92	1,21
7,90	8	0,761	15,74	20,69	0,79	1,03
8,00	9	0,760	17,69	23,28	0,88	1,16
8,10	8	0,759	15,71	20,69	0,79	1,03
8,20	9	0,759	17,66	23,28	0,88	1,16
8,30	10	0,758	19,60	25,86	0,98	1,29
8,40	11	0,757	21,54	28,45	1,08	1,42
8,50	11	0,757	21,52	28,45	1,08	1,42
8,60	10	0,756	19,55	25,86	0,98	1,29
8,70	11	0,755	21,49	28,45	1,07	1,42
8,80	11	0,755	21,47	28,45	1,07	1,42
8,90	8	0,754	15,08	20,00	0,75	1,00
9,00	12	0,753	22,60	30,00	1,13	1,50
9,10	11	0,753	20,70	27,50	1,04	1,38
9,20	10	0,752	18,81	25,00	0,94	1,25
9,30	11	0,752	20,67	27,50	1,03	1,38
9,40	17	0,701	29,80	42,50	1,49	2,13
9,50	11	0,751	20,64	27,50	1,03	1,38
9,60	11	0,750	20,62	27,50	1,03	1,38
9,70	9	0,749	16,86	22,50	0,84	1,13
9,80	13	0,699	22,71	32,50	1,14	1,63
9,90	11	0,748	19,91	26,61	1,00	1,33
10,00	12	0,748	21,71	29,03	1,09	1,45

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	**Condizione**
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	9	15	24	36	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 3	9,45	15,75	25,2	37,8	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	2,63	1,50	13,48	37,9	51,64	**14,24**
Strato 2	4,22	9,00	12,21	35,5	48,11	**18,72**
Strato 3	8,78	10,00	18,48	42,7	52,1	**30,23**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	**Meyerhof (1956)**	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	De Mello	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	2,63	1,50	2,63	27,75	**20,75**	28,74	0	30,65	0	<30	21,28	27,79	22,63	22,25
Strato 2	4,22	9,00	4,22	28,21	**21,21**	29,18	28,19	31,34	0	<30	22,96	28,27	24,2	24,19
Strato 3	8,78	10,00	8,78	29,51	**22,51**	30,46	28,88	33,2	0	<30	26,48	29,63	26,92	28,25

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	2,63	1,50	2,63	---	**21,04**	---	---	---
Strato 2	4,22	9,00	4,22	---	**33,76**	---	---	---
Strato 3	8,78	10,00	8,78	---	**70,24**	104,30	---	---

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	---	32,87	18,67	**49,73**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	---	36,13	29,96	**56,82**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	---	45,50	62,34	**77,16**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Meyerhof ed altri	**1,43**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Meyerhof ed altri	**1,50**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Meyerhof ed altri	**1,69**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,87**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,91**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	(A.G.I.)	**0,34**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	**161,31**	225,69
Strato 2	4,22	9,00	4,22	**251,60**	301,28
Strato 3	8,78	10,00	8,78	**500,95**	471,40

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Velocità onde m/s**
Strato 1	2,63	1,50	2,63	**89,2**
Strato 2	4,22	9,00	4,22	**112,98**
Strato 3	8,78	10,00	8,78	**162,97**

GEO. S.a.s.
di MONGFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 04956710618

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	< 0.04
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	< 0.04
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	< 0.04

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Navfac 1971-1982	0,42
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Navfac 1971-1982	0,80
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Navfac 1971-1982	1,84

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Robertson 1983	5,26
Strato 2	4,22	9,00	4,22	Robertson 1983	8,44
Strato 3	8,78	10,00	8,78	Robertson 1983	17,56

I. GEO. S.a.s.
di PONOFFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro,12 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.2



Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 03/08/05
Profondità prova 10.00 mt
Quota 100.00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	3	0,855	9,16	10,71	0,46	0,54
0,30	4	0,853	12,18	14,29	0,61	0,71
0,40	6	0,851	18,23	21,43	0,91	1,07
0,50	5	0,849	15,16	17,86	0,76	0,89
0,60	5	0,847	15,13	17,86	0,76	0,89
0,70	3	0,845	9,06	10,71	0,45	0,54
0,80	4	0,843	12,05	14,29	0,60	0,71
0,90	4	0,842	11,48	13,64	0,57	0,68
1,00	5	0,840	14,31	17,05	0,72	0,85
1,10	3	0,838	8,57	10,23	0,43	0,51
1,20	3	0,836	8,55	10,23	0,43	0,51
1,30	4	0,835	11,38	13,64	0,57	0,68
1,40	3	0,833	8,52	10,23	0,43	0,51
1,50	4	0,831	11,33	13,64	0,57	0,68
1,60	4	0,830	11,31	13,64	0,57	0,68
1,70	3	0,828	8,47	10,23	0,42	0,51
1,80	4	0,826	11,27	13,64	0,56	0,68
1,90	5	0,825	13,45	16,30	0,67	0,82
2,00	5	0,823	13,42	16,30	0,67	0,82
2,10	3	0,822	8,04	9,78	0,40	0,49
2,20	3	0,820	8,02	9,78	0,40	0,49
2,30	4	0,819	10,68	13,04	0,53	0,65
2,40	3	0,817	7,99	9,78	0,40	0,49
2,50	3	0,816	7,98	9,78	0,40	0,49
2,60	2	0,814	5,31	6,52	0,27	0,33
2,70	3	0,813	7,95	9,78	0,40	0,49
2,80	3	0,811	7,94	9,78	0,40	0,49
2,90	3	0,810	7,59	9,38	0,38	0,47
3,00	3	0,809	7,58	9,38	0,38	0,47
3,10	3	0,807	7,57	9,38	0,38	0,47
3,20	2	0,806	5,04	6,25	0,25	0,31
3,30	2	0,805	5,03	6,25	0,25	0,31
3,40	3	0,803	7,53	9,38	0,38	0,47
3,50	6	0,802	15,04	18,75	0,75	0,94
3,60	5	0,801	12,51	15,63	0,63	0,78
3,70	6	0,800	14,99	18,75	0,75	0,94
3,80	6	0,798	14,97	18,75	0,75	0,94
3,90	6	0,797	14,35	18,00	0,72	0,90
4,00	5	0,796	11,94	15,00	0,60	0,75
4,10	6	0,795	14,31	18,00	0,72	0,90
4,20	6	0,794	14,29	18,00	0,71	0,90
4,30	5	0,793	11,89	15,00	0,59	0,75
4,40	6	0,791	14,25	18,00	0,71	0,90
4,50	6	0,790	14,23	18,00	0,71	0,90
4,60	5	0,789	11,84	15,00	0,59	0,75
4,70	6	0,788	14,19	18,00	0,71	0,90
4,80	6	0,787	14,17	18,00	0,71	0,90
4,90	6	0,786	13,60	17,31	0,68	0,87
5,00	6	0,785	13,59	17,31	0,68	0,87
5,10	6	0,784	13,57	17,31	0,68	0,87
5,20	6	0,783	13,55	17,31	0,68	0,87
5,30	6	0,782	13,53	17,31	0,68	0,87
5,40	6	0,781	13,52	17,31	0,68	0,87
5,50	6	0,780	13,50	17,31	0,68	0,87
5,60	6	0,779	13,49	17,31	0,67	0,87
5,70	5	0,778	11,22	14,42	0,56	0,72
5,80	7	0,777	15,70	20,19	0,78	1,01
5,90	5	0,776	10,78	13,89	0,54	0,69
6,00	6	0,775	12,92	16,67	0,65	0,83

I. GEO. S.a.s.
di CONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (LE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

6,10	7	0,775	15,06	19,44	0,75	0,97
6,20	7	0,774	15,04	19,44	0,75	0,97
6,30	7	0,773	15,03	19,44	0,75	0,97
6,40	7	0,772	15,01	19,44	0,75	0,97
6,50	8	0,771	17,14	22,22	0,86	1,11
6,60	8	0,770	17,12	22,22	0,86	1,11
6,70	9	0,770	19,24	25,00	0,96	1,25
6,80	7	0,769	14,95	19,44	0,75	0,97
6,90	2	0,768	4,11	5,36	0,21	0,27
7,00	8	0,767	16,44	21,43	0,82	1,07
7,10	10	0,766	20,53	26,79	1,03	1,34
7,20	9	0,766	18,46	24,11	0,92	1,21
7,30	11	0,765	22,54	29,46	1,13	1,47
7,40	11	0,764	22,52	29,46	1,13	1,47
7,50	10	0,763	20,45	26,79	1,02	1,34
7,60	10	0,763	20,43	26,79	1,02	1,34
7,70	7	0,762	14,29	18,75	0,71	0,94
7,80	11	0,761	22,43	29,46	1,12	1,47
7,90	11	0,761	21,64	28,45	1,08	1,42
8,00	11	0,760	21,62	28,45	1,08	1,42
8,10	11	0,759	21,60	28,45	1,08	1,42
8,20	12	0,759	23,54	31,03	1,18	1,55
8,30	11	0,758	21,56	28,45	1,08	1,42
8,40	11	0,757	21,54	28,45	1,08	1,42
8,50	10	0,757	19,57	25,86	0,98	1,29
8,60	13	0,706	23,74	33,62	1,19	1,68
8,70	15	0,705	27,36	38,79	1,37	1,94
8,80	13	0,705	23,69	33,62	1,18	1,68
8,90	16	0,704	28,16	40,00	1,41	2,00
9,00	15	0,703	26,38	37,50	1,32	1,88
9,10	16	0,703	28,12	40,00	1,41	2,00
9,20	17	0,702	29,85	42,50	1,49	2,13
9,30	16	0,702	28,07	40,00	1,40	2,00
9,40	15	0,701	26,29	37,50	1,31	1,88
9,50	16	0,701	28,02	40,00	1,40	2,00
9,60	16	0,700	28,00	40,00	1,40	2,00
9,70	15	0,699	26,23	37,50	1,31	1,88
9,80	16	0,699	27,95	40,00	1,40	2,00
9,90	17	0,698	28,72	41,13	1,44	2,06
10,00	16	0,698	27,01	38,71	1,35	1,94

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	8,1	13,5	21,6	32,4	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 3	9	15	24	36	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 4	9,45	15,75	25,2	37,8	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	2,93	1,50	15,24	39,97	52,27	**15,1**
Strato 2	3,88	7,00	12,49	35,91	48,51	**17,79**
Strato 3	8,63	9,00	20,09	44,7	52,38	**29,88**
Strato 4	12,11	10,00	23,94	49,69	53,86	**37,46**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	**Meyerhof (1956)**	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	De Mello	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	2,93	1,50	2,93	27,84	**20,84**	28,82	0	30,78	0	<30	21,63	27,88	23,03	22,66
Strato 2	3,88	7,00	3,88	28,11	**21,11**	29,09	28,61	31,19	0	<30	22,63	28,16	23,94	23,81
Strato 3	8,63	9,00	8,63	29,47	**22,47**	30,42	29,1	33,14	0	<30	26,38	29,59	26,88	28,14
Strato 4	12,11	10,00	12,11	30,46	**23,46**	31,39	29,27	34,45	34,96	30-32	28,48	30,63	28,11	30,56

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	2,93	1,50	2,93	---	**23,44**	---	---	---
Strato 2	3,88	7,00	3,88	---	**31,04**	---	---	---
Strato 3	8,63	9,00	8,63	---	**69,04**	102,53	---	---
Strato 4	12,11	10,00	12,11	248,39	**96,88**	143,60	270,83	135,55

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	---	33,48	20,80	**51,07**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	---	35,43	27,55	**55,30**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	---	45,19	61,27	**76,49**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	72,66	52,34	85,98	**92,01**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Meyerhof ed altri	**1,45**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Meyerhof ed altri	**1,49**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Meyerhof ed altri	**1,68**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Meyerhof ed altri	**1,80**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,87**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,91**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,93**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	2,93	1,50	2,93	**178,55**	241,08
Strato 2	3,88	7,00	3,88	**232,50**	286,21
Strato 3	8,63	9,00	8,63	**492,91**	466,46
Strato 4	12,11	10,00	12,11	**677,75**	573,73

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Rastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Velocità onde m/s
Strato 1	2,93	1,50	2,93	**94,14**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	**108,34**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	**161,57**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	**191,4**

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Navfac 1971-1982	**0,50**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Navfac 1971-1982	**0,72**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Navfac 1971-1982	**1,81**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Navfac 1971-1982	**2,55**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Robertson 1983	**5,86**
Strato 2	3,88	7,00	3,88	Robertson 1983	**7,76**
Strato 3	8,63	9,00	8,63	Robertson 1983	**17,26**
Strato 4	12,11	10,00	12,11	Robertson 1983	**24,22**

GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618



PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 03/08/05
Profondità prova 10,00 mt
Quota 100,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	2	0,857	6,12	7,14	0,31	0,36
0,20	4	0,855	12,21	14,29	0,61	0,71
0,30	5	0,853	15,23	17,86	0,76	0,89
0,40	4	0,851	12,15	14,29	0,61	0,71
0,50	3	0,849	9,10	10,71	0,45	0,54
0,60	6	0,847	18,15	21,43	0,91	1,07
0,70	8	0,845	24,15	28,57	1,21	1,43
0,80	6	0,843	18,07	21,43	0,90	1,07
0,90	6	0,842	17,21	20,45	0,86	1,02
1,00	3	0,840	8,59	10,23	0,43	0,51
1,10	6	0,838	17,14	20,45	0,86	1,02
1,20	3	0,836	8,55	10,23	0,43	0,51
1,30	3	0,835	8,54	10,23	0,43	0,51
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	4	0,831	11,33	13,64	0,57	0,68
1,60	3	0,830	8,48	10,23	0,42	0,51
1,70	4	0,828	11,29	13,64	0,56	0,68
1,80	4	0,826	11,27	13,64	0,56	0,68
1,90	4	0,825	10,76	13,04	0,54	0,65
2,00	3	0,823	8,05	9,78	0,40	0,49
2,10	2	0,822	5,36	6,52	0,27	0,33
2,20	3	0,820	8,02	9,78	0,40	0,49
2,30	3	0,819	8,01	9,78	0,40	0,49
2,40	2	0,817	5,33	6,52	0,27	0,33
2,50	3	0,816	7,98	9,78	0,40	0,49
2,60	3	0,814	7,97	9,78	0,40	0,49
2,70	1	0,813	2,65	3,26	0,13	0,16
2,80	1	0,811	2,65	3,26	0,13	0,16
2,90	1	0,810	2,53	3,13	0,13	0,16
3,00	2	0,809	5,05	6,25	0,25	0,31
3,10	2	0,807	5,05	6,25	0,25	0,31
3,20	2	0,806	5,04	6,25	0,25	0,31
3,30	4	0,805	10,06	12,50	0,50	0,63
3,40	3	0,803	7,53	9,38	0,38	0,47
3,50	4	0,802	10,03	12,50	0,50	0,63
3,60	5	0,801	12,51	15,63	0,63	0,78
3,70	3	0,800	7,50	9,38	0,37	0,47
3,80	4	0,798	9,98	12,50	0,50	0,63
3,90	3	0,797	7,17	9,00	0,36	0,45
4,00	2	0,796	4,78	6,00	0,24	0,30
4,10	3	0,795	7,15	9,00	0,36	0,45
4,20	3	0,794	7,14	9,00	0,36	0,45
4,30	4	0,793	9,51	12,00	0,48	0,60
4,40	2	0,791	4,75	6,00	0,24	0,30
4,50	4	0,790	9,48	12,00	0,47	0,60
4,60	4	0,789	9,47	12,00	0,47	0,60
4,70	4	0,788	9,46	12,00	0,47	0,60
4,80	4	0,787	9,45	12,00	0,47	0,60
4,90	4	0,786	9,07	11,54	0,45	0,58
5,00	4	0,785	9,06	11,54	0,45	0,58
5,10	5	0,784	11,31	14,42	0,57	0,72
5,20	6	0,783	13,55	17,31	0,68	0,87
5,30	4	0,782	9,02	11,54	0,45	0,58
5,40	5	0,781	11,27	14,42	0,56	0,72
5,50	5	0,780	11,25	14,42	0,56	0,72
5,60	4	0,779	8,99	11,54	0,45	0,58
5,70	6	0,778	13,47	17,31	0,67	0,87
5,80	7	0,777	15,70	20,19	0,78	1,01
5,90	6	0,776	12,94	16,67	0,65	0,83
6,00	7	0,775	15,08	19,44	0,75	0,97

GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

6,10	7	0,775	15,06	19,44	0,75	0,97
6,20	9	0,774	19,34	25,00	0,97	1,25
6,30	8	0,773	17,17	22,22	0,86	1,11
6,40	8	0,772	17,16	22,22	0,86	1,11
6,50	9	0,771	19,28	25,00	0,96	1,25
6,60	11	0,770	23,54	30,56	1,18	1,53
6,70	10	0,770	21,38	27,78	1,07	1,39
6,80	11	0,769	23,49	30,56	1,17	1,53
6,90	11	0,768	22,63	29,46	1,13	1,47
7,00	10	0,767	20,55	26,79	1,03	1,34
7,10	10	0,766	20,53	26,79	1,03	1,34
7,20	10	0,766	20,51	26,79	1,03	1,34
7,30	10	0,765	20,49	26,79	1,02	1,34
7,40	12	0,764	24,56	32,14	1,23	1,61
7,50	12	0,763	24,54	32,14	1,23	1,61
7,60	14	0,713	26,73	37,50	1,34	1,88
7,70	14	0,712	26,70	37,50	1,33	1,88
7,80	13	0,711	24,77	34,82	1,24	1,74
7,90	12	0,761	23,60	31,03	1,18	1,55
8,00	14	0,710	25,70	36,21	1,29	1,81
8,10	12	0,759	23,56	31,03	1,18	1,55
8,20	12	0,759	23,54	31,03	1,18	1,55
8,30	14	0,708	25,63	36,21	1,28	1,81
8,40	15	0,707	27,44	38,79	1,37	1,94
8,50	15	0,707	27,41	38,79	1,37	1,94
8,60	16	0,706	29,21	41,38	1,46	2,07
8,70	18	0,705	32,83	46,55	1,64	2,33
8,80	16	0,705	29,16	41,38	1,46	2,07
8,90	19	0,704	33,44	47,50	1,67	2,38
9,00	17	0,703	29,90	42,50	1,49	2,13
9,10	18	0,703	31,63	45,00	1,58	2,25
9,20	16	0,702	28,09	40,00	1,40	2,00
9,30	17	0,702	29,82	42,50	1,49	2,13
9,40	17	0,701	29,80	42,50	1,49	2,13
9,50	16	0,701	28,02	40,00	1,40	2,00
9,60	18	0,700	31,50	45,00	1,57	2,25
9,70	16	0,699	27,98	40,00	1,40	2,00
9,80	17	0,699	29,70	42,50	1,48	2,13
9,90	16	0,698	27,03	38,71	1,35	1,94
10,00	17	0,698	28,70	41,13	1,43	2,06

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	**Condizione**
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	7,65	12,75	20,4	30,6	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 3	8,775	14,625	23,4	35,1	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 4	9,45	15,75	25,2	37,8	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	3,38	1,50	17,63	42,89	53,1	**16,38**
Strato 2	2,73	6,00	7,95	31,1	46,79	**14,53**
Strato 3	8,57	8,50	21,18	46,1	52,53	**29,74**
Strato 4	12,82	10,00	25,35	51,58	54,17	**38,89**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	**Meyerhof (1956)**	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	De Mello	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	3,38	1,50	3,38	27,97	**20,97**	28,95	0	30,98	0	<30	22,12	28,01	23,58	23,22
Strato 2	2,73	6,00	2,73	27,78	**20,78**	28,76	28,45	30,7	0	<30	21,4	27,82	22,64	22,39
Strato 3	8,57	8,50	8,57	29,45	**22,45**	30,4	29,21	33,12	0	<30	26,34	29,57	26,87	28,09
Strato 4	12,82	10,00	12,82	30,66	**23,66**	31,59	29,34	34,71	35,22	30-32	28,87	30,85	28,33	31,01

GEO. S.a.s.
di BONCFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro 2 - Pasturana (AL)
Part. IVA e Cod. Fisc. 04956710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	3,38	1,50	3,38	---	**27,04**	---	---	---
Strato 2	2,73	6,00	2,73	---	**21,84**	---	---	---
Strato 3	8,57	8,50	8,57	---	**68,56**	101,83	---	---
Strato 4	12,82	10,00	12,82	255,57	**102,56**	151,98	276,15	139,10

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	3,38	1,50	3,38	---	34,41	24,00	**53,07**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	---	33,07	19,38	**50,18**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	---	45,07	60,85	**76,22**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	76,92	53,80	91,02	**95,18**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Classificazione A.G.I. 1977	**POCO ADDENSATO**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Meyerhof ed altri	**1,47**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Meyerhof ed altri	**1,44**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Meyerhof ed altri	**1,68**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Meyerhof ed altri	**1,82**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,87**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,91**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,94**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	3,38	1,50	3,38	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	(A.G.I.)	**0,34**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	3,38	1,50	3,38	**204,22**	263,07
Strato 2	2,73	6,00	2,73	**167,07**	230,89
Strato 3	8,57	8,50	8,57	**489,68**	464,47
Strato 4	12,82	10,00	12,82	**715,04**	594,06

G. GEO S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01866710618

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Velocità onde m/s
Strato 1	3,38	1,50	3,38	**101,12**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	**90,87**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	**161,01**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	**196,93**

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**0.04-0.10**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Navfac 1971-1982	**0,60**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Navfac 1971-1982	**0,45**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Navfac 1971-1982	**1,79**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Navfac 1971-1982	**2,69**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	3,38	1,50	3,38	Robertson 1983	**6,76**
Strato 2	2,73	6,00	2,73	Robertson 1983	**5,46**
Strato 3	8,57	8,50	8,57	Robertson 1983	**17,14**
Strato 4	12,82	10,00	12,82	Robertson 1983	**25,64**

I. GEO. S.a.s.
di DONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PROVA ... Nr.4

Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
Prova eseguita in data 03/08/05
Profondità prova 10,00 mt
Quota 100,00 mt
Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0,10	3	0,857	9,18	10,71	0,46	0,54
0,20	3	0,855	9,16	10,71	0,46	0,54
0,30	3	0,853	9,14	10,71	0,46	0,54
0,40	2	0,851	6,08	7,14	0,30	0,36
0,50	2	0,849	6,06	7,14	0,30	0,36
0,60	2	0,847	6,05	7,14	0,30	0,36
0,70	6	0,845	18,11	21,43	0,91	1,07
0,80	6	0,843	18,07	21,43	0,90	1,07
0,90	4	0,842	11,48	13,64	0,57	0,68
1,00	6	0,840	17,18	20,45	0,86	1,02
1,10	6	0,838	17,14	20,45	0,86	1,02
1,20	5	0,836	14,25	17,05	0,71	0,85
1,30	4	0,835	11,38	13,64	0,57	0,68
1,40	4	0,833	11,36	13,64	0,57	0,68
1,50	2	0,831	5,67	6,82	0,28	0,34
1,60	3	0,830	8,48	10,23	0,42	0,51
1,70	3	0,828	8,47	10,23	0,42	0,51
1,80	2	0,826	5,63	6,82	0,28	0,34
1,90	3	0,825	8,07	9,78	0,40	0,49
2,00	2	0,823	5,37	6,52	0,27	0,33
2,10	3	0,822	8,04	9,78	0,40	0,49
2,20	3	0,820	8,02	9,78	0,40	0,49
2,30	2	0,819	5,34	6,52	0,27	0,33
2,40	2	0,817	5,33	6,52	0,27	0,33
2,50	2	0,816	5,32	6,52	0,27	0,33
2,60	2	0,814	5,31	6,52	0,27	0,33
2,70	2	0,813	5,30	6,52	0,27	0,33
2,80	2	0,811	5,29	6,52	0,26	0,33
2,90	2	0,810	5,06	6,25	0,25	0,31
3,00	2	0,809	5,05	6,25	0,25	0,31
3,10	3	0,807	7,57	9,38	0,38	0,47
3,20	3	0,806	7,56	9,38	0,38	0,47
3,30	5	0,805	12,57	15,63	0,63	0,78
3,40	4	0,803	10,04	12,50	0,50	0,63
3,50	3	0,802	7,52	9,38	0,38	0,47
3,60	3	0,801	7,51	9,38	0,38	0,47
3,70	3	0,800	7,50	9,38	0,37	0,47
3,80	2	0,798	4,99	6,25	0,25	0,31
3,90	2	0,797	4,78	6,00	0,24	0,30
4,00	1	0,796	2,39	3,00	0,12	0,15
4,10	1	0,795	2,38	3,00	0,12	0,15
4,20	1	0,794	2,38	3,00	0,12	0,15
4,30	1	0,793	2,38	3,00	0,12	0,15
4,40	2	0,791	4,75	6,00	0,24	0,30
4,50	1	0,790	2,37	3,00	0,12	0,15
4,60	1	0,789	2,37	3,00	0,12	0,15
4,70	1	0,788	2,36	3,00	0,12	0,15
4,80	2	0,787	4,72	6,00	0,24	0,30
4,90	1	0,786	2,27	2,88	0,11	0,14
5,00	1	0,785	2,26	2,88	0,11	0,14
5,10	2	0,784	4,52	5,77	0,23	0,29
5,20	5	0,783	11,29	14,42	0,56	0,72
5,30	5	0,782	11,28	14,42	0,56	0,72
5,40	8	0,781	18,02	23,08	0,90	1,15
5,50	6	0,780	13,50	17,31	0,68	0,87
5,60	6	0,779	13,49	17,31	0,67	0,87
5,70	7	0,778	15,71	20,19	0,79	1,01
5,80	10	0,777	22,42	28,85	1,12	1,44
5,90	14	0,726	28,25	38,89	1,41	1,94
6,00	13	0,725	26,20	36,11	1,31	1,81

6,10	14	0,725	28,18	38,89	1,41	1,94
6,20	9	0,774	19,34	25,00	0,97	1,25
6,30	8	0,773	17,17	22,22	0,86	1,11
6,40	4	0,772	8,58	11,11	0,43	0,56
6,50	6	0,771	12,85	16,67	0,64	0,83
6,60	5	0,770	10,70	13,89	0,53	0,69
6,70	6	0,770	12,83	16,67	0,64	0,83
6,80	5	0,769	10,68	13,89	0,53	0,69
6,90	5	0,768	10,29	13,39	0,51	0,67
7,00	6	0,767	12,33	16,07	0,62	0,80
7,10	5	0,766	10,26	13,39	0,51	0,67
7,20	6	0,766	12,30	16,07	0,62	0,80
7,30	12	0,765	24,59	32,14	1,23	1,61
7,40	12	0,764	24,56	32,14	1,23	1,61
7,50	14	0,713	26,75	37,50	1,34	1,88
7,60	16	0,713	30,54	42,86	1,53	2,14
7,70	17	0,712	32,42	45,54	1,62	2,28
7,80	14	0,711	26,67	37,50	1,33	1,88
7,90	15	0,711	27,57	38,79	1,38	1,94
8,00	13	0,710	23,87	33,62	1,19	1,68
8,10	14	0,709	25,68	36,21	1,28	1,81
8,20	15	0,709	27,49	38,79	1,37	1,94
8,30	14	0,708	25,63	36,21	1,28	1,81
8,40	15	0,707	27,44	38,79	1,37	1,94
8,50	14	0,707	25,58	36,21	1,28	1,81
8,60	12	0,756	23,46	31,03	1,17	1,55
8,70	13	0,705	23,71	33,62	1,19	1,68
8,80	14	0,705	25,52	36,21	1,28	1,81
8,90	12	0,754	22,62	30,00	1,13	1,50
9,00	13	0,703	22,86	32,50	1,14	1,63
9,10	16	0,703	28,12	40,00	1,41	2,00
9,20	15	0,702	26,34	37,50	1,32	1,88
9,30	14	0,702	24,56	35,00	1,23	1,75
9,40	16	0,701	28,04	40,00	1,40	2,00
9,50	13	0,701	22,77	32,50	1,14	1,63
9,60	13	0,700	22,75	32,50	1,14	1,63
9,70	15	0,699	26,23	37,50	1,31	1,88
9,80	16	0,699	27,95	40,00	1,40	2,00
9,90	15	0,698	25,34	36,29	1,27	1,81
10,00	16	0,698	27,01	38,71	1,35	1,94

Liquefazione Metodo di Shi-Ming (1982)

Strato	VII Nspt critico	VIII Nspt critico	IX Nspt critico	X Nspt critico	Condizione
Strato 1	0	0	0	0	
Strato 2	8,325	13,875	22,2	33,3	**Liquefazione possibile al VII° Mercalli**
Strato 3	9,45	15,75	25,2	37,8	**Liquefazione possibile al VIII° Mercalli**

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	**Skempton 1986**
Strato 1	2,93	1,50	15,24	39,97	52,27	**15,1**
Strato 2	3,39	7,50	13,01	36,72	47,37	**16,41**
Strato 3	10,9	10,00	30,82	59,63	53,19	**34,94**

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	**Meyerhof (1956)**	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (RBS)	Japanese National Railway	De Mello	Owasaki & Iwasaki
Strato 1	2,93	1,50	2,93	27,84	**20,84**	28,82	0	30,78	0	<30	21,63	27,88	23,03	22,66
Strato 2	3,39	7,50	3,39	27,97	**20,97**	28,95	28,27	30,98	0	<30	22,13	28,02	23,42	23,23
Strato 3	10,9	10,00	10,9	30,11	**23,11**	31,05	29,07	34,01	36,35	<30	27,79	30,27	27,71	29,76

I. GEO. S.a.s.
di BONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Terzaghi	**Schmertmann (1978) (Sabbie)**	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	D'Appollonia ed altri 1970 (Sabbia)	Bowles (1982) Sabbia Media
Strato 1	2,93	1,50	2,93	---	**23,44**	---	---	---
Strato 2	3,39	7,50	3,39	---	**27,12**	---	---	---
Strato 3	10,9	10,00	10,9	235,66	**87,20**	129,32	261,75	129,50

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	Farrent 1963	**Menzenbach e Malcev (Sabbia media)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	---	33,48	20,80	**51,07**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	---	34,43	24,07	**53,12**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	65,40	49,85	77,39	**86,61**

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Classificazione AGI**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Classificazione A.G.I. 1977	**SCIOLTO**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Classificazione A.G.I. 1977	**MODERATAMENTE ADDENSATO**

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma (t/m³)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Meyerhof ed altri	**1,45**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Meyerhof ed altri	**1,47**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Meyerhof ed altri	**1,76**

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Gamma Saturo (t/m³)**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,87**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,88**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Terzaghi-Peck 1948-1967	**1,92**

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	**Poisson**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	(A.G.I.)	**0,35**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	(A.G.I.)	**0,33**

Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm²)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Ohsaki (Sabbie pulite)**	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
Strato 1	2,93	1,50	2,93	**178,55**	241,08
Strato 2	3,39	7,50	3,39	**204,79**	263,55
Strato 3	10,9	10,00	10,9	**613,90**	537,99

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	**Velocità onde m/s**
Strato 1	2,93	1,50	2,93	**94,14**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	**101,27**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	**181,58**

I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 3 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	**< 0.04**

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Navfac 1971-1982	**0,50**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Navfac 1971-1982	**0,61**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Navfac 1971-1982	**2,29**

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm²)
Strato 1	2,93	1,50	2,93	Robertson 1983	**5,86**
Strato 2	3,39	7,50	3,39	Robertson 1983	**6,78**
Strato 3	10,9	10,00	10,9	Robertson 1983	**21,80**

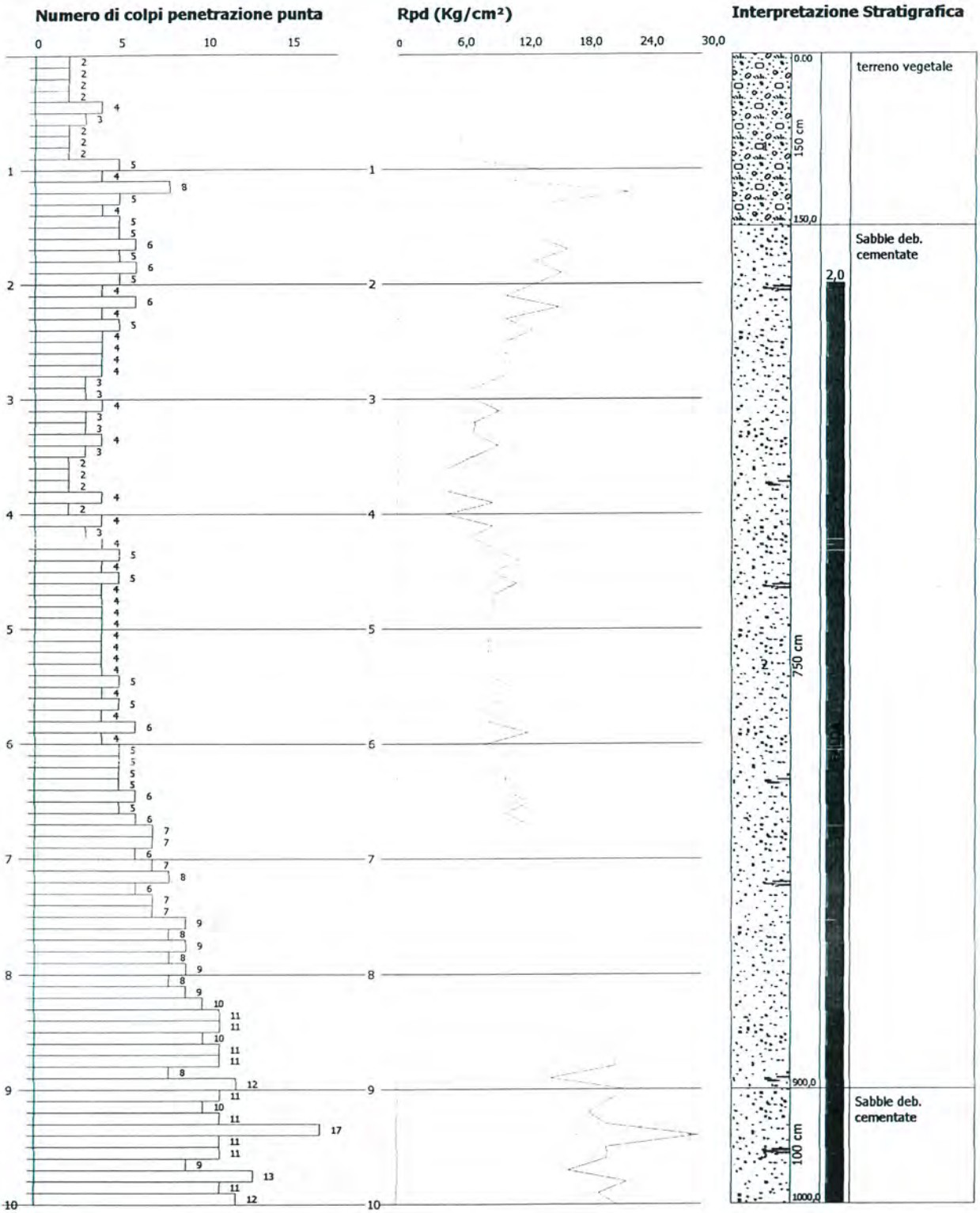
I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 04956710618

dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione Comunale di Pietramelara (CE)
Cantiere : Insediamenti produttivi P.I.P.
Località : Pantani
Data :03/08/2005

Scala 1:52



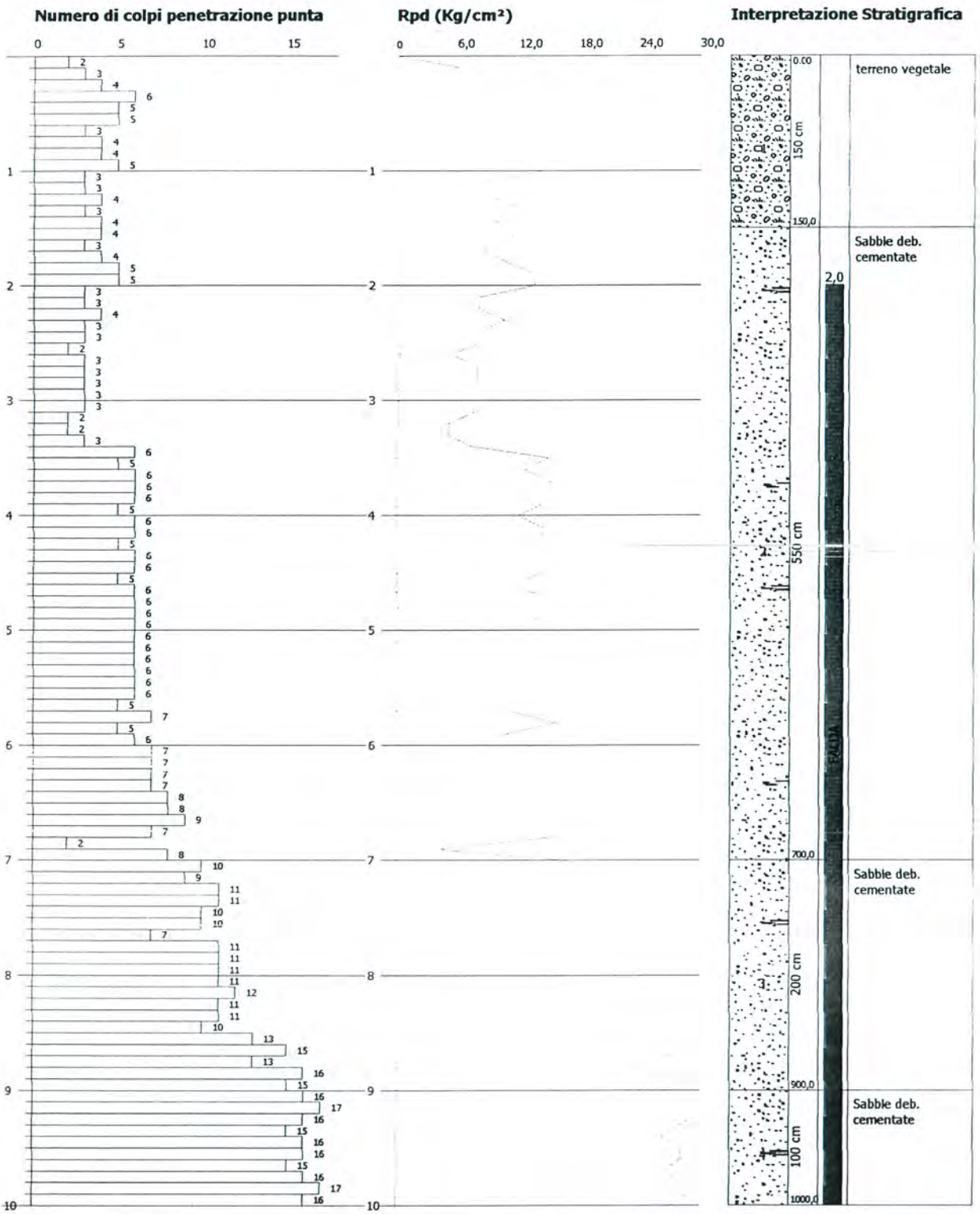
G. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro
Part. IVA

dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione Comunale di Pietramelara (CE) Data :03/08/2005
Cantiere : Insediamenti produttivi P.I.P.
Località : Pantani

Scala 1:52



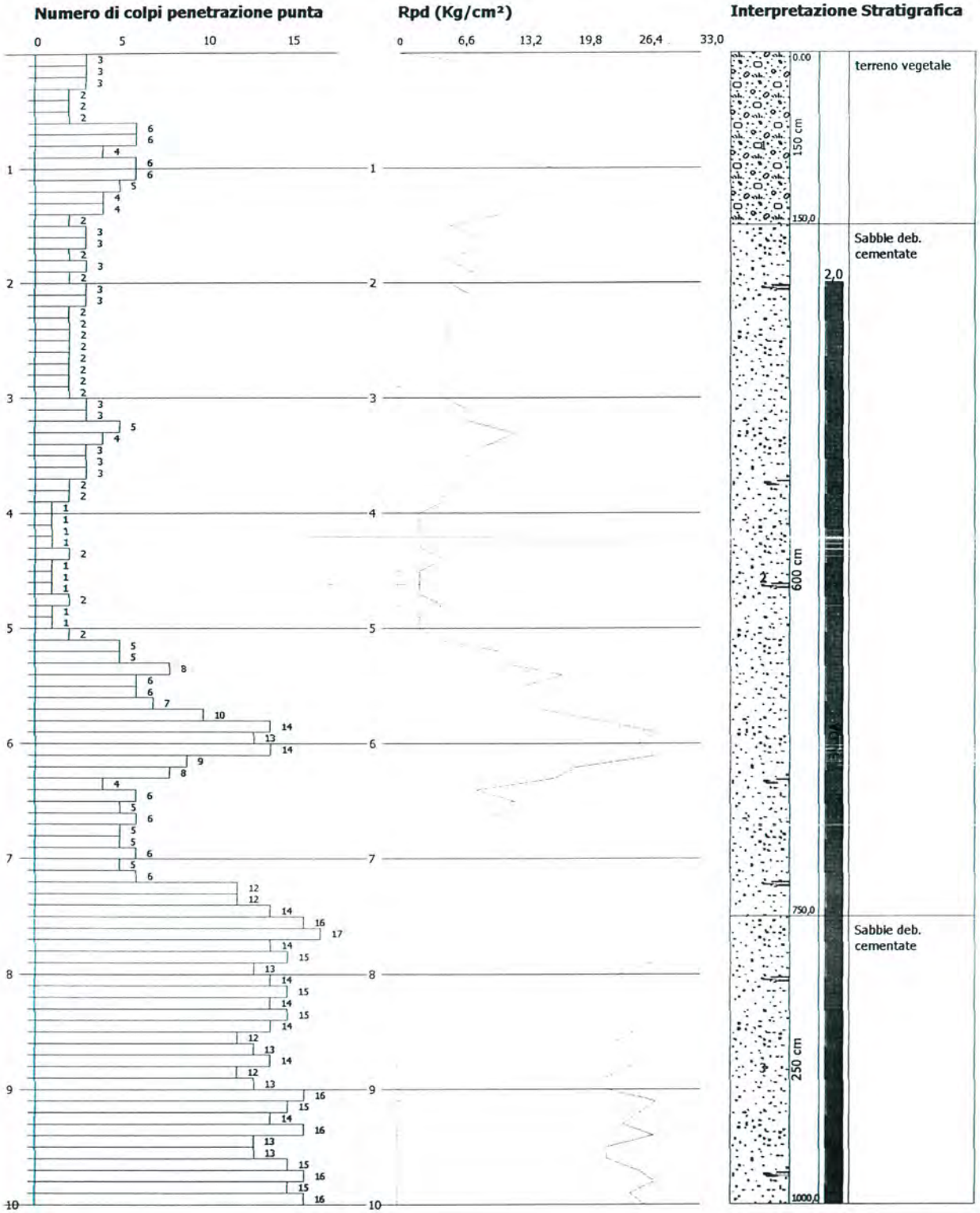
GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Alcide De Gasperi, 2 - Pastorano (CE)
Cod. Fisc. 01956710618

dr. Elio BARRICIELLO - Geologo
Via Europa - PIETRAMELARA (CE)
tel. e fax 0823.986155

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.4
Strumento utilizzato... DL-30 (60°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Amministrazione Comunale di Pietramelara (CE) Data :03/08/2005
Cantiere : Insediamenti produttivi P.I.P.
Località : Pantani

Scala 1:52



I. GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - Pastorano (CE)
Part. IVA e Cod. Fisc. 01956710618

PIETRAMELARA

a di CASERTA

IONE DELLE INDAGINI

OVINCIALE DEL GENIO CIVILE CASERTA
SERVIZIO C.T.R.
si dell' art. 89 DPR n. 380/01 e L.R. n. 9/83
REPERTORIO N° 99 del 26 GIU 2006
patibilita' Per presa visione

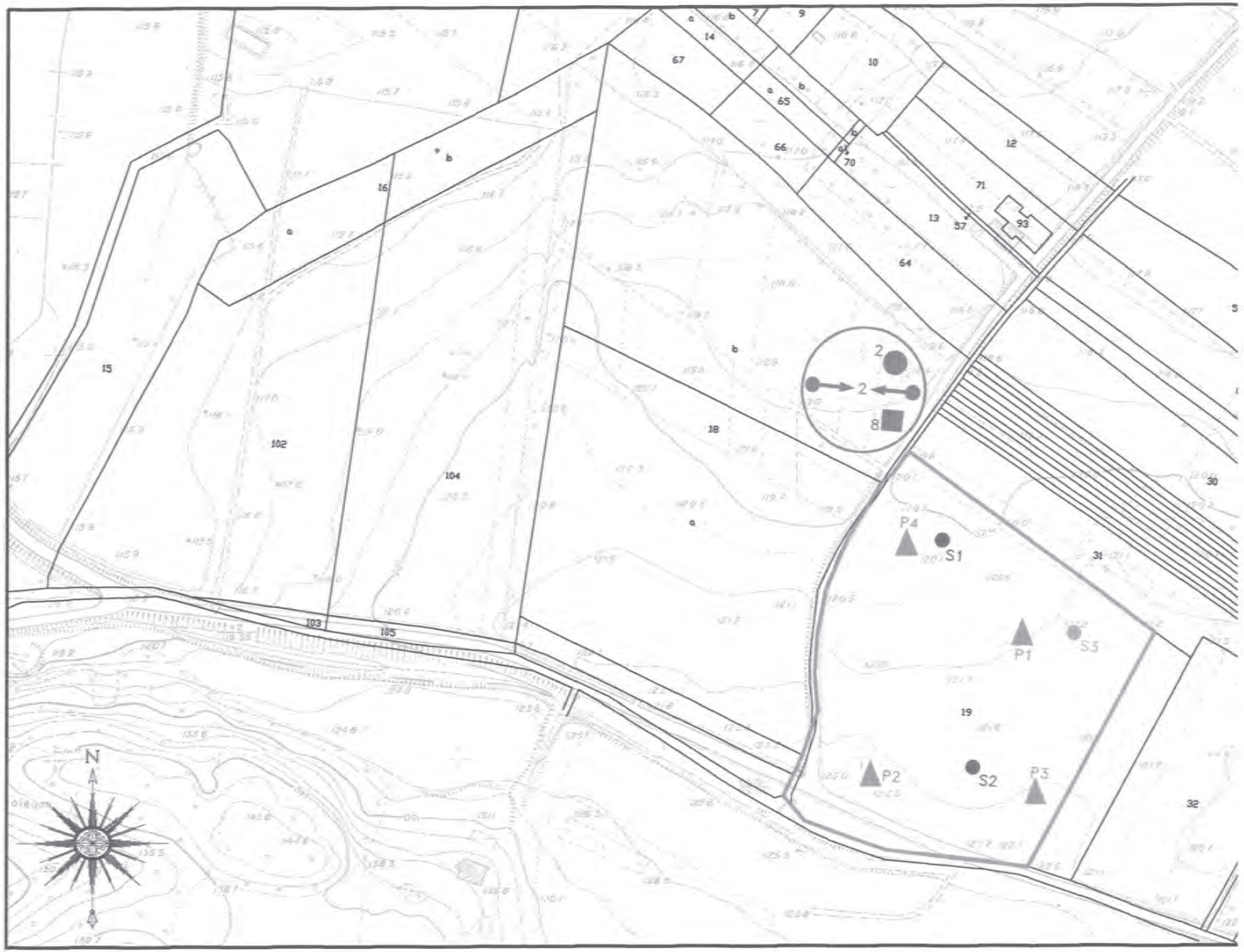
Il Dirigente del servizio

Il Settore
Ing. Vincenzo Di Muoio

scala 1:2.000 Tav 1 . a

ciello

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
Dr. Geol. Elio BARRICIELLO Albo N° 2371



SONDAGGI MECCANICI EFFETTUATI PER IL PRG

PROFILI SISMICI A RIFRAZIONE EFFETTUATI PER IL PRG

SONDAGGI PENETROMETRICI STATICI EFFETTUATI PER IL PRG

SONDAGGI MECCANICI EFFETTUATI PER LA VARIANTE PIP
CONDIZIONATI CON TUBAZIONE IN PVC (80 mm) PER DOWN-HOLE

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA DI UN FONDO (ANNO 2010)

- n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo, con prelievo di campione;
- n°4 prove di laboratorio;
- n°2 prove penetrometriche;
- n°1 stendimento di simica a rifrazione.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	Sondaggio (Tavola 5.2)	Prov. Penetro-metriche (certificato)	Prov. Penetro-metriche (Tavola 5.2)	Stend. Sismico (certificato)	Stend. Sismico (Tavola 5.2)
S1	S1ru	P1	P1ru	(mancante)	SR1ru
		P2	P2ru		

CONSOLIDAMENTI srl
Via Santella P.co La Perla
Scala E pt S. Maria C.V.

Committente: Commissario ad ACTA Ing. Cirella per il Comune di Pietramelara (CE)

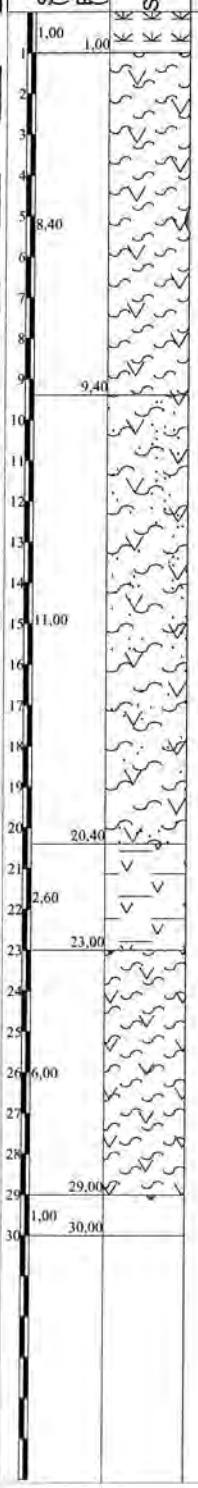
Località: Pietramelara - (CE)

Data inizio/fine:

Attrezzatura: Sonda Meccanica MK 420 — Quota del p.c. s.l.m.(m):

Lunghezza perforazione (m): 30,0 — Scala 1:180 — Sigla: S1

Legenda campioni: =rimaneggiato =S.P.T. =da vane test =a percussione =indisturbato a pressione =indisturbato rotativo



Campioni	DESCRIZIONE	Falda
	Terreno vegetale	
4,50	Piroclastite limosa argillificata, di colore variabile dal marrone al marrone-arancio. Si osservano livelli plastici ed intercalazioni limo-sabbiose; verso la base presenza di sporadici clasti e ciottoli carbonatici sub-angolari. Presenza di umidità intorno ai ml 5,20 dal p.c.	
	Piroclastite limosa argillificata di colore variabile da marrone a nocciola con sfumature ed alterazioni arancio; a tratti predomina la frazione limo-sabbiosa.	
	Piroclastite sabbiosa debolmente limosa, avana-verdastra, addensata, con intercalazione di livello piroclastico limoso marroncino tra ml 21.60 e ml 22.50.	19
	Piroclastite limosa debolmente sabbiosa argillificata, di colore marrone scuro; tra ml 23.50-24.50 orizzonte a pomici grigio biancastre alterate, in matrice sabbioso-limosa.	
	Breccia calcarea media in matrice sabbiosa calcarea biancastra.	

Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PARAMETRI GEOTECNICI

Identificativo Campione			E.L.L.	Taglio Diretto		Taglio Residuo				Triass. C.I.D.		Triass. C.I.U.		Triass. U.U.
Sigla sondaggio	Sigla campione	Profondita' di prelievo (m)	Pressione verticale a rottura (KPa)	Angolo di attrito di picco (°)	Coesione intercetta (KPa)	Angolo di attrito di picco (°)	Coesione intercetta (KPa)	Angolo di attrito residuo (°)	Coesione intercetta (KPa)	Angolo di attrito (°)	Coesione intercetta (KPa)	Angolo di attrito (°)	Coesione intercetta (KPa)	Coesione intercetta (KPa)
S1	C1	4,50-5,00		28,22	16,87									
S	C													
S	C													

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	5 S1C1 01
Del	20/07/10
Verb. di Accettazione n°	91/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	Dott. Gravina Francesco (per conto del commissario ad acta ing. Cirella)						
Cantiere:	Pietramelara - CE - Proprietà ditta Rinaldi Elio -						
Progetto:							
Data consegna in laboratorio	15/07/10	**Data esecuzione prove:**	20/07/10	**Stato:** Indisturbato			
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1		

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Lunghezza (cm)	46,00	Diametro (cm)	8,20	Colore	Grigio	Odore	assente		
Classe del Campione	Q 5	☐	Q 4		Q 3		Q 2		Q 1
Pocket Penetrometer Test	223	Kpa		Pocket Vane Test					

Descrizione Campione	Sabbia limosa debolmente argillosa, molto consistnte, di colore grigio, umida al tatto e reagente ad HCl. Presenta rari inclusi teneri di colore grigio scuro; altri rari inclusi di colore bianco di dimensioni millimetriche e geometria sub-arrotondata.

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

☐	Apertura Campione	☐	Prova Edometrica
☐	Caratteristiche Fisiche		Prova di Permeabilità
☐	Peso Specifico	☐	Prova di Taglio Diretto
☐	Analisi Granulometrica per setacciatura		Prova di Taglio Residuo
☐	Analisi Granulometrica per sedimentazione		Prova Triassiale C.I.D.
	Limite Liquido		Prova Triassiale C.I.U.
	Limite Plastico		Prova Triassiale U.U.
	Limite di ritiro		Prova ad espansione Laterale Libera
	Analisi Chimiche		Prova di Compattazione

Direttore Tecnico
Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO 9001-2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

CAPC rev del 07/06/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci, 17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	51S1C1-02
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	91/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/2010		**Data esecuzione prova:**	20/07/2010	**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA W *(ASTM D 2216)*

Provino n°	Recipiente n°	Massa Recipiente (g)	Massa Rec.+ Camp. Umido (g)	Massa Rec.+ Camp. Secco (g)	Massa d' acqua (g)	Massa Camp. essiccato (g)	Contenuto d'Acqua %
1	13	35,18	40,23	38,85	1,38	3,67	38
2	17	36,46	41,49	40,17	1,32	3,71	36
3	18	33,35	38,41	37,02	1,39	3,67	38

CONTENUTO D'ACQUA MEDIO =	37 %

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

CAE rev. del 07/06/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	519/C1-03
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente: Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)					
Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-					
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data Esecuzione prova:** 20/07/10		**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m): 4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1	

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME NATURALE γ_n *(BS 1377 T15/e)*

Provino n°	Volume Fustella (cm^3)	Massa Fustella (g)	Massa Fustella + Campione Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume naturale (KN/m^3)
1	40	61,28	133,51	72,23	17,71
2	40	61,33	132,34	71,01	17,42
3	40	61,26	133,36	72,10	17,68

PESO DI VOLUME NATURALE MEDIO =	17,60	KN/m^3

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

PVE rev. del 07/06/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	51/10/CT-04
Del	
Verbale di Accettazione n	51/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/2010		**Data esecuzione prova:** 28/07/2010			**Stato:** Indisturbato
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEI GRANI γ_s *(ASTM D 854)*

Provino n°	Picnometro n°	Massa Picnometro (g)	Massa Camp.Secco+ picnometro (g)	Massa Camp. Secco (g)	Massa Pic.+ Acqua (g)	Massa Pic.+Acqua+ Camp.secco (g)	Peso di volume dei grani γ_s (KN/m^3)
1	6	34,31	39,32	5,01	101,66	104,82	26,57
2	9	35,17	40,19	5,02	101,63	104,71	25,38

Provino n°	Temperatura di prova (°C)	Cofficiente di correzione	Peso di volume dei grani corretto γ_s
1	27	0,99654	26,47
2	27	0,99654	25,30

PESO DI VOLUME DEI GRANI MEDIO =	**25,89**	KN/m^3

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

PSD rev. del 04/01/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e
Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587838
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/2010		**Data Esecuzione prova:** 20/07/2010		**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m): 4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	12,75	KN/m^3
Porosità	$n =$	0,51	
Rapporto dei vuoti	$e =$	1,03	
Grado di saturazione	$Sr =$	95	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γsat

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	7,65	KN/m^3
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	17,72	KN/m^3

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico
Dott Geol. Tiziana Gentile

CERMET SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

GSD rev. del 07/06/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	21 C1-05
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

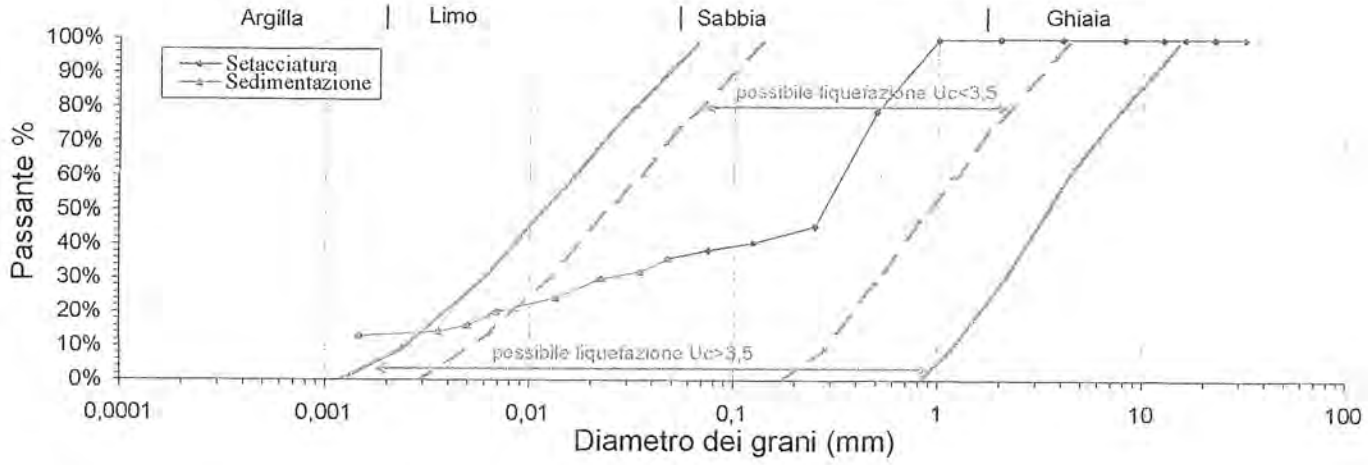
Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Data Consegna in Laboratorio: 15/07/2010	**Data Esecuzione Prova: 21/07/2010**
Committente:Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)	**Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-**
Progetto:	

Sondaggio	Campione	Profondità di Prelievo (m)
S1	C1	4,50 - 5,00

ANALISI GRANULOMETRICA (UNI 8520 - Norm. internamente (Rif. AGI 1994) - Norm. internamente (Rif. ASTM 2217)

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



Setacciatura												
Diametro (mm)	31,50	22,40	16,00	12,50	8,000	4,000	2,000	1,000	0,500	0,250	0,125	0,075
Passante %	100%	100%	100%	100%	100,00%	100,00%	99,99%	99,85%	78,65%	45,03%	40,18%	38,14%
Sedimentazione												
Diametro (mm)	0,0476	0,0347	0,0223	0,0134	0,0069	0,0050	0,0036	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Passante %	35,62%	31,73%	29,78%	23,94%	20,05%	16,15%	14,21%	12,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

COMPOSIZIONE %	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla
	0,01%	61,85%	23,93%	13,48%

Definizione granulometrica:
Sabbia limoso argillosa

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico
Dott. Geol. Tiziana Gentile

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

CERMET SINCERT REG. N.6077-A UNI EN ISO 9001:2000

GRANC rev. del 07/06/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	15/91C1/10
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

TDD rev.del 07/06/10

Committente: Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)					
Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-					
Progetto:					
Data consegna in laboratorio:	15/07/10	**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

Nome prova	Provino n°	H_0 mm	A_0 cm^2	γ_n KN/m^3	γ_d KN/m^3	Wo %	Wf %	So %	Sf %
TD100342	1 ○	30,00	36,00	17,55	12,60	39,33	38,17	98,47	98,64
TD100343	2 □	30,00	36,00	17,73	12,86	37,86	35,87	98,75	99,91
TD100344	3 △	30,00	36,00	17,73	12,91	37,29	34,54	98,00	98,57

Provino	Provino n°	σ_v Kpa	H mm	dt h	V micron/min
TD100342	1 ○	75,00	29,52	24,00	60,00
TD100343	2 □	150,00	29,04	24,00	60,00
TD100344	3 △	225,00	28,81	24,00	60,00

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. [illegible]

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale ITT n° 4956
S. Maria C.V. (CE)

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci, 17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE - CASERTA

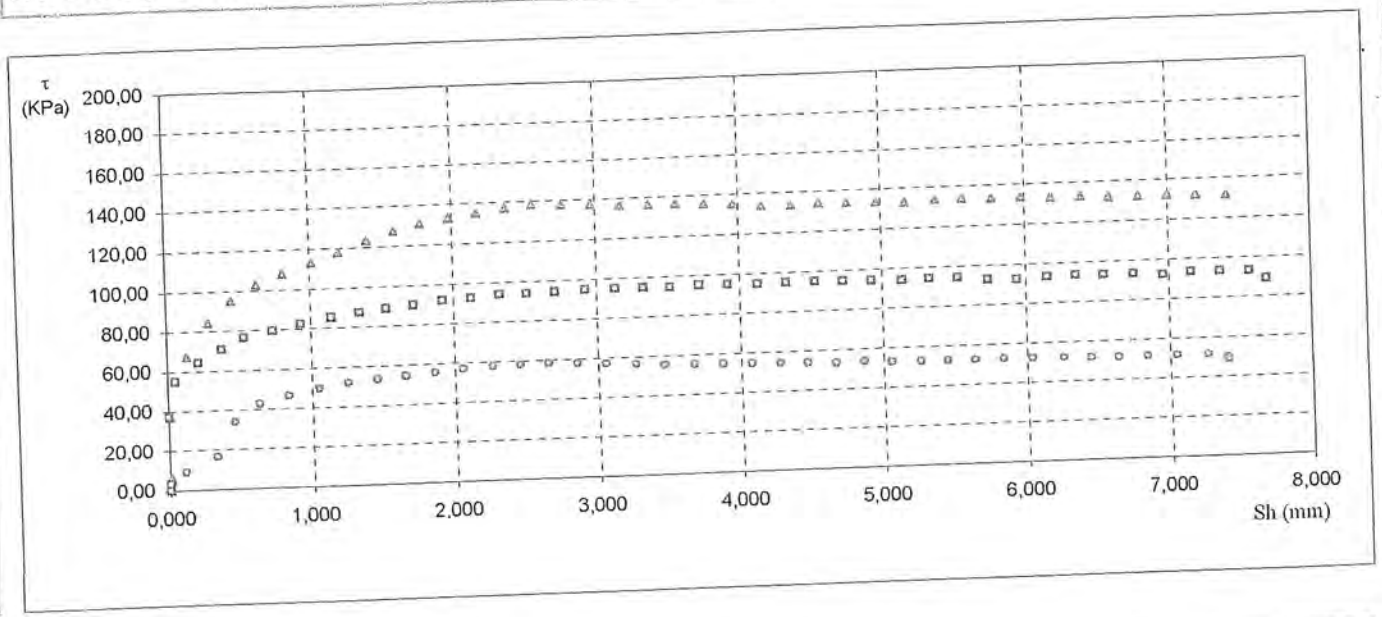
Certificato n°	51/10
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

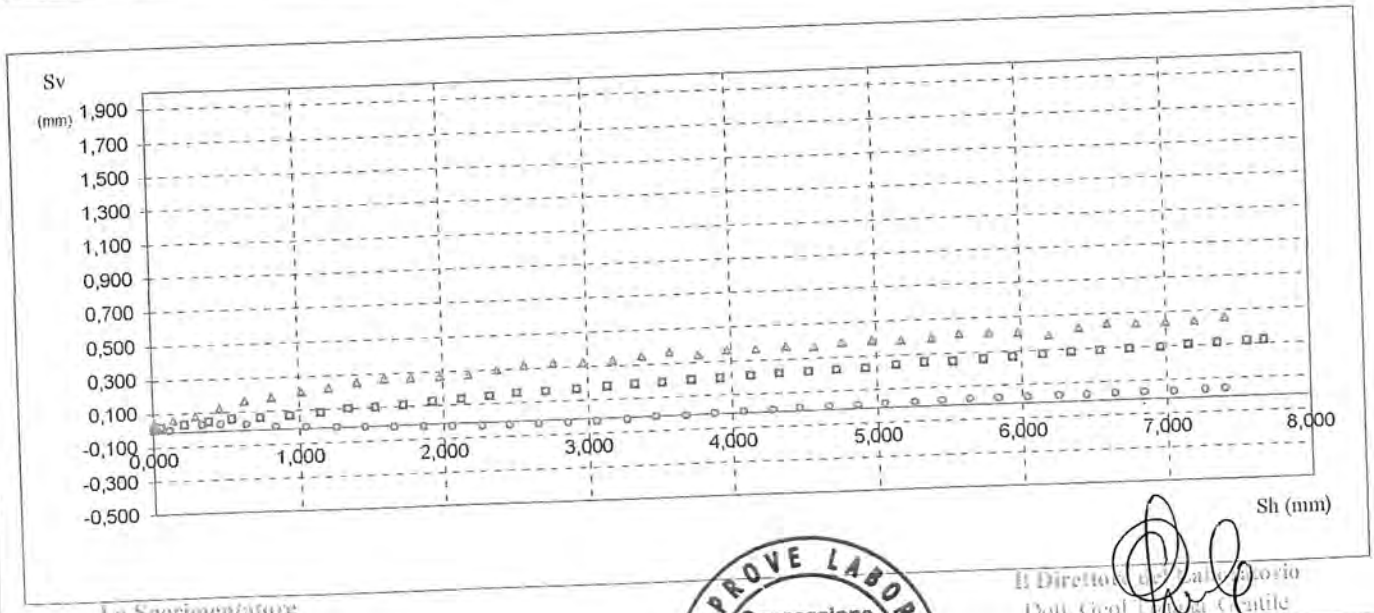
Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

TDD rev.del 07/06/10

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)					
Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-					
Progetto:					
Data consegna in laboratorio:	15/07/10	**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelievo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1





Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. [illegible] Cantile

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n° S1S10_106
Del 08/07/10
Verbale di Accettazione n° 51/10
Job n° 91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)

Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-

Progetto:

Data consegna in laboratorio:	15/07/10	**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelievo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

Nome Prova TD100342 — Provino n° 1 ○

Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,001	0,000	0,058
0,001	0,000	-0,058
0,001	0,005	-0,058
0,013	0,004	4,013
0,109	0,005	9,364
0,331	0,032	16,576
0,460	0,034	34,316
0,635	0,026	42,866
0,840	0,007	46,705
1,045	-0,001	49,727
1,254	-0,008	52,288
1,454	-0,012	53,333
1,655	-0,018	54,730
1,863	-0,022	56,010
2,057	-0,027	57,232
2,265	-0,028	57,697
2,456	-0,028	57,987
2,656	-0,028	58,220
2,858	-0,029	57,581
3,057	-0,027	56,997
3,266	-0,021	56,533
3,467	-0,012	55,662
3,674	-0,010	55,371
3,875	-0,005	55,020
4,076	0,000	54,672
4,276	0,003	54,439
4,465	0,006	54,091
4,667	0,009	53,391
4,864	0,012	53,568
5,052	0,014	53,043
5,259	0,017	52,869
5,444	0,022	52,753
5,638	0,023	52,404
5,836	0,024	52,404
6,038	0,024	52,520
6,254	0,027	52,288
6,445	0,030	51,997
6,639	0,031	51,646
6,842	0,031	51,588
7,048	0,032	51,530
7,267	0,035	51,646
7,405	0,038	49,553
7,410	0,000	48,740

Nome Prova TD100343 — Provino n° 2 □

Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,000	0,002	0,064
0,000	0,006	3,350
0,000	0,005	3,093
0,001	0,011	37,433
0,053	0,018	55,086
0,215	0,032	64,300
0,377	0,045	70,744
0,538	0,056	76,092
0,735	0,061	79,764
0,934	0,068	82,275
1,146	0,080	85,111
1,340	0,097	87,494
1,527	0,099	88,914
1,722	0,109	90,072
1,922	0,122	91,878
2,125	0,133	92,650
2,324	0,142	93,681
2,514	0,154	93,744
2,713	0,159	94,261
2,926	0,167	94,711
3,135	0,177	94,647
3,331	0,183	94,647
3,519	0,189	94,583
3,722	0,194	95,161
3,920	0,200	94,775
4,132	0,209	94,583
4,330	0,217	94,775
4,529	0,219	94,906
4,724	0,225	94,519
4,927	0,228	94,067
5,137	0,240	93,808
5,331	0,248	94,067
5,528	0,250	94,003
5,737	0,257	92,714
5,941	0,263	92,392
6,146	0,273	93,294
6,347	0,281	93,486
6,544	0,284	93,358
6,750	0,289	93,358
6,962	0,292	92,392
7,159	0,303	93,100
7,361	0,311	93,164
7,566	0,314	93,036
7,686	0,317	88,783

Nome Prova TD100344 — Provino n° 3 △

Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
-0,001	0,008	-0,129
0,008	0,030	6,056
0,006	0,051	37,239
0,131	0,062	67,392
0,286	0,082	84,403
0,449	0,123	95,161
0,624	0,161	102,636
0,809	0,179	108,178
1,013	0,204	112,881
1,202	0,225	117,778
1,400	0,252	123,447
1,590	0,267	127,700
1,778	0,268	131,244
1,981	0,269	133,369
2,177	0,276	135,108
2,374	0,295	137,364
2,564	0,319	138,717
2,767	0,326	137,944
2,974	0,320	137,558
3,175	0,330	136,528
3,378	0,346	136,269
3,569	0,365	136,269
3,767	0,342	135,689
3,968	0,364	135,175
4,167	0,365	133,819
4,373	0,372	133,756
4,570	0,365	134,272
4,764	0,383	134,078
4,970	0,389	133,756
5,170	0,383	133,111
5,380	0,392	133,819
5,570	0,411	134,014
5,775	0,410	133,628
5,978	0,409	133,564
6,188	0,382	133,047
6,395	0,424	132,919
6,593	0,439	132,533
6,794	0,438	132,275
6,999	0,438	132,339
7,200	0,441	132,144
7,412	0,456	131,889

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagno

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale HTT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. [illegible]

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci, 17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	91/10
Del	28/07/2010
Verb di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-
Progetto:	

Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data esecuzione prova:**		20/07/10	**Stato:** Indisturbato
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

Sezione	20,000 cm^2		Densità umida iniziale	16,560 KN/m^3	γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm		Densità umida finale	17,340 KN/m^3	γf
Altezza finale	18,170 mm		Densità secca iniziale	11,090 KN/m^3	γ_d
No. Tara 1	1,000		Umidità iniziale	49,304 %	W_0
Massa tara 1	58,620 g		Umidità finale	41,985 %	W_f
Tara + massa umida iniz.	126,150 g		Saturazione iniziale	97,519 %	S_0
No. Tara 2	2,000		Saturazione finale	98,868 %	Sf
Massa tara 2	58,620 g		Indice dei vuoti iniziali	1,335	e_0
Tara + massa umida fin.	122,840 g		Indice dei vuoti finale	1,121	e_f
Tara + massa secco finale	103,850 g		Densità secca finale	12,210 KN/m^3	γ_w
Peso di volume dei grani	25,898 KN/m^3				

Gradino	P' KPa	ε %	e	M MPa	C_V cm^2/s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	0,642	1,320		1,392E-02		Taylor	
2	50,0	1,151	1,308	4,91	3,299E-03	6,590E-10	Taylor	
3	100,0	1,723	1,294	8,74	3,637E-02	4,082E-09	Taylor	
4	200,0	2,730	1,271	9,94	1,942E-02	1,916E-09	Taylor	
5	400,0	4,270	1,235	12,99	2,669E-02	2,017E-09	Taylor	
6	800,0	6,334	1,187	19,38	1,510E-02	7,642E-10	Taylor	
7	1600,0	9,153	1,121	28,37	1,405E-03	4,857E-11	Taylor	
8	400,0	8,197	1,143					
9	100,0	6,847	1,175					
10	25,0	6,095	1,192					

Lo Sperimentatore
Dott.Geol. Gaetano Guadagni

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ge[illegible]

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

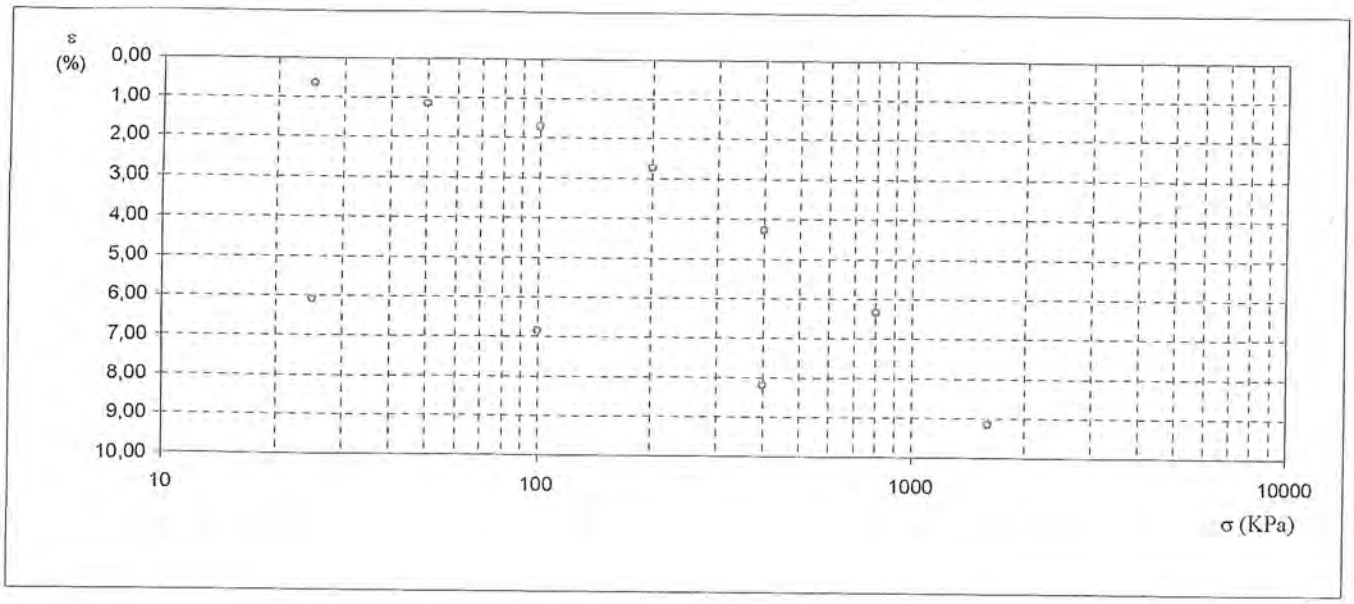
Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

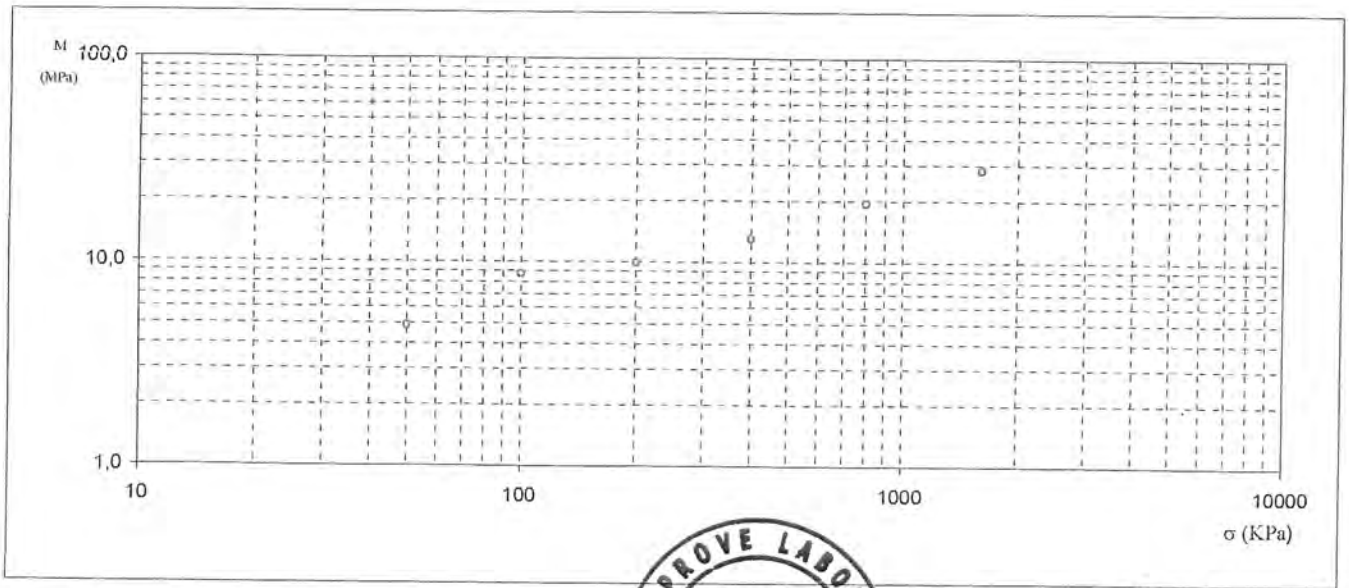
Certificato n° 51/S/C1-10
Del 20/07/2010
Verb di Accettazione n° 51/10
Job n° 91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1





Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956
S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. [illegible]

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

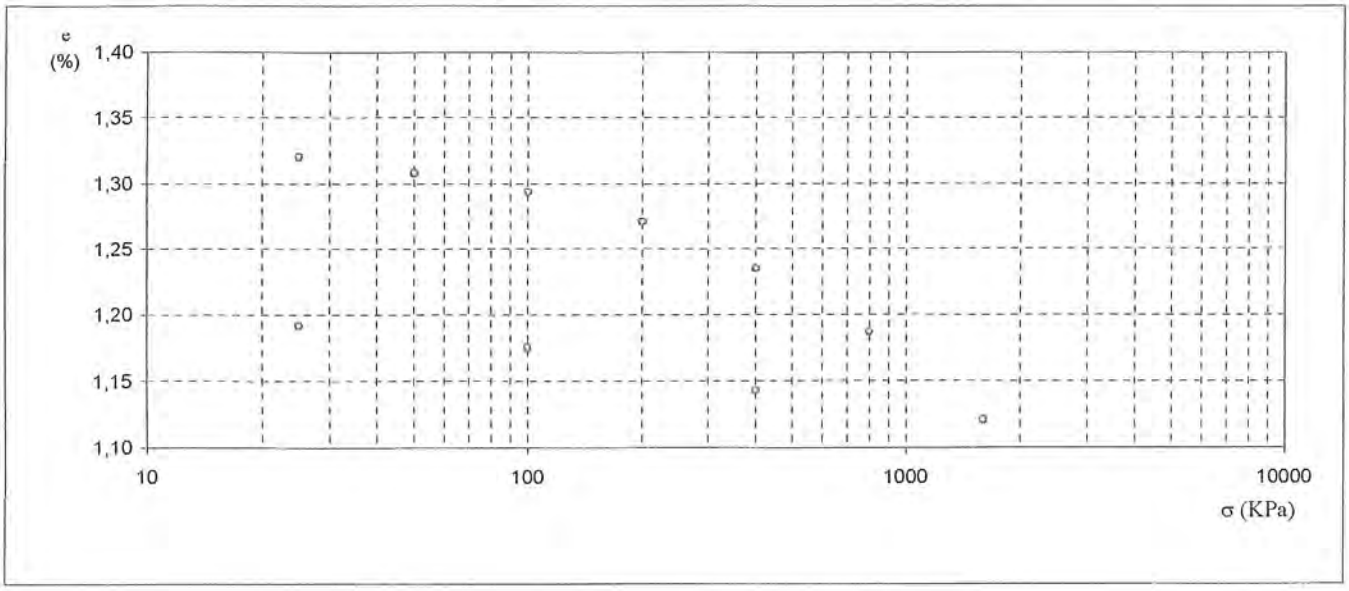
Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

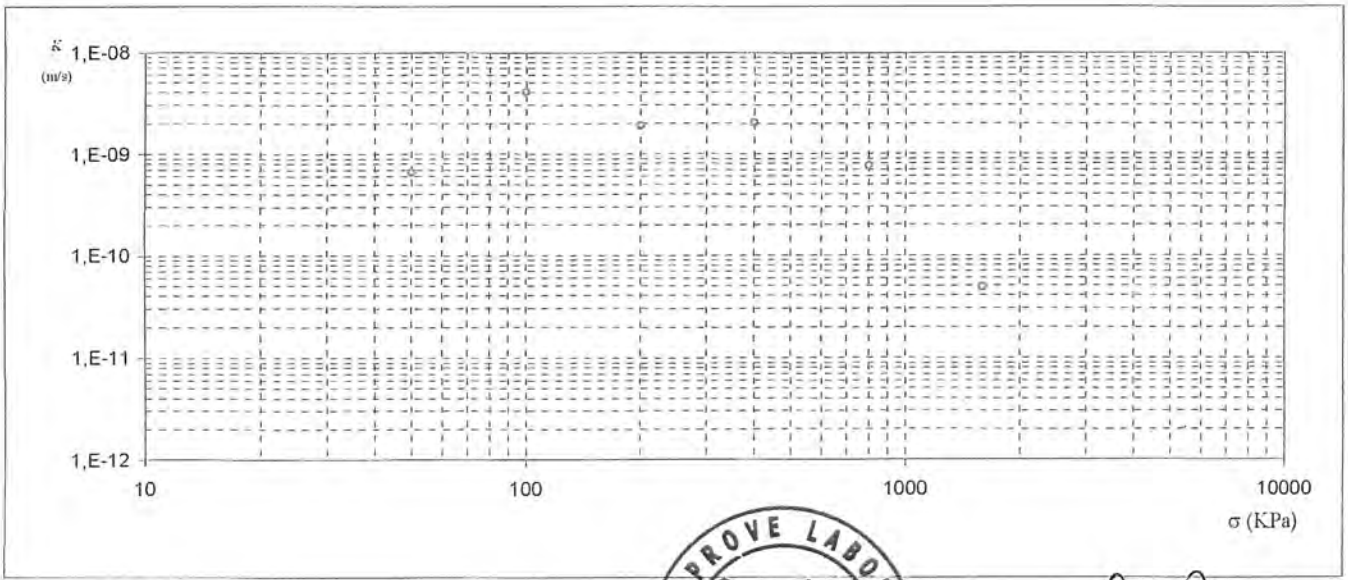
Certificato n°	C-07
Del	28/07/2010
Verb di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1





Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Cristina Grande

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

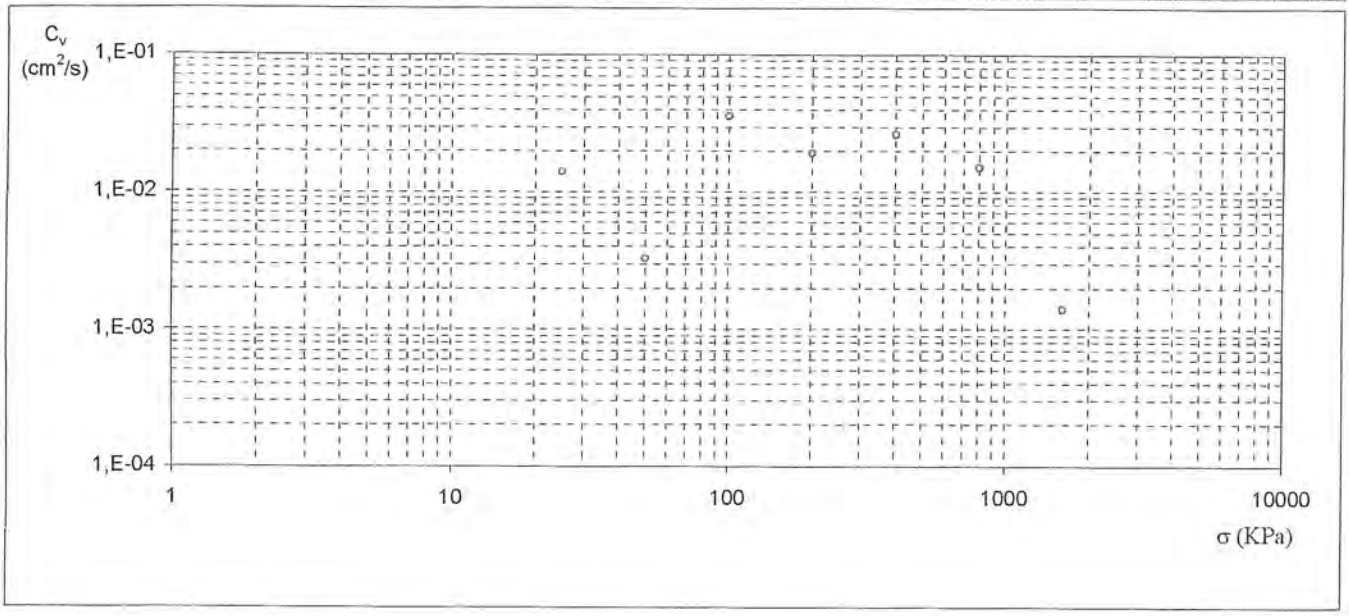
Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

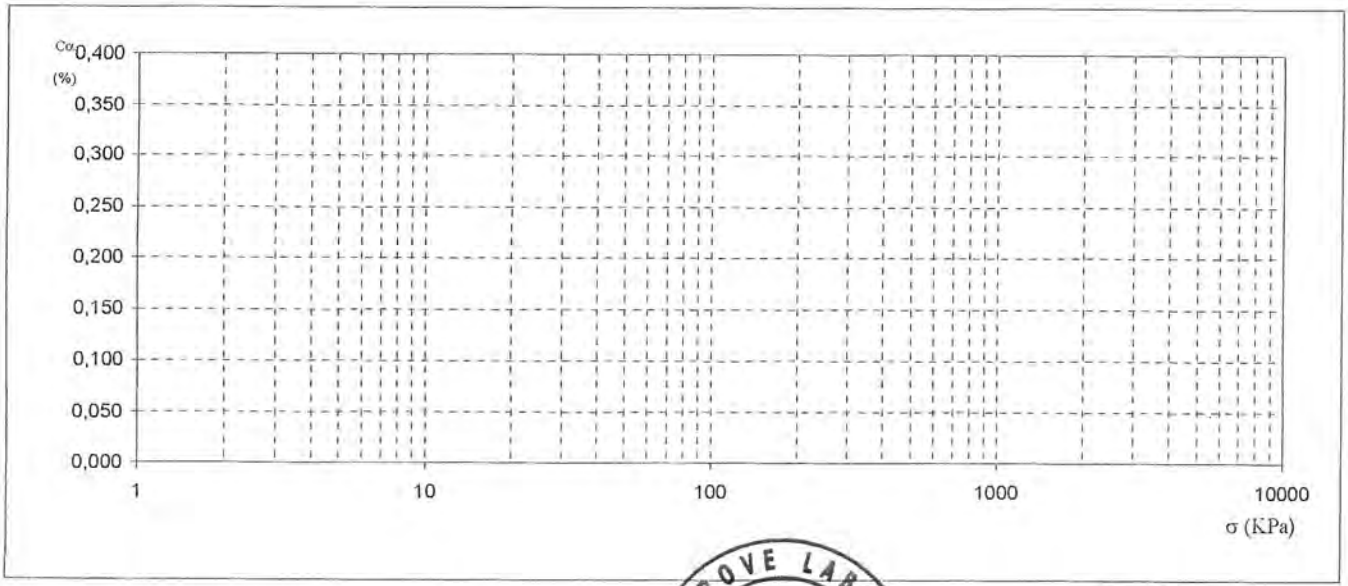
Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Certificato n°	[illegible]/CT-03
Del	28/[illegible]
Verb di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1





Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956
S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Luigi [illegible]

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	51S161-07
Del	07/2010
Verb di Accettazione n°	
Job n°	91/10

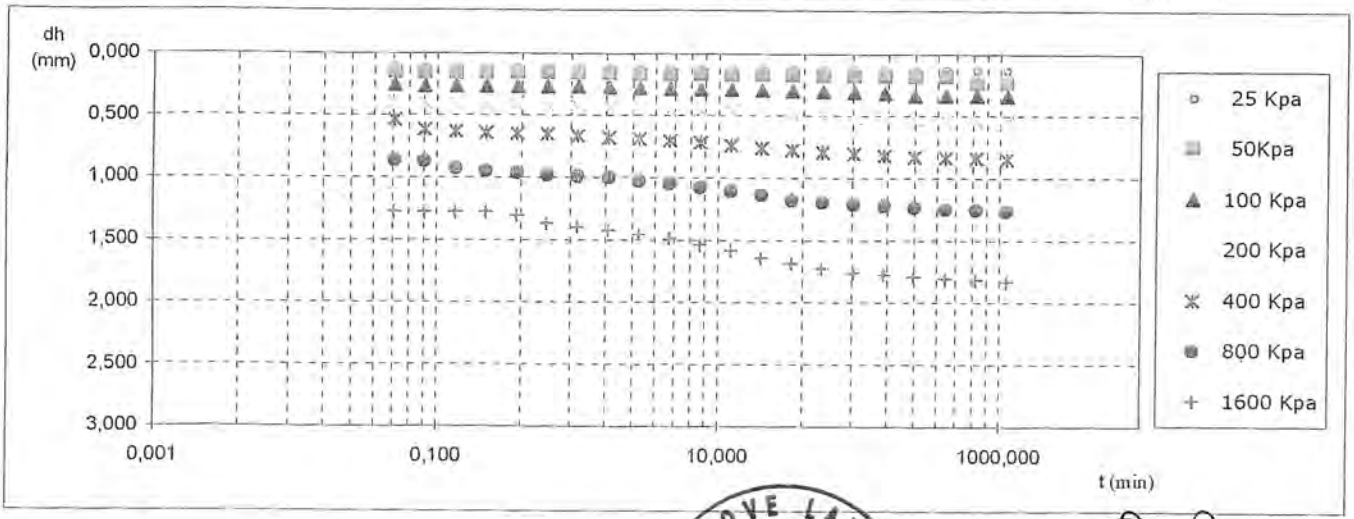
Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)				
Cantiere:	Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data esecuzione prova:**	20/07/10	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelivo (m):	4,50 - 5,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

Letture cedimenti in funzione del tempo

CARICO							
tempo	25 Kpa	50Kpa	100 Kpa	200 Kpa	400 Kpa	800 Kpa	1600 Kpa
dt	dh	dt	dh	dt	dh	dt	dh
(min)	(mm)	(min)	(mm)	(min)	(mm)	(min)	(mm)
0,05	0,102	0,153	0,253	0,388	0,538	0,866	1,274
0,08	0,106	0,156	0,262	0,397	0,620	0,875	1,275
0,14	0,111	0,155	0,264	0,404	0,631	0,931	1,275
0,22	0,114	0,157	0,266	0,409	0,643	0,952	1,275
0,37	0,115	0,156	0,270	0,414	0,651	0,968	1,302
0,61	0,118	0,159	0,271	0,418	0,659	0,981	1,365
1,01	0,121	0,160	0,271	0,424	0,671	0,991	1,396
1,66	0,120	0,160	0,276	0,430	0,681	1,004	1,427
2,75	0,121	0,168	0,278	0,437	0,692	1,027	1,456
4,53	0,122	0,170	0,287	0,444	0,706	1,051	1,490
7,48	0,122	0,169	0,288	0,451	0,719	1,077	1,539
12,34	0,123	0,170	0,291	0,463	0,740	1,106	1,585
20,36	0,123	0,173	0,295	0,474	0,763	1,135	1,642
33,59	0,123	0,171	0,298	0,485	0,781	1,175	1,687
55,43	0,123	0,178	0,302	0,495	0,795	1,195	1,730
91,46	0,125	0,176	0,308	0,508	0,808	1,209	1,758
150,90	0,125	0,178	0,313	0,513	0,822	1,222	1,777
248,99	0,126	0,179	0,336	0,524	0,832	1,237	1,790
410,84	0,127	0,181	0,337	0,531	0,838	1,249	1,807
677,89	0,128	0,230	0,340	0,539	0,845	1,255	1,817
1118,50	0,132	0,231	0,345	0,545	0,854	1,265	1,831



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Giuliano

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale
ITT n° 4956
S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Maria Cirella

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Certificato n°	91/10 CE
Del	28/07/2010
Verb di Accettazione n°	51/10
Job n°	91/10

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA · SETTORE PROVINCIALE DEL GENIO CIVILE · CASERTA

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente: Dott. Geol. Gravina Francesco (per conto del Commissario ad Acta Ing. Cirella)

Cantiere: Pietramelara (CE) - Proprietà Ditta Rinaldi Elio-

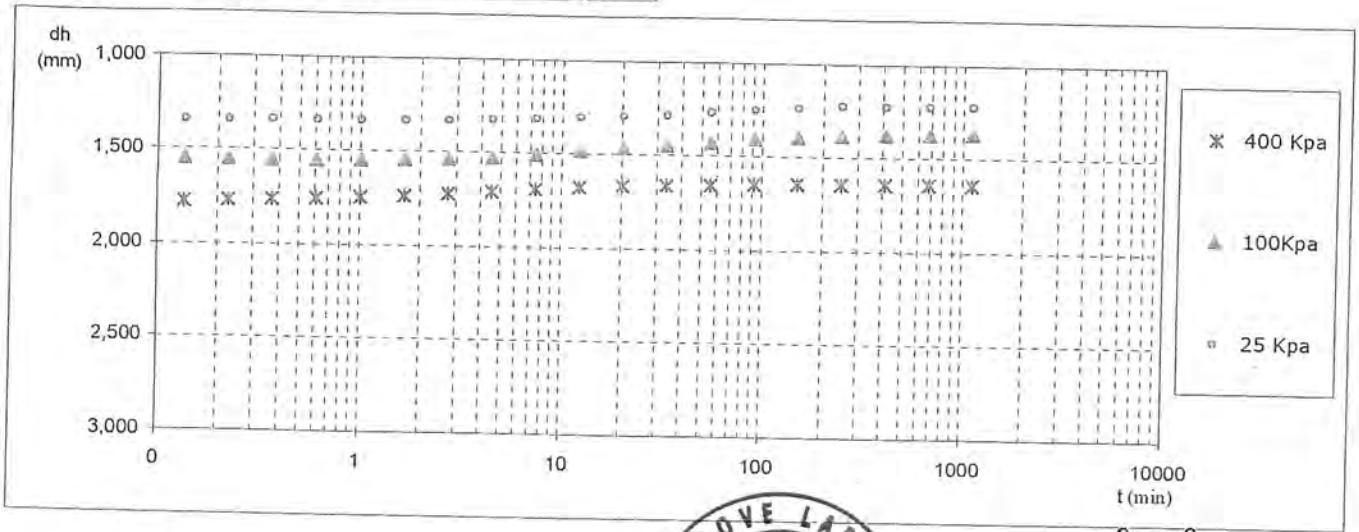
Progetto:

Data consegna in laboratorio: 15/07/10 **Data esecuzione prova:** 20/07/10 **Stato:** Indisturbato

Profondità prelivo (m): 4,50 - 5,00 **Sondaggio** S1 **Campione** C1

Letture cedimenti in funzione del tempo

SCARICO			
tempo	400 Kpa	100 Kpa	25 Kpa
dt (min)	dh (mm)	dt (min)	dh (mm)
0,05	1,832	1,543	1,339
0,08	1,810	1,536	1,339
0,14	1,775	1,551	1,339
0,22	1,770	1,554	1,339
0,37	1,764	1,556	1,338
0,61	1,756	1,556	1,337
1,01	1,746	1,552	1,336
1,66	1,736	1,545	1,333
2,75	1,719	1,538	1,328
4,53	1,706	1,528	1,322
7,48	1,689	1,510	1,314
12,34	1,678	1,488	1,305
20,36	1,667	1,466	1,295
33,59	1,660	1,448	1,284
55,43	1,653	1,428	1,266
91,46	1,649	1,410	1,250
150,90	1,646	1,396	1,235
248,99	1,644	1,385	1,222
410,84	1,641	1,379	1,221
677,89	1,641	1,373	1,221
1118,50	1,641	1,370	1,220



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Giuliano Guadagni

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ge[illegible]

Committente: Commissario ad Acta Ing. G. Cirella Comune di Pietramelara (CE)

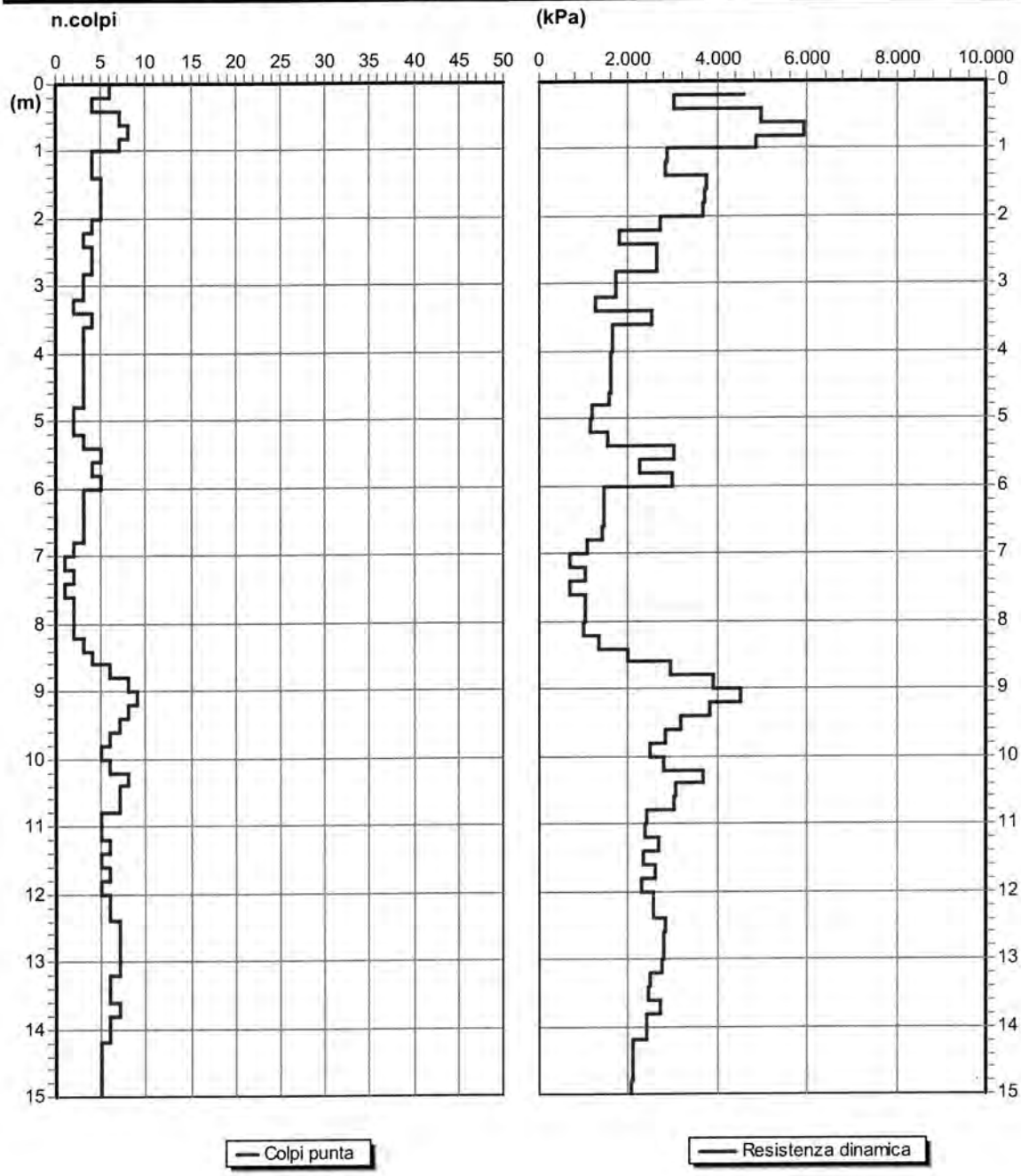
Località: Pietramelara (Ce)

Data: 14/07/10 Attrezzatura: Pagani TG63-200

Note:

Quota(m): p.c. Sigla: P1

Grafico n.colpi - resistenza dinamica



Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE
CASERTA

Committente: Commissario ad Acta Ing. G. Cirella Comune di Pietramelara (CE)

Località: Pietramelara (Ce)

Data: 14/07/10 Attrezzatura: Pagani TG63-200

Note:

Quota(m): p.c. Sigla: P1

Tabulato della prova

Profondità (m)	*N. colpi della punta misurato*	*N.colpi del rivestimento*	*N. colpi SPT equivalenti*	*N. colpi del rivestimento corretto*
0,2	6		9	
0,4	4		6	
0,6	7		10	
0,8	8		12	
1	7		10	
1,2	4		6	
1,4	4		6	
1,6	5		8	
1,8	5		8	
2	5		8	
2,2	4		6	
2,4	3		4	
2,6	4		6	
2,8	4		6	
3	3		4	
3,2	3		4	
3,4	2		3	
3,6	4		6	
3,8	3		4	
4	3		4	
4,2	3		4	
4,4	3		4	
4,6	3		4	
4,8	3		4	
5	2		3	
5,2	2		3	
5,4	3		4	
5,6	5		8	
5,8	4		6	
6	5		8	
6,2	3		4	
6,4	3		4	
6,6	3		4	
6,8	3		4	
7	2		3	
7,2	1		2	
7,4	2		3	
7,6	1		2	
7,8	2		3	
8	2		3	
8,2	2		3	
8,4	3		4	
8,6	4		6	

Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
CASERTA
SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE

Profondità (m)	N. colpi della punta misurato	N.colpi del rivestimento	N. colpi SPT equivalenti	N. colpi del rivestimento corretto
8,8	6		9	
9	8		12	
9,2	9		14	
9,4	8		12	
9,6	7		10	
9,8	6		9	
10	5		8	
10,2	6		9	
10,4	8		12	
10,6	7		10	
10,8	7		10	
11	5		8	
11,2	5		8	
11,4	6		9	
11,6	5		8	
11,8	6		9	
12	5		8	
12,2	6		9	
12,4	6		9	
12,6	7		10	
12,8	7		10	
13	7		10	
13,2	7		10	
13,4	6		9	
13,6	6		9	
13,8	7		10	
14	6		9	
14,2	6		9	
14,4	5		8	
14,6	5		8	
14,8	5		8	
15	5		8	

Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
CASERTA
SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE

Committente: Commissario ad Acta Ing. G. Cirella Comune di Pietramelara (CE)

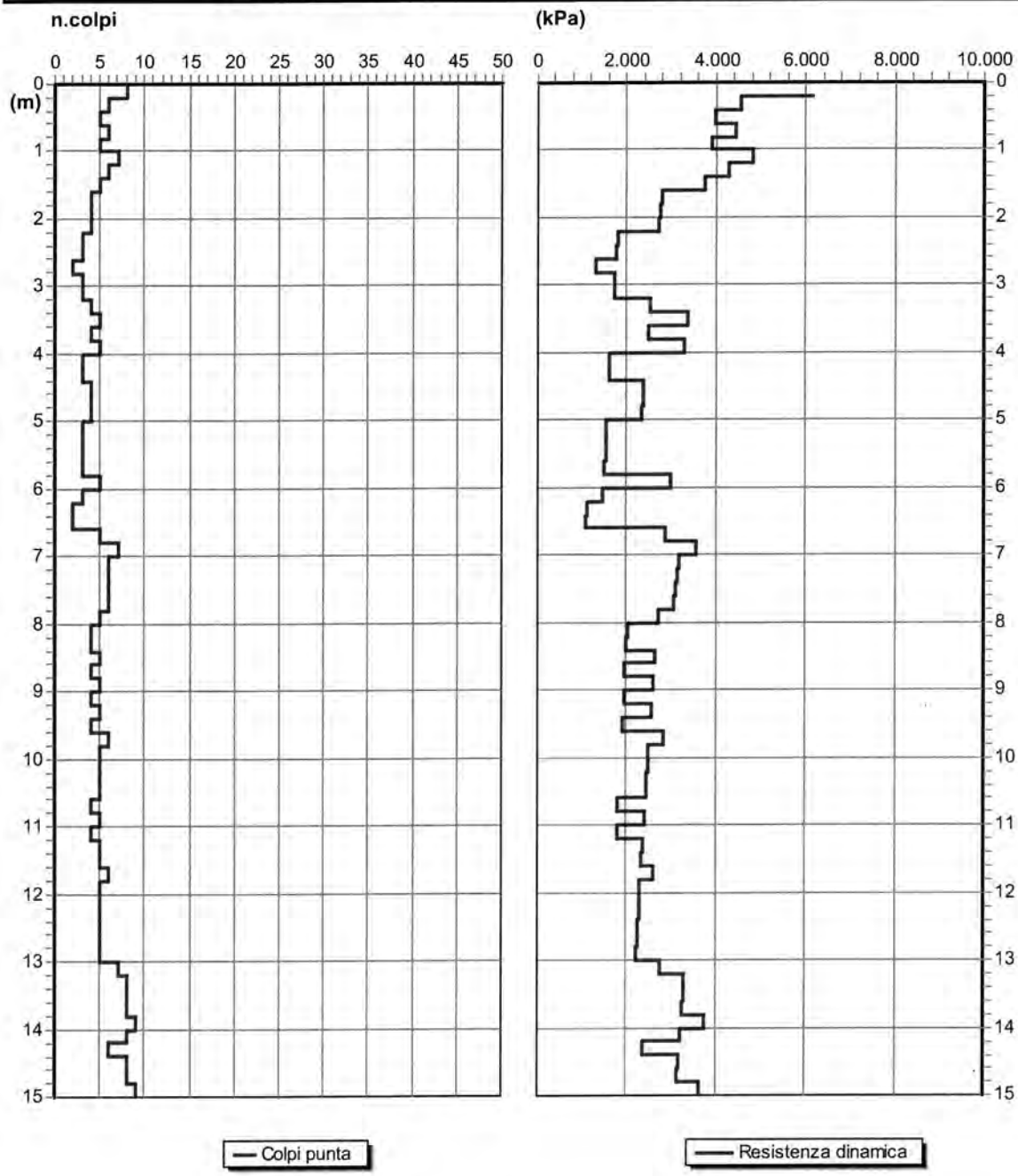
Località: Pietramelara (Ce)

Data: 14/07/10 Attrezzatura: Pagani TG63-200

Note:

Quota(m): Sigla: P2

Grafico n.colpi - resistenza dinamica



Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE
CASERTA

Committente: Commissario ad Acta Ing. G. Cirella Comune di Pietramelara (CE)

Località: Pietramelara (Ce)

Data: 14/07/10 Attrezzatura: Pagani TG63-200

Note:

Quota(m): Sigla: P2

Tabulato della prova

Profondità (m)	*N. colpi della punta misurato*	*N.colpi del rivestimento*	*N. colpi SPT equivalenti*	*N. colpi del rivestimento corretto*
0,2	8		12	
0,4	6		9	
0,6	5		8	
0,8	6		9	
1	5		8	
1,2	7		10	
1,4	6		9	
1,6	5		8	
1,8	4		6	
2	4		6	
2,2	4		6	
2,4	3		4	
2,6	3		4	
2,8	2		3	
3	3		4	
3,2	3		4	
3,4	4		6	
3,6	5		8	
3,8	4		6	
4	5		8	
4,2	3		4	
4,4	3		4	
4,6	4		6	
4,8	4		6	
5	4		6	
5,2	3		4	
5,4	3		4	
5,6	3		4	
5,8	3		4	
6	5		8	
6,2	3		4	
6,4	2		3	
6,6	2		3	
6,8	5		8	
7	7		10	
7,2	6		9	
7,4	6		9	
7,6	6		9	
7,8	6		9	
8	5		8	
8,2	4		6	
8,4	4		6	
8,6	5		8	

Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

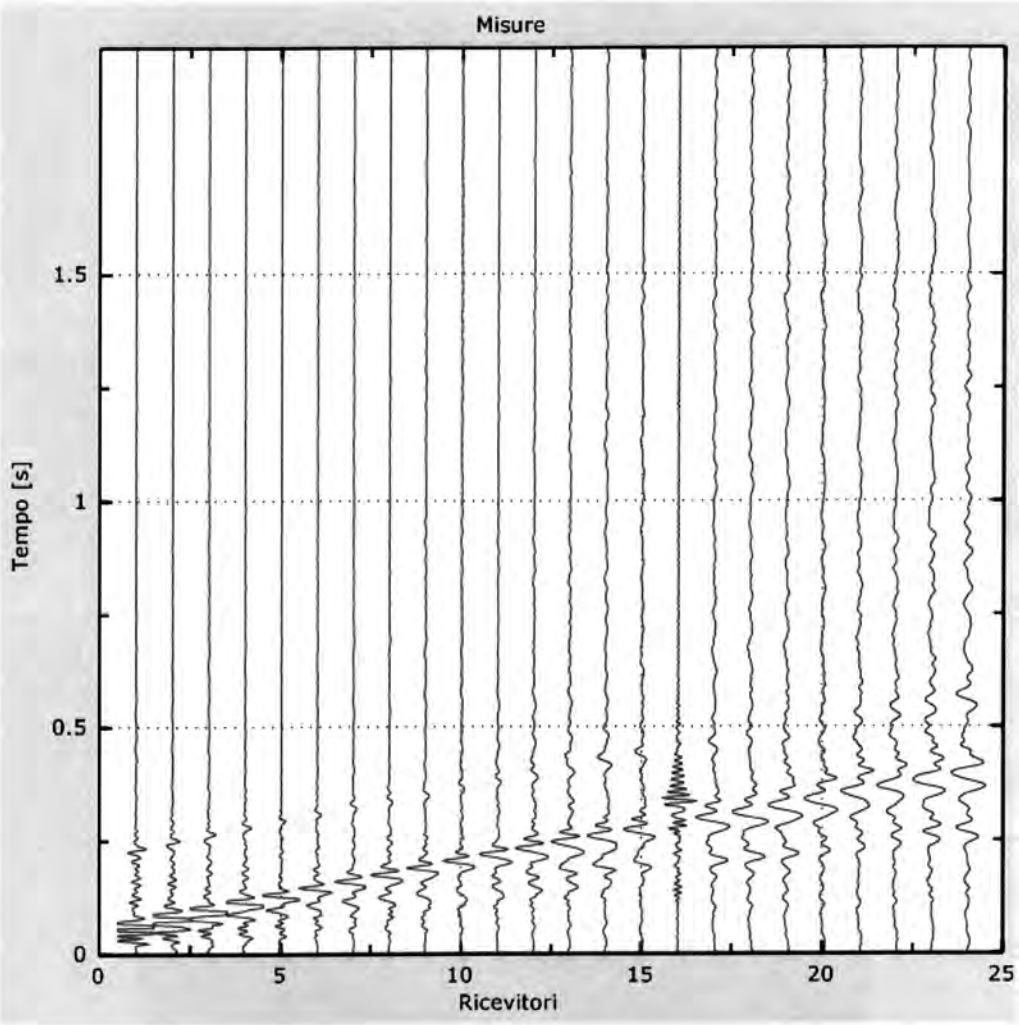
Profondità (m)	N. colpi della punta misurato	N.colpi del rivestimento	N. colpi SPT equivalenti	N. colpi del rivestimento corretto
8,8	4		6	
9	5		8	
9,2	4		6	
9,4	5		8	
9,6	4		6	
9,8	6		9	
10	5		8	
10,2	5		8	
10,4	5		8	
10,6	5		8	
10,8	4		6	
11	5		8	
11,2	4		6	
11,4	5		8	
11,6	5		8	
11,8	6		9	
12	5		8	
12,2	5		8	
12,4	5		8	
12,6	5		8	
12,8	5		8	
13	5		8	
13,2	7		10	
13,4	8		12	
13,6	8		12	
13,8	8		12	
14	9		14	
14,2	8		12	
14,4	6		9	
14,6	8		12	
14,8	8		12	
15	9		14	

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA · SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE · CASERTA

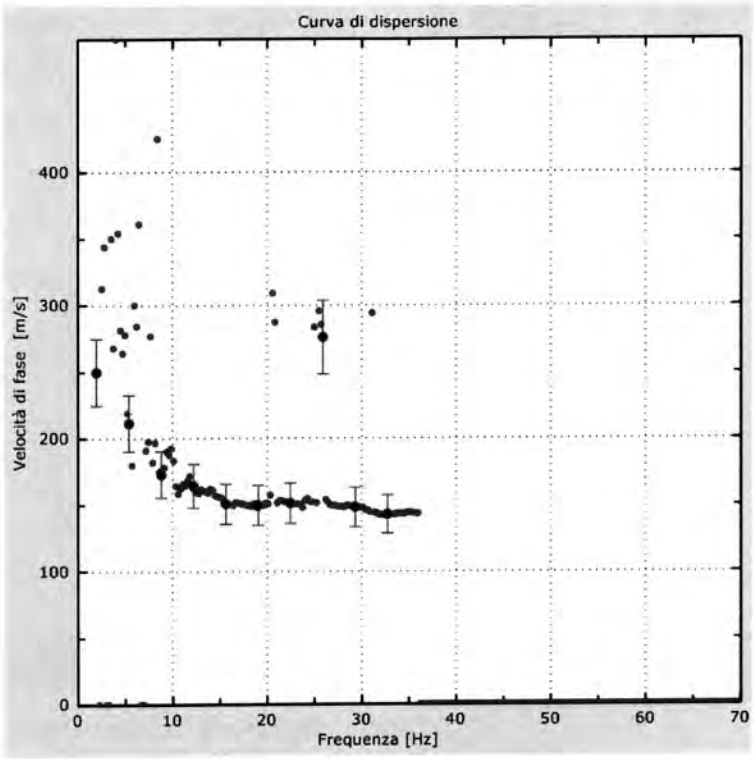
Consolidamenti srl
IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Antonio Gravina

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
CASERTA
SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE

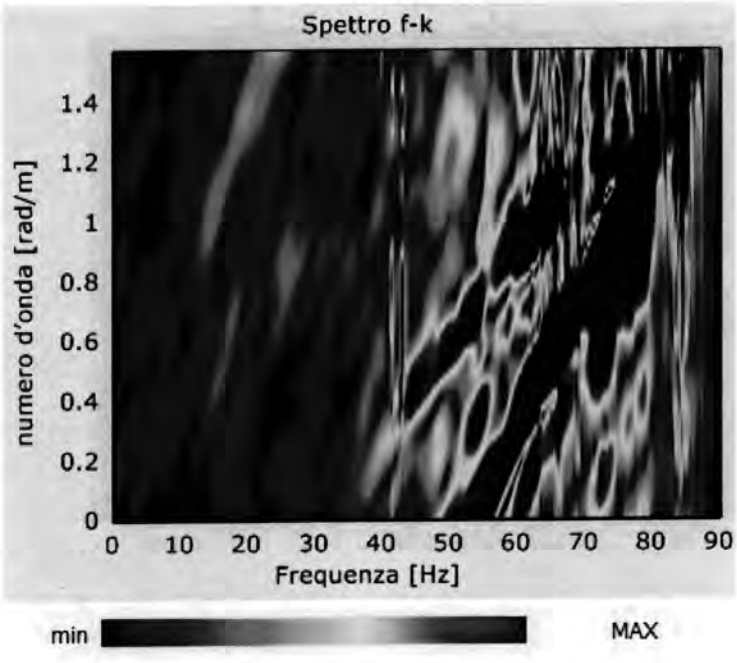
Tracce sperimentali



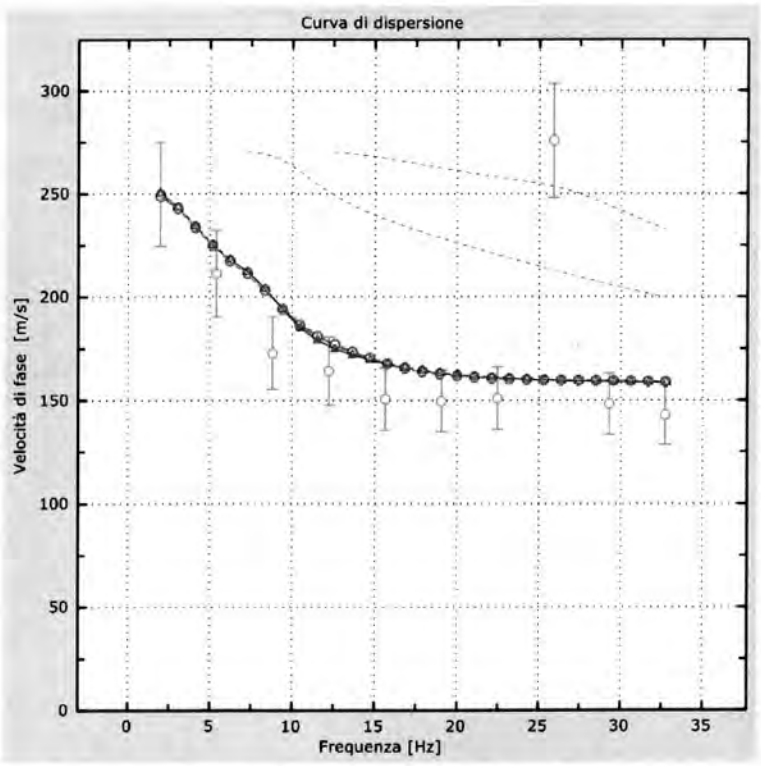
Curva di dispersione



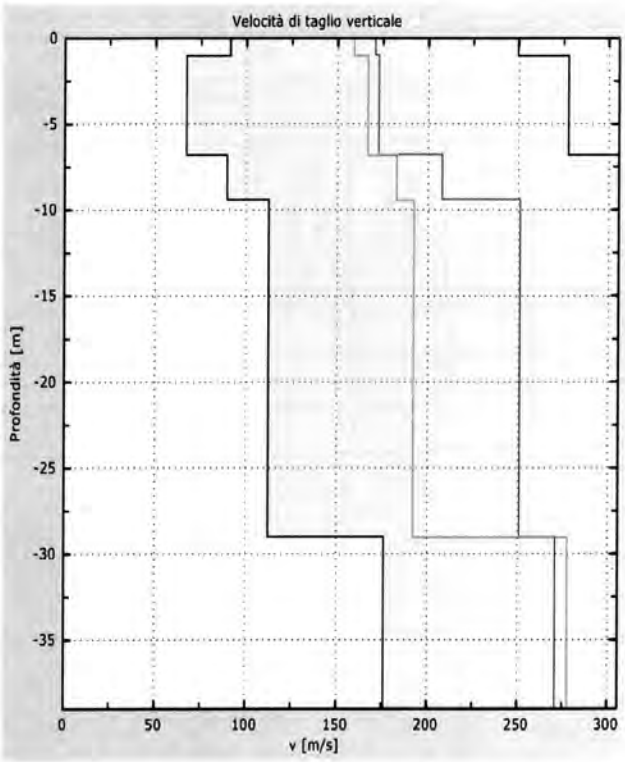
Spettro f – k



Velocità numeriche



Profilo verticale Vs



Punti sperimentali (verde), modi di Rayleigth (ciano),

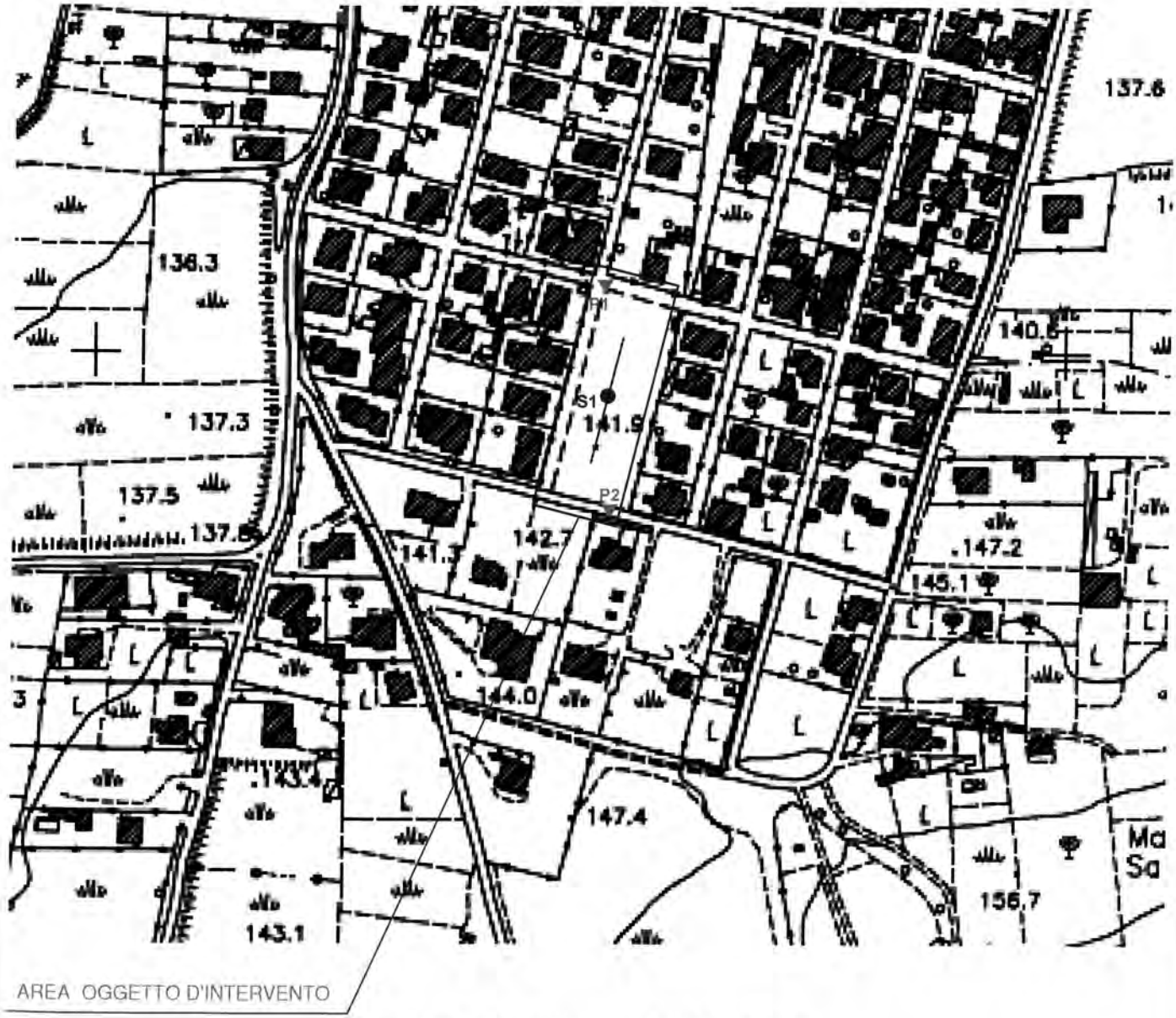
curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

COMUNE DI PIETRAMELARA (CE)

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - SETTORE PROV. DEL GENIO CIVILE - CASERTA

N

UBICAZIONE INDAGINI



STRALCIO PLANIMETRICO P.R.G.

Legenda

- Prova Penetrometrica Dinamica Super-Pesante (DPSH)
- Sondaggio Geognostico a carotaggio continuo
- MASW

0 50 100
m
scala grafica

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Francesco Gravina Albo n° 209

POZZI PER RICERCA IDRICA ESEGUITI DALLA DITTA GUADO (POZZI GUADO – ANNO 1959 -1965)

- n°4 pozzi per ricerca idrica.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	**Sondaggio (Tavola 5.2)**
Pozzo Guado G_1	PO1gu
Pozzo Guado G_2	PO2gu
Pozzo Guado G_3	PO3gu
Pozzo Guado G_4	PO4gu

Le ubicazioni originali dei pozzi sono state desunte dalla carta delle indagini allegata allo studio geologico del P.R.G. (Anno 1987)

Pozzo Guado G1

da m. ..... a m. .....

Orizzonti acquiferi			Prova di portata Liv. stat..... m. dal p. c.				
da m.	a m.	tipo litologico	Q in ....Lt"...	Abbassamento rispetto al L. st.	Data	Tempo delle prove in h.	Caratteris Pomp

ala
ietri

Diametri di perforazione

Stratigrafia tipo

da mt.	a mt.	
0,00	17,00	Vulcaniti
17,00	61,00	Alluvioni
61,00	62,50	Vulcaniti
62,50	80,50	Alluvioni
80,50	92,00	Vulcaniti
92,00	93,00	Alluvioni
93,00	100,00	Vulcaniti
100,00	103,00	Alluvioni
103,00	106,00	Calcari
106,00	108,00	Vulcaniti
108,00	110,10	Calcari

rivestimento

Descrizione stratigrafica

da mt.	a mt.	
0,00	1,00	Terreno agricolo
1,00	4,00	Pozzolana
4,00	17,00	Tufo
17,00	32,00	Tasso d'argilla
32,00	40,00	Argilla
40,00	40,50	Sabbione
40,50	41,50	Terreno conglomera
41,50	42,00	Argilla
42,00	43,50	Terreno conglomera
43,50	44,00	Sabbione
44,00	53,00	Argilla
53,00	56,00	Sabbione
56,00	57,00	Argilla
57,00	61,00	Terreno conglomera
61,00	62,50	Lapillo
62,50	67,00	Argilla
67,00	68,50	Sabbione
68,50	70,00	Argilla
70,00	71,00	Sabbione
71,00	79,00	Argilla
79,00	80,50	Sabbione
80,50	82,00	Lapillo
82,00	85,00	Sabbione
85,00	88,00	Pozzolana
88,00	89,50	Sabbione e lapill
89,50	91,50	Pozzolana
91,50	92,00	Sabbione

(segue al verso)

Pozzo Guado G2

Diametri di perforazione

Stratigrafia tipo

da mt.	a mt.	
0,00	15,50	Vulcaniti
15,50	29,00	Alluvioni
29,00	29,50	Vulcaniti con pantano
29,50	30,00	Alluvioni
30,00	30,50	Vulcaniti
30,50	31,00	Alluvioni con vulcaniti
31,00	31,50	Vulcaniti
31,50	38,50	Alluvioni

rivestimento

Descrizione stratigrafica

da mt.	a mt.	
0,00	3,00	Terreno agricolo
3,00	6,50	Pozzolana
6,50	9,50	Tufo giallo
9,50	15,50	Sabbione
15,50	28,50	Argilla mista
28,50	29,00	Argilla pietrificata
29,00	29,50	Pozzolana pantanosa
29,50	30,00	Argilla pietrificata
30,00	30,50	Pozzolana scura
30,50	31,00	Argilla lapillosa
31,00	31,50	Tasso lapilloso
31,50	32,00	Argilla pantanosa
32,00	32,50	Argilla scura
32,50	38,50	Breccia compatta

Pozzo Guado G_3

Diametri di perforazione			Diametri di rivestimento	
Stratigrafia tipo				
da mt.	a mt.		da mt.	a mt.
0,00	22,00	Alluvioni	0,00	8,50
22,00	28,00	Vulcaniti con argilla	8,50	10,50
28,00	29,60	(?) Vulcaniti	10,50	22,00
29,60	31,30	Vulcaniti con argilla	22,00	28,00
31,30	33,80	Alluvioni	28,00	29,60
33,80	37,00	Vulcaniti con argilla	29,60	31,30
37,00	38,00	Vulcaniti	31,30	33,80
38,00	46,50	Alluvioni	33,80	37,00
46,50	63,00	(?)	37,00	38,00
63,00	78,00	Vulcaniti	38,00	40,00
78,00	84,00	Alluvioni	40,00	46,50
84,00	87,00	(?)	46,50	63,00
87,00	99,00	Vulcaniti	63,00	78,00
			78,00	84,00
			84,00	87,00
			87,00	99,00

Descrizione stratigrafica	
Argilla	
Breccia con argilla	
Argilla	
Pozzolana argillosa	
Roccia	
Pozzolana argillosa	
Breccia con argilla	
Pozzolana argillosa	
Pozzolana	
Breccia	
Tasso argilloso	
Roccia	
Tasso vulcanico sabbioso	
Tasso argilloso	
Roccia	
Tasso vulcanico sabbioso	

Pozzo Guado G4

Q. s. l. m. 122,00 mt. Q. Fr. 124,70 s.L. m.

Descrizione Stratigrafica

da mt.	a mt.	
0,00	2,10	Terreno vegetale
2,10	17,20	Sabbia fine
17,20	35,00	Sabbione grossolano
35,00	38,20	Pozzolana limo-sabbiosa
38,20	57,30	Tufo semicoerente, a tratti alterato
57,30	72,00	Tufo argillificato
72,00	81,30	Sabbie e pomici
81,30	125,00	Tufo varicolori
125,00	157,00	Alternanze di sabbie, pomici e livelli di tufo semicoerente
157,00	158,00	Ossidiana
158,00	173,00	Sabbia fine
173,00	202,00	Tufo con intercalazioni di scorie grigie
202,00	209,60	Sabbione grossolano
209,60	215,40	Tufo
215,40	219,70	Tufo lievemente argillificato
219,70	235,00	Tufo litoide
235,00	274,00	Calcare fratturato

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA COSTRUZIONE DEL MANUFATTO DI ARRIVO E SOLLEVAMENTO RELATIVO AL PROGETTO DI "ALIMENTAZIONE DEL COMUNE DI PIETRAMELARA DALL'ACQUEDOTTO DELLA CAMPANIA OCCIDENTALE" (ANNO 1996)

- n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prove SPT;
- n°3 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	Sondaggio (Tavola 5.2)	Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)
(mancante)	Saa	PROVA n.:1	P1aa
		PROVA n.:2	P2aa
		PROVA n.:3	P3aa

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

USTRATIG

S T R A T I G R A F I A

COMMITTENTE COMUNE DI PIETRAMELARA
LOCALITA' PIETRAMELARA
OPERA MANUFATTO DI ARRIVO E SOLLEVAMENTO
DATA

Fr. assente, possibilità di falda sospesa e temporanea prossima al p.c.

p.c. m. 150 s.l.m.m.

Elaborazioni da penetrometrie dinamiche con valori medi per STRATO

prof. m.	sond.	terreno attraversato	N	Rd Kg/cmq	Fi	DR %	Eed Kg/cmq	y t/m3	Cu Kg/cmq
	******	Terreno vegetale marrone							
0,40	******								
	::::::	I° S T R A T O							
	::::::	Piroclastiti rimaneggiate							
	::::::	color marrone bruno con-							
	::::::	tenenti pomici giallastre							
	::::::	e lapilli (tufiti).							
1,00	::::::	Geotecnicamente limi ar -							
NSPT	::::::	gillosi con sabbia e ghi-							
10	::::::	aia di media o medio-alta							
15	::::::	compattezza, umidi.							
13	::::::	Qp = 3,00 Kg/cmq	27	95,00	34°	60	203	1,60	>0,3
1,60	::::::								
	""""""								
	""""""	II° S T R A T O							
	""""""	Piroclastiti alterate							
	""""""	(pomici)color bianco-gri-							
	""""""	giastro contenenti lapil-							
	""""""	li di piccole dimensio-							
	""""""	ni.							
3,50	""""""	Da m. 4,00 intercalati da							
NSPT	""""""	livelli di detrito calca-							
6	' ' ' ' ' '	reo. Geotecnicamente limi							
8	""""""	argillosi con sabbia e							
6	""""""	ghiaia mediamente o poco							
	' ' ' ' ' '	compatti, molto umidi.							
	""""""	Qp = 2,00 Kg/cmq							
	""""""								
	' ' ' ' ' '								
			13	35,00	29°	42	100	1,70	>0,3
6,50	""""""								
	' ' ' ' ' '	III° STRATO							
7,20	' ' ' ' ' '	Detrito calcareo costitu-							
NSPT	' ' ' ' ' '	ito da ciottoli smussati							
12	' ' ' ' ' '	con ø max di 6-7 cm., in							
13	' ' ' ' ' '	abbondante matrice limo-							
15	' ' ' ' ' '	argillosa.							
	' ' ' ' ' '	Qp = 3,00 Kg/cmq	29	59,00	35°	63	216	1,70	>0,3
12,00	' ' ' ' ' '								

- fig. n° 3 -

Certificato n.: 1 Data.: 29/08/96

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

CANTIERE: PIETRAMELARA (CE)

PENETROMETRO: SUNDA DL030

COMUNE: PIETRAMELARA (CE)

LOCALITA': CINQUEVIE

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1 del: 29/08/96

INIZIO A ML: 0,10 FINE A ML: 8,00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

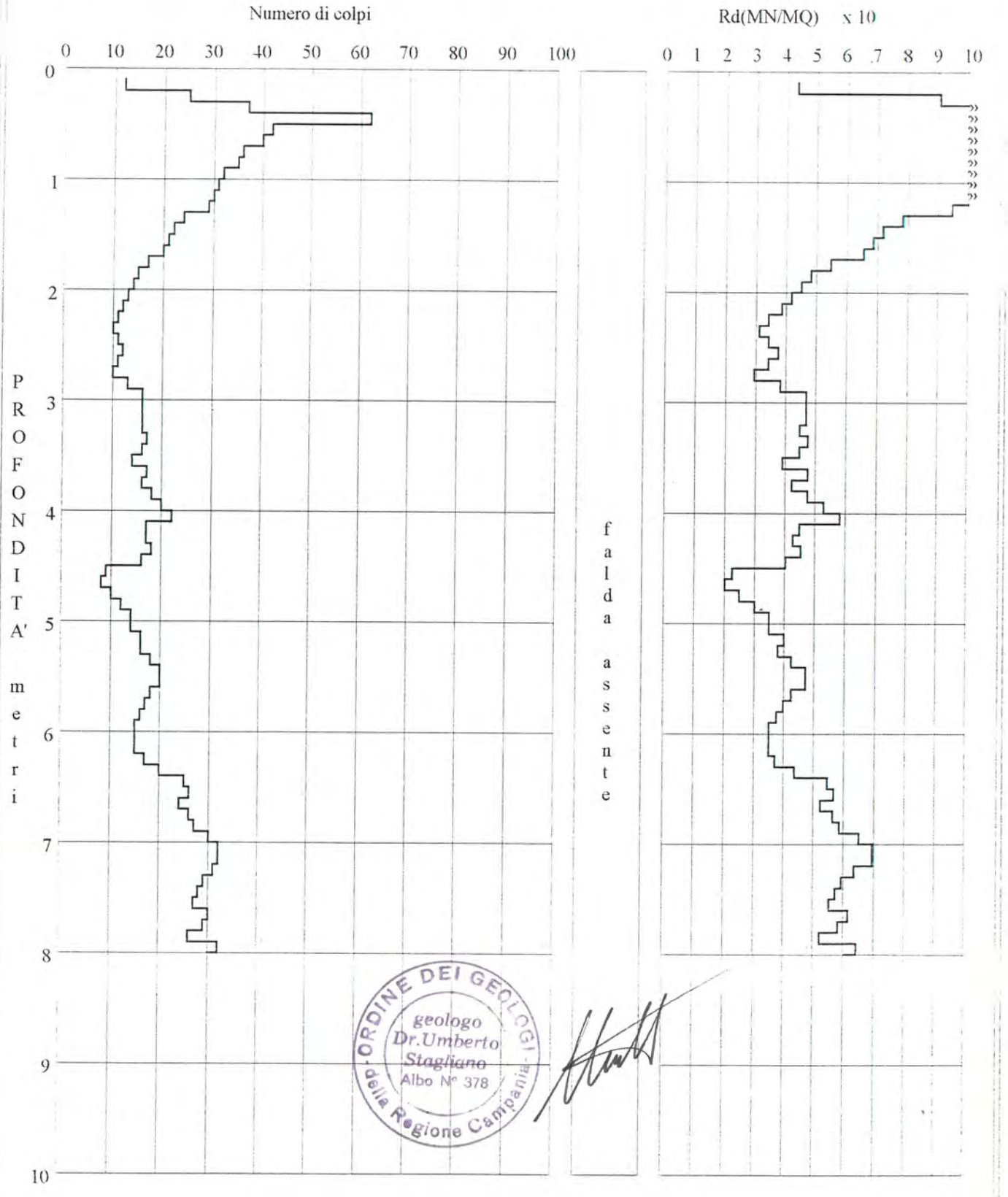
Picchetto n.: 1 - Prova n.: 1

Cantiere: PIETRAMELARA (CE)

Committente: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

Certif. n.: 1

del 29/08/96



ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
10	12	43,6	39	28,0	>0,3	90	460	8	20,2	30	25,6	>0,3	60							
20	25	90,8	59	33,7	>0,3	188	470	10	25,0	35	26,8	>0,3	75							
30	37	134,3	72	> 37	>0,3	278	480	12	30,0	39	28,0	>0,3	90							
40	62	225,1	97	> 37	>0,3	465	490	14	35,0	43	29,0	>0,3	105							
50	42	152,5	77	> 37	>0,3	315	500	14	35,0	43	29,0	>0,3	105							
60	40	145,2	75	> 37	>0,3	300	510	16	40,0	47	30,0	>0,3	120							
70	36	128,4	71	> 37	>0,3	270	520	16	37,8	47	30,0	>0,3	120							
80	35	124,8	70	> 37	>0,3	263	530	18	42,6	50	30,9	>0,3	135							
90	32	114,1	67	36,2	>0,3	240	540	20	47,3	53	31,7	>0,3	150							
100	31	110,5	66	35,8	>0,3	233	550	20	47,3	53	31,7	>0,3	150							
110	30	107,0	65	35,5	>0,3	225	560	18	42,6	50	30,9	>0,3	135							
120	29	94,8	63	35,1	>0,3	218	570	17	39,8	49	30,4	>0,3	128							
130	24	78,5	58	33,3	>0,3	180	580	16	37,5	47	30,0	>0,3	120							
140	22	71,9	55	32,5	>0,3	165	590	15	35,2	45	29,5	>0,3	113							
150	21	68,6	54	32,1	>0,3	158	600	15	35,2	45	29,5	>0,3	113							
160	20	65,4	53	31,7	>0,3	150	610	15	35,2	45	29,5	>0,3	113							
170	17	54,8	49	30,4	>0,3	128	620	17	37,2	49	30,4	>0,3	128							
180	15	48,3	45	29,5	>0,3	113	630	20	43,8	53	31,7	>0,3	150							
190	14	45,1	43	29,0	>0,3	105	640	25	54,7	59	33,7	>0,3	188							
200	13	41,9	41	28,5	>0,3	98	650	26	56,9	60	34,1	>0,3	195							
210	12	38,7	39	28,0	>0,3	90	660	24	52,5	58	33,3	>0,3	180							
220	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	670	26	56,5	60	34,1	>0,3	195							
230	10	31,1	35	26,8	>0,3	75	680	27	58,7	61	34,4	>0,3	203							
240	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	690	30	65,2	65	35,5	>0,3	225							
250	12	37,3	39	28,0	>0,3	90	700	32	69,5	67	36,2	>0,3	240							
260	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	710	32	69,5	67	36,2	>0,3	240							
270	10	29,4	35	26,8	>0,3	75	720	31	63,6	66	35,8	>0,3	233							
280	13	38,2	41	28,5	>0,3	98	730	29	59,5	63	35,1	>0,3	218							
290	16	47,0	47	30,0	>0,3	120	740	28	57,5	62	34,8	>0,3	210							
300	16	47,0	47	30,0	>0,3	120	750	27	55,4	61	34,4	>0,3	203							
310	16	47,0	47	30,0	>0,3	120	760	30	61,6	65	35,5	>0,3	225							
320	16	44,8	47	30,0	>0,3	120	770	29	58,3	63	35,1	>0,3	218							
330	17	47,5	49	30,4	>0,3	128	780	26	52,3	60	34,1	>0,3	195							
340	16	44,8	47	30,0	>0,3	120	790	32	64,4	67	36,2	>0,3	240							
350	14	39,2	43	29,0	>0,3	105	800	30	60,3	65	35,5	>0,3	225							
360	17	47,5	49	30,4	>0,3	128														
370	16	42,3	47	30,0	>0,3	120														
380	18	47,6	50	30,9	>0,3	135														
390	20	52,9	53	31,7	>0,3	150														
400	22	58,2	55	32,5	>0,3	165														
410	17	45,0	49	30,4	>0,3	128														
420	17	42,8	49	30,4	>0,3	128														
430	18	45,4	50	30,9	>0,3	135														
440	16	40,3	47	30,0	>0,3	120														
450	9	22,7	33	26,2	>0,3	68														



U N I T A' DI M I S U R A:	P = [cm]	D.R. = %	Cu = kg/cmq
	RD = Kg/cmq	ø = gradi	Eed = kg / cmq

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

* * * * * * * * * * MEDIE * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * PER STRATI * * * * * * * * * *

STRATO (S)		MEDIA COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P. Spec.
S. 1	[10 - 170]	30,3	106,5	64	35,2	> 0,3	227	1,60
S. 2	[180 - 620]	15,0	39,9	45	29,4	> 0,3	112	1,70
S. 3	[630 - 800]	28,0	58,9	62	34,8	> 0,3	210	1,70

UNITA' DI MISURA:	P = [cm]	D.R. = %	Cu = kg/cmq	P. Spec. =
	RD = Kg/cmq	ø = gradi	Eed = kg / cmq	[t/m³]

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr.Umberto Stagliano Albo N° 378

Certificato n.: 2 Data.: 29/08/96

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

CANTIERE: PIETRAMELARA (CE)

PENETROMETRO: SUNDA DL030

COMUNE: PIETRAMELARA (CE)

LOCALITA': CINQUEVIE

PICCHETTO: 2

PROVA N.: 2 del: 29/08/96 .

INIZIO A ML: 0,10 FINE A ML: 8,00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:



Prova penetrometrica dinamica n.: 2

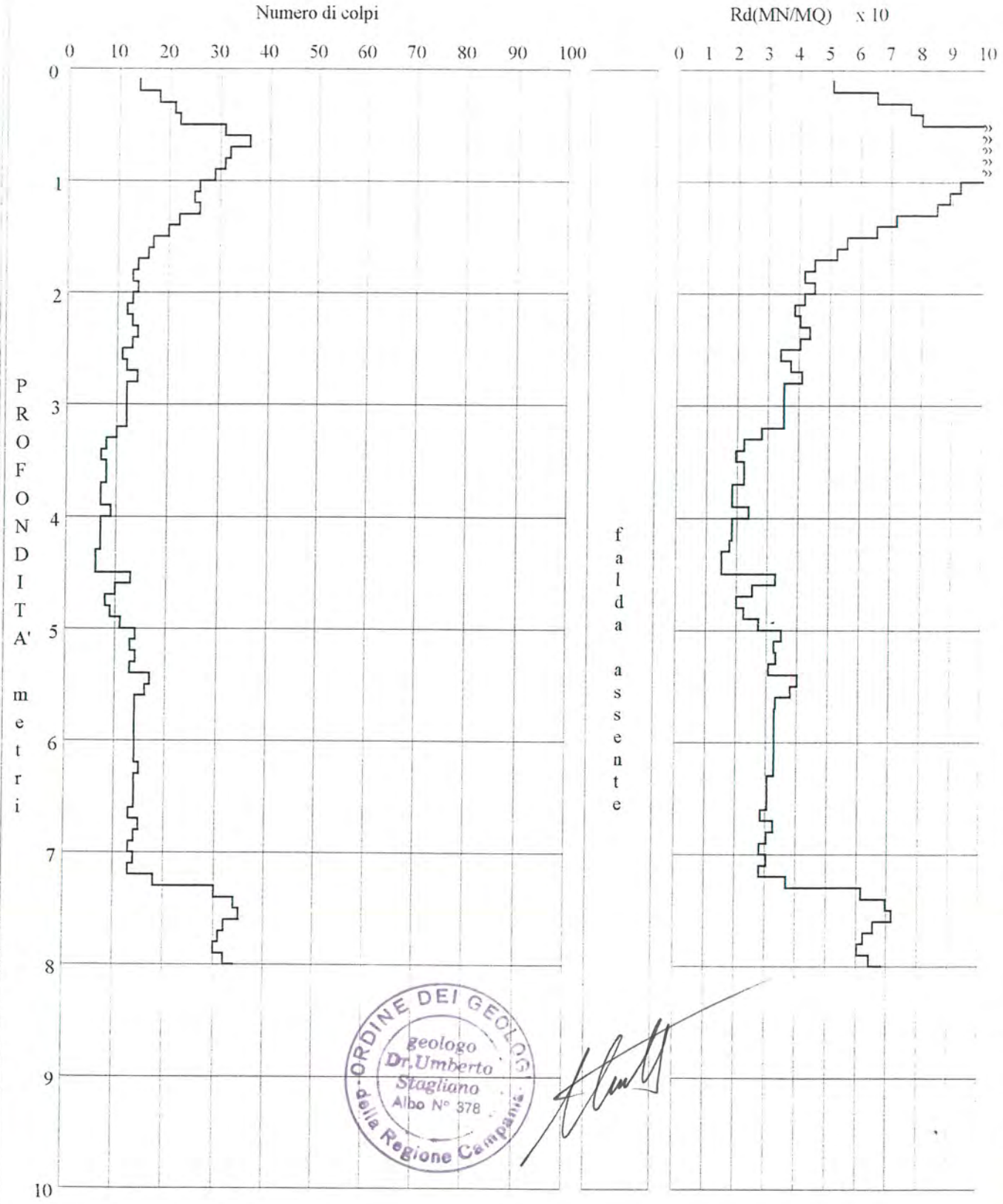
Picchetto n.: 2 - Prova n.: 2

Cantiere: PIETRAMELARA (CE)

Committente: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

Certif. n.: 2

del 29/08/96



ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
10	14	50,8	43	29,0	>0,3	105	460	10	25,2	35	26,8	>0,3	75							
20	18	65,3	50	30,9	>0,3	135	470	8	20,0	30	25,6	>0,3	60							
30	21	76,2	54	32,1	>0,3	158	480	9	22,5	33	26,2	>0,3	68							
40	22	79,9	55	32,5	>0,3	165	490	11	27,5	37	27,4	>0,3	83							
50	31	112,5	66	35,8	>0,3	233	500	14	35,0	43	29,0	>0,3	105							
60	36	130,7	71	> 37	>0,3	270	510	13	32,5	41	28,5	>0,3	98							
70	32	114,1	67	36,2	>0,3	240	520	14	33,1	43	29,0	>0,3	105							
80	31	110,5	66	35,8	>0,3	233	530	13	30,7	41	28,5	>0,3	98							
90	29	103,4	63	35,1	>0,3	218	540	17	40,2	49	30,4	>0,3	128							
100	26	92,7	60	34,1	>0,3	195	550	16	37,8	47	30,0	>0,3	120							
110	25	89,2	59	33,7	>0,3	188	560	14	33,1	43	29,0	>0,3	105							
120	26	85,0	60	34,1	>0,3	195	570	14	32,8	43	29,0	>0,3	105							
130	22	71,9	55	32,5	>0,3	165	580	14	32,8	43	29,0	>0,3	105							
140	20	65,4	53	31,7	>0,3	150	590	14	32,8	43	29,0	>0,3	105							
150	17	55,6	49	30,4	>0,3	128	600	14	32,8	43	29,0	>0,3	105							
160	16	52,3	47	30,0	>0,3	120	610	14	32,8	43	29,0	>0,3	105							
170	14	45,1	43	29,0	>0,3	105	620	15	32,8	45	29,5	>0,3	113							
180	13	41,9	41	28,5	>0,3	98	630	14	30,6	43	29,0	>0,3	105							
190	14	45,1	43	29,0	>0,3	105	640	14	30,6	43	29,0	>0,3	105							
200	13	41,9	41	28,5	>0,3	98	650	14	30,6	43	29,0	>0,3	105							
210	12	38,7	39	28,0	>0,3	90	660	13	28,4	41	28,5	>0,3	98							
220	13	40,4	41	28,5	>0,3	98	670	15	32,6	45	29,5	>0,3	113							
230	14	43,6	43	29,0	>0,3	105	680	14	30,4	43	29,0	>0,3	105							
240	13	40,4	41	28,5	>0,3	98	690	13	28,2	41	28,5	>0,3	98							
250	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	700	14	30,4	43	29,0	>0,3	105							
260	12	37,3	39	28,0	>0,3	90	710	13	28,2	41	28,5	>0,3	98							
270	14	41,1	43	29,0	>0,3	105	720	18	36,9	50	30,9	>0,3	135							
280	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	730	30	61,6	65	35,5	>0,3	225							
290	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	740	34	69,8	69	36,8	>0,3	255							
300	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	750	35	71,8	70	> 37	>0,3	263							
310	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	760	32	65,7	67	36,2	>0,3	240							
320	10	28,0	35	26,8	>0,3	75	770	31	62,3	66	35,8	>0,3	233							
330	8	22,4	30	25,6	>0,3	60	780	30	60,3	65	35,5	>0,3	225							
340	7	19,6	28	24,9	>0,3	53	790	32	64,4	67	36,2	>0,3	240							
350	8	22,4	30	25,6	>0,3	60	800	34	68,4	69	36,8	>0,3	255							
360	8	22,4	30	25,6	>0,3	60														
370	7	18,5	28	24,9	>0,3	53														
380	7	18,5	28	24,9	>0,3	53														
390	9	23,8	33	26,2	>0,3	68														
400	7	18,5	28	24,9	>0,3	53														
410	7	18,5	28	24,9	>0,3	53														
420	7	17,6	28	24,9	>0,3	53														
430	6	15,1	25	24,2	>0,3	45														
440	6	15,1	25	24,2	>0,3	45														
450	13	32,8	41	28,5	>0,3	98														



U N I T A' DI M I S U R A:	P = [cm]	D.R. = %	Cu = kg/cmq
	RD = Kg/cmq	ø = gradi	Eed = kg / cmq

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

* * * * * * * * * * MEDIE * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * PER STRATI * * * * * * * * * *

STRATO (S)		MEDIA COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P. Spec.
S. 1	[10 - 140]	25,2	89,1	59	33,7	> 0,3	189	1,60
S. 2	[150 - 710]	12,0	31,5	39	27,8	> 0,3	90	1,70
S. 3	[720 - 800]	30,7	62,3	65	35,6	> 0,3	230	1,70

U N I T A' DI M I S U R A:	P = [cm] RD = Kg/cmq	D.R. = % ø = gradi	Cu = kg/cmq Eed = kg / cmq	P. Spec. = [t/m^3]

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

Certificato n.: 3 Data.: 29/08/96

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

CANTIERE: PIETRAMELARA (CE)

PENETROMETRO: SUNDA DL030

COMUNE: PIETRAMELARA (CE)

LOCALITA': CINQUEVIE

PICCHETTO: 3

PROVA N.: 3 del: 29/08/96

INIZIO A ML: 0,10 FINE A ML: 8,00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:



Prova penetrometrica dinamica n.: 3

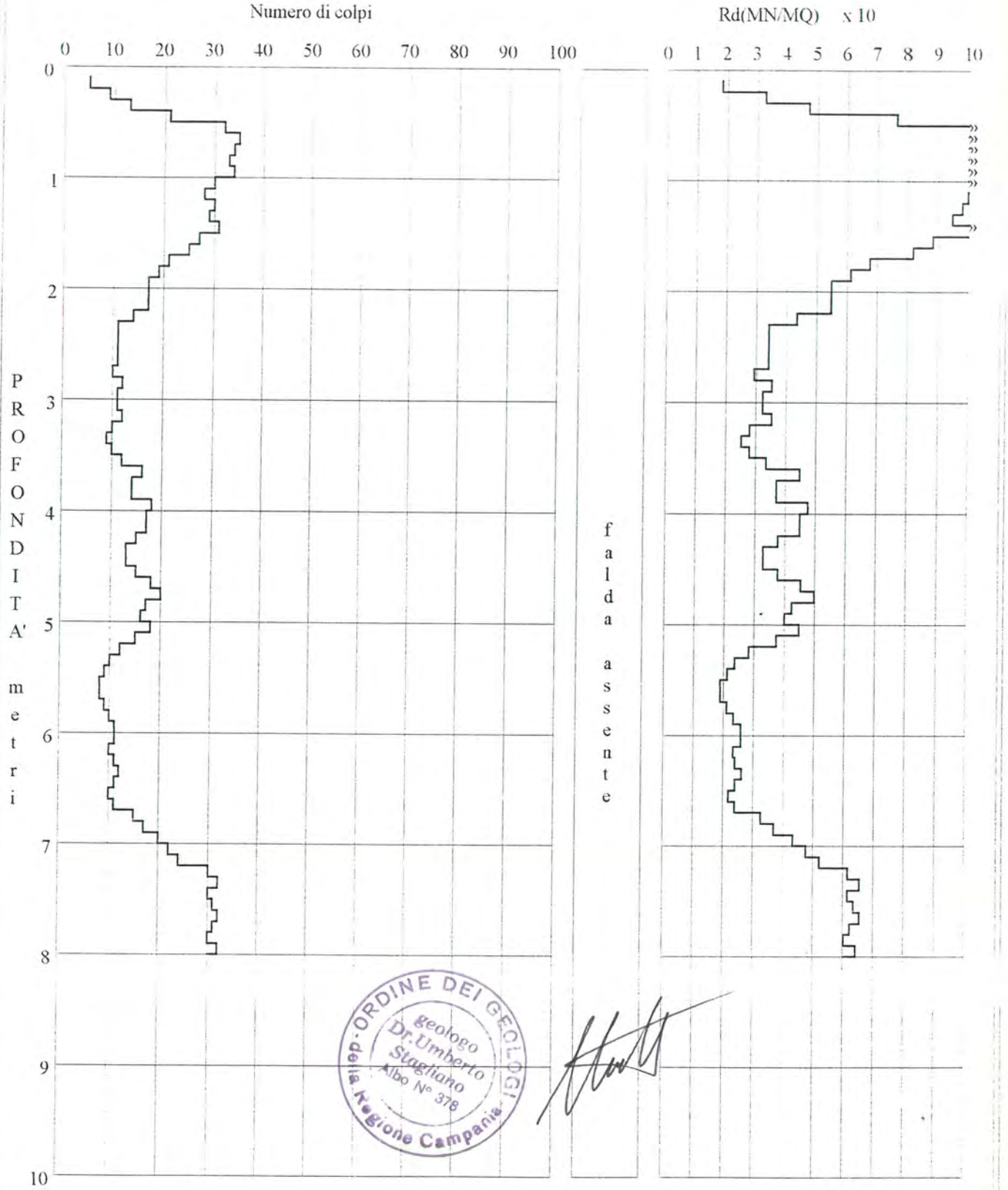
Picchetto n.: 3 - Prova n.: 3

Cantiere: PIETRAMELARA (CE)

Committente: AMM.NE COM.LE DI PIETRAMELARA (CE)

Certif. n.: 3

del 29/08/96



ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
10	5	18,2	20	23,4	0,30	38	460	18	45,4	50	30,9	>0,3	135							
20	9	32,7	33	26,2	>0,3	68	470	20	50,0	53	31,7	>0,3	150							
30	13	47,2	41	28,5	>0,3	98	480	17	42,5	49	30,4	>0,3	128							
40	21	76,2	54	32,1	>0,3	158	490	16	40,0	47	30,0	>0,3	120							
50	32	116,2	67	36,2	>0,3	240	500	18	45,0	50	30,9	>0,3	135							
60	35	127,1	70	> 37	>0,3	263	510	15	37,5	45	29,5	>0,3	113							
70	34	121,2	69	36,8	>0,3	255	520	12	28,4	39	28,0	>0,3	90							
80	33	117,7	68	36,5	>0,3	248	530	10	23,6	35	26,8	>0,3	75							
90	34	121,2	69	36,8	>0,3	255	540	9	21,3	33	26,2	>0,3	68							
100	30	107,0	65	35,5	>0,3	225	550	8	18,9	30	25,6	>0,3	60							
110	28	99,8	62	34,8	>0,3	210	560	8	18,9	30	25,6	>0,3	60							
120	30	98,1	65	35,5	>0,3	225	570	9	21,1	33	26,2	>0,3	68							
130	29	94,8	63	35,1	>0,3	218	580	10	23,4	35	26,8	>0,3	75							
140	31	101,3	66	35,8	>0,3	233	590	11	25,8	37	27,4	>0,3	83							
150	27	88,3	61	34,4	>0,3	203	600	11	25,8	37	27,4	>0,3	83							
160	25	81,7	59	33,7	>0,3	188	610	10	23,4	35	26,8	>0,3	75							
170	21	67,7	54	32,1	>0,3	158	620	11	24,1	37	27,4	>0,3	83							
180	19	61,2	52	31,3	>0,3	143	630	12	26,3	39	28,0	>0,3	90							
190	17	54,8	49	30,4	>0,3	128	640	11	24,1	37	27,4	>0,3	83							
200	17	54,8	49	30,4	>0,3	128	650	10	21,9	35	26,8	>0,3	75							
210	17	54,8	49	30,4	>0,3	128	660	11	24,1	37	27,4	>0,3	83							
220	14	43,6	43	29,0	>0,3	105	670	15	32,6	45	29,5	>0,3	113							
230	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	680	17	36,9	49	30,4	>0,3	128							
240	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	690	20	43,5	53	31,7	>0,3	150							
250	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	700	22	47,8	55	32,5	>0,3	165							
260	11	34,2	37	27,4	>0,3	83	710	24	52,2	58	33,3	>0,3	180							
270	10	29,4	35	26,8	>0,3	75	720	30	61,6	65	35,5	>0,3	225							
280	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	730	32	65,7	67	36,2	>0,3	240							
290	11	32,3	37	27,4	>0,3	83	740	30	61,6	65	35,5	>0,3	225							
300	11	32,3	37	27,4	>0,3	83	750	31	63,6	66	35,8	>0,3	233							
310	12	35,2	39	28,0	>0,3	90	760	32	65,7	67	36,2	>0,3	240							
320	10	28,0	35	26,8	>0,3	75	770	31	62,3	66	35,8	>0,3	233							
330	9	25,2	33	26,2	>0,3	68	780	30	60,3	65	35,5	>0,3	225							
340	10	28,0	35	26,8	>0,3	75	790	32	64,4	67	36,2	>0,3	240							
350	12	33,6	39	28,0	>0,3	90	800	30	60,3	65	35,5	>0,3	225							
360	16	44,8	47	30,0	>0,3	120														
370	14	37,0	43	29,0	>0,3	105														
380	14	37,0	43	29,0	>0,3	105														
390	18	47,6	50	30,9	>0,3	135														
400	17	45,0	49	30,4	>0,3	128														
410	17	45,0	49	30,4	>0,3	128														
420	15	37,8	45	29,5	>0,3	113														
430	13	32,8	41	28,5	>0,3	98														
440	13	32,8	41	28,5	>0,3	98														
450	15	37,8	45	29,5	>0,3	113														

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

U N I T A' DI M I S U R A:	P = [cm]	D.R. = %	Cu = kg/cmq
	RD = Kg/cmq	ø = gradi	Eed = kg / cmq

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

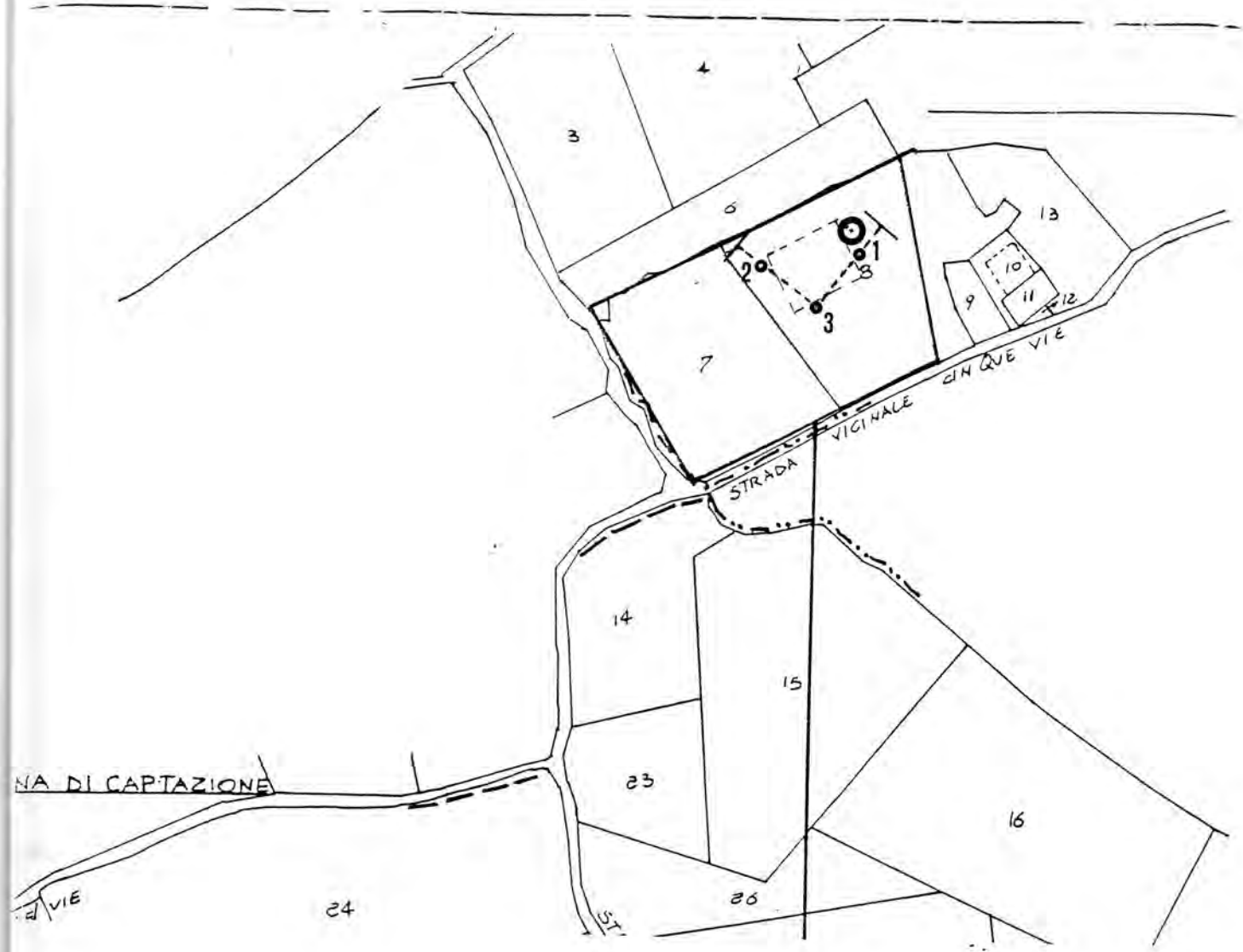
* * * * * * * * * * MEDIE * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * PER STRATI * * * * * * * * * *

STRATO (S)		MEDIA COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P. Spec.
S. 1	[10 - 170]	25,7	89,2	58	33,6	> 0,3	193	1,60
S. 2	[180 - 670]	13,0	34,5	41	28,4	> 0,3	97	1,70
S. 3	[680 - 800]	27,8	57,4	62	34,6	> 0,3	208	1,70

UNITA' DI MISURA:	P = [cm]	D.R. = %	Cu = kg/cmq	P. Spec. =
	RD = Kg/cmq	ø = gradi	Eed = kg / cmq	[t/m^3]

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Staagliano Albo N° 378



ubicazione sondaggio meccanico a carotaggio continuo con prove SPT in foro

ubicazione penetrometrie dinamiche

sezione geomeccanica

scala 1 : 2.000

- fig. 1 -

ORDINE DEI GEOLOGI della Regione Campania
geologo Dr. Umberto Stagliano Albo N° 378

INDAGINI AMBIENTALI ESEGUITE PER IL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLA DISCARICA COMUNALE in LOCALITA' PELATELLO (ANNO 2008)

- n°5 sondaggi geognostici attrezzati a piezometri.

Corrispondenza tra la sigla dell'indagine sulla relazione di caratterizzazione e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	**Sondaggio (Tavola 5.2)**
Pz1	PZ1pcd
Pz2	PZ2pcd
Pz3	PZ3pcd
Pz4	PZ4pcd
Pz5	PZ5pcd

Pertanto per realizzare i pozzi piezometrici è stato necessario effettuare un cambio al programma stabilito a causa della situazione riscontrata in campo, in effetti non è stata intercettata la falda in posizione di monte nonostante siano stati effettuati due carotaggi in punti diversi.
Quindi si è scelto di allestire a piezometro l'unico dei quattro carotaggi che ha intercettato la falda, posizionato sul lato discarica in un punto a metà tra monte e valle.
Per allestire il secondo piezometro è stato necessario realizzare un sesto carotaggio in un punto a valle della discarica traslato di circa 20 metri rispetto all'altro carotaggio di valle lungo una linea parallela al perimetro della discarica.

Le modalità esecutive dei sondaggi e dei prelievi sono state attuate secondo quanto previsto dal protocollo fornito dall'Arpac. Per ciascun sondaggio è stata determinata la stratigrafia del sottosuolo.
Di seguito viene riportata la descrizione delle attività svolte con relativa documentazione fotografica, nonché la mappa cartografica dell'area, con ubicazione dei punti di sondaggio.

2.1) Primo sondaggio – (denom – Pz1)

Durante l'esecuzione di questo sondaggio ubicato sul lato della discarica in posizione di monte è stata intercettato uno strato di roccia calcarea alla profondità di 3,50 metri dal piano campagna, pertanto è stato fermato il carotaggio per evitare di perforare lo strato roccioso e creare canali preferenziali che favorirebbero eventuali contaminazioni della falda sottostante.
Per l'ubicazione dei sondaggi vedere planimetria allegata.
Stratigrafia riscontrata:

- tra 0 e 0,50 metri terreno vegetale
- tra 0,50 e 1,80 metri terreni rimaneggiati sabbioso limosi con pomice
- tra 1,80 e 3,00 metri terreno sabbioso-limoso
- tra 3,00 e 3,20 roccia calcarea friabile
- tra 3,20 e 3,50 roccia calcarea dura

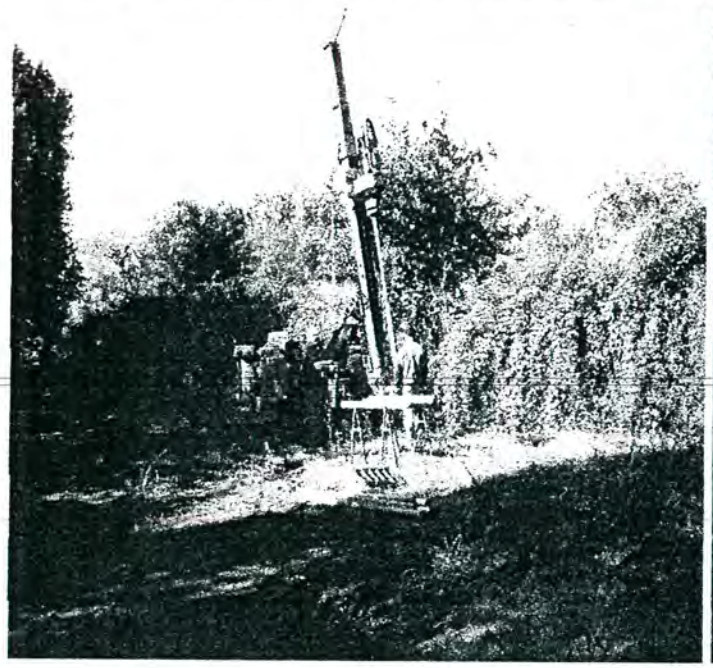
Campionamenti di suolo e denominazione campioni:

a) Pz1- c1 (tra 0,3 – 1 m);

b) Pz2- c2 (tra 1,00 – 2,00 metri).

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dei carotaggi effettuati

Fig 2.1.1 e 2.1.2 – sondaggio Pz1 area di monte discarica



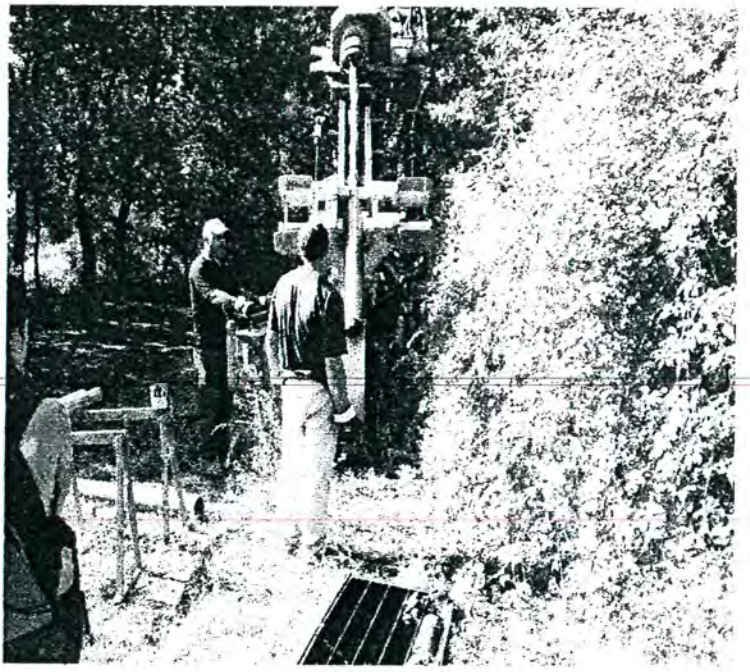


Fig 2.1.3 e 2.1.4 - stratigrafia terreno e campionamento





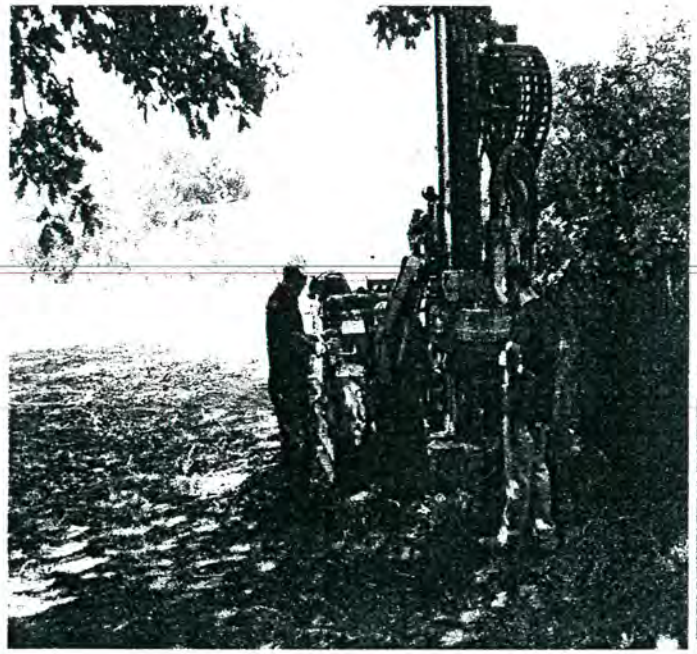
2.2) <u>Secondo sondaggio monte discarica</u> **(denom – Pz1-bis)**

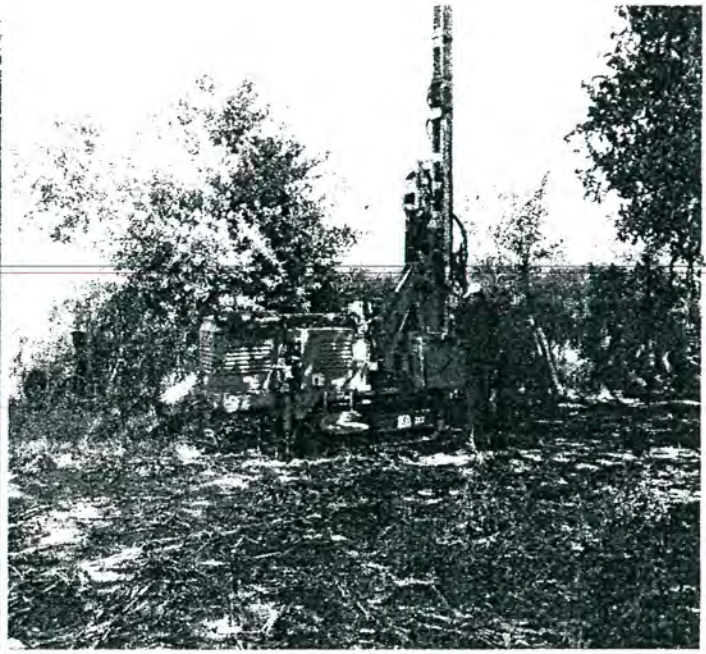
Questo sondaggio è stato eseguito per allestire a piezometro il punto di monte visto che nel primo sondaggio ci si è fermati alla profondità di 3,50 metri per la presenza di uno strato roccioso.

Lo stesso è stato realizzato lungo il perimetro del lato a monte traslato di circa 20 metri rispetto al primo carotaggio effettuato, lo stesso però non ha portato ad intercettare la falda, infatti lo stesso è stato spinto fino alla profondità di 8 metri, dopo aver assodato la presenza dello strato di

argilla senza intercettare prima la falda (in genere sempre al disopra dello strato di argilla), pertanto si è deciso di fermare il sondaggio e richiudere il foro.

Fig 2.2.1 e 2.2.2 – sondaggio Pz1- bis area monte discarica





2.3) Terzo sondaggio lato discarica (denom – Pz2)

Durante l'esecuzione di questo sondaggio è stata intercettata la falda acquifera alla profondità di 4,00 metri dal piano campagna, il sondaggio è stato spinto fino alla profondità di 5 metri per avere una colonna d'acqua significativa.

Per l'ubicazione dei sondaggi vedere planimetria allegata.

Stratigrafia riscontrata:

- tra 0 e 0,70 metri terreno vegetale
- tra 0,70 e 2,40 metri terreni rimaneggiati sabbioso limosi con pomice di colore rossastro
- tra 2,40 e 3,10 metri terreno sabbioso limoso di colore rosso-giallastro
- tra 3,10 e 5,00 metri terreno sabbioso limoso di colore grigio mediamente addensato

Campionamenti di suolo e denominazione campioni:

a) Pz2- c1 (tra 2,00 – 3,00 metri);

b) Pz2-c2 (tra 3,00 e 4,00 metri).

Per ciascun campione sono stati eseguiti i seguenti prelievi:

- 1 kg di terreno raccolto in contenitore di vetro opportunamente catalogati, riposti in contenitori frigo e trasportati in laboratorio per le analisi, non sono state utilizzati i contenitori vials da 22 ml per le sostanze volatili, secondo quanto previsto dal protocollo Arpac, in quanto il laboratorio utilizza una metodica analitica differente da quella standard prevista dal protocollo.

Questo sondaggio è stato allestito a piezometro per il successivo campionamento di acqua di falda.

Fig 2.3.1 e 2.3.2 – sondaggio Pz2 area lato discarica





Fig 2.3.3 e 2.3.4 – sondaggio Pz2 stratigrafia terreno e prelievo campioni





2.4) Quarto sondaggio valle discarica (denom – Pz3)

L'area di ubicazione di questo sondaggio si attesta ad un dislivello del piano campagna di circa 1 metro più basso rispetto al punto di monte. Durante l'esecuzione di questo sondaggio non è stata intercettata la falda acquifera, fino al raggiungimento dello strato di argilla alla profondità di 7 metri dal piano campagna,

Per l'ubicazione dei sondaggi vedere planimetria allegata.

Stratigrafia riscontrata:

- tra 0 e 0,70 metri terreno vegetale
- tra 0,70 e 1,20 metri terreni rimaneggiati sabbioso limosi con pomice
- tra 1,20 e 2,20 metri terreno sabbioso-limoso mediamente addensato di colore giallastro
- tra 2,20 e 3,60 metri terreno sabbioso-limoso di colore grigio rossastro
- tra 3,60 e 4,10 metri terreno sabbioso-limoso mediamente addensato di colore grigio
- tra 4,10 e 5,00 metri terreno argillo-sabbioso mediamente addensato di colore rossastro
- tra 5,00 e 7,00 metri terreno argillo-limoso mediamente addensato di colore rossastro

Campionamenti di suolo e denominazione campioni:

a) Pz3- c1 (tra 0,30 – 0,80 metri);
b) Pz3-c2 (tra 3,00 e 4,00 metri);
c) Pz3-c3 fondo foro 7 metri non analizzato;

Del campione (a) sono stati eseguiti tre prelievi rispettivamente costituiti dalle seguenti frazioni: 1 kg di suolo in contenitore di vetro + 4 vials per la determinazione delle sostanze volatili per L'Arpac;

- 1 kg in contenitore di vetro + 4 vials per la determinazione delle sostanze volatili per controanalisi custodito in laboratorio;
- 1 kg in contenitore di vetro per il laboratorio, non sono state utilizzati i contenitori vials da 22 ml per le sostanze volatili in quanto il laboratorio utilizza una metodica analitica differente da quella adottata dall'Arpac.

Del campione (b) è stato prelevato 1 kg di terreno in contenitore di vetro per il solo laboratorio di analisi.

Del campione (c) è stato prelevato 1 kg di terreno in contenitore di vetro per il solo laboratorio di analisi, per verifica di contaminazione dello strato profondo, in caso di presenza di contaminanti negli strati più superficiali.

Fig 2.4.1 e 2.4.2 – sondaggio Pz3 area valle discarica

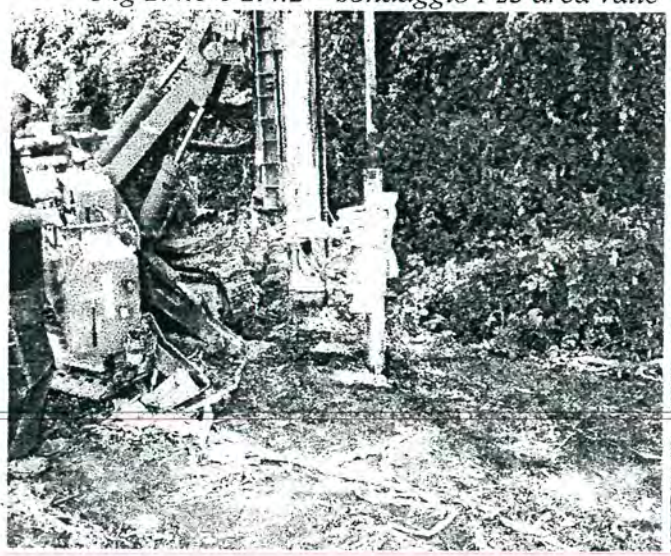




Fig 2.4.3 e 2.4.4 – sondaggio Pz3 stratigrafia terreno e prelievo campioni

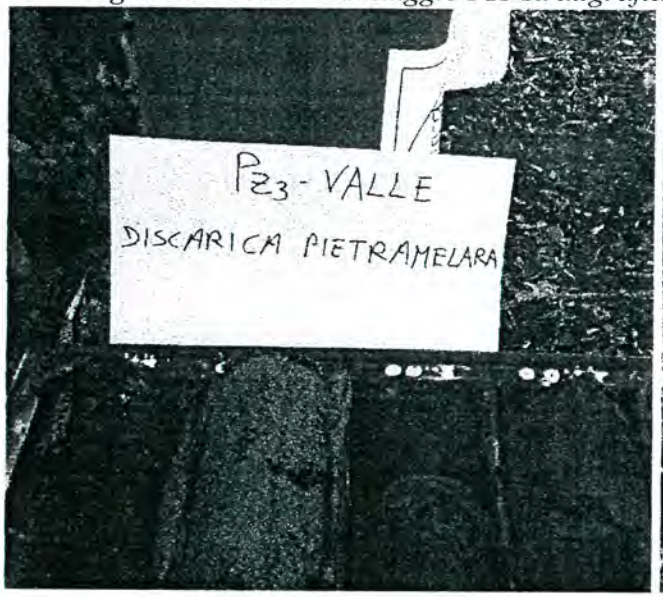




Fig 2.4.3 e 2.4.4 – sondaggio Pz3 prelievo campioni





2.5) <u>Quinto sondaggio lato discarica –</u> (denom – Pz4)

Durante l'esecuzione di questo sondaggio ubicato sul lato della discarica in posizione media tra monte e valle è stata intercettato uno strato di roccia calcarea alla profondità di 3,00 metri dal piano campagna, pertanto è stato fermato il carotaggio per evitare di perforare lo strato roccioso e creare canali preferenziali che favorirebbero eventuali contaminazioni della falda sottostante.

Per l'ubicazione dei sondaggi vedere planimetria allegata.

Stratigrafia riscontrata:

- tra 0 e 1,50 metri terreno vegetale
- tra 1,50 e 2,80 metri terreno sabbioso
- tra 2,80 e 3,00 metri roccia calcarea friabile
- tra 3,00 e 3,20 roccia calcarea dura

Campionamenti di suolo e denominazione campioni:

a) Pz1- c1 (tra 0,80 – 1,20 metri);

b) Pz2- c2 (tra 2,00 – 2,80 metri).

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dei carotaggi effettuati

Fig 2.1.1 e 2.1.2 – sondaggio Pz4 area lato strada discarica

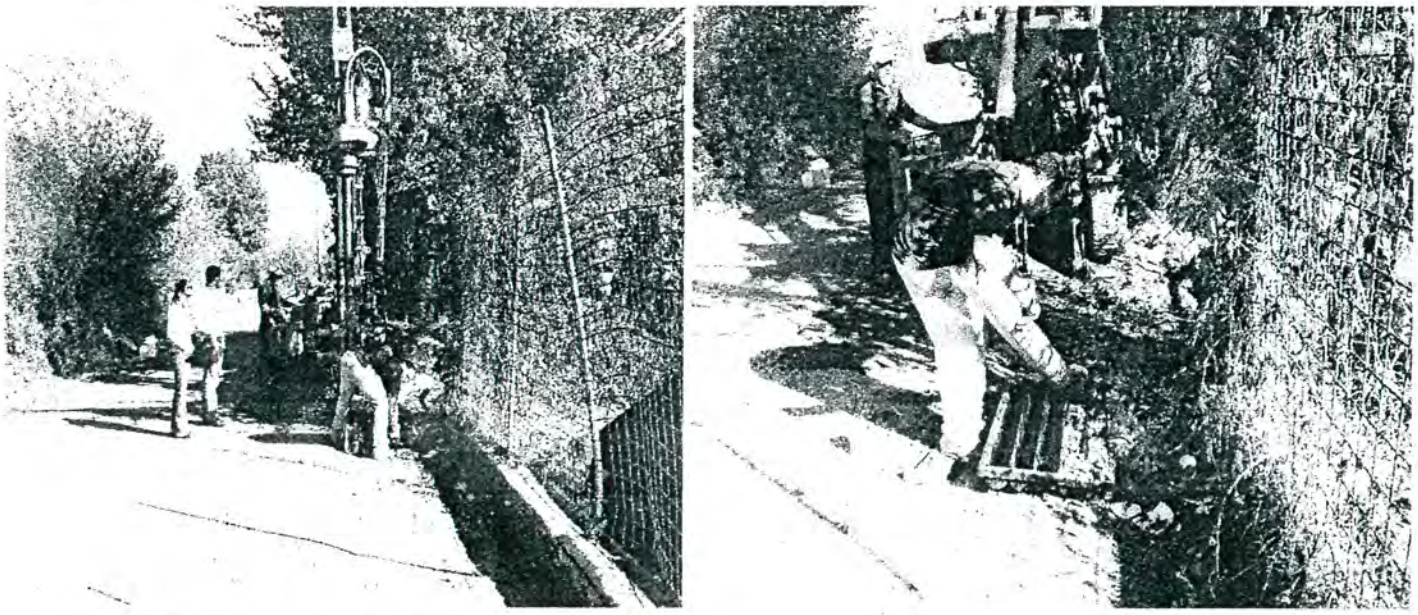


Fig 2.1.3 e 2.1.4 - stratigrafia terreno e campionamento

2.6) Sesto sondaggio valle discarica (denom – Pz5)

Questo sondaggio è stato realizzato per ricercare la falda in modo da poter allestire a piezometro un punto a valle della discarica, lo stesso è stato traslato di circa 20 metri rispetto al Pz3 di valle lungo una linea parallela al perimetro di valle della discarica. La falda è stata intercettata alla profondità di 5,50 metri dal piano campagna, il sondaggio è stato spinto fino alla profondità di 7 metri per avere una colonna d'acqua significativa.

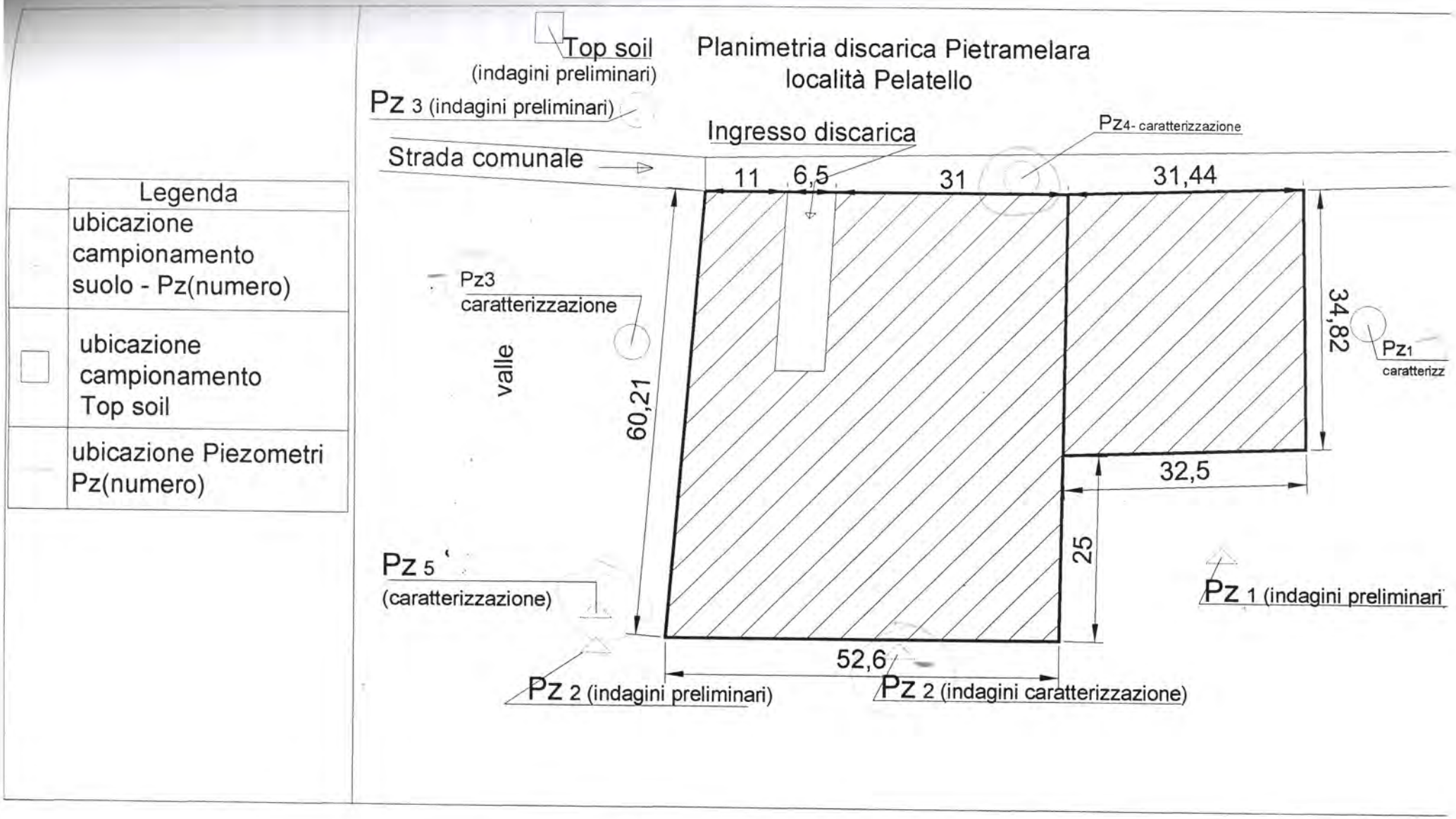
Per l'ubicazione del sondaggio vedere planimetria allegata.

Poiché i suddetto sondaggio è stato realizzato, in aggiunta a quelli programmati visto che il primo pozzo realizzato a valle non ha intercettato la falda, al solo scopo di allestirlo a piezometro per il campionamento di acqua di falda, non sono stati effettuati campionamenti di terreno

Per ciascun campione sono stati eseguiti i seguenti prelievi:

Fig 2.6.1 e 2.6.2 – sondaggio Pz5 area valle discarica




Legenda
ubicazione campionamento suolo - Pz(numero)
ubicazione campionamento Top soil
ubicazione Piezometri Pz(numero)
Top soil
(indagini preliminari)
Planimetria discarica Pietramelara
località Pelatello
Pz 3 (indagini preliminari)
Ingresso discarica
Pz4- caratterizzazione
Strada comunale
11
6,5
31
31,44
Pz3
caratterizzazione
valle
60,21
34,82
Pz1
caratterizz
32,5
25
Pz 5
(caratterizzazione)
Pz 1 (indagini preliminari
52,6
Pz 2 (indagini preliminari)
Pz 2 (indagini caratterizzazione)

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI RECUPERO E RESTAURO DELLA CASA COMUNALE (ANNO 2010)

- n°1 sondaggio geognostico con prove SPT e prelievo di campione;
- n°2 prove di laboratorio.

Corrispondenza tra la sigla dell'indagine sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Sondaggio (certificato)	**Sondaggio (Tavola 5.2)**
S1	S1rc

Indagini Geologiche Meridionali
I. GE. M. s.r.l.

Viale Europa, centro "La Meridiana"
81054 - San Prisco (Ce)
tel. 0823 799377; tel.fax 0823 798194
e-mail: igem@igem.it

Committente: Comune di Pietramelara

Località: Pietramelara (Ce)

Data inizio/fine: 14/07/2010

Attrezzatura: Sonda CMV MK200 — Quota del p.c. s.l.m.(m):

Lunghezza perforazione (m): 30,0 — Scala 1:100 — Sigla: S1

Decreto concessione n.55281 del 13/02/07 per rilascio certificati prove geotecniche settore C (art.8 DPR 246)

Certificato n.1576 del 21/07/10 Accettazione n.647 del 21/06/10

Legenda campioni: =rimaneggiato =S.P.T. =da vane test =a percussione =indisturbato a pressione =indisturbato rotativo

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE	S.P.T.	Falda
0,10	0,10			Pavimentazione, soletta in cls.		
1,10	1,20			Riporto costituito da limo piroclastico frammisto a breccia calcarea, pietrame e resti di calce.		
4,20	5,40			Piroclastite limosa, a tratti argillificata, rimaneggiata, con inclusi clasti calcarei angolari, resti di terracotte. Si osservano alterazioni. (Riporto)		
			9,50		7,0 2-2-3	
9,00	14,40			Alternanza di piroclastiti da limo-sabbiose ad argilloso-limose di colore variabile dal marrone al nocciola. Presenza di sporadici clasti calcarei subangolari dispersi e rare pomici talora alterate.	10,0 3-5-5 13,0 1-2-2	
3,60	18,00			Piroclastite sabbiosa , a tratti debolmente limosa, di colore grigio chiaro, ricca di pomici grigie millimetriche.	15,0 1-1-1	
1,00	19,00			Piroclastiti limo-sabbiose di colore marrone, con rare pomicette e minuto detrito calcareo.	18,0 1-1-1	18,00
11,00	30,00			Breccia calcarea medio-grossa in matrice argillosa beige-biancastra. Da m 20,0-22,00 aumenta la componente limo-argillosa.	21,0 17-Rif 24,0 Rif. 27,0 Rif.	

I.GE.M. srl
Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Luigi Spagnuolo

Indagini geologiche meridionali I. GE. M. s.r.l.

I.GE.M. srl
Il Direttore
Dott. Geol. Francesco Gravina

COPIA

GEOPROVE

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	50S1C1-01
Del	15/07/2010
Verb. di Accettazione n°	50/10
Job n°	90/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

COMUNE DI PIETRAMELARA (Prov. di Caserta)
18 AGO. 2010
Prot. N° 4619
ore

Committente:	I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano				
Cantiere:	Casa Comunale di Pietramelara (CE)				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio	15/07/10	**Data esecuzione prove:**	19/07/10	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelivo (m):	9,50 - 10,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Lunghezza (cm)	38,00	Diametro (cm)	8,20	Colore	Marrone	Odore	assente		
Classe del Campione	Q 5	☐	Q 4		Q 3		Q 2		Q 1	
Pocket Penetrometer Test	83	Kpa		Pocket Vane Test					

Descrizione Campione	Sabbia limoso argillosa, moderatamente consistente, di colore marrone scuro, umido al tatto e non reagente ad HCl. Prenza di rari inclusi millimetrici subangolari di colore bianco; altri rari inclusi litici milimetrici subarrotondati di colore grigio.

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

☐	Apertura Campione
☐	Caratteristiche Fisiche
☐	Peso Specifico
☐	Analisi Granulometrica per setacciatura
☐	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

	Prova Edometrica
	Prova di Permeabilità
	Prova di Taglio Diretto
	Prova di Taglio Residuo
	Prova Triassiale C.I.D.
	Prova Triassiale C.I.U.
	Prova Triassiale U.U.
	Prova ad espansione Laterale Libera
	Prova di Compattazione

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO 9001-2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

COPIA

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	50S1C1-02
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	50/10
Job n°	90/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano				
Cantiere:	Casa Comunale di Pietramelara (CE)				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/2010		**Data esecuzione prova:**	19/07/2010	**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m):	9,50 - 10,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA W *(ASTM D 2216)*

Provino n°	Recipiente n°	Massa Recipiente (g)	Massa Rec.+ Camp. Umido (g)	Massa Rec.+ Camp. Secco (g)	Massa d' acqua (g)	Massa Camp. essiccato (g)	Contenuto d'Acqua %
1	5	38,44	41,58	40,92	0,66	2,48	27
2	15	38,06	40,61	40,09	0,52	2,03	26
3	31	37,34	41,76	40,81	0,95	3,47	27

CONTENUTO D'ACQUA MEDIO =	**27**	%

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

CAE rev. del 07/06/2010

COPIA

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	50S1C1-03
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n°	50/10
Job n°	90/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente: I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano

Cantiere: Casa Comunale di Pietramelara (CE)

Progetto:

Data consegna in laboratorio: 15/07/10		**Data Esecuzione prova:** 19/07/10		**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m): 9,50 - 10,00		**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME NATURALE γ_n *(BS 1377 T15/e)*

Provino n°	Volume Fustella (cm^3)	Massa Fustella (g)	Massa Fustella + Campione Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume naturale (KN/m^3)
1	40	60,41	133,25	72,84	17,86
2	40	60,73	133,49	72,76	17,84
3	40	60,3	133,39	73,09	17,93

PESO DI VOLUME NATURALE MEDIO =	**17,88**	KN/m^3

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

PVE rev. del 07/06/2010

COPIA

GEOPROVE

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	50S1C1-04
Del	28/07/2010
Verbale di Accettazione n	50/10
Job n°	90/10

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano				
Cantiere:	Casa Comunale di Pietramelara (CE)				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio:	15/07/2010	**Data esecuzione prova:**	23/07/2010	**Stato:**	Indisturbato
Profondità prelivo (m):	9,50 - 10,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**	C1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEI GRANI γ_s *(ASTM D 854)*

Provino n°	Picnometro n°	Massa Picnometro (g)	Massa Camp.Secco+ picnometro (g)	Massa Camp. Secco (g)	Massa Pic.+ Acqua (g)	Massa Pic.+Acqua+ Camp.secco (g)	Peso di volume dei grani γ_s (KN/m^3)
1	5	34,40	39,76	5,36	99,79	102,95	23,90
2	7	34,46	39,72	5,26	100,43	103,71	26,06

Provino n°	Temperatura di prova (°C)	Cofficiente di correzione	Peso di volume dei grani corretto γ_s
1	27	0,99654	23,82
2	27	0,99654	25,97

PESO DI VOLUME DEI GRANI MEDIO =	**24,89**	KN/m^3

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

PSD rev. del 04/01/2010

GEOPROVE
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

COPIA

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Committente:	I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano				
Cantiere:	Casa Comunale di Pietramelara (CE)				
Progetto:					
Data consegna in laboratorio: 15/07/2010	**Data Esecuzione prova:** 19/07/2010			**Stato:** Indisturbato	
Profondità prelivo (m): 9,50 - 10,00	**Sondaggio**	S1	**Campione**		C1

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	γ_d =	13,82	KN/m^3
Porosità	n =	0,44	
Rapporto dei vuoti	e =	0,80	
Grado di saturazione	Sr =	86	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γsat

Peso del volume sommerso	γ' =	8,29	KN/m^3
Peso del volume saturo	γ sat =	18,19	KN/m^3

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico
Dott Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO9001:2008

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO
Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

GSD rev. del 07/06/2010

GEOPROVE COPIA
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione su Terre

Via Martucci,17 -81055 -S.Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax. 0823.587830
www. geoprove. it - info@geoprove.it

Certificato n°	**50S1C1-05**
Del	**27/07/2010**
Verbale di Accettazione n°	**50/10**
Job n°	**90/10**

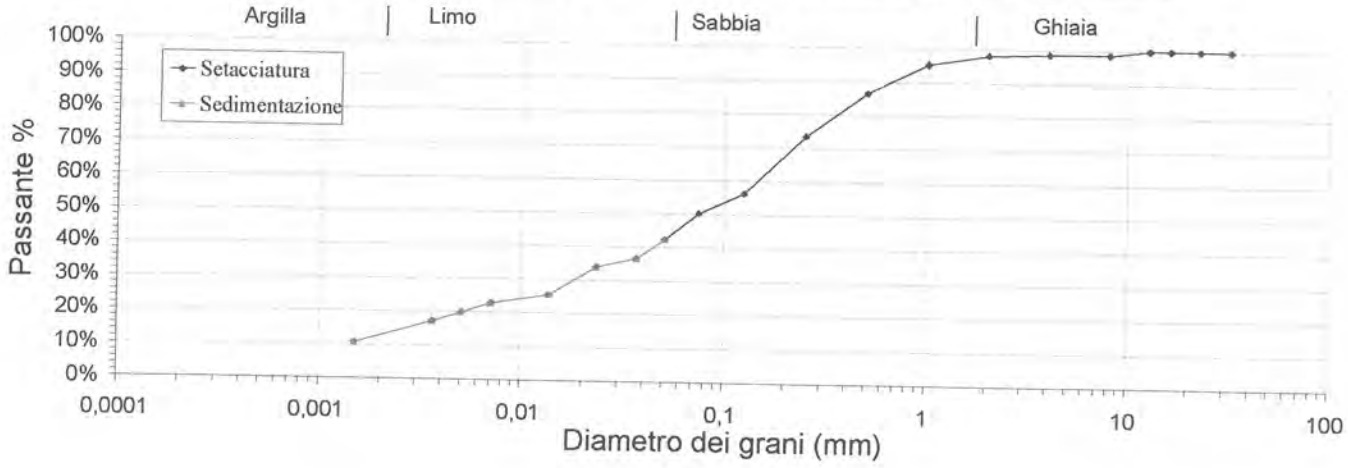
Decreto di Concessione Ministeriale Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove geotecniche su Terre (Settore A)

Data Consegna in Laboratorio: 15/07/2010	**Data Esecuzione Prova: 23/07/2010**
Committente: I.GE.M. S.r.l. (per conto del Comune di Pietramelara -CE-) DDLL Arch. Mitrano	**Cantiere: Casa Comunale di Pietramelara (CE)**
Progetto:	

Sondaggio	Campione	Profondità di Prelievo (m)
S1	C1	9,50 - 10,00

ANALISI GRANULOMETRICA (UNI 8520 - Norm. internamente (Rif. AGI 1994) - Norm. internamente (Rif. ASTM 2217)

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



Setacciatura												
Diametro (mm)	31,50	22,40	16,00	12,50	8,000	4,000	2,000	1,000	0,500	0,250	0,125	0,075
Passante %	100%	100%	100%	100%	98,75%	98,72%	98,27%	95,27%	86,51%	73,49%	56,23%	50,02%
Sedimentazione												
Diametro (mm)	0,0510	0,0369	0,0234	0,0137	0,0071	0,0051	0,0036	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Passante %	42,26%	36,66%	33,86%	25,47%	22,67%	19,87%	17,07%	10,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

COMPOSIZIONE %	**Ghiaia**	**Sabbia**	**Limo**	**Argilla**
	1,73%	48,25%	32,94%	16,76%

Definizione granulometrica:
Sabbia con limo argillosa

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

GEOPROVE LABORATORIO GEOTECNICO * Concessione Ministeriale IITT n° 4956 S. Maria C.V. (CE)

Direttore Tecnico
Dott. Geol. Tiziana Gentile

CERMET SINCERT
REG. N.6077-A UNI EN ISO 9001:2008

COMUNE DI PIETRAMELARA
Prov. di Caserta

PROGETTO PER IL RECUPERO ED IL RESTAURO
DELLA CASA COMUNALE

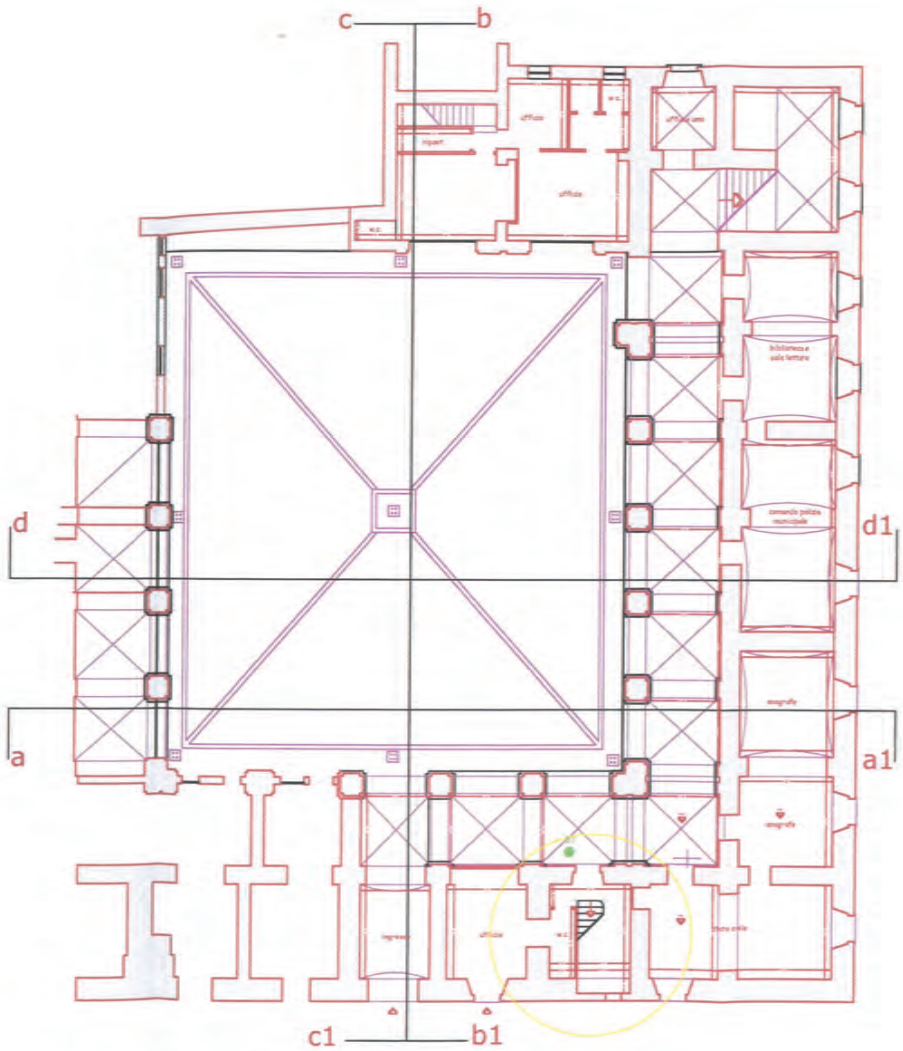
Ubicazione Sondaggio Geognostico

Piante stato attuale

- **Sondaggio Geognostico a carotaggio continuo**

I.GE.M. srl
Dott. Geol. Francesco Gravina

Indagini Geologiche Meridionali
I. GE. M. s.r.l.
Società autorizzata dal Ministero delle Infrastrutture
per l'esecuzione d'indagini geognostiche e geotecniche in sito
Viale Europa, centro "La Meridiana" - 81054 San Prisco (Ce)
Tel. 0823 798577 Fax 0823 798184 - www. igem.it igem@igem.it



piano terra

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA PROPOSTA DI RICLASSIFICAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO PRESENTE SU PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE (ANNO 2008)

- n°4 prove penetrometriche dinamiche;
- n°26 pozzetti esplorativi;
- n°4 prove sclerometriche;

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e sulla relazione e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)	Pozzetti esplorativi (relazione)	Pozzetti esplorativi (Tavola 5.2)	Prove sclerometriche (relazione)	Prove sclerometriche (Tavola 5.2)
Prova n.:1	P1rf	POZZETTO N.1	PZ1rf	STAZIONE 1	PS1rf
Prova n.:2	P2rf	POZZETTO N.2	PZ2rf	STAZIONE 2	PS2rf
Prova n.:3	P3rf	POZZETTO N.3	PZ3rf	STAZIONE 3	PS3rf
Prova n.:4	P4rf	POZZETTO N.4	PZ4rf	STAZIONE 4	PS4rf
		POZZETTO N.5	PZ5rf		
		POZZETTO N.6	PZ6rf		
		POZZETTO N.7	PZ7rf		
		POZZETTO N.8	PZ8rf		
		POZZETTO N.9	PZ9rf		
		POZZETTO N.10	PZ10rf		
		POZZETTO N.11	PZ11rf		
		POZZETTO N.12	PZ12rf		
		POZZETTO N.13	PZ13rf		
		POZZETTO N.14	PZ14rf		
		POZZETTO N.15	PZ15rf		
		POZZETTO N.16	PZ16rf		
		POZZETTO N.17	PZ17rf		
		POZZETTO N.18	PZ18rf		
		POZZETTO N.19	PZ19rf		
		POZZETTO N.20	PZ20rf		
		POZZETTO N.21	PZ21rf		
		POZZETTO N.22	PZ22rf		
		POZZETTO N.23	PZ23rf		
		POZZETTO N.24	PZ24rf		
		POZZETTO N.25	PZ25rf		
		POZZETTO N.26	PZ26rf		

Prova Penetrometrica Dinamica Leggera

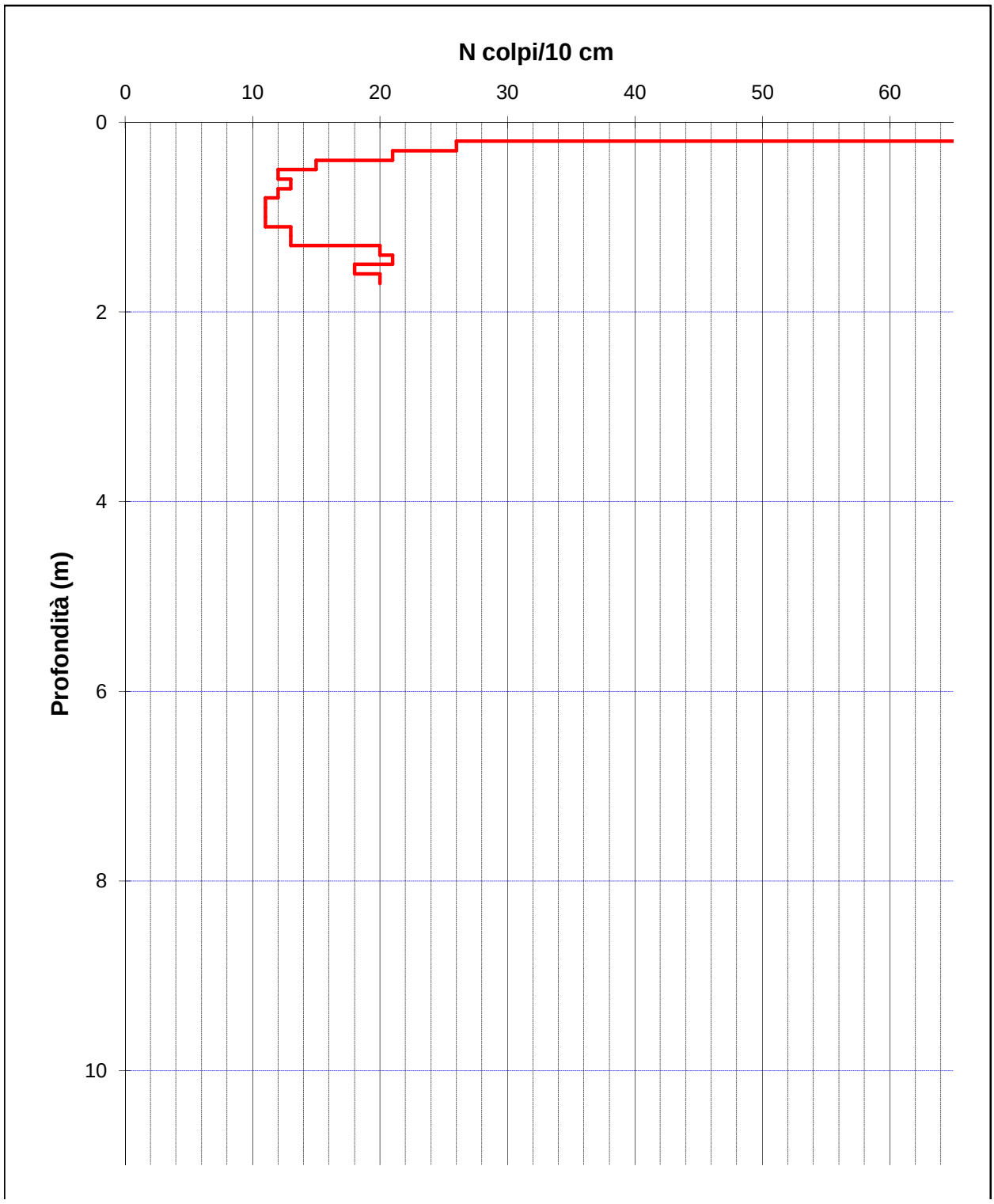
COMMITTENTE: **Amministrazione Comunale di Pietramelara** Data : 14/07/2008

LOCALITA': **Pietramelara** Prova n.: 1

Prof. (m)	N colpi DL030	Rd Kg/cmq	Qamm media Kg/cmq	N colpi medio	Dr media %	Φ medio (°)	Eed medio Kg/cmq	K medio Kg/cmc
0,0								
0,1	100	362,78						
0,2	100	362,78						
0,3	26	94,32						
0,4	21	76,18						
0,5	15	54,42	9,50	52,40	85,66	38,00	274,75	2,75
0,6	12	42,80						
0,7	13	46,37						
0,8	12	42,80						
0,9	11	36,53						
1,0	11	36,53	2,05	11,80	37,62	30,71	92,86	0,93
1,1	11	35,96						
1,2	13	42,50						
1,3	13	42,50						
1,4	20	65,38						
1,5	21	68,65	2,55	15,60	44,99	31,67	109,89	1,10
1,6	18	58,00						
1,7	20	64,45						
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								
3,1								
3,2								
3,3								
3,4								
3,5								
3,6								
3,7								
3,8								
3,9								
4,0								
4,1								
4,2								
4,3								
4,4								
4,5								
4,6								
4,7								
4,8								
4,9								
5,0								

Prova Penetrometrica Dinamica Leggera			
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale di Pietramelara	Data :	14/07/2008
LOCALITA':	Pietramelara	Prova n.:	1

Grafico prova n. 1



Prova Penetrometrica Dinamica Leggera

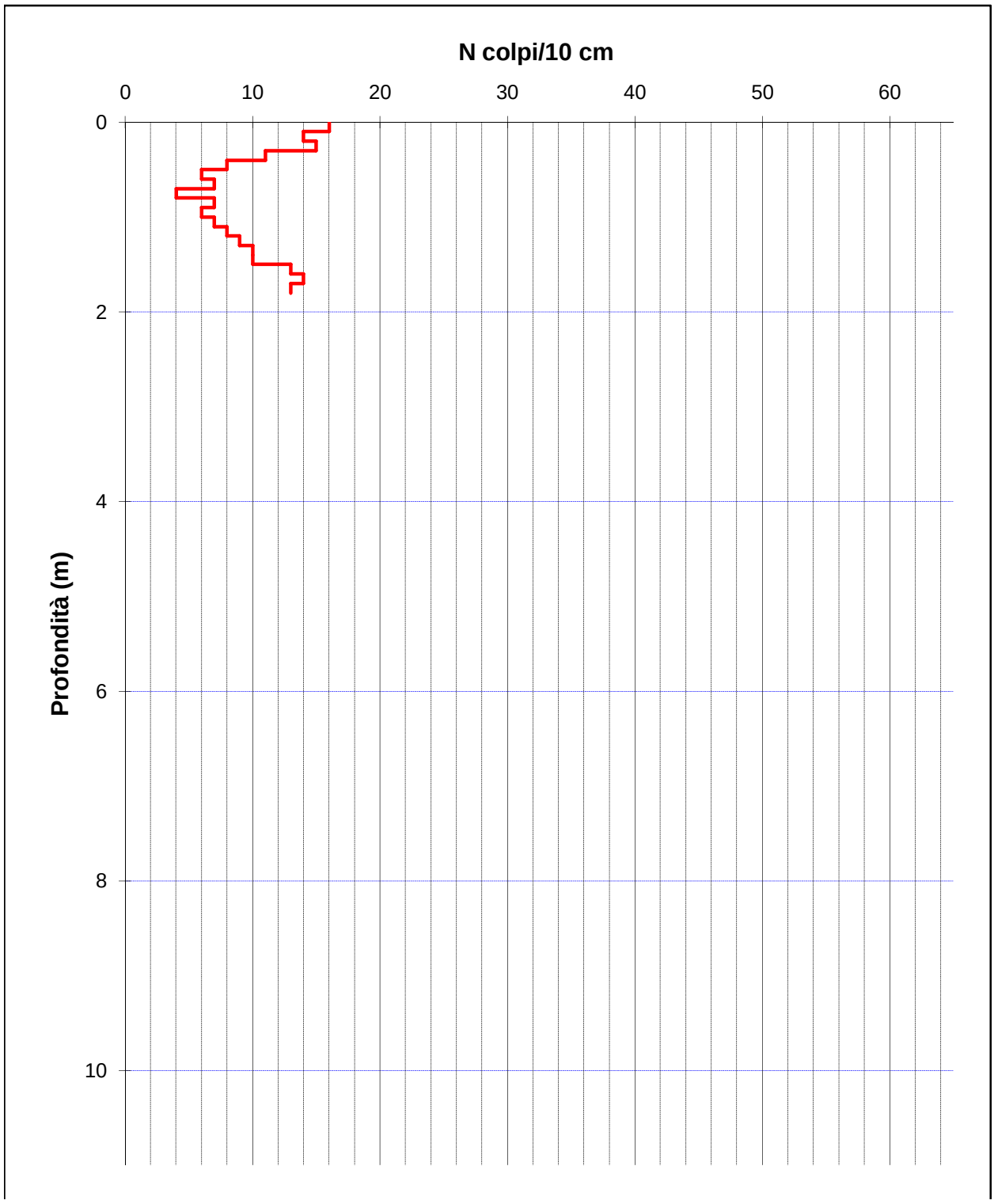
COMMITTENTE: **Amministrazione Comunale di Pietramelara** | Data : 14/07/2008

LOCALITA': **Pietramelara** | Prova n.: 2

Prof. (m)	N colpi DL030	Rd Kg/cmq	Qamm media Kg/cmq	N colpi medio	Dr media %	Φ medio (°)	Eed medio Kg/cmq	K medio Kg/cmc
0,0								
0,1	16	58,04						
0,2	14	50,79						
0,3	15	54,42						
0,4	11	39,91						
0,5	8	29,02	2,32	12,80	39,73	31,00	97,34	0,97
0,6	6	21,40						
0,7	7	24,97						
0,8	4	14,27						
0,9	7	23,24						
1,0	6	19,92	1,04	6,00	21,71	27,73	66,88	0,67
1,1	7	22,88						
1,2	8	26,15						
1,3	9	29,42						
1,4	10	32,69						
1,5	10	32,69	1,44	8,80	30,28	29,53	79,42	0,79
1,6	13	41,89						
1,7	14	45,11						
1,8	13	41,89						
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								
3,1								
3,2								
3,3								
3,4								
3,5								
3,6								
3,7								
3,8								
3,9								
4,0								
4,1								
4,2								
4,3								
4,4								
4,5								
4,6								
4,7								
4,8								
4,9								
5,0								

Prova Penetrometrica Dinamica Leggera			
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale di Pietramelara	Data :	14/07/2008
LOCALITA':	Pietramelara	Prova n.:	2

Grafico prova n. 2



Prova Penetrometrica Dinamica Leggera

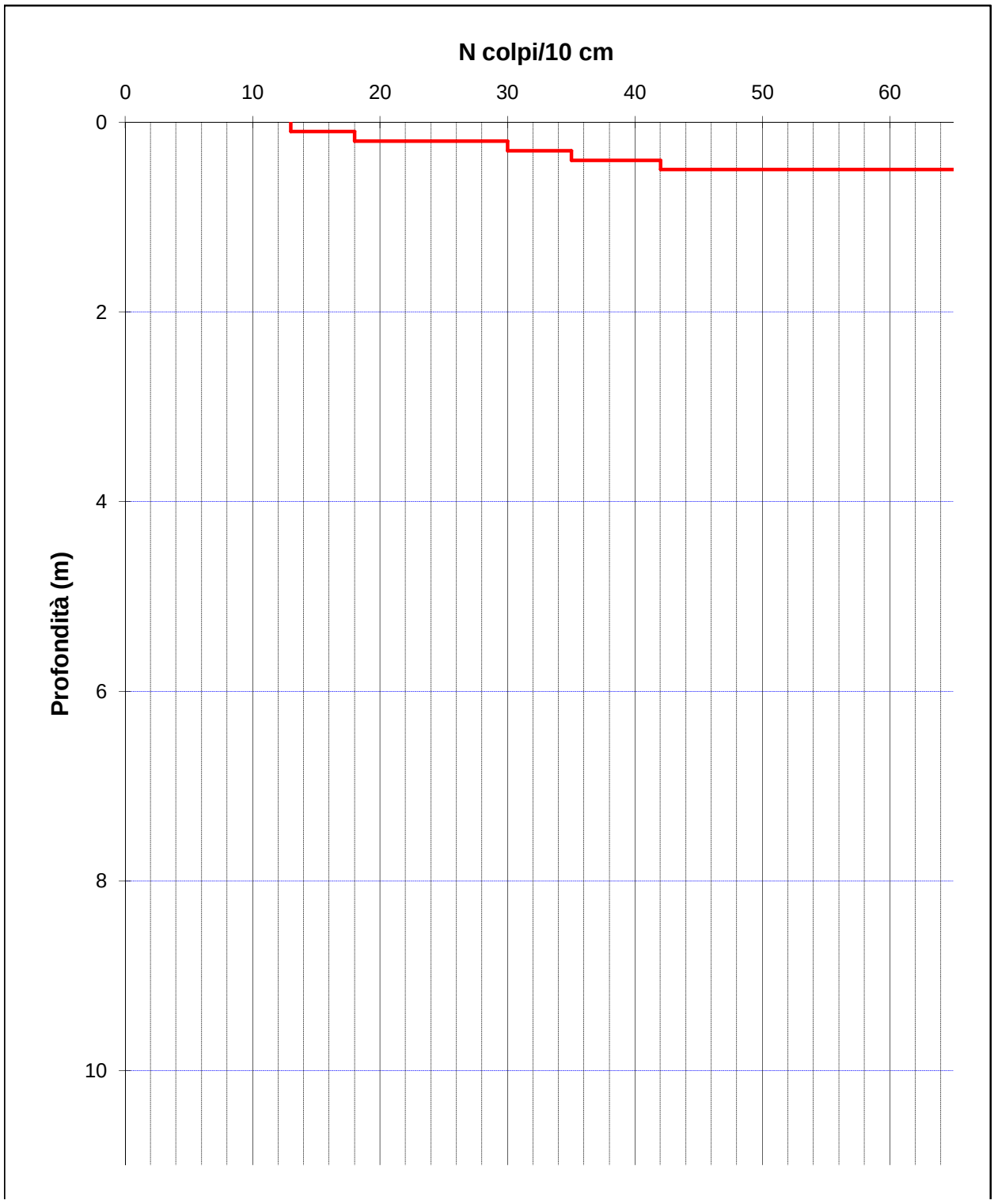
COMMITTENTE: **Amministrazione Comunale di Pietramelara** | Data : 14/07/2008

LOCALITA': **Pietramelara** | Prova n.: 3

Prof. (m)	N colpi DL030	Rd Kg/cmq	Qamm media Kg/cmq	N colpi medio	Dr media %	Φ medio (°)	Eed medio Kg/cmq	K medio Kg/cmc
0,0								
0,1	13	47,16						
0,2	18	65,30						
0,3	30	108,83						
0,4	35	126,97						
0,5	42	152,37	5,01	27,60	61,72	34,21	163,65	1,64
0,6	100	356,67						
0,7								
0,8								
0,9								
1,0								
1,1								
1,2								
1,3								
1,4								
1,5								
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								
3,1								
3,2								
3,3								
3,4								
3,5								
3,6								
3,7								
3,8								
3,9								
4,0								
4,1								
4,2								
4,3								
4,4								
4,5								
4,6								
4,7								
4,8								
4,9								
5,0								

Prova Penetrometrica Dinamica Leggera			
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale di Pietramelara	Data :	14/07/2008
LOCALITA':	Pietramelara	Prova n.:	3

Grafico prova n. 3



Prova Penetrometrica Dinamica Leggera

COMMITTENTE: **Amministrazione Comunale di Pietramelara** Data : 14/07/2008

LOCALITA': **Pietramelara** Prova n.: 4

Prof. (m)	N colpi DL030	Rd Kg/cmq	Qamm media Kg/cmq	N colpi medio	Dr media %	Φ medio (°)	Eed medio Kg/cmq	K medio Kg/cmc
0,0								
0,1	12	43,53						
0,2	10	36,28						
0,3	4	14,51						
0,4	3	10,88						
0,5	4	14,51	1,20	6,60	23,71	28,19	69,57	0,70
0,6	3	10,70						
0,7	5	17,83						
0,8	4	14,27						
0,9	3	9,96						
1,0	3	9,96	0,63	3,60	12,59	25,25	56,13	0,56
1,1	5	16,34						
1,2	4	13,08						
1,3	4	13,08						
1,4	7	22,88						
1,5	11	35,96	1,01	6,20	22,39	27,89	67,78	0,68
1,6	10	32,22						
1,7	12	38,67						
1,8	13	41,89						
1,9	12	36,17						
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								
3,1								
3,2								
3,3								
3,4								
3,5								
3,6								
3,7								
3,8								
3,9								
4,0								
4,1								
4,2								
4,3								
4,4								
4,5								
4,6								
4,7								
4,8								
4,9								
5,0								

Prova Penetrometrica Dinamica Leggera			
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale di Pietramelara	Data :	14/07/2008
LOCALITA':	Pietramelara	Prova n.:	4

Grafico prova n. 4

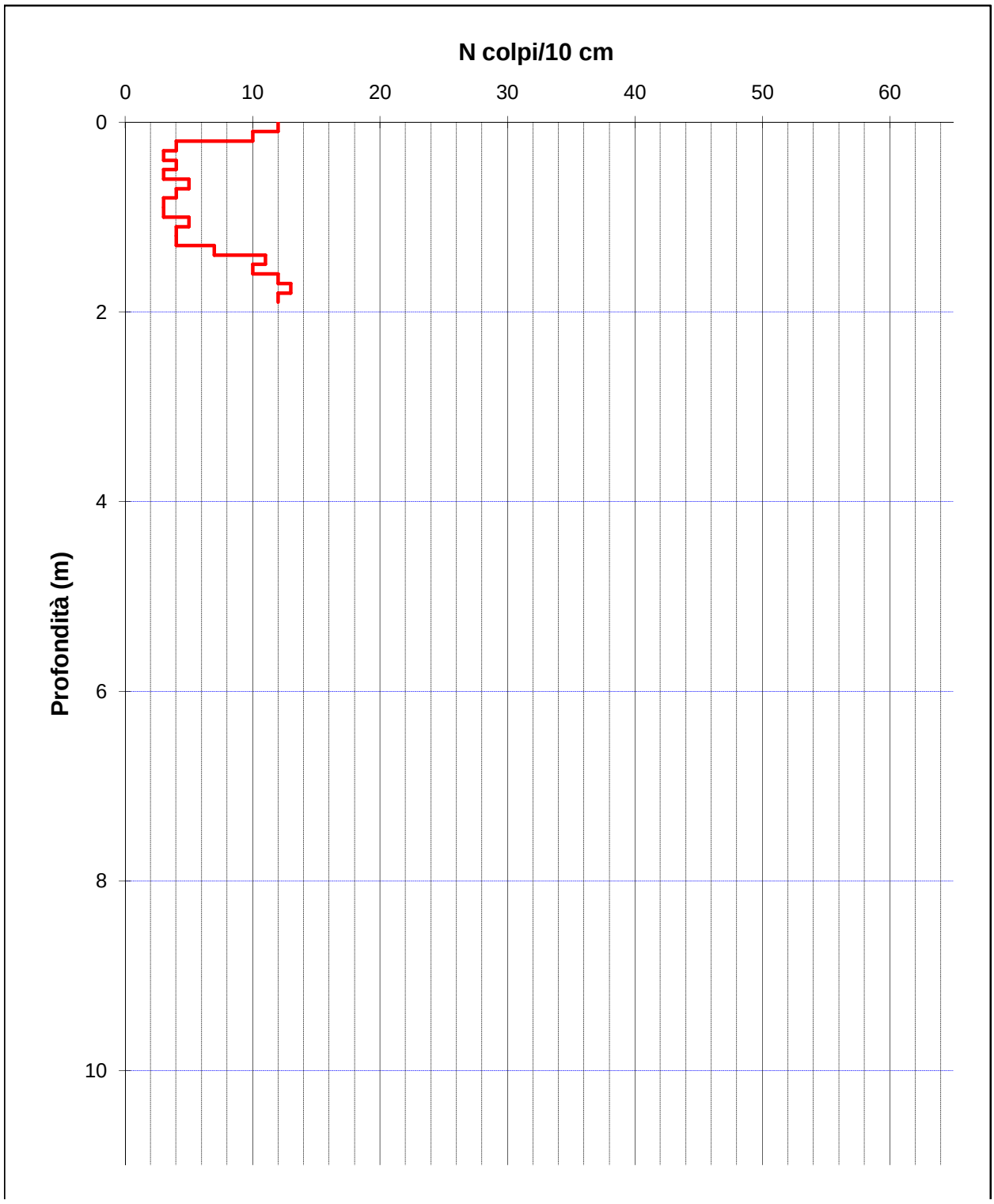




Fig.11: Pozzetti geognostici.

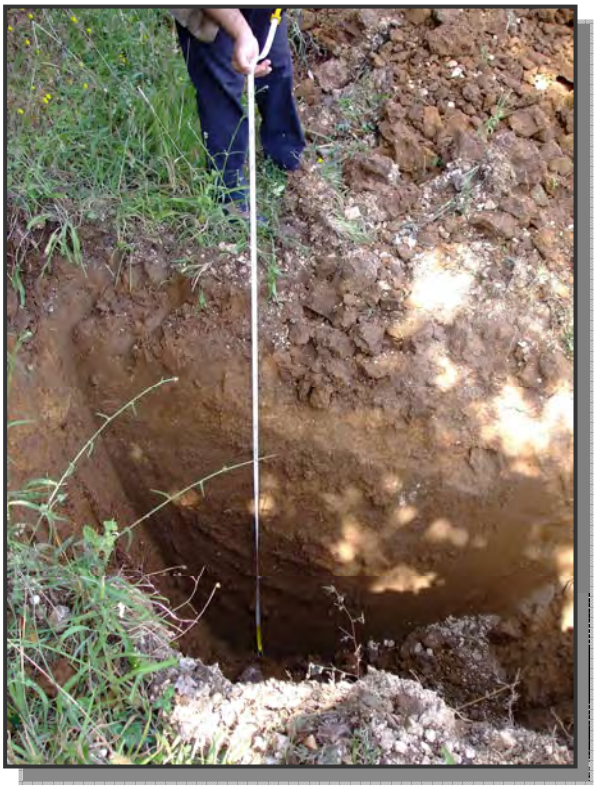


Fig.12: Pozzetto N. 1.



Fig.13: Pozzetto N. 2.



Fig.14: Pozzetto N. 3.



Fig.15: Pozzetto N. 4.



Fig.16: Pozzetto N. 5.

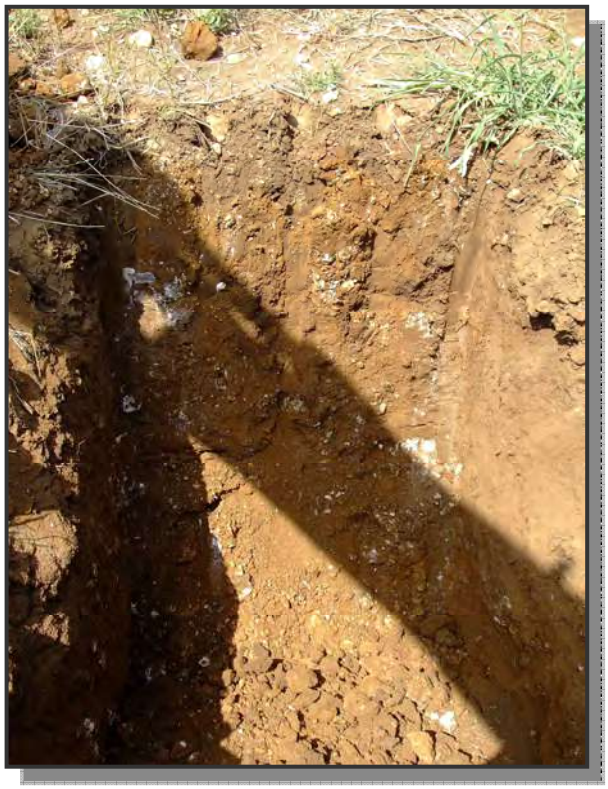


Fig.17: Pozzetto N. 6.



Fig.18: Pozzetto N. 7.

✉ Via Montano, 70 – 81059 Caianello (CE) ☎ 33874955167 - 39274384428 e-mail guerinogiarrusso@virgilio.it Rif. Albo n. 2303



Fig.19: Pozzetto N. 8.



Fig.20: Pozzetto N. 9.

✉ Via Montano, 70 – 81059 Caianello (CE) ☎ 33874955167 - 39274384428 e-mail guerinogiarrusso@virgilio.it Rif. Albo n. 2303



Fig.21: Pozzetto N. 10.



Fig.22: Pozzetto N. 11.



Fig.23: Pozzetto N. 12.



Fig.24: Pozzetto N. 13.



Fig.25: Pozzetto N. 14.

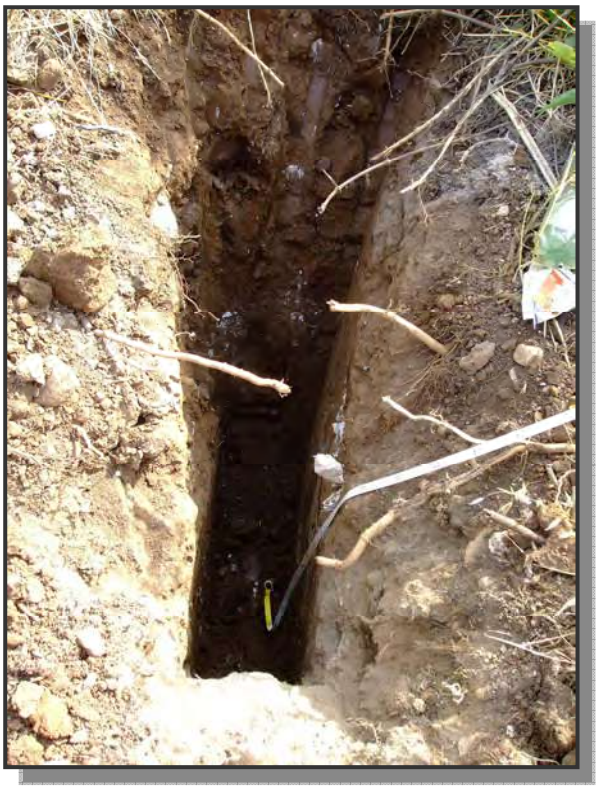


Fig.26: Pozzetto N. 15.



Fig.27: Postazione N. 16.



Fig.28: Pozzetto N. 17.



Fig.29: Postazione N. 18.



Fig.30: Pozzetto N. 19.



Fig.31: Pozzetto N. 20.



Fig.32: Postazione N. 21.

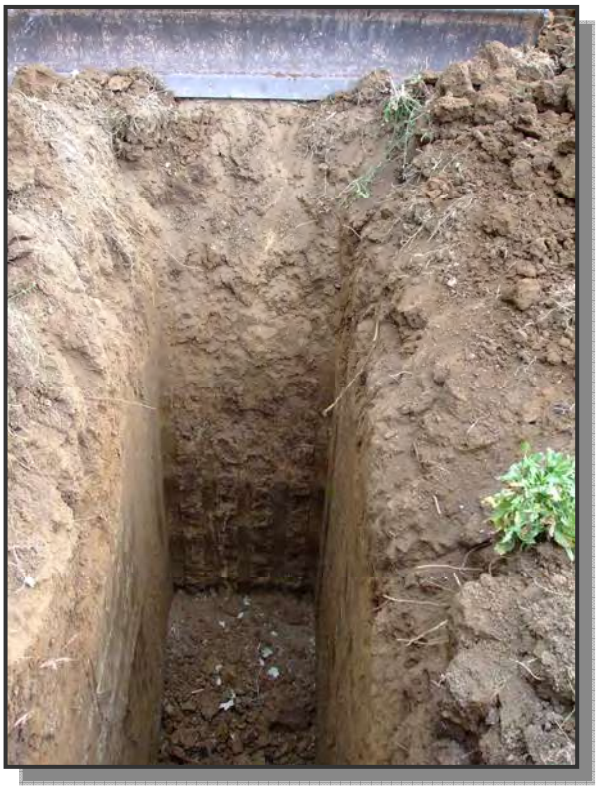


Fig.33: Pozzetto N. 22



Fig.34: Pozzetto N. 23.

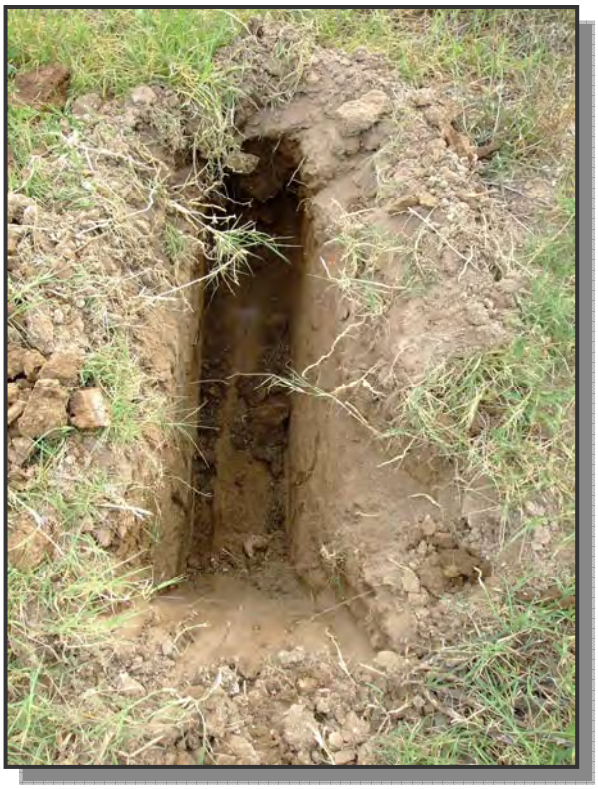


Fig.35: Pozzetto N. 24



Fig.36: Pozzetto N. 25.

✉ Via Montano, 70 – 81059 Caianello (CE) ☎ 33874955167 - 39274384428 e-mail guerinogiarrusso@virgilio.it Rif. Albo n. 2303



Fig.37: Pozzetto N. 26

STAZIONE 1

PUNTO DI MISURA	RESISTENZA kg/cmq
1	540
2	720
3	320
4	400
5	720
6	690
7	260
8	620
9	580
10	620

Per questo strato, la media calcolata sui 5 valori evidenziati in tabella ci dà un valore di 670 kg/cmq e quindi buone caratteristiche.

STAZIONE 2

PUNTO DI MISURA	RESISTENZA kg/cmq
1	460
2	620
3	690
4	580
5	620
6	620
7	660
8	220
9	580
10	620

Per questo strato, la media calcolata sui 5 valori evidenziati in tabella ci dà un valore di 640 kg/cmq e quindi, anche per questa postazione, buone caratteristiche.

STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA
✉ Via Montano, 70 – 81059 Caianello (CE) ☎ 338/4955167 – 392/4384428 e-mail guerinogiarrusso@virgilio.it Rif. Albo n. 2303

STAZIONE 3

PUNTO DI MISURA	RESISTENZA kg/cmq
1	360
2	220
3	440
4	440
5	440
6	400
7	220
8	400
9	320
10	260

Per questo strato, la media calcolata sui 5 valori evidenziati in tabella ci dà un valore di 420 kg/cmq e quindi discrete caratteristiche.

potenza strato: 45 cm; direzione: N – S; immersione: E – W.

STAZIONE 4

PUNTO DI MISURA	RESISTENZA kg/cmq
1	260
2	440
3	580
4	280
5	460
6	360
7	620
8	650
9	540
10	620

Per questo strato, la media calcolata sui 5 valori evidenziati in tabella ci dà un valore di 600 kg/cmq, ritornano buone caratteristiche, come per le stazioni nn. 1 e 2.

STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA
✉ Via Montano, 70 – 81059 Caianello (CE) ☎ 338/4955167 – 392/4384428 e-mail guerinogiarrusso@virgilio.it Rif. Albo n. 2303

Comune di Pietramelara

Provincia di Caserta

STUDIO GEOLOGICO RELATIVO AD UNA PROPOSTA DI RICLASSIFICAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO PRESENTE SU PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRAMELARA

CARTA UBICAZIONE DELLE INDAGINI E SEZIONI

	Scala		Foglio	di
Unica	1: 10.000		1	1

A termine delle vigenti leggi sui diritti d'autore, questo disegno è di proprietà del Comune è non potrà essere realizzato, riprodotto o comunicato a terzi senza autorizzazione

STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA
Dott. Geol. Guerino Giarrusso
Via Montano n. 70
81059 Caianello (CE)
Tel. 338/4955167 - 392/4384428
e - mail: guerinogiarrusso@virgilio.it

GEOLOGO INCARICATO:
Dott. Geol. Guerino Giarrusso

Legenda:

1 — Sondaggi meccanici a carotaggio continuo effettuati per lo studio geologico tecnico a corredo del PRG nell'anno 1987 a cura del dott. geol. Umberto Stagliano.

1 — Profili sismici a rifrazione effettuati per lo studio geologico tecnico a corredo del PRG nell'anno 1987 a cura del dott. geol. Umberto Stagliano.

4 — S.E.V. (stendimenti elettrici verticali) effettuati per lo studio geologico tecnico a corredo del PRG nell'anno 1987 a cura del dott. geol. Umberto Stagliano.

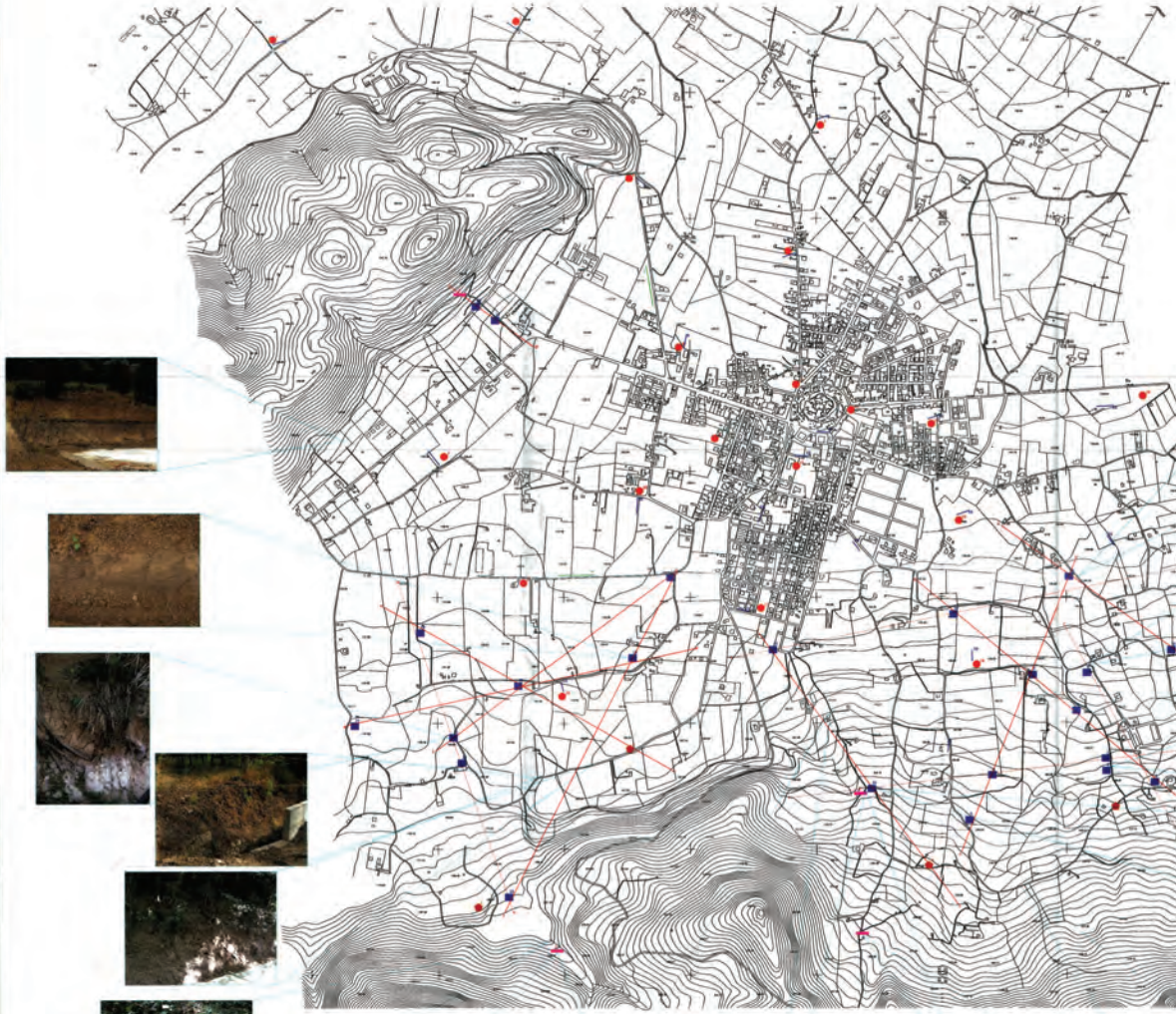
1 — Prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite a corredo del presente studio di proposta di riclassificazione delle area a rischio del comune di Pietramelara dal sottoscritto dott. geol. Guerino Giarrusso.

1 — Prove sclerometriche eseguite a corredo del presente studio di proposta di riclassificazione delle area a rischio del comune di Pietramelara dal sottoscritto dott. geol. Guerino Giarrusso.

Foto di rilevamento eseguite per il presente studio di proposta di riclassificazione delle area a rischio del comune di Pietramelara dal sottoscritto dott. geol. Guerino Giarrusso.

1 — Pozzetti geognostici eseguiti a corredo del presente studio di proposta di riclassificazione delle area a rischio del comune di Pietramelara dal sottoscritto dott. geol. Guerino Giarrusso.

Sezioni ricavate a corredo del presente studio di proposta di riclassificazione delle area a rischio del comune di Pietramelara dal sottoscritto dott. geol. Guerino Giarrusso.



























INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI LOCULI CIMITERIALI (ANNO 2006)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prova Penetrometrica (certificato)	Prova Penetrometrica (Tavola 5.2)
PROVA N.:1	P1lc
PROVA N.:2	P2lc

Certificato n.: 1 Data.: 04/09/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale

CANTIERE: Pietramelara (CE)

PENETROMETRO: Pagani tg 30-20

COMUNE: Pietramelara (CE)

LOCALITA': Cimitero

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1 del: 04/09/06

INIZIO A ML: 0.10 FINE A ML: 7.60

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * * *

P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
10	1	3.6	25	21.0	0.00	7	460	9	22.7	51	29.1	0.00	64							
20	1	3.6	25	21.0	0.00	7	470	9	22.5	51	29.1	0.00	64							
30	2	7.3	34	23.6	0.00	14	480	7	17.5	47	28.1	0.00	50							
40	1	3.6	24	21.0	0.00	7	490	8	20.0	49	28.6	0.00	57							
50	1	3.6	24	21.0	0.00	7	500	5	12.5	40	26.8	0.00	36							
60	2	7.3	34	23.6	0.00	14	510	6	15.0	43	27.5	0.00	43							
70	3	10.7	41	25.1	0.00	21	520	8	18.9	49	28.6	0.00	57							
80	2	7.1	33	23.6	0.00	14	530	8	18.9	49	28.6	0.00	57							
90	4	14.3	45	26.2	0.00	28	540	7	16.5	46	28.1	0.00	50							
100	1	3.6	23	20.9	0.00	7	550	8	18.9	49	28.6	0.00	57							
110	2	7.1	32	23.6	0.00	14	560	11	26.0	53	29.8	0.00	78							
120	2	6.5	32	23.6	0.00	14	570	10	23.4	52	29.4	0.00	71							
130	3	9.8	39	25.1	0.00	21	580	10	23.4	52	29.4	0.00	71							
140	2	6.5	31	23.6	0.00	14	590	12	28.1	55	30.1	0.00	85							
150	2	6.5	31	23.5	0.00	14	600	8	18.8	48	28.6	0.00	57							
160	4	13.1	44	26.2	0.00	28	610	8	18.8	48	28.6	0.00	57							
170	1	3.2	22	20.9	0.00	7	620	9	19.7	50	29.0	0.00	64							
180	1	3.2	22	20.9	0.00	7	630	7	15.3	44	28.0	0.00	50							
190	2	6.4	30	23.5	0.00	14	640	8	17.5	47	28.5	0.00	57							
200	2	6.4	30	23.5	0.00	14	650	8	17.5	47	28.5	0.00	57							
210	2	6.4	30	23.5	0.00	14	660	9	19.7	49	29.0	0.00	64							
220	3	9.3	36	25.0	0.00	21	670	11	23.9	53	29.7	0.00	78							
230	5	15.6	46	27.0	0.00	36	680	11	23.9	52	29.7	0.00	78							
240	6	18.7	48	27.7	0.00	43	690	10	21.7	51	29.4	0.00	71							
250	6	18.7	47	27.7	0.00	43	700	10	21.7	51	29.4	0.00	71							
260	5	15.6	46	27.0	0.00	36	710	12	26.1	54	30.0	0.00	85							
270	5	14.7	45	27.0	0.00	36	720	11	22.6	52	29.7	0.00	78							
280	5	14.7	45	27.0	0.00	36	730	9	18.5	48	28.9	0.00	64							
290	6	17.6	47	27.6	0.00	43	740	9	18.5	48	28.9	0.00	64							
300	8	23.5	51	28.7	0.00	57	750	10	20.5	50	29.3	0.00	71							
310	8	23.5	50	28.7	0.00	57	760	10	20.5	50	29.3	0.00	71							
320	7	19.6	49	28.2	0.00	50														
330	8	22.4	50	28.7	0.00	57														
340	8	22.4	50	28.7	0.00	57														
350	6	16.8	47	27.6	0.00	43														
360	9	25.2	52	29.1	0.00	64														
370	8	21.2	50	28.7	0.00	57														
380	7	18.5	48	28.2	0.00	50														
390	5	13.2	42	26.9	0.00	36														
400	6	15.9	46	27.6	0.00	43														
410	6	15.9	46	27.6	0.00	43														
420	8	20.2	50	28.7	0.00	57														
430	8	20.2	49	28.7	0.00	57														
440	8	20.2	49	28.6	0.00	57														
450	8	20.2	49	28.6	0.00	57														

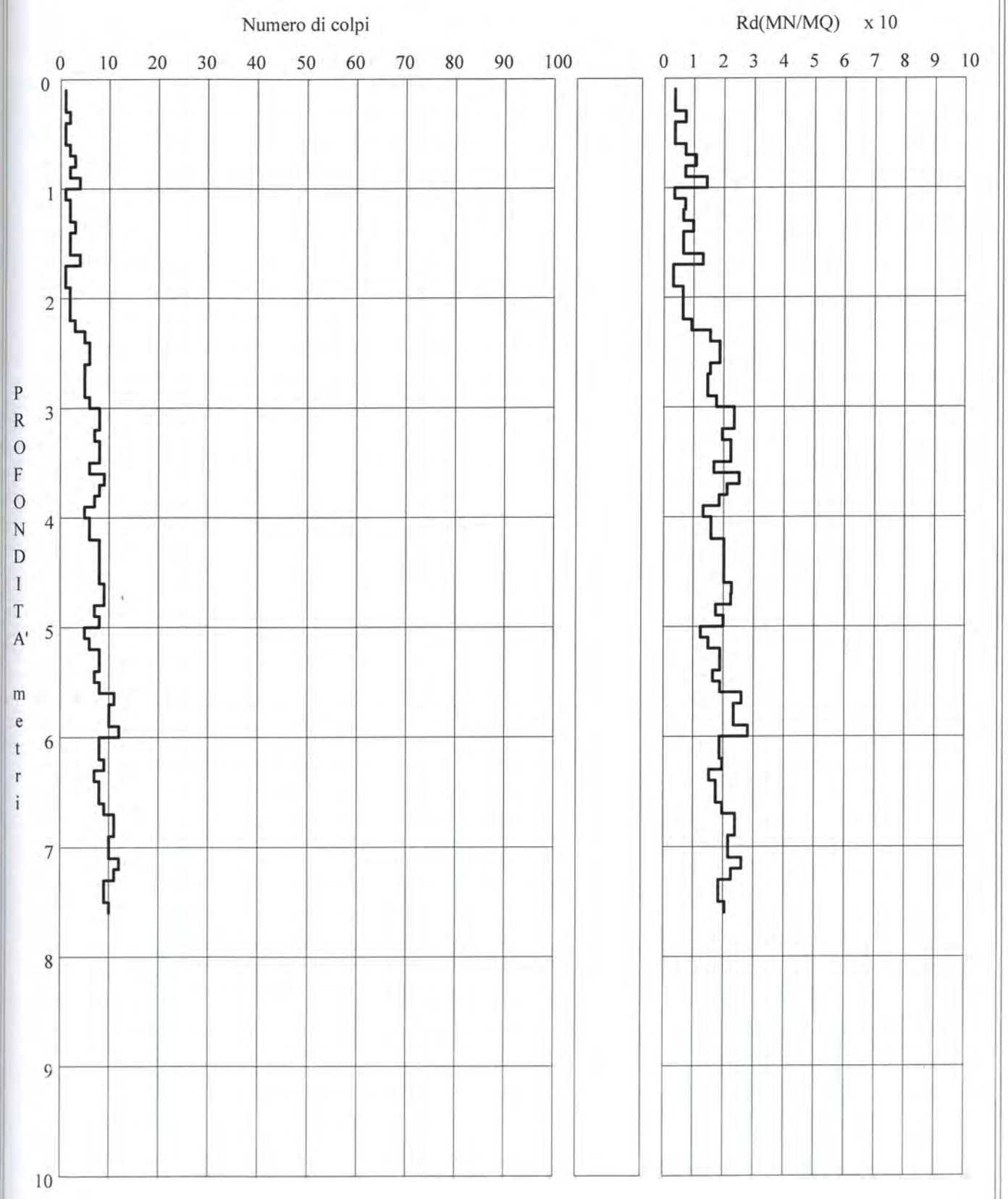
P = profondità di infissione [cm]
RD = resistenza dinamica [kg/cmq]
Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]
ø = angolo di attrito [gradi]
Eed= modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

Picchetto n.: 1 - Prova n.: 1
Cantiere: Pietramelara (CE)
Committente: Amministrazione Comunale

Certif. n.: 1
del 04/09/06



Certificato n.: 2 Data.: 04/09/06

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale

CANTIERE: Pietramelara (CE)

PENETROMETRO: Pagani tg 30-20

COMUNE: Pietramelara (CE)

LOCALITA': Cimitero

PICCHETTO: 2

PROVA N.: 2 del: 04/09/06

INIZIO A ML: 0.10 FINE A ML: 7.00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

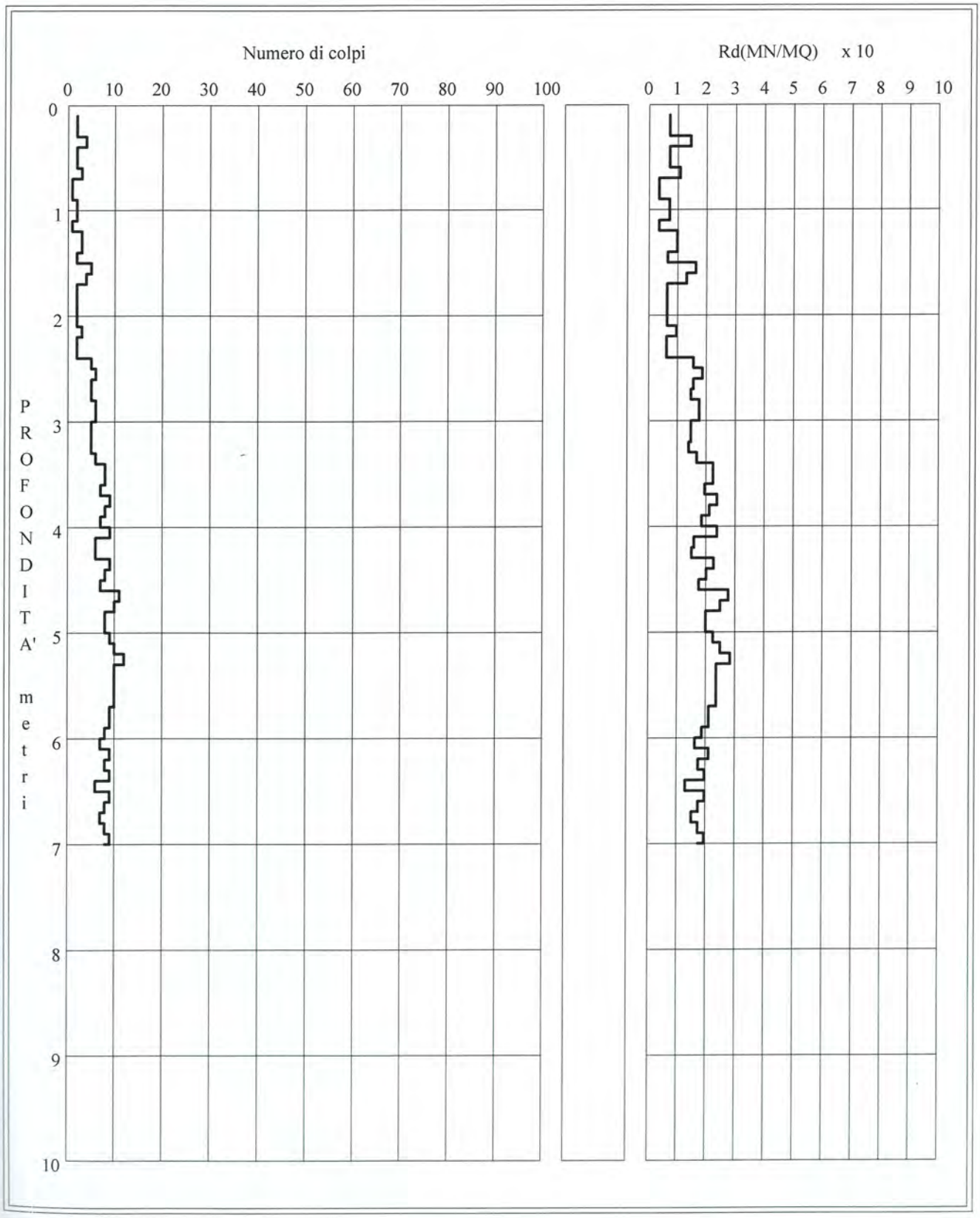
P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N. COLPI	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
10	2	7.3	35	23.6	0.00	14	460	11	27.7	54	29.8	0.00	78							
20	2	7.3	35	23.6	0.00	14	470	10	25.0	52	29.5	0.00	71							
30	4	14.5	46	26.2	0.00	28	480	8	20.0	49	28.6	0.00	57							
40	2	7.3	34	23.6	0.00	14	490	8	20.0	49	28.6	0.00	57							
50	2	7.3	34	23.6	0.00	14	500	9	22.5	51	29.1	0.00	64							
60	3	10.9	41	25.1	0.00	21	510	10	25.0	52	29.5	0.00	71							
70	1	3.6	24	21.0	0.00	7	520	12	28.4	55	30.1	0.00	85							
80	1	3.6	23	21.0	0.00	7	530	10	23.6	52	29.4	0.00	71							
90	2	7.1	33	23.6	0.00	14	540	10	23.6	52	29.4	0.00	71							
100	2	7.1	32	23.6	0.00	14	550	10	23.6	52	29.4	0.00	71							
110	1	3.6	23	20.9	0.00	7	560	10	23.6	52	29.4	0.00	71							
120	3	9.8	39	25.1	0.00	21	570	9	21.1	50	29.0	0.00	64							
130	3	9.8	39	25.1	0.00	21	580	9	21.1	50	29.0	0.00	64							
140	2	6.5	31	23.6	0.00	14	590	8	18.8	48	28.6	0.00	57							
150	5	16.3	47	27.0	0.00	36	600	7	16.4	45	28.1	0.00	50							
160	4	13.1	44	26.2	0.00	28	610	9	21.1	50	29.0	0.00	64							
170	2	6.4	31	23.5	0.00	14	620	8	17.5	47	28.6	0.00	57							
180	2	6.4	30	23.5	0.00	14	630	9	19.7	50	29.0	0.00	64							
190	2	6.4	30	23.5	0.00	14	640	6	13.1	41	27.5	0.00	43							
200	2	6.4	30	23.5	0.00	14	650	9	19.7	49	29.0	0.00	64							
210	3	9.7	36	25.1	0.00	21	660	8	17.5	47	28.5	0.00	57							
220	2	6.2	30	23.5	0.00	14	670	7	15.2	43	28.0	0.00	50							
230	2	6.2	29	23.5	0.00	14	680	8	17.4	46	28.5	0.00	57							
240	5	15.6	46	27.0	0.00	36	690	9	19.6	49	29.0	0.00	64							
250	6	18.7	47	27.7	0.00	43	700	8	17.4	46	28.5	0.00	57							
260	5	15.6	46	27.0	0.00	36														
270	5	14.7	45	27.0	0.00	36														
280	6	17.6	47	27.6	0.00	43														
290	6	17.6	47	27.6	0.00	43														
300	5	14.7	44	26.9	0.00	36														
310	5	14.7	44	26.9	0.00	36														
320	5	14.0	44	26.9	0.00	36														
330	6	16.8	47	27.6	0.00	43														
340	8	22.4	50	28.7	0.00	57														
350	8	22.4	50	28.7	0.00	57														
360	7	19.6	48	28.2	0.00	50														
370	9	23.8	52	29.1	0.00	64														
380	8	21.2	50	28.7	0.00	57														
390	7	18.5	48	28.2	0.00	50														
400	9	23.8	51	29.1	0.00	64														
410	6	15.9	46	27.6	0.00	43														
420	6	15.1	45	27.6	0.00	43														
430	9	22.7	51	29.1	0.00	64														
440	8	20.2	49	28.6	0.00	57														
450	7	17.6	48	28.1	0.00	50														

P = profondità di infissione [cm]
RD = resistenza dinamica [kg/cmq]
Cu = coesione non drenata [kg/cmq]
D.R. = densità relativa [%]
ø = angolo di attrito [gradi]
Eed= modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

Picchetto n.: 2 - Prova n.: 2
Cantiere: Pietramelara (CE)
Committente: Amministrazione Comunale

Certif. n.: 2
del 04/09/06



INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN'ISOLA ECOLOGICA (ANNO 2009);

- n°2 prove penetrometriche statiche con prelievo di campioni;
- n°2 prove di laboratorio.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prova Penetrometrica (certificato)	Prova Penetrometrica (Tavola 5.2)
PROVA N.:1	P1ie
PROVA N.:2	P2ie

Certificato n.: 1 Data.: 18/06/09

PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale di Pietramelara (CE)

CANTIERE: Pietramelara (CE)

PENETROMETRO: Pagani tg 63-200 KN

COMUNE: Pietramelara (CE)

LOCALITA': Via Baia Latina

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1 del: 18/06/09

INIZIO A ML: 0.60 FINE A ML: 12.00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico:

Laboratorio:

GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2 - PASTORANO (CE)
Part.Iva e Cod. Fisc:01956710618

Prova penetrometrica statica n.: 1

P	Qc	RLL	X	RL	P	Qc	RLL	X	RL	P	Qc	RLL	X	RL
60	15	0.40	37.50	21	960	30	1.67	18.00	55					
80	15	0.93	16.07	29	980	33	1.53	21.52	56					
100	13	1.00	13.00	28	1000	19	0.47	40.71	26					
120	15	0.87	17.31	28	1020	40	1.80	22.22	67					
140	11	1.00	11.00	26	1040	42	3.20	13.13	90					
160	13	0.67	19.50	23	1060	26	1.60	16.25	50					
180	16	0.73	21.82	27	1080	41	1.93	21.21	70					
200	17	0.33	51.00	22	1100	42	2.00	21.00	72					
220	14	0.60	23.33	23	1120	59	2.00	29.50	89					
240	17	0.47	36.43	24	1140	97	2.80	34.64	139					
260	14	0.53	26.25	22	1160	271	7.27	37.29	380					
280	17	0.27	63.75	21	1180	396	4.93	80.27	470					
300	10	0.40	25.00	16	1200	500	13.33	37.50	700					
320	6	0.27	22.50	10										
340	6	0.20	30.00	9										
360	9	0.20	45.00	12										
380	9	0.33	27.00	14										
400	12	0.27	45.00	16										
420	9	0.73	12.27	20										
440	6	0.27	22.50	10										
460	5	0.27	18.75	9										
480	7	0.27	26.25	11										
500	8	0.33	24.00	13										
520	14	0.60	23.33	23										
540	14	1.00	14.00	29										
560	21	1.60	13.13	45										
580	17	1.53	11.09	40										
600	48	0.73	65.45	59										
620	39	1.87	20.89	67										
640	11	2.07	5.32	42										
660	11	0.73	15.00	22										
680	12	0.27	45.00	16										
700	12	0.27	45.00	16										
720	15	0.20	75.00	18										
740	14	0.47	30.00	21										
760	21	0.53	39.38	29										
780	14	0.87	16.15	27										
800	29	0.93	31.07	43										
820	46	1.00	46.00	61										
840	115	2.13	53.91	147										
860	75	3.73	20.09	131										
880	39	2.47	15.81	76										
900	31	1.67	18.60	56										
920	40	1.67	24.00	65										
940	37	2.47	15.00	74										

P = profondità di infissione [cm]
Qc = resistenza specifica alla punta [kg/cmq]

RLL = resistenza laterale locale [kg/cmq]
X = rapporto Qc/RLL (GRANULOMETRIA)
RL = resistenza laterale [kg/cmq]

Prova penetrometrica statica n.: 1

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed	P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed	P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed
60	15	66.4	37.7	0.00	56	960	30	23.5	27.4	0.00	75						
80	15	59.5	36.3	0.00	38	980	33	26.3	27.8	0.00	83						
100	13	49.2	34.5	0.00	33	1000	19	6.8	24.9	0.00	71						
120	15	49.7	34.3	0.00	38	1020	40	32.0	28.5	0.00	100						
140	11	35.4	32.0	0.00	28	1040	42	33.2	28.7	0.00	105						
160	13	37.9	32.1	0.00	33	1060	26	16.2	26.2	0.00	65						
180	16	42.2	32.6	0.00	40	1080	41	31.4	28.4	0.00	103						
200	17	41.7	32.4	0.00	85	1100	42	31.8	28.4	0.00	105						
220	14	32.8	30.9	0.00	35	1120	59	43.1	30.0	0.00	148						
240	17	37.4	31.5	0.00	64	1140	97	59.7	32.4	0.00	364						
260	14	28.8	30.1	0.00	35	1160	271	94.6	37.4	0.00	1016						
280	17	33.6	30.7	0.00	85	1180	396	>100	39.2	0.00	1980						
300	10	13.8	27.7	0.00	25	1200	500	>100	40.3	0.00	1875						
320	6	< 5	24.9	0.00	15												
340	6	< 5	24.6	0.00	23												
360	9	5.7	26.3	0.00	34												
380	9	< 5	26.0	0.00	23												
400	12	13.1	27.2	0.00	45												
420	9	< 5	25.5	0.00	23												
440	6	< 5	23.3	0.00	15												
460	5	< 5	22.2	0.00	13												
480	7	< 5	23.6	0.00	18												
500	8	< 5	24.1	0.00	20												
520	14	12.1	26.7	0.00	35												
540	14	11.2	26.5	0.00	35												
560	21	24.2	28.3	0.00	53												
580	17	16.1	27.1	0.00	43												
600	48	51.0	32.1	0.00	240												
620	39	43.1	30.9	0.00	98												
640	11	< 5	24.4	0.00	28												
660	11	< 5	24.3	0.00	28												
680	12	< 5	24.6	0.00	45												
700	12	< 5	24.4	0.00	45												
720	15	6.6	25.4	0.00	75												
740	14	< 5	24.9	0.00	53												
760	21	16.9	26.8	0.00	79												
780	14	< 5	24.7	0.00	35												
800	29	26.7	28.1	0.00	109												
820	46	42.0	30.3	0.00	230												
840	115	72.9	34.7	0.00	575												
860	75	57.7	32.5	0.00	188												
880	39	34.6	29.1	0.00	98												
900	31	26.2	27.9	0.00	78												
920	40	34.4	29.0	0.00	100												
940	37	31.2	28.5	0.00	93												

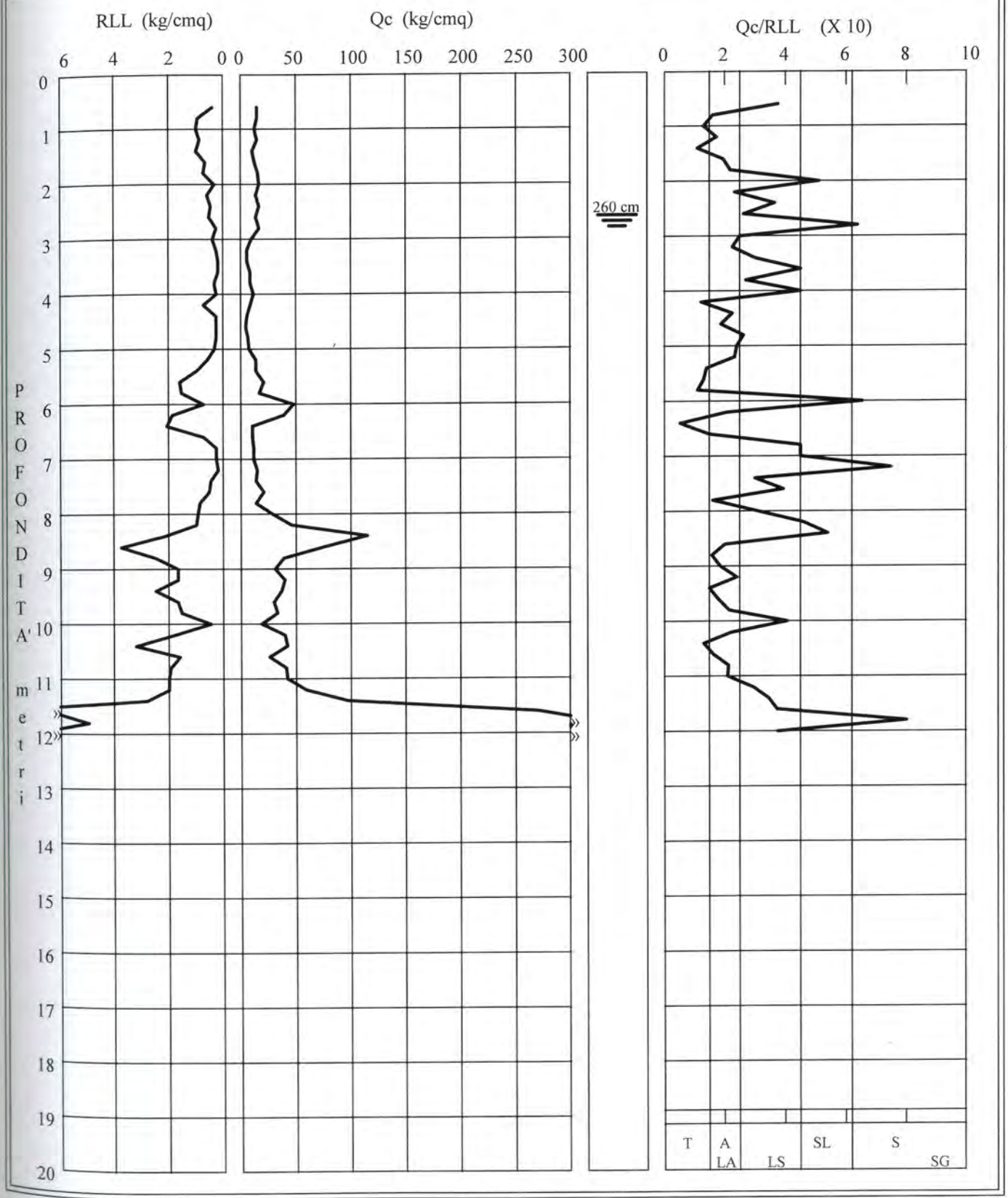
P = profondità di infissione [cm]
Qc = resistenza specifica alla punta [kg/cmq]
Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]
ø = angolo di attrito [gradi]
Eed= modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica statica n.: 1

Picchetto n.: 1 - Prova n.: 1
Cantiere: Pietramelara (CE)
Committente: Amm.ne Comunale di Pietramelara (CE)

Certif. n.: 1
del 18/06/09



LITOLOGIA: T=Torbe A=Argille SL=Sabbie Limose S = Sabbie
LA=Limi Argillosi LS=Limi Sabbiosi SG = Sabbie e Ghiaie AG = Copertura Superficiale

Certificato n.: 2 Data.: 18/06/09

PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale di Pietramelara (CE)

CANTIERE: Pietramelara (CE)

PENETROMETRO: Pagani tg 63-200 KN

COMUNE: Pietramelara (CE)

LOCALITA': Via Baia Latina

PICCHETTO: 2

PROVA N.: 2 del: 18/06/09

INIZIO A ML: 0.60 FINE A ML: 16.00

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: Laboratorio:

GEO, S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C
Via Aldo Moro, 2 - PASTORANO (CE)
Part.Iva e Cod. Fisc. 01956710618

Prova penetrometrica statica n.: 2

P	Qc	RLL	X	RL	P	Qc	RLL	X	RL	P	Qc	RLL	X	RL
60	11	0.53	20.63	19	960	20	0.80	25.00	32					
80	17	0.60	28.33	26	980	20	0.80	25.00	32					
100	16	0.93	17.14	30	1000	17	0.67	25.50	27					
120	14	1.13	12.35	31	1020	35	0.73	47.73	46					
140	18	1.13	15.88	35	1040	21	1.00	21.00	36					
160	18	1.20	15.00	36	1060	19	0.67	28.50	29					
180	27	1.27	21.32	46	1080	17	0.60	28.33	26					
200	19	1.47	12.95	41	1100	19	0.53	35.63	27					
220	16	0.87	18.46	29	1120	20	0.60	33.33	29					
240	19	0.73	25.91	30	1140	20	0.67	30.00	30					
260	19	0.73	25.91	30	1160	23	0.80	28.75	35					
280	31	0.80	38.75	43	1180	19	0.60	31.67	28					
300	18	0.93	19.29	32	1200	47	1.27	37.11	66					
320	13	0.80	16.25	25	1220	50	1.60	31.25	74					
340	15	0.40	37.50	21	1240	24	1.33	18.00	44					
360	15	0.60	25.00	24	1260	41	0.47	87.86	48					
380	13	0.60	21.67	22	1280	39	1.33	29.25	59					
400	11	0.47	23.57	18	1300	24	1.33	18.00	44					
420	16	0.27	60.00	20	1320	20	0.93	21.43	34					
440	47	0.27	176.25	51	1340	18	0.67	27.00	28					
460	59	2.20	26.82	92	1360	29	0.40	72.50	35					
480	159	1.20	132.50	177	1380	33	1.07	30.94	49					
500	104	6.60	15.76	203	1400	36	0.67	54.00	46					
520	80	6.13	13.04	172	1420	19	1.60	11.88	43					
540	74	3.27	22.65	123	1440	20	0.80	25.00	32					
560	8	2.67	3.00	48	1460	19	0.73	25.91	30					
580	24	1.33	18.00	44	1480	25	1.00	25.00	40					
600	7	0.87	8.08	20	1500	24	1.13	21.18	41					
620	7	0.47	15.00	14	1520	22	1.07	20.63	38					
640	8	0.40	20.00	14	1540	19	0.87	21.92	32					
660	7	0.27	26.25	11	1560	28	1.33	21.00	48					
680	12	0.47	25.71	19	1580	28	1.27	22.11	47					
700	10	0.93	10.71	24	1600	21	1.73	12.12	47					
720	15	0.33	45.00	20										
740	16	0.60	26.67	25										
760	92	1.27	72.63	111										
780	82	2.13	38.44	114										
800	82	1.27	64.74	101										
820	71	1.00	71.00	86										
840	33	0.60	55.00	42										
860	26	0.33	78.00	31										
880	36	0.80	45.00	48										
900	71	0.60	118.33	80										
920	13	1.27	10.26	32										
940	19	0.33	57.00	24										

P = profondità di infissione [cm]
Qc = resistenza specifica alla punta [kg/cmq]

RLL = resistenza laterale locale [kg/cmq]
X = rapporto Qc/RLL (GRANULOMETRIA)
RL = resistenza laterale [kg/cmq]

Prova penetrometrica statica n.: 2

* * * * * * * * * INTERPRETAZIONE * * * * * * * * * * * * *

* * * * * * * * * * * * * * * * * GEOMECCANICA * * * * * * * *

P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed	P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed	P	Qc	D.R.	ø	Cu	Eed
60	11	55.7	36.2	0.00	28	960	20	9.6	25.4	0.00	50						
80	17	63.8	36.9	0.00	43	980	20	9.1	25.3	0.00	50						
100	16	56.3	35.5	0.00	40	1000	17	< 5	24.4	0.00	43						
120	14	47.4	33.9	0.00	35	1020	35	27.4	27.9	0.00	175						
140	18	52.3	34.4	0.00	45	1040	21	9.3	25.2	0.00	53						
160	18	49.1	33.8	0.00	45	1060	19	5.4	24.6	0.00	48						
180	27	60.2	35.2	0.00	68	1080	17	< 5	24.0	0.00	43						
200	19	45.6	32.9	0.00	48	1100	19	< 5	24.5	0.00	71						
220	16	37.4	31.6	0.00	40	1120	20	5.9	24.6	0.00	75						
240	19	41.2	32.0	0.00	48	1140	20	5.5	24.5	0.00	75						
260	19	39.2	31.6	0.00	48	1160	23	9.8	25.1	0.00	58						
280	31	54.3	33.7	0.00	116	1180	19	< 5	24.1	0.00	71						
300	18	33.9	30.6	0.00	45	1200	47	33.6	28.5	0.00	176						
320	13	21.2	28.7	0.00	33	1220	50	35.3	28.7	0.00	188						
340	15	24.7	29.1	0.00	56	1240	24	9.7	25.0	0.00	60						
360	15	23.3	28.8	0.00	38	1260	41	27.7	27.6	0.00	205						
380	13	17.1	27.9	0.00	33	1280	39	25.6	27.3	0.00	98						
400	11	10.1	26.8	0.00	28	1300	24	8.6	24.8	0.00	60						
420	16	21.8	28.4	0.00	80	1320	20	< 5	23.8	0.00	50						
440	47	57.7	33.5	0.00	235	1340	18	< 5	23.2	0.00	45						
460	59	64.5	34.4	0.00	148	1360	29	14.0	25.5	0.00	145						
480	159	97.5	39.1	0.00	795	1380	33	18.1	26.1	0.00	124						
500	104	81.9	36.8	0.00	260	1400	36	20.7	26.4	0.00	180						
520	80	72.0	35.3	0.00	200	1420	19	< 5	23.2	0.00	48						
540	74	68.4	34.7	0.00	185	1440	20	< 5	23.4	0.00	50						
560	8	< 5	23.5	0.00	20	1460	19	< 5	23.1	0.00	48						
580	24	28.0	28.8	0.00	60	1480	25	6.8	24.4	0.00	63						
600	7	< 5	22.5	0.00	18	1500	24	5.1	24.1	0.00	60						
620	7	< 5	22.4	0.00	18	1520	22	< 5	23.6	0.00	55						
640	8	< 5	22.9	0.00	20	1540	19	< 5	22.8	0.00	48						
660	7	< 5	22.0	0.00	18	1560	28	9.5	24.7	0.00	70						
680	12	< 5	24.6	0.00	30	1580	28	9.2	24.6	0.00	70						
700	10	< 5	23.5	0.00	25	1600	21	< 5	23.1	0.00	53						
720	15	6.6	25.4	0.00	56												
740	16	8.2	25.6	0.00	40												
760	92	67.6	34.1	0.00	460												
780	82	63.1	33.4	0.00	308												
800	82	62.5	33.3	0.00	410												
820	71	56.9	32.5	0.00	355												
840	33	30.0	28.5	0.00	165												
860	26	21.3	27.2	0.00	130												
880	36	31.9	28.7	0.00	135												
900	71	54.7	32.0	0.00	355												
920	13	< 5	23.5	0.00	33												
940	19	8.3	25.2	0.00	95												

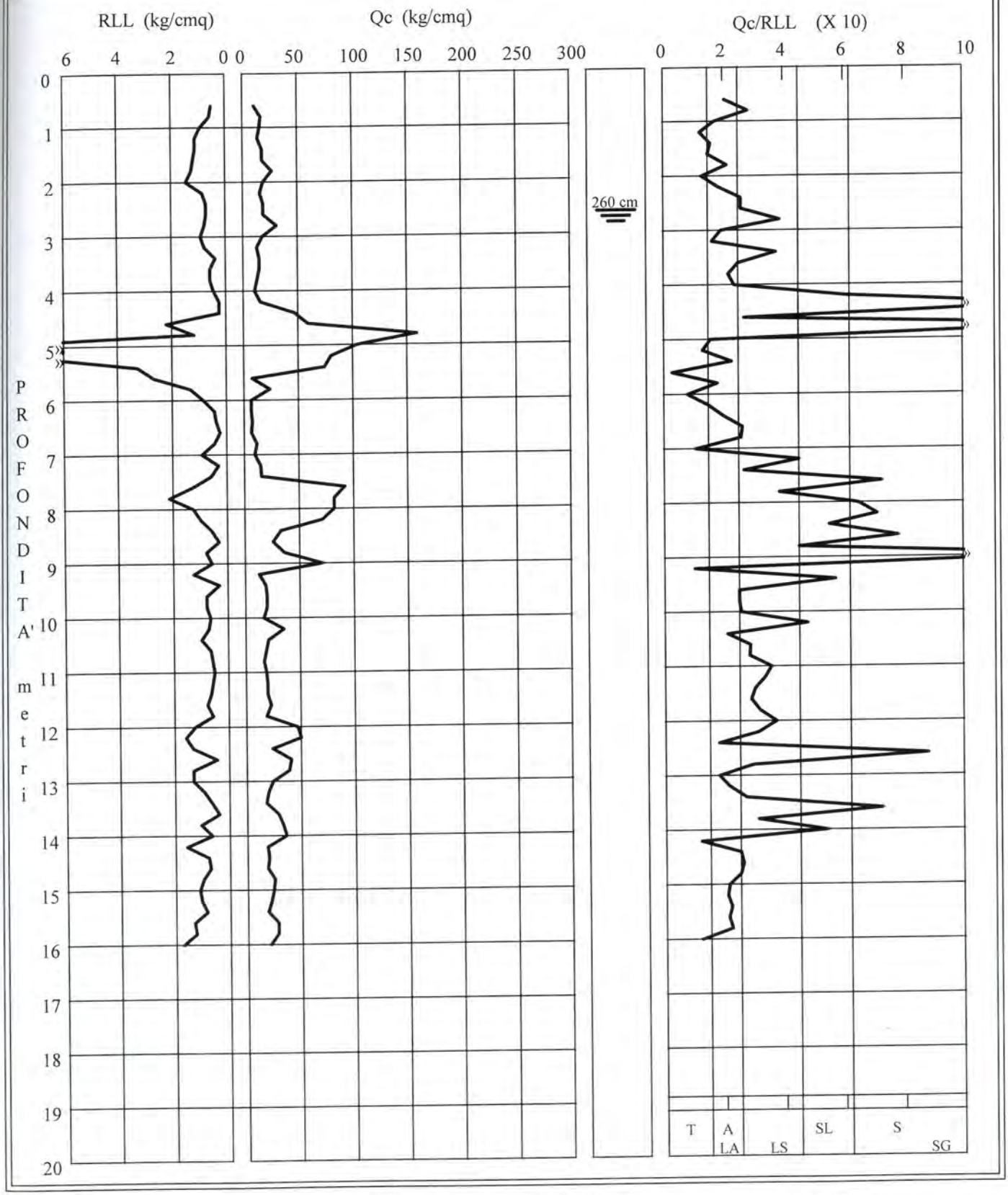
P = profondità di infissione [cm]
Qc = resistenza specifica alla punta [kg/cmq]
Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]
ø = angolo di attrito [gradi]
Eed= modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica statica n.: 2

Picchetto n.: 2 - Prova n.: 2
Cantiere: Pietramelara (CE)
Committente: Amm.ne Comunale di Pietramelara (CE)

Certif. n.: 2
del 18/06/09



LITOLOGIA: T=Torbe A=Argille SL=Sabbie Limose S = Sabbie
LA=Limi Argillosi LS=Limi Sabbiosi SG = Sabbie e Ghiaie AG = Copertura Superficiale

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823877562

I.GEO.
s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 24/06/09 — Data emissione certificato: *25/06/09*

Committente: *Amm.ne Com.le di Pietramelara (CE)*

Cantiere: *Via Baia Latina - PIETRAMELARA (CE)*

Sondaggio: *S1* Campione: *C1* Profondità di prelievo (m): *1.00-1.50*

PERMEABILITÀ ALLA CELLA EDOMETRICA

CARATTERISTICHE DEL PROVINO AD INIZIO PROVA

Altezza del provino (cm)	Diametro del provino (cm)	Sezione del provino (cm^2)	Peso di volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso di volume secco γ_d (Kg/m^3)	Contenuto d'acqua W (%)
2.00	5.00	19.63	1.88	1.55	21.31

CARATTERISTICHE DEL PROVINO A FINE PROVA

Altezza del provino (cm)	Diametro del provino (cm)	Sezione del provino (cm^2)	Peso di volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso di volume secco γ_d (Kg/m^3)	Contenuto d'acqua W (%)
2.00	5.00	19.63	1.99	1.55	27.87

MISURA DIRETTA DELLA PERMEABILITÀ

Lettura (n.):	1	2	3
Sezione della buretta ab (cm^2):	0.95		
Altezza iniziale del provino H0 (cm):	2.00		
Cedimento del provino dH (cm):	0.01		
Tempo iniziale to (sec):	0.00		
Tempo finale t1 (sec):	480.00		
Lettura iniziale alla buretta L0 (cm):	50.00		
Lettura finale alla buretta L1 (cm):	48.00		
Coefficiente di permeabilità K (m/sec):	8.21E-08		

Coefficiente di permeabilità medio K (m/sec): *8.21E-08*

I.GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro, 2-PASTORANO (CE)
Part.Iva e Cod. Fisc:01956710618

Via Aldo Moro Pastorano Caserta
Telefono e Fax 0823877562

I.GEO.
s.a.s.

Data consegna in laboratorio: 24/06/09 Data emissione certificato: 25/06/09

Committente: *Amm.ne Com.le di Pietramelara (CE)*

Cantiere: *Via Baia Latina - PIETRAMELARA (CE)*

Sondaggio: *S1* Campione: *C2* Profondità di prelievo (m): *2.50-3.00*

PERMEABILITÀ ALLA CELLA EDOMETRICA

CARATTERISTICHE DEL PROVINO AD INIZIO PROVA

Altezza del provino (cm)	Diametro del provino (cm)	Sezione del provino (cm^2)	Peso di volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso di volume secco γ_d (Kg/m^3)	Contenuto d'acqua W (%)
2.00	5.00	19.63	1.83	1.40	30.91

CARATTERISTICHE DEL PROVINO A FINE PROVA

Altezza del provino (cm)	Diametro del provino (cm)	Sezione del provino (cm^2)	Peso di volume naturale γ_n (Kg/m^3)	Peso di volume secco γ_d (Kg/m^3)	Contenuto d'acqua W (%)
2.00	5.00	19.63	1.87	1.40	33.64

MISURA DIRETTA DELLA PERMEABILITÀ

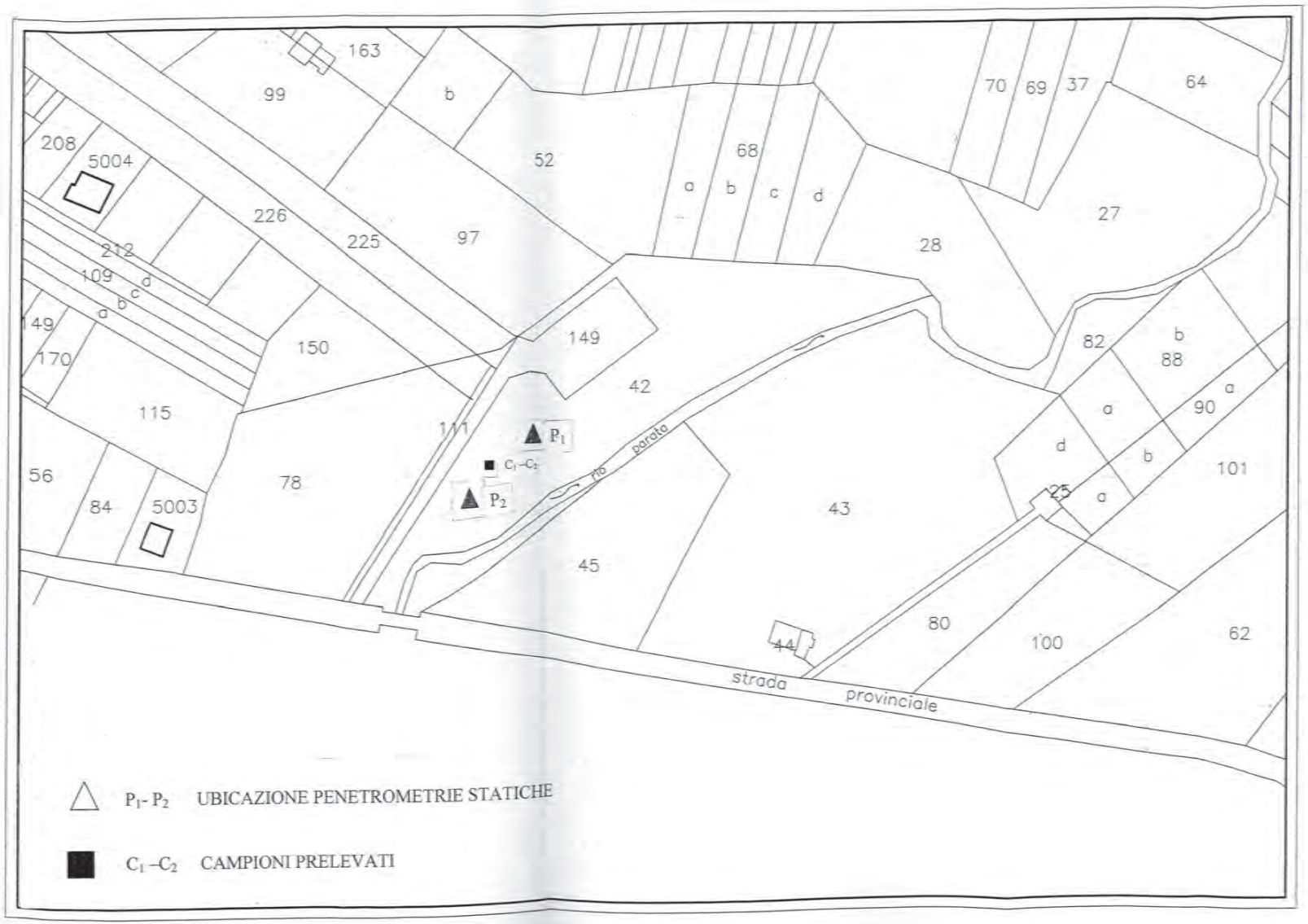
Lettura (n.):	1	2	3
Sezione della buretta ab (cm^2):	0.95		
Altezza iniziale del provino H0 (cm):	2.00		
Cedimento del provino dH (cm):	0.01		
Tempo iniziale to (sec):	0.00		
Tempo finale t1 (sec):	240.00		
Lettura iniziale alla buretta L0 (cm):	50.00		
Lettura finale alla buretta L1 (cm):	40.00		
Coefficiente di permeabilità K (m/sec):	8.97E-07		

Coefficiente di permeabilità medio K (m/sec): *8.97E-07*

I.GEO. S.a.s.
di D'ONOFRIO GIUSEPPE & C.
Via Aldo Moro,2-PASTORANO (CE)
Part.Iva e Cod. Fisc.01956710618

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000

Foglio 7 part. 42 – stato di fatto



INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO PER CIVILE ABITAZIONE (ANNO 2012)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prova Penetrometrica (certificato)	Prova Penetrometrica (Tavola 5.2)
DPSH 1	P1cf
DPSH 2	P2cf

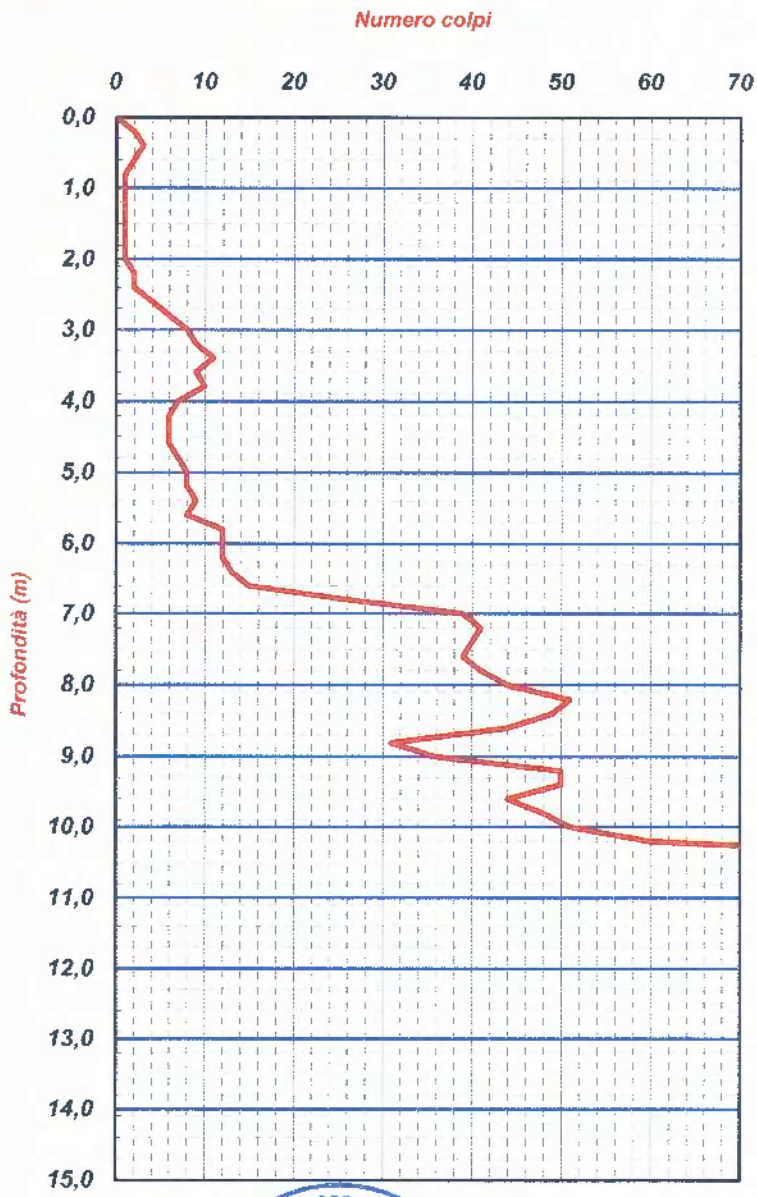
L'ubicazione delle prove sulle tavole 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche.

INGEO
INGEGNERIA E GEOLOGIA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sigg. Aversano Luca - Mitrano Valentina			N° di accettazione	0066/12
OGGETTO:	Realizzazione fabbricato per civile abitazione			N° Certificato	01307
LOCALITA':	Aprovitola - Pietramelara (CE)			Sigla Prova	DPSH 1
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg	APERTURA DELLA PUNTA: 90°		Data emissione	06/02/2012
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41.273895	Long: 14.191725			
DATA ESECUZIONE PROVA:	02/02/2012	al	.....	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0,00	8,20	51				
0,20	2	8,40	49				
0,40	3	8,60	44				
0,60	2	8,80	31				
0,80	1	9,00	36				
1,00	1	9,20	50				
1,20	1	9,40	50				
1,40	1	9,60	44				
1,60	1	9,80	48				
1,80	1	10,00	51				
2,00	1	10,20	60				
2,20	2	10,40	101				
2,40	2						
2,60	4						
2,80	6						
3,00	8						
3,20	9						
3,40	11						
3,60	9						
3,80	10						
4,00	7						
4,20	6						
4,40	6						
4,60	6						
4,80	7						
5,00	8						
5,20	8						
5,40	9						
5,60	8						
5,80	12						
6,00	12						
6,20	12						
6,40	13						
6,60	15						
6,80	26						
7,00	39						
7,20	41						
7,40	40						
7,60	39						
7,80	41						
8,00	44						



Il responsabile del sito

Il Direttore del Laboratorio

INGEO s.r.l.
80146 Napoli - Via Ferrante Imparato, 198
is. F4 / Complesso Napoli Est
tel. 0815593198 - fax 0815593135
P.iva /C.F. 07457550635 - Capitale sociale € 100.000 i.v.

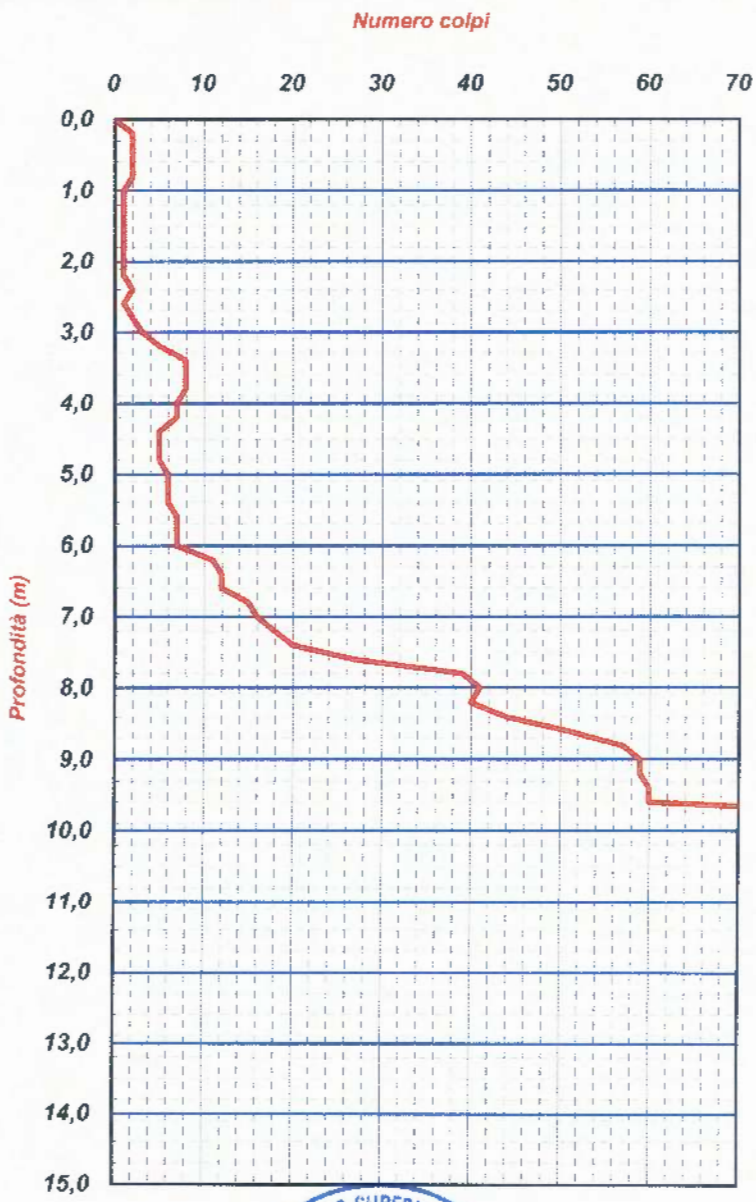
www.ingeosrl.it e-mail:info@ingeosrl.it

INGEO
INGEGNERIA E GEOLOGIA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sigg. Aversano Luca - Mitrano Valentina			N° di accettazione	0066/12
OGGETTO:	Realizzazione fabbricato per civile abitazione			N° Certificato	01308
LOCALITA':	Aprovitola - Pietramelara (CE)			Sigla Prova	DPSH 2
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg	APERTURA DELLA PUNTA: 90°		Data emissione	06/02/2012
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41.273850	Long: 14.191815			
DATA ESECUZIONE PROVA:	02/02/2012	al	.....	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0,00	8,20	40				
0,20	2	8,40	44				
0,40	2	8,60	51				
0,60	2	8,80	57				
0,80	2	9,00	59				
1,00	1	9,20	59				
1,20	1	9,40	60				
1,40	1	9,60	60				
1,60	1	9,80	101				
1,80	1						
2,00	1						
2,20	1						
2,40	2						
2,60	1						
2,80	2						
3,00	3						
3,20	5						
3,40	8						
3,60	8						
3,80	8						
4,00	7						
4,20	7						
4,40	5						
4,60	5						
4,80	5						
5,00	6						
5,20	6						
5,40	6						
5,60	7						
5,80	7						
6,00	7						
6,20	11						
6,40	12						
6,60	12						
6,80	15						
7,00	16						
7,20	18						
7,40	20						
7,60	27						
7,80	39						
8,00	41						



Il responsabile del sito

Il Direttore del Laboratorio

PRESIDENZA CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI
INGEO SRL
Concessione n. 5036
Il Responsabile di sito
Dr. Geol.
Gianluca Minin

PRESIDENZA CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI
INGEO SRL
Concessione n. 5036
Il Direttore del Laboratorio
Dr. Geol.
Giosafatte Nocerino
Indagini geognostiche ed in sito

INGEO s.r.l
80146 Napoli - Via Ferrante
ss. F4 / Compresso Napoli Est
tel. 0815593198 - fax 081
P.iva /C.F. 0745550635 - Capitale sociale

www.ingeosrl.it e-mail:info@ingeosrl.it

Azienda certificata
UNI - EN - ISO 9001: 2008
SINCERT

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE (ANNO 2013)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche;
- n°1 stendimento di simica a rifrazione.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)	Stend. Sismico (certificato)	Stend. Sismico (Tavola 5.2)
DPSH 1	P1fr	(mancante)	SRfr
DPSH 2	P2fr		

L'ubicazione delle indagini sulle tavole 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche e dello stendimento sismico.

LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

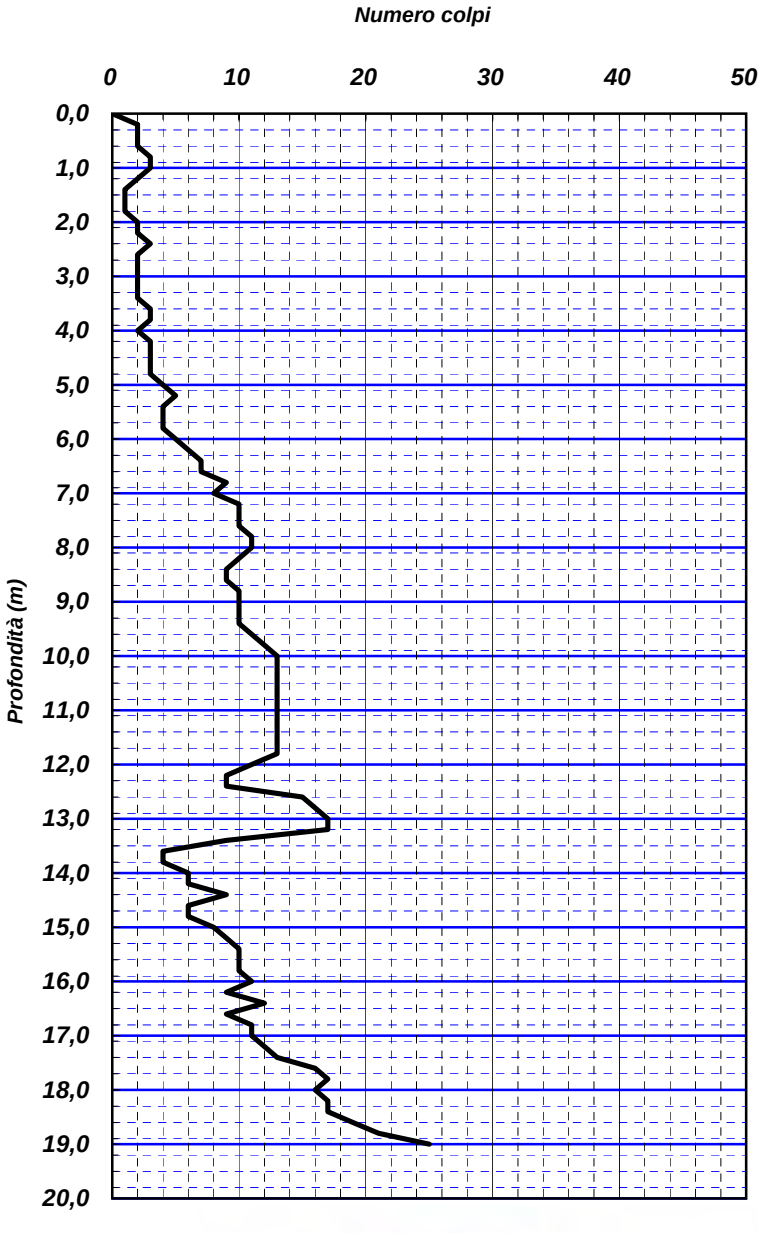
Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59

Concessione
n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	**I.GEO. S.a.s.**			**N° di accettazione**	**0182/13**
COMMITTENTE:	**Sig. Morgillo Davide**				
OGGETTO:	**Progetto per la realizzazione di un fabbricato rurale**			**N° Certificato**	**0640**
LOCALITA':	**Via Cavour - Pietramelara (CE)**			**Sigla Prova**	**DPSH 1**
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	**PESO ASTE: 6,3 Kg**	**APERTURA DELLA PUNTA: 90°**		**Data emissione**	**26/04/2013**
COORDINATE GEOGRAFICHE	**Lat: 41.272965 N**		**Long: 14.183525 E**	***Falda: 2,50 m dal p.c.***	
DATA ESECUZIONE PROVA:	**26/04/2013**	**campione indisturbato (m)**		**Pagina**	**1/1**

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	10	16,40	12		
0,20	2	8,40	9	16,60	9		
0,40	2	8,60	9	16,80	11		
0,60	2	8,80	10	17,00	11		
0,80	3	9,00	10	17,20	12		
1,00	3	9,20	10	17,40	13		
1,20	2	9,40	10	17,60	16		
1,40	1	9,60	11	17,80	17		
1,60	1	9,80	12	18,00	16		
1,80	1	10,00	13	18,20	17		
2,00	2	10,20	13	18,40	17		
2,20	2	10,40	13	18,60	19		
2,40	3	10,60	13	18,80	21		
2,60	2	10,80	13	19,00	25		
2,80	2	11,00	13				
3,00	2	11,20	13				
3,20	2	11,40	13				
3,40	2	11,60	13				
3,60	3	11,80	13				
3,80	3	12,00	11				
4,00	2	12,20	9				
4,20	3	12,40	9				
4,40	3	12,60	15				
4,60	3	12,80	16				
4,80	3	13,00	17				
5,00	4	13,20	17				
5,20	5	13,40	9				
5,40	4	13,60	4				
5,60	4	13,80	4				
5,80	4	14,00	6				
6,00	5	14,20	6				
6,20	6	14,40	9				
6,40	7	14,60	6				
6,60	7	14,80	6				
6,80	9	15,00	8				
7,00	8	15,20	9				
7,20	10	15,40	10				
7,40	10	15,60	10				
7,60	10	15,80	10				
7,80	11	16,00	11				
8,00	11	16,20	9				



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi



LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

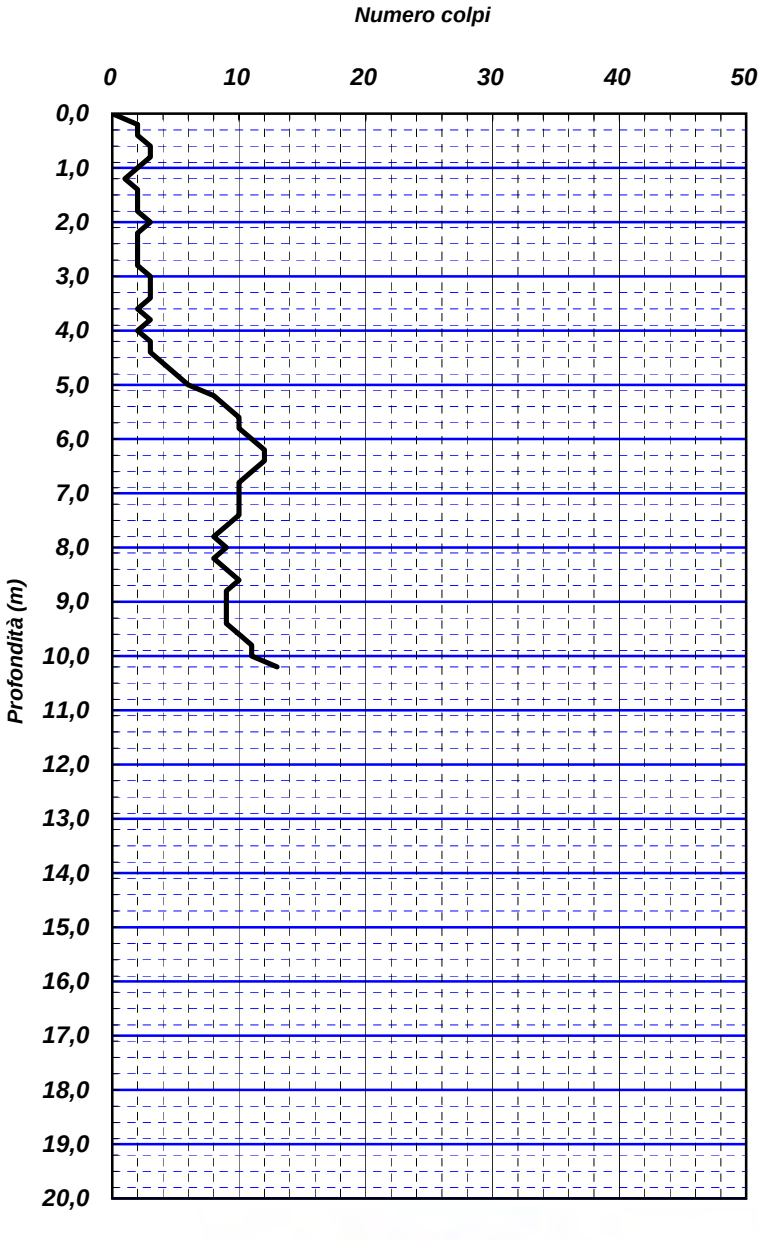
Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59

Concessione
n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	**I.GEO. S.a.s.**			**N° di accettazione**	**0182/13**
COMMITTENTE:	**Sig. Morgillo Davide**				
OGGETTO:	**Progetto per la realizzazione di un fabbricato rurale**			**N° Certificato**	**0641**
LOCALITA':	**Via Cavour - Pietramelara (CE)**			**Sigla Prova**	**DPSH 2**
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	**PESO ASTE: 6,3 Kg**	**APERTURA DELLA PUNTA: 90°**		**Data emissione**	**26/04/2013**
COORDINATE GEOGRAFICHE	**Lat: 41.272845 N**		**Long: 14.183340 E**		
DATA ESECUZIONE PROVA:	**26/04/2013**	**campione indisturbato (m)**		**Pagina**	**1/1**

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	8				
0,20	2	8,40	9				
0,40	2	8,60	10				
0,60	3	8,80	9				
0,80	3	9,00	9				
1,00	2	9,20	9				
1,20	1	9,40	9				
1,40	2	9,60	10				
1,60	2	9,80	11				
1,80	2	10,00	11				
2,00	3	10,20	13				
2,20	2						
2,40	2						
2,60	2						
2,80	2						
3,00	3						
3,20	3						
3,40	3						
3,60	2						
3,80	3						
4,00	2						
4,20	3						
4,40	3						
4,60	4						
4,80	5						
5,00	6						
5,20	8						
5,40	9						
5,60	10						
5,80	10						
6,00	11						
6,20	12						
6,40	12						
6,60	11						
6,80	10						
7,00	10						
7,20	10						
7,40	10						
7,60	9						
7,80	8						
8,00	9						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

PRESIDENZA CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI
LITHOS S.R.L.
Concessione n. 5262
Il Direttore del Laborat.
Dr. Geol.
FRANCO BRIZZI
INDAGINI GEOGNOSTICHE ED IN SITO

DATI GENERALI

Progetto: **PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE in via CAVOUR catasto Foglio 12, Particelle n. 438-439-440-443**

Proprietà: **MORGILLO Davide**

Collocazione Prova (punto di stazione in WGS84)

PROVA HVSR

Latitudine: **41,272845 N**

Longitudine: **14,183340 E**

quota: **130,00 metri sul livello del mare**

PROVA MASW (punto centrale stendimento)

Latitudine: **41,272845 N**

Longitudine: **14,183340 E**

quota: **130,00 metri sul livello del mare**

Località: **Via Cavour (Pietramelara)**

Data: **30/04/2013**

PROVA SISMICA MASW - HVSR

CARATTERISTICHE SISMOGRAFO

Produttore : **DMT Gmbh** **Modello: Summit II Compact**

Venditore Autorizzato per l'Italia: Geostudi Astier s.r.l.

Convertitore A/D a tecnologia delta digma 24 bit canali: 24

geofoni: **Geospace ad asse verticale da 4,5 hz**

CARATTERISTICHE TERNA

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 : vincenzo.delgenio@alice.it

Profilo sismico con elaborazione congiunta metodo "MASW" e metodo "HVSR"

N. strati	Stratigrafia da			Spessore (m.)	Profondità (m.)		***Vs (m/sec)***	***Vp (m/sec)***	***Poisson %***
		Bibliografia	X						
		Sondaggio	X						
		Pr. Penetrom.	X						
strato 1	*Terreno vegetale e riporto*			2,40	0,00	2,40	*125*	*240*	*0,35*
strato 2	*Piroclastite sabbiosa*			8,20	2,40	10,60	*245*	*590*	*0,34*
strato 3	*Piroclastite sabbiosa*			4,90	10,60	15,50	*305*	*860*	*0,33*
strato 4	*Piroclastite argillosa*			9,70	15,50	25,20	*345*	*940*	*0,33*
strato 5	*Cinerite*			Semiconfinato	25,20	>40,00	*370*	*1130*	*0,32*
				Indagato **≈ 40**	Indagata **≈ 40**				

VALORE VS 30 = 270 M/SEC

Per definire l'azione sismica di progetto, si valuta l'effetto della risposta sismica locale (RSL) (C7.11.3.1 NTC 2008) determinando la categoria di sottosuolo specifica del sito.
Individuazione categoria di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III) secondo: Vs30

Categoria suolo tipo: C

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO PER CIVILE ABITAZIONE (ANNO 2013)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche;
- n°1 stendimento di simica a rifrazione.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)	Stend. Sismico (certificato)	Stend. Sismico (Tavola 5.2)
DPSH 1	P1fc	(mancante)	SRfc
DPSH 2	P2fc		

L'ubicazione delle indagini sulle tavole 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche e dello stendimento sismico.

LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

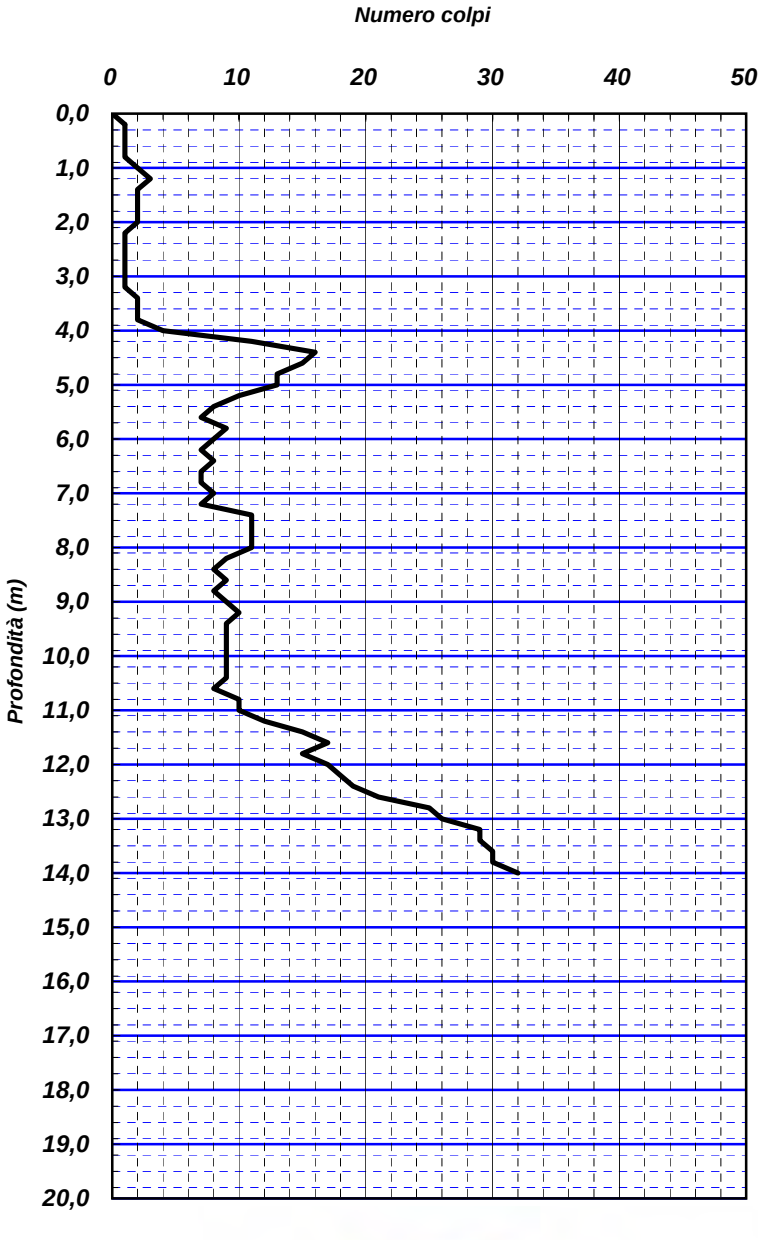
Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59

Concessione
n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	**I.GEO. S.a.s.**			**N° di accettazione**	**0182/13**
COMMITTENTE:	**Sig.ra Pone Teresina**				
OGGETTO:	**Progetto per la realizzazione di un fabbricato per civile abitazione**			**N° Certificato**	**0642**
LOCALITA':	**Trav. Croci - Pietramelara (CE)**			**Sigla Prova**	**DPSH 1**
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	**PESO ASTE: 6,3 Kg**	**APERTURA DELLA PUNTA: 90°**		**Data emissione**	**26/04/2013**
COORDINATE GEOGRAFICHE	**Lat: 41.272965 N**	**Long: 14.194335 E**		***Falda: 4,50 m dal p.c.***	
DATA ESECUZIONE PROVA:	**26/04/2013**	**campione indisturbato (m)**		**Pagina**	**1/1**

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	9				
0,20	1	8,40	8				
0,40	1	8,60	9				
0,60	1	8,80	8				
0,80	1	9,00	9				
1,00	2	9,20	10				
1,20	3	9,40	9				
1,40	2	9,60	9				
1,60	2	9,80	9				
1,80	2	10,00	9				
2,00	2	10,20	9				
2,20	1	10,40	9				
2,40	1	10,60	8				
2,60	1	10,80	10				
2,80	1	11,00	10				
3,00	1	11,20	12				
3,20	1	11,40	15				
3,40	2	11,60	17				
3,60	2	11,80	15				
3,80	2	12,00	17				
4,00	4	12,20	18				
4,20	11	12,40	19				
4,40	16	12,60	21				
4,60	15	12,80	25				
4,80	13	13,00	26				
5,00	13	13,20	29				
5,20	10	13,40	29				
5,40	8	13,60	30				
5,60	7	13,80	30				
5,80	9	14,00	32				
6,00	8						
6,20	7						
6,40	8						
6,60	7						
6,80	7						
7,00	8						
7,20	7						
7,40	11						
7,60	11						
7,80	11						
8,00	11						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi



LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

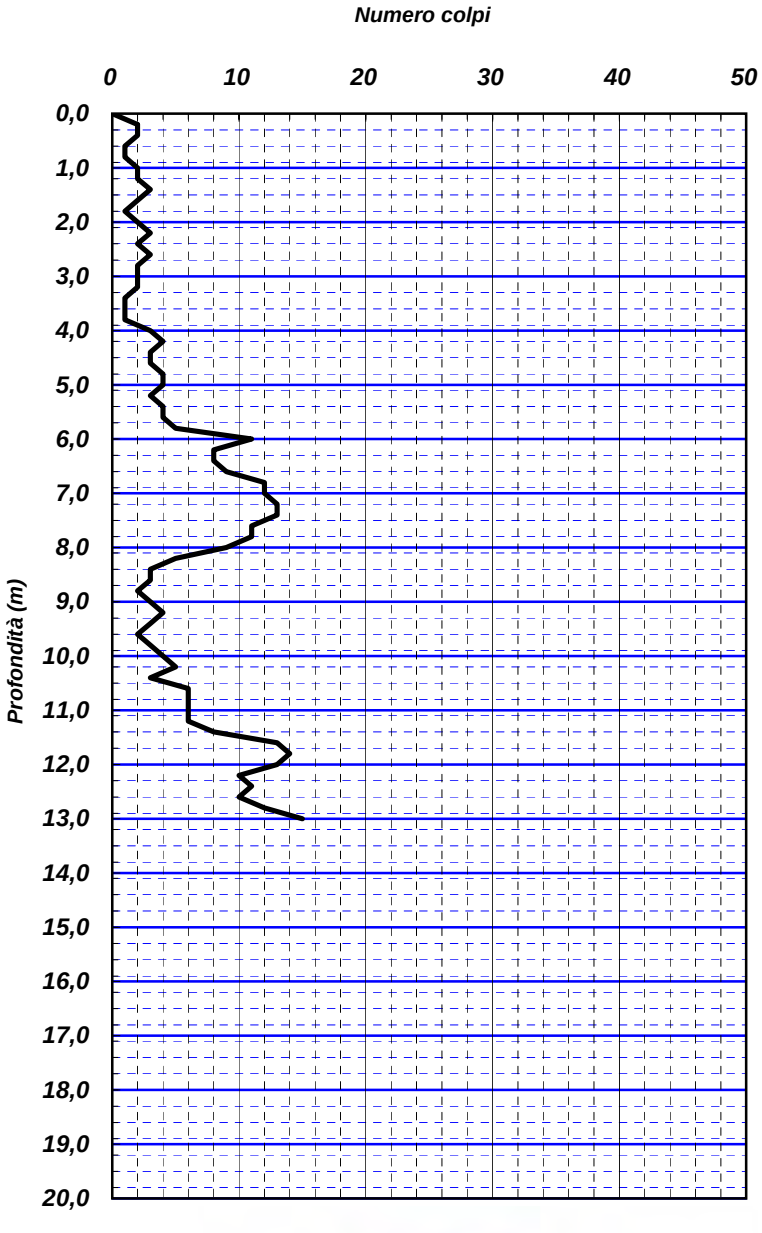
Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59

Concessione
n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	**I.GEO. S.a.s.**			**N° di accettazione**	**0182/13**
COMMITTENTE:	**Sig.ra Pone Teresina**				
OGGETTO:	**Progetto per la realizzazione di un fabbricato per civile abitazione**			**N° Certificato**	**0643**
LOCALITA':	**Trav. Croci - Pietramelara (CE)**			**Sigla Prova**	**DPSH 2**
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	**PESO ASTE: 6,3 Kg**	**APERTURA DELLA PUNTA: 90°**		**Data emissione**	**26/04/2013**
COORDINATE GEOGRAFICHE	**Lat: 41.272965 N**	**Long: 14.194335 E**		***Falda: 4,00 m dal p.c.***	
DATA ESECUZIONE PROVA:	**26/04/2013**	**campione indisturbato (m)**		**Pagina**	**1/1**

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	5				
0,20	2	8,40	3				
0,40	2	8,60	3				
0,60	1	8,80	2				
0,80	1	9,00	3				
1,00	2	9,20	4				
1,20	2	9,40	3				
1,40	3	9,60	2				
1,60	2	9,80	3				
1,80	1	10,00	4				
2,00	2	10,20	5				
2,20	3	10,40	3				
2,40	2	10,60	6				
2,60	3	10,80	6				
2,80	2	11,00	6				
3,00	2	11,20	6				
3,20	2	11,40	8				
3,40	1	11,60	13				
3,60	1	11,80	14				
3,80	1	12,00	13				
4,00	3	12,20	10				
4,20	4	12,40	11				
4,40	3	12,60	10				
4,60	3	12,80	12				
4,80	4	13,00	15				
5,00	4						
5,20	3						
5,40	4						
5,60	4						
5,80	5						
6,00	11						
6,20	8						
6,40	8						
6,60	9						
6,80	12						
7,00	12						
7,20	13						
7,40	13						
7,60	11						
7,80	11						
8,00	9						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

PRESIDENZA CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI
LITHOS S.R.L.
Concessione n. 5262
Il Direttore del Laborat.
Dr. Geol.
FRANCO BRIZZI
INDAGINI GEOGNOSTICHE ED IN SITO

DATI GENERALI

Progetto: **PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO PER CIVILE ABITAZIONE in via traversa CROCI catasto Foglio 14, Particella n. 239**

Proprietà: **PONE Teresina**

Collocazione Prova (punto di stazione in WGS84)

PROVA HVSR

Latitudine: **41,272965 N**

Longitudine: **14,194335 E**

quota: **135,00 metri sul livello del mare**

PROVA MASW (punto centrale stendimento)

Latitudine: **41,272965 N**

Longitudine: **14,194335 E**

quota: **135,00 metri sul livello del mare**

Località: **via traversa CROCI (Pietramelara)**

Data: **30/04/2013**

PROVA SISMICA MASW - HVSR

CARATTERISTICHE SISMOGRAFO

Produttore : **DMT Gmbh** **Modello: Summit II Compact**

Venditore Autorizzato per l'Italia: Geostudi Astier s.r.l.

Convertitore A/D a tecnologia delta digma 24 bit canali: 24

geofoni: **Geospace ad asse verticale da 4,5 hz**

CARATTERISTICHE TERNA

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 : vincenzo.delgenio@alice.it

Profilo sismico con elaborazione congiunta metodo "MASW" e metodo "HVSR"

N. strati	Stratigrafia da			Spessore (m.)	Profondità (m.)		Vs (m/sec)	Vp (m/sec)	Poisson %
		Bibliografia	X						
		Sondaggio	X						
		Pr. Penetrom.	X						
strato 1	*Terreno vegetale e riporto*			0,80	0,00	0,80	*100*	*290*	*0,35*
strato 2	*Piroclastite sabbiosa*			4,50	0,80	5,30	*190*	*390*	*0,34*
strato 3	*Piroclastite argillosa*			7,70	5,30	13,00	*380*	*680*	*0,33*
strato 4	*Piroclastite argillosa*			6,80	13,00	19,80	*320*	*850*	*0,33*
strato 5	*Cinerite*			Semiconfinato	19,80	>40,00	*380*	*950*	*0,32*
				Indagato **≈ 40**	Indagata **≈ 40**				

VALORE VS 30 = 295 M/SEC

Per definire l'azione sismica di progetto, si valuta l'effetto della risposta sismica locale (RSL) (C7.11.3.1 NTC 2008) determinando la categoria di sottosuolo specifica del sito.
Individuazione categoria di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III) secondo: Vs30

Categoria suolo tipo: C

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 💻 : vincenzo.delgenio@alice.it

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE (ANNO 2013)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche;
- n°1 stendimento di simica a rifrazione

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)	Stend. Sismico (certificato)	Stend. Sismico (Tavola 5.2)
DPSH 1	P1fu	(mancante)	SRfu
DPSH 2	P2fu		

L'ubicazione delle indagini sulla tavole 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche e dello stendimento sismico.

LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

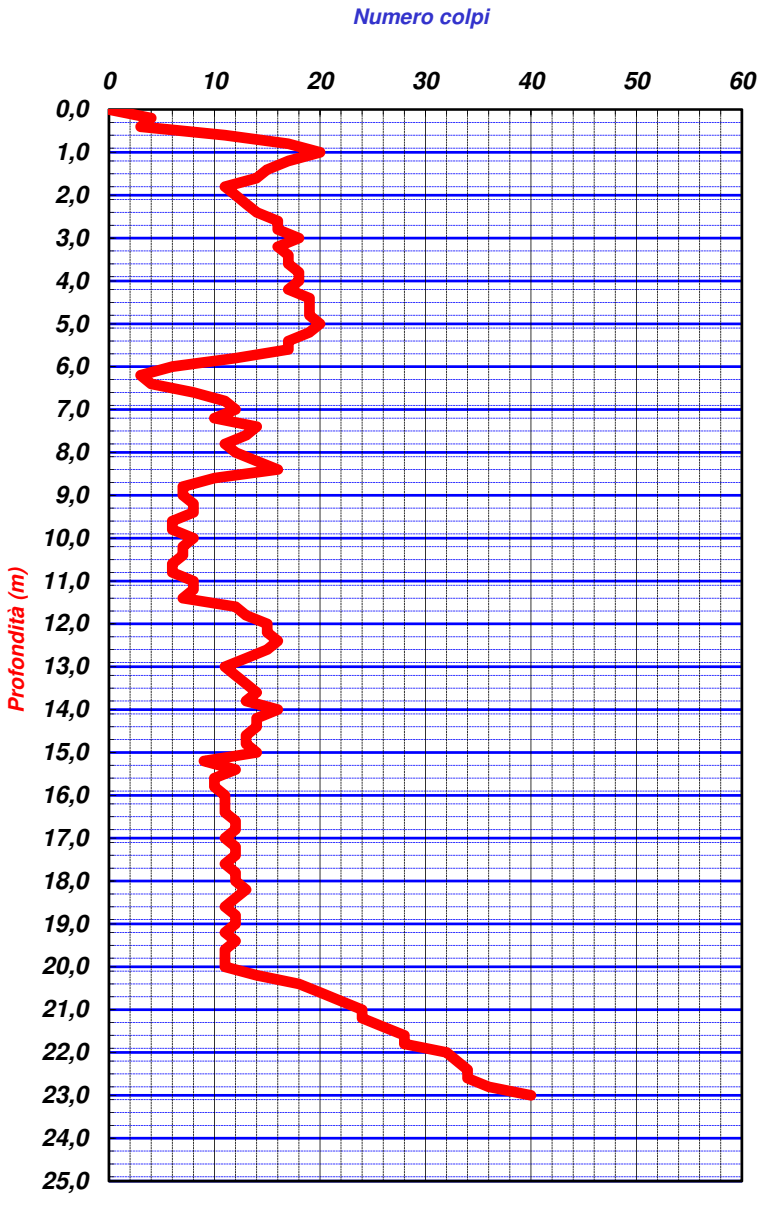
Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59

Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sig. MELILLO Gaetano			N° di accettazione	0614/13
OGGETTO:	Realizzazione di un fabbricato rurale			N° Certificato	1781c
LOCALITA':	via provinciale Pietramelara-Roccaromana			Sigla Prova	DPSH n.1
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg	APERTURA DELLA PUNTA: 90°		Data emissione	20/11/2013
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41,272235 ; LONG: 14,204490				
DATA ESECUZIONE PROVA:	07/11/2013	campione indisturbato (m)		Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	14	16,40	11		
0,20	4	8,40	16	16,60	12		
0,40	3	8,60	10	16,80	12		
0,60	11	8,80	7	17,00	11		
0,80	17	9,00	7	17,20	12		
1,00	20	9,20	8	17,40	12		
1,20	17	9,40	8	17,60	11		
1,40	15	9,60	6	17,80	12		
1,60	14	9,80	6	18,00	12		
1,80	11	10,00	8	18,20	13		
2,00	12	10,20	7	18,40	12		
2,20	13	10,40	7	18,60	11		
2,40	14	10,60	6	18,80	12		
2,60	16	10,80	6	19,00	12		
2,80	16	11,00	8	19,20	11		
3,00	18	11,20	8	19,40	12		
3,20	16	11,40	7	19,60	11		
3,40	17	11,60	12	19,80	11		
3,60	17	11,80	13	20,00	11		
3,80	18	12,00	15	20,20	14		
4,00	18	12,20	15	20,40	18		
4,20	17	12,40	16	20,60	20		
4,40	19	12,60	15	20,80	22		
4,60	19	12,80	13	21,00	24		
4,80	19	13,00	11	21,20	24		
5,00	20	13,20	12	21,40	26		
5,20	19	13,40	13	21,60	28		
5,40	17	13,60	14	21,80	28		
5,60	17	13,80	13	22,00	32		
5,80	12	14,00	16	22,20	33		
6,00	6	14,20	14	22,40	34		
6,20	3	14,40	14	22,60	34		
6,40	4	14,60	13	22,80	36		
6,60	8	14,80	13	23,00	40		
6,80	11	15,00	14				
7,00	12	15,20	9				
7,20	10	15,40	12				
7,40	14	15,60	10				
7,60	13	15,80	10				
7,80	11	16,00	11				
8,00	12	16,20	11				



Il direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Franco Brizzi

Il responsabile di sito

Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

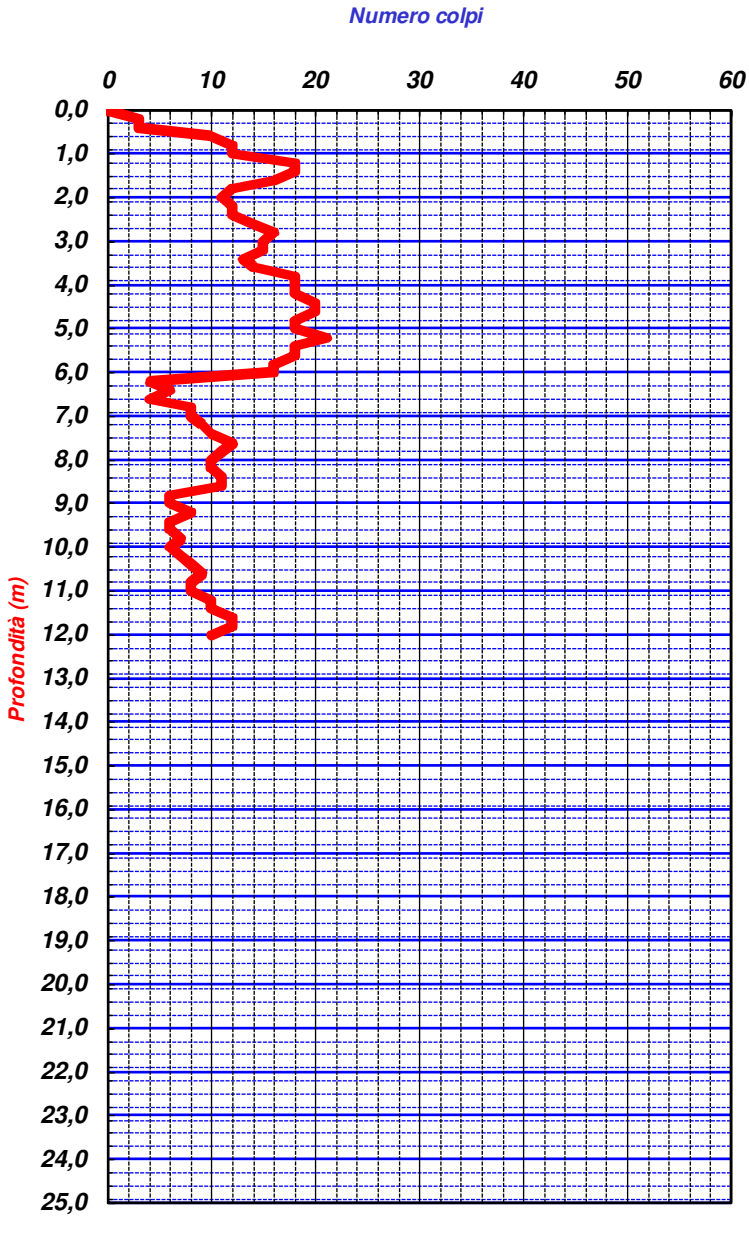
LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sig. MELILLO Gaetano	N° di accettazione	0614/13
OGGETTO:	Realizzazione di un fabbricato rurale	N° Certificato	1781d
LOCALITA':	via provinciale Pietramelara-Roccaromana	Sigla Prova	DPSH n.2
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg — APERTURA DELLA PUNTA: 90°	Data emissione	20/11/2013
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41,272295 ; LONG: 14,204615		
DATA ESECUZIONE PROVA:	07/11/2013 — campione indisturbato (m)	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	10				
0,20	3	8,40	11				
0,40	3	8,60	11				
0,60	10	8,80	6				
0,80	12	9,00	6				
1,00	12	9,20	8				
1,20	18	9,40	6				
1,40	18	9,60	6				
1,60	16	9,80	7				
1,80	12	10,00	6				
2,00	11	10,20	7				
2,20	12	10,40	8				
2,40	12	10,60	9				
2,60	14	10,80	8				
2,80	16	11,00	8				
3,00	15	11,20	10				
3,20	15	11,40	10				
3,40	13	11,60	12				
3,60	14	11,80	12				
3,80	18	12,00	10				
4,00	18						
4,20	18						
4,40	20						
4,60	20						
4,80	18						
5,00	18						
5,20	21						
5,40	18						
5,60	18						
5,80	16						
6,00	16						
6,20	4						
6,40	6						
6,60	4						
6,80	8						
7,00	8						
7,20	9						
7,40	10						
7,60	12						
7,80	11						
8,00	10						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

Il responsabile di sito
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

DATI GENERALI

Progetto:

PROGETTO GENERALE ESECUTIVO PER LA
REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE

su fondo sito alla strada provinciale Roccaromana-Pietramelara
foglio 19 particelle 232, 233

Proprietà: MELILLO Gaetano

Collocazione Prova (punto di stazione in WGS84)

PROVA HVSR

Latitudine: **41,272235 N**
Longitudine: **14,204490 E**
quota: **136,00 metri sul livello del mare**

PROVA MASW (punto centrale stendimento)

Latitudine: **41,272235 N**
Longitudine: **14,204490 E**
quota: **136,00 metri sul livello del mare**

PROVA SISMICA MASW - HVSR
PROVA MASW
PROVA HVSR

CARATTERISTICHE SISMOGRAFO

Produttore : **DMT Gmbh** **Modello: Summit II Compact**
Venditore Autorizzato per l'Italia: Geostudi Astier s.r.l.

Convertitore A/D a tecnologia delta digma 24 bit canali: 24
geofoni: **Geospace ad asse verticale da 4,5 hz**

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 💻 : vincenzo.delgenio@alice.it

Profilo sismico con elaborazione congiunta
metodo "MASW" e metodo "HVSR"

N. strati	Stratigrafia da	Bibliografia	X	Spessore (m.)	Profondità (m.)		*Vs (m/sec)*	*Vp (m/sec)*	*Poisson %*
		Sondaggio	X						
		Pr. Penetrom.	X						
strato 1	*Terreno vegetale*			1,40	0,00	1,40	*160*	*340*	*0,34*
strato 2	*Piroclastite*			2,30	1,40	3,70	*245*	*450*	*0,34*
strato 3	*Piroclastite argillificata*			8,90	3,70	12,60	*220*	*490*	*0,34*
strato 4	*Piroclastite argillificata*			10,00	12,60	22,60	*265*	*500*	*0,34*
strato 5	*Cinerite e cinerite argillificata*			Semiconfinato	22,60	>30,00	*300*	*640*	*0,33*
				Indagato **≈ 35**	Indagata **≈ 35**				

VALORE VS 30 = 250 M/SEC

Per definire l'azione sismica di progetto, si valuta l'effetto della risposta sismica locale (RSL) (C7.11.3.1 NTC 2008) determinando la categoria di sottosuolo specifica del sito.
Individuazione categoria di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III) secondo: Vs30

Categoria suolo tipo: C

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 💻 : vincenzo.delgenio@alice.it

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE (ANNO 2013)

- n°2 prove penetrometriche dinamiche;
- n°1 stendimento di simica a rifrazione

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prov. Penetrometriche (certificato)	Prov. Penetrometriche (Tavola 5.2)	Stend. Sismico (certificato)	Stend. Sismico (Tavola 5.2)
DPSH n.1	P1fm	(mancante)	SRfm
DPSH n.2	P2fm		

L'ubicazione delle indagini sulle tavola 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche e dello stendimento sismico.

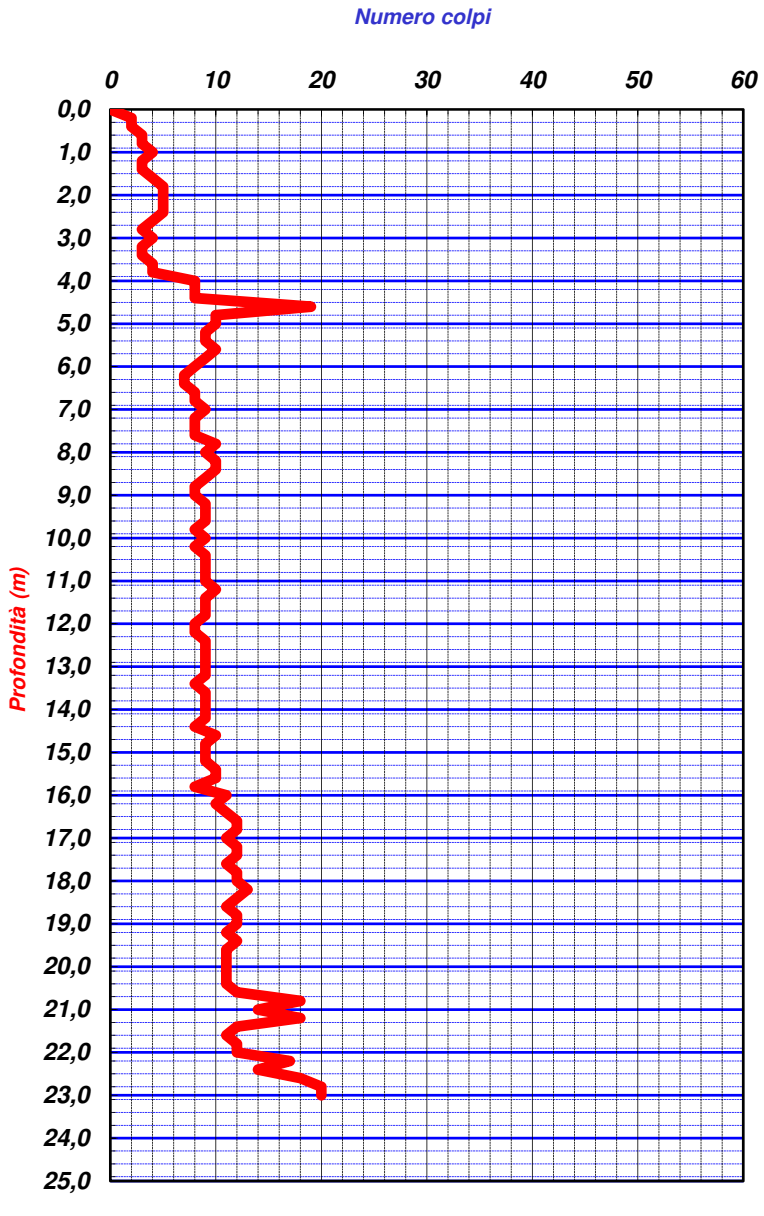
LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sig. GOGLIA Davide	N° di accettazione	0614/13
OGGETTO:	Costruzione di un fabbricato rurale	N° Certificato	1781e
LOCALITA':	via Mancini - PIETRAMELARA (CE)	Sigla Prova	DPSH n.1
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg — APERTURA DELLA PUNTA: 90°	Data emissione	20/11/2013
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41,263045 ; LONG: 14,176930		
DATA ESECUZIONE PROVA:	07/11/2013 — campione indisturbato (m)	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	10	16,40	11		
0,20	2	8,40	10	16,60	12		
0,40	2	8,60	9	16,80	12		
0,60	3	8,80	8	17,00	11		
0,80	3	9,00	8	17,20	12		
1,00	4	9,20	9	17,40	12		
1,20	3	9,40	9	17,60	11		
1,40	3	9,60	9	17,80	12		
1,60	4	9,80	8	18,00	12		
1,80	5	10,00	9	18,20	13		
2,00	5	10,20	8	18,40	12		
2,20	5	10,40	9	18,60	11		
2,40	5	10,60	9	18,80	12		
2,60	4	10,80	9	19,00	12		
2,80	3	11,00	9	19,20	11		
3,00	4	11,20	10	19,40	12		
3,20	3	11,40	9	19,60	11		
3,40	3	11,60	9	19,80	11		
3,60	4	11,80	9	20,00	11		
3,80	4	12,00	8	20,20	11		
4,00	8	12,20	8	20,40	11		
4,20	8	12,40	9	20,60	12		
4,40	8	12,60	9	20,80	18		
4,60	19	12,80	9	21,00	14		
4,80	10	13,00	9	21,20	18		
5,00	10	13,20	9	21,40	12		
5,20	9	13,40	8	21,60	11		
5,40	9	13,60	9	21,80	12		
5,60	10	13,80	9	22,00	12		
5,80	9	14,00	9	22,20	17		
6,00	8	14,20	9	22,40	14		
6,20	7	14,40	8	22,60	18		
6,40	7	14,60	10	22,80	20		
6,60	8	14,80	9	23,00	20		
6,80	8	15,00	9				
7,00	9	15,20	9				
7,20	8	15,40	10				
7,40	8	15,60	10				
7,60	8	15,80	8				
7,80	10	16,00	11				
8,00	9	16,20	10				



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

Il responsabile di sito
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

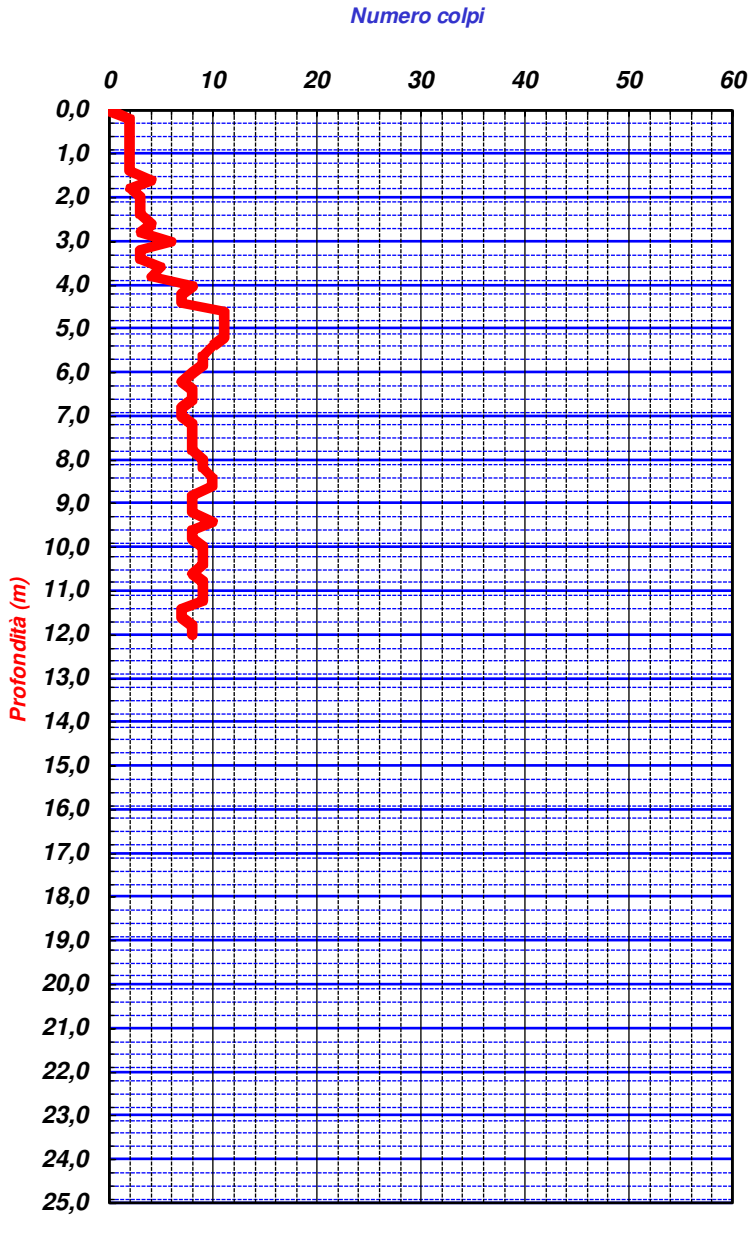
LITHOS s.r.l.
Viale Angelico, 39
00195 ROMA
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

COMMITTENTE:	Sig. GOGLIA Davide	N° di accettazione	0614/13
OGGETTO:	Costruzione di un fabbricato rurale	N° Certificato	1781f
LOCALITA':	via Mancini - PIETRAMELARA (CE)	Sigla Prova	DPSH n.2
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg — APERTURA DELLA PUNTA: 90°	Data emissione	20/11/2013
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41,263140 ; LONG: 14,177095		
DATA ESECUZIONE PROVA:	07/11/2013 — campione indisturbato (m)	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	9				
0,20	2	8,40	10				
0,40	2	8,60	10				
0,60	2	8,80	8				
0,80	2	9,00	8				
1,00	2	9,20	8				
1,20	2	9,40	10				
1,40	2	9,60	8				
1,60	4	9,80	8				
1,80	2	10,00	9				
2,00	3	10,20	9				
2,20	3	10,40	9				
2,40	3	10,60	8				
2,60	4	10,80	9				
2,80	3	11,00	9				
3,00	6	11,20	9				
3,20	3	11,40	7				
3,40	3	11,60	7				
3,60	5	11,80	8				
3,80	4	12,00	8				
4,00	8						
4,20	7						
4,40	7						
4,60	11						
4,80	11						
5,00	11						
5,20	11						
5,40	10						
5,60	9						
5,80	9						
6,00	8						
6,20	7						
6,40	8						
6,60	8						
6,80	7						
7,00	7						
7,20	8						
7,40	8						
7,60	8						
7,80	8						
8,00	9						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

Il responsabile di sito
Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio

DATI GENERALI

Progetto:

PROGETTO GENERALE ESECUTIVO PER LA
REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RURALE

su fondo sito alla via Mancini
foglio 20 particelle 161, 5186, 5190

Proprietà: GOGLIA Davide

Collocazione Prova (punto di stazione in WGS84)

PROVA HVSR

Latitudine: 41,263045 N
Longitudine: 14,176930 E
quota: 135,00 metri sul livello del mare

PROVA MASW (punto centrale stendimento)

Latitudine: 41,263045 N
Longitudine: 14,176930 E
quota: 135,00 metri sul livello del mare

PROVA SISMICA MASW - HVSR
PROVA MASW
PROVA HVSR

CARATTERISTICHE SISMOGRAFO

Produttore : DMT Gmbh Modello: Summit II Compact
Venditore Autorizzato per l'Italia: Geostudi Astier s.r.l.

Convertitore A/D a tecnologia delta digma 24 bit canali: 24
geofoni: Geospace ad asse verticale da 4,5 hz

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 💻 : vincenzo.delgenio@alice.it

Profilo sismico con elaborazione congiunta
metodo "MASW" e metodo "HVSR"

N. strati	Stratigrafia da			Spessore (m.)	Profondità (m.)		*Vs (m/sec)*	*Vp (m/sec)*	*Poisson %*
		Bibliografia	X						
		Sondaggio	X						
		Pr. Penetrom.	X						
strato 1	*Terreno vegetale*			0,90	0,00	0,90	*190*	*370*	*0,34*
strato 2	*Piroclastite*			1,00	0,90	1,90	*160*	*250*	*0,34*
strato 3	*Piroclastite argillificata*			3,20	1,90	5,10	*230*	*570*	*0,34*
strato 4	*Piroclastite argillificata*			6,70	5,10	11,80	*160*	*360*	*0,34*
strato 5	*Cinerite e cinerite argillificata*			Semiconfinato	11,80	>30,00	*280*	*720*	*0,33*
				Indagato **≈ 35**	Indagata **≈ 35**				

VALORE VS 30 = 230 M/SEC

Per definire l'azione sismica di progetto, si valuta l'effetto della risposta sismica locale (RSL) (C7.11.3.1 NTC 2008) determinando la categoria di sottosuolo specifica del sito.
Individuazione categoria di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III) secondo: Vs30

Categoria suolo tipo: C

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Dr. Geol. Vincenzo Del Genio ☎ 0823865569 - 3388045751 💻 : vincenzo.delgenio@alice.it

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA VERIFICA GEOLOGICA – GEOTECNICA DEI TERRENI DI FONDAZIONE DI UN FABBRICATO ESISTENTE (ANNO 2014)

- n°4 prove penetrometriche dinamiche.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Prova Penetrometrica (certificato)	Prova Penetrometrica (Tavola 5.2)
DPSH 1	P1vf
DPSH 2	P2vf
DPSH 3	P3vf
DPSH 4	P4vf

L'ubicazione delle prove sulle tavole 5.2 A/B è stata effettuata tenendo conto delle coordinate geografiche riportate sul certificato delle prove penetrometriche.

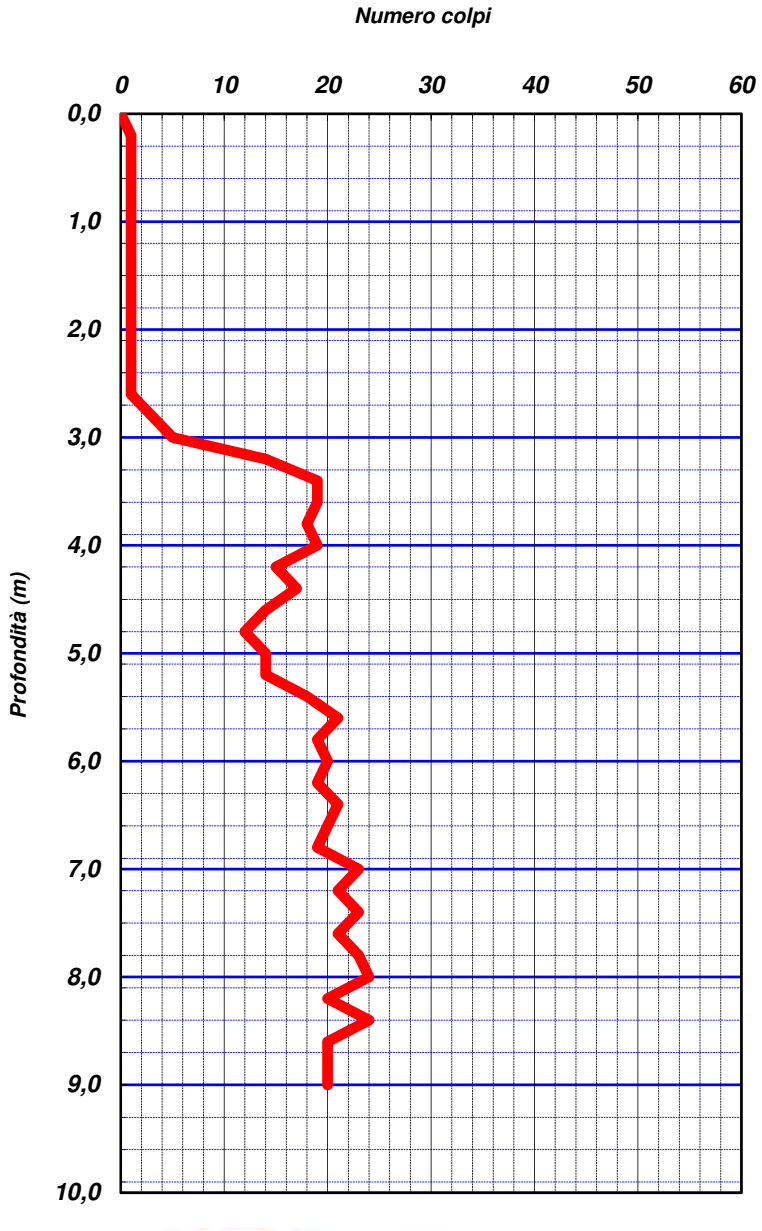
.LITHOS s.r.l
Viale Angelico, 39
ROMA 00195
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	I.GEO. S.a.s.	N° di accettazione	0258/14
COMMITTENTE:	Sig.ra Attanasio Maddalena		
OGGETTO:	Verifica geologica-geotecnica dei terreni di fondazione al fabbricato esistente	N° Certificato	0560
LOCALITA':	via Enrico Toti, 10 - Pietramelara (CE)	Sigla Prova	DPSH 1
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 6,3 Kg / APERTURA DELLA PUNTA: 90°	Data emissione	17/04/2014
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41°16.362' N / Long: 14°11.481' E		
DATA ESECUZIONE PROVA:	16/04/2014 / campione indisturbato (m)	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	20				
0,20	1	8,40	24				
0,40	1	8,60	20				
0,60	1	8,80	20				
0,80	1	9,00	20				
1,00	1						
1,20	1						
1,40	1						
1,60	1						
1,80	1						
2,00	1						
2,20	1						
2,40	1						
2,60	1						
2,80	3						
3,00	5						
3,20	14						
3,40	19						
3,60	19						
3,80	18						
4,00	19						
4,20	15						
4,40	17						
4,60	14						
4,80	12						
5,00	14						
5,20	14						
5,40	18						
5,60	21						
5,80	19						
6,00	20						
6,20	19						
6,40	21						
6,60	20						
6,80	19						
7,00	23						
7,20	21						
7,40	23						
7,60	21						
7,80	23						
8,00	24						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

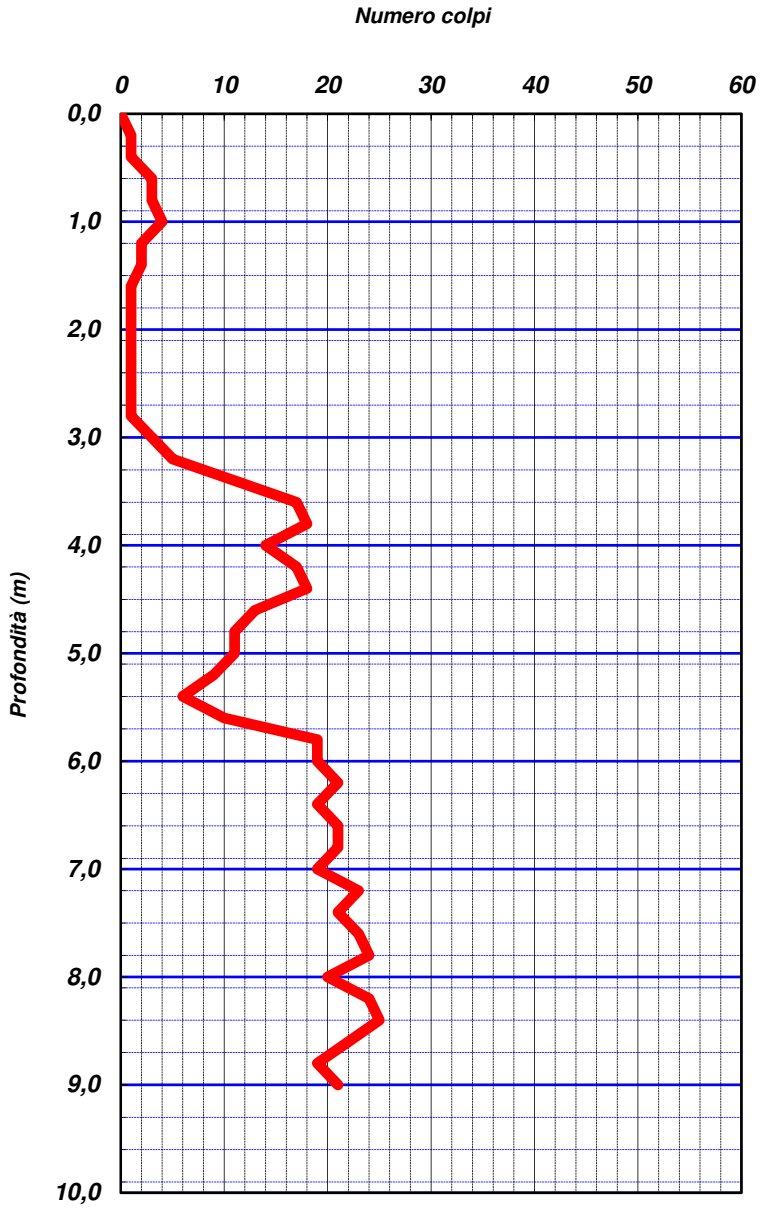
.LITHOS s.r.l
Viale Angelico, 39
ROMA 00195
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	I.GEO. S.a.s.	N° di accettazione	0258/14
COMMITTENTE:	Sig.ra Attanasio Maddalena		
OGGETTO:	Verifica geologica-geotecnica dei terreni di fondazione al fabbricato esistente	N° Certificato	0561
LOCALITA':	via Enrico Toti, 10 - Pietramelara (CE)	Sigla Prova	DPSH 2
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 6,3 Kg / APERTURA DELLA PUNTA: 90°	Data emissione	17/04/2014
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41°16.362' N / Long: 14°11.480' E		
DATA ESECUZIONE PROVA:	16/04/2014 / campione indisturbato (m)	Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	24				
0,20	1	8,40	25				
0,40	1	8,60	22				
0,60	3	8,80	19				
0,80	3	9,00	21				
1,00	4						
1,20	2						
1,40	2						
1,60	1						
1,80	1						
2,00	1						
2,20	1						
2,40	1						
2,60	1						
2,80	1						
3,00	3						
3,20	5						
3,40	11						
3,60	17						
3,80	18						
4,00	14						
4,20	17						
4,40	18						
4,60	13						
4,80	11						
5,00	11						
5,20	9						
5,40	6						
5,60	10						
5,80	19						
6,00	19						
6,20	21						
6,40	19						
6,60	21						
6,80	21						
7,00	19						
7,20	23						
7,40	21						
7,60	23						
7,80	24						
8,00	20						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

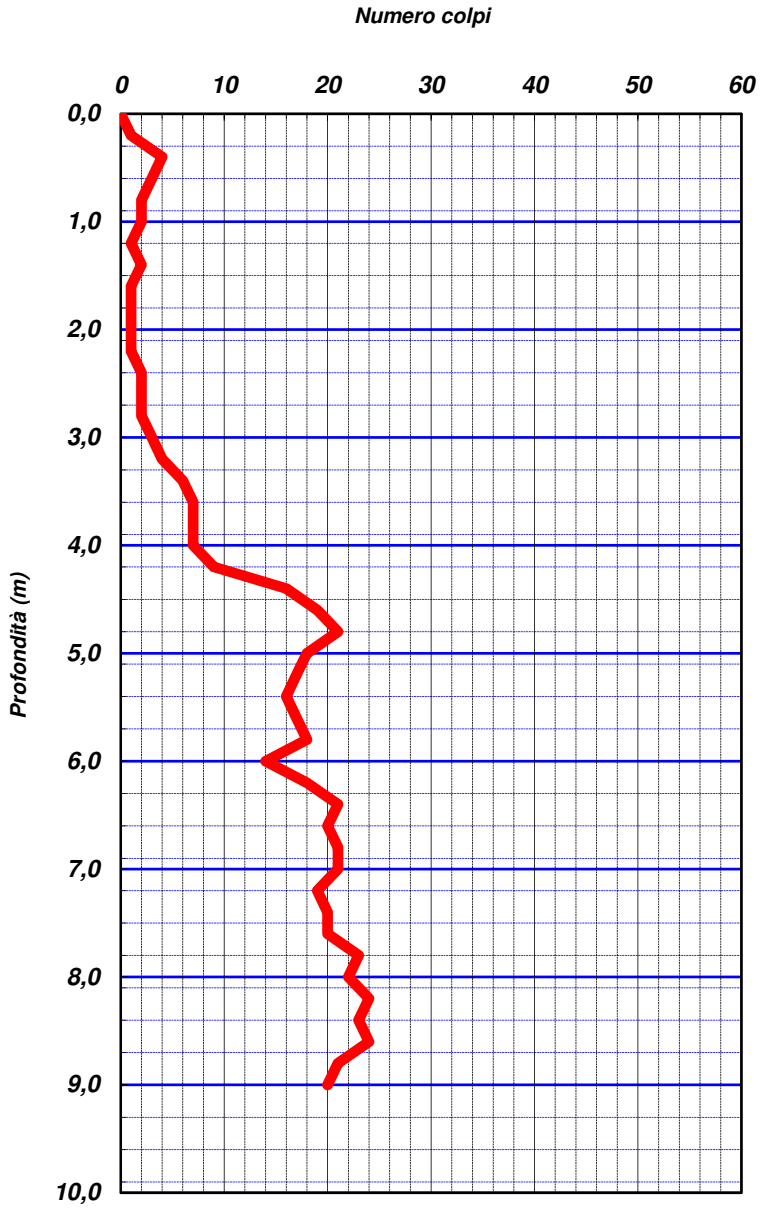
.LITHOS s.r.l
Viale Angelico, 39
ROMA 00195
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	I.GEO. S.a.s.			N° di accettazione	0258/14
COMMITTENTE:	Sig.ra Attanasio Maddalena				
OGGETTO:	Verifica geologica-geotecnica dei terreni di fondazione al fabbricato esistente			N° Certificato	0562
LOCALITA':	via Enrico Toti, 10 - Pietramelara (CE)			Sigla Prova	DPSH 3
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 6,3 Kg	APERTURA DELLA PUNTA: 90°		Data emissione	17/04/2014
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41°16.362' N	Long: 14°11.482' E			
DATA ESECUZIONE PROVA:	16/04/2014	campione indisturbato (m)		Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	24				
0,20	1	8,40	23				
0,40	4	8,60	24				
0,60	3	8,80	21				
0,80	2	9,00	20				
1,00	2						
1,20	1						
1,40	2						
1,60	1						
1,80	1						
2,00	1						
2,20	1						
2,40	2						
2,60	2						
2,80	2						
3,00	3						
3,20	4						
3,40	6						
3,60	7						
3,80	7						
4,00	7						
4,20	9						
4,40	16						
4,60	19						
4,80	21						
5,00	18						
5,20	17						
5,40	16						
5,60	17						
5,80	18						
6,00	14						
6,20	18						
6,40	21						
6,60	20						
6,80	21						
7,00	21						
7,20	19						
7,40	20						
7,60	20						
7,80	23						
8,00	22						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

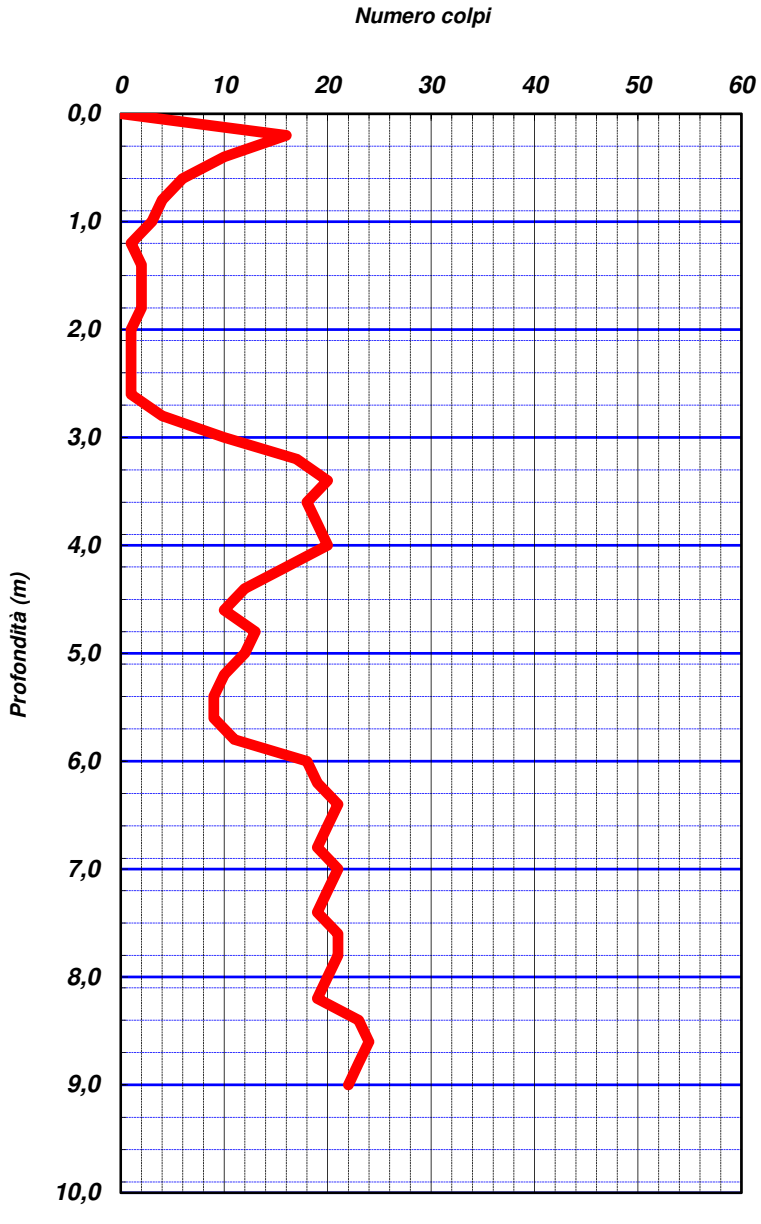
.LITHOS s.r.l
Viale Angelico, 39
ROMA 00195
tel-fax: 06-8078426

Azienda Autorizzata ai sensi del D.P.R. 380/2001 art.59
Concessione n° 5262 del 03/06/2011

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE DPSH

RICHIEDENTE:	I.GEO. S.a.s.			N° di accettazione	0258/14
COMMITTENTE:	Sig.ra Attanasio Maddalena				
OGGETTO:	Verifica geologica-geotecnica dei terreni di fondazione al fabbricato esistente			N° Certificato	0563
LOCALITA':	via Enrico Toti, 10 - Pietramelara (CE)			Sigla Prova	DPSH 4
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 6,3 Kg	APERTURA DELLA PUNTA: 90°		Data emissione	17/04/2014
COORDINATE GEOGRAFICHE	Lat: 41°16.360' N	Long: 14°11.481' E			
DATA ESECUZIONE PROVA:	16/04/2014	campione indisturbato (m)		Pagina	1/1

Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi	Prof.	num. Colpi
0,00	0	8,20	19				
0,20	16	8,40	23				
0,40	10	8,60	24				
0,60	6	8,80	23				
0,80	4	9,00	22				
1,00	3						
1,20	1						
1,40	2						
1,60	2						
1,80	2						
2,00	1						
2,20	1						
2,40	1						
2,60	1						
2,80	4						
3,00	10						
3,20	17						
3,40	20						
3,60	18						
3,80	19						
4,00	20						
4,20	16						
4,40	12						
4,60	10						
4,80	13						
5,00	12						
5,20	10						
5,40	9						
5,60	9						
5,80	11						
6,00	18						
6,20	19						
6,40	21						
6,60	20						
6,80	19						
7,00	21						
7,20	20						
7,40	19						
7,60	21						
7,80	21						
8,00	20						



Il direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Franco Brizzi

INDAGINE GEOGNOSTICA ESEGUITA PER IL PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE PRIVATA - SIG. MEROLA;

- n°1 stendimento di sismica a rifrazione

Corrispondenza tra la sigla dell'indagine sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

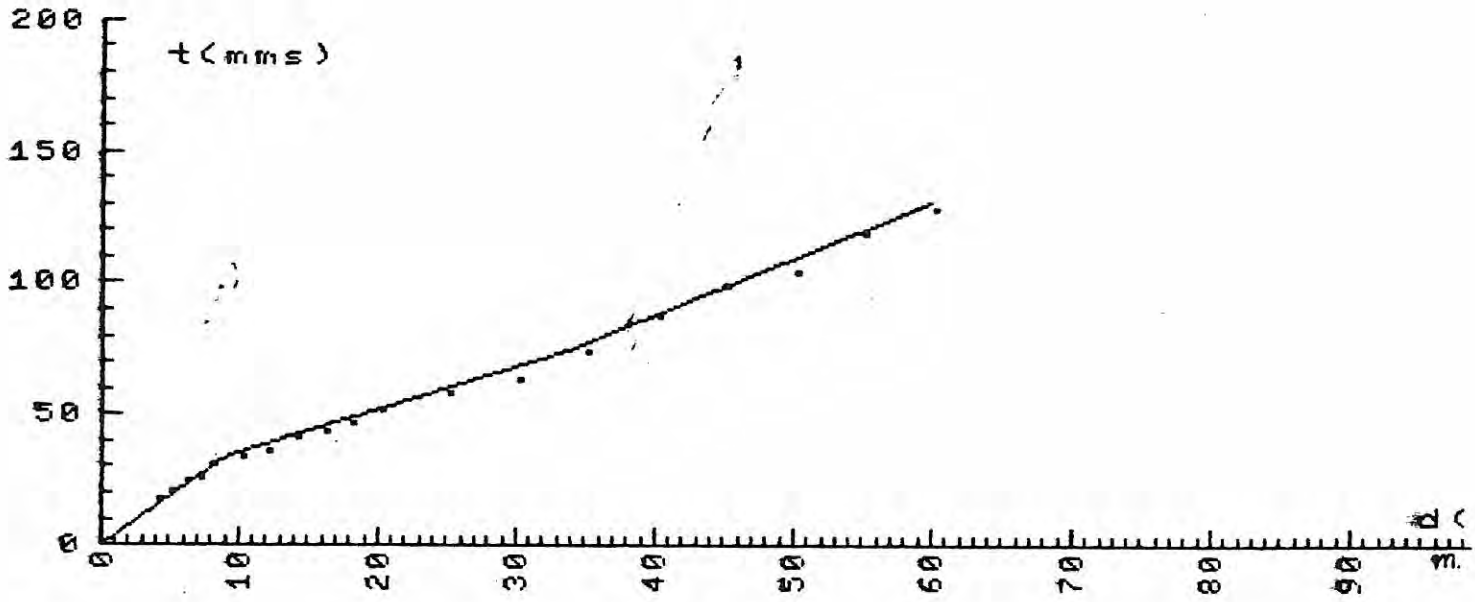
Stendimento sismico (certificato)	Stendimento sismico (Tavola 5.2)
PROVA . 1	SR1lme

L' ubicazione originale dell'indagine è stata desunta dalla carta delle indagini allegata allo studio geologico del P.R.G. (Anno 1987)

STUDIO TECNICO
GEO-CENTER
VIA ASILO INFANTILE 4 S. MARCO DI TEANO
0823-887338

COMMITTENTE SIG. MEROLA
LOCALITA' TRAV. VIA CROCE
PLANIMETRIA PIANO DI LOTTIZZAZIONE

DROMOCRONA - PROVA = 1



STRATO: 1
Vp = 266.44 m/sec Vs = 153.83 m/sec H1 = 2.938 m

STRATO: 2
Vp = 624.64 m/sec Vs = 360.63 m/sec H2 = 8.784 m

STRATO: 3
Vp = 465.89 m/sec Vs = 268.98 m/sec H3 = sp.in

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER INDAGINE IDROGEOLOGICA PER IL RINVENIMENTO DI UNA FALDA ACQUIFERA PROFONDA (ANNO 1982)

- n°7 stendimenti elettrici verticali.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Stendimento sismico (certificato)	Stendimento sismico (Tavola 5.2)
Sondaggio elettrico n°1	SE1sf
Sondaggio elettrico n°2	SE2sf
Sondaggio elettrico n°3	SE3sf
Sondaggio elettrico n°4	SE4sf
Sondaggio elettrico n°5	SE5sf
Sondaggio elettrico n°6	SE6sf
Sondaggio elettrico n°7	SE7sf

Sondaggio Elettrico n° 1

Località S. MARTINO

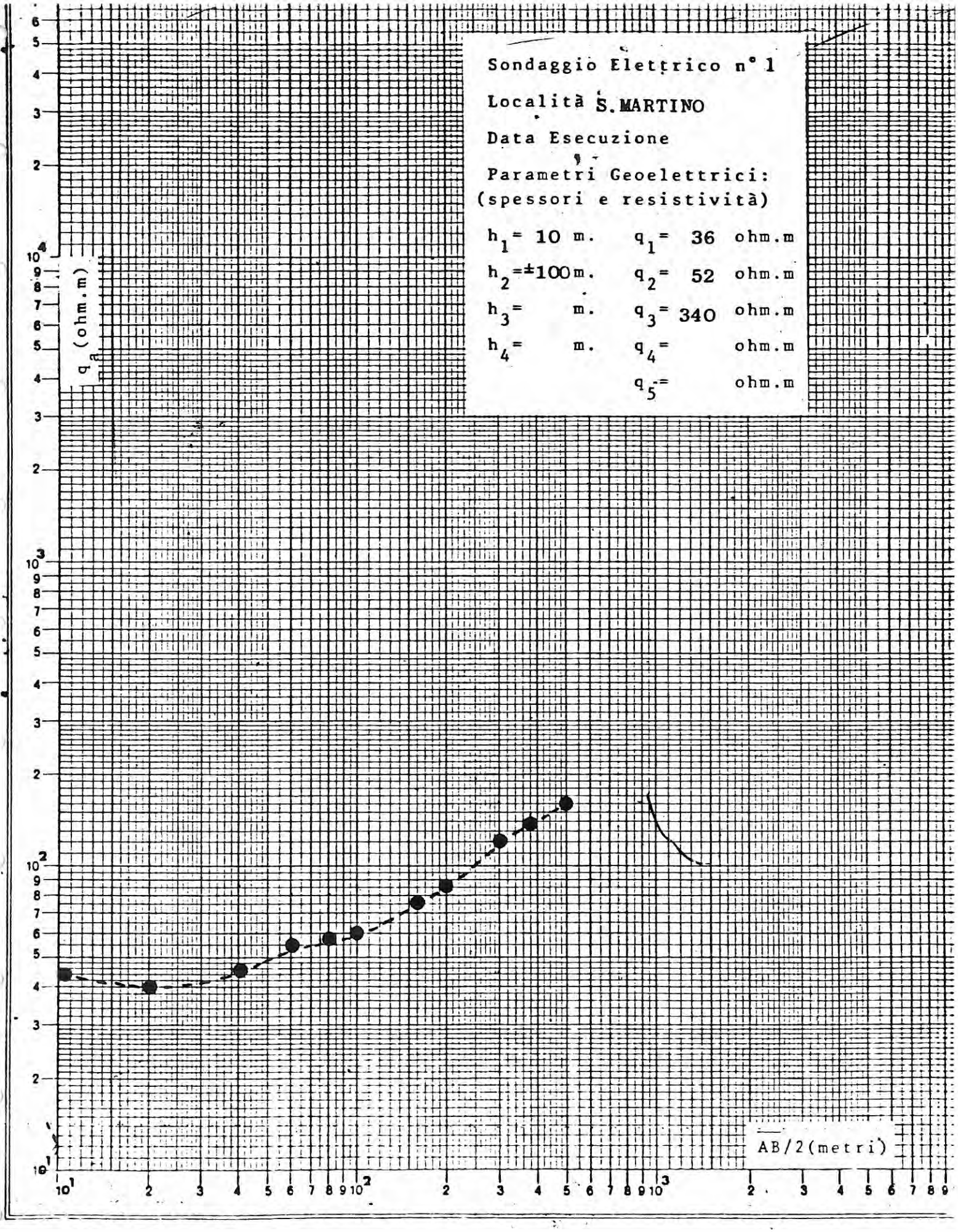
Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

h_1 = 10 m.	q_1 = 36	ohm.m
h_2 = ±100 m.	q_2 = 52	ohm.m
h_3 = m.	q_3 = 340	ohm.m
h_4 = m.	q_4 =	ohm.m
	q_5 =	ohm.m

q_a (ohm.m)

AB/2 (metri)



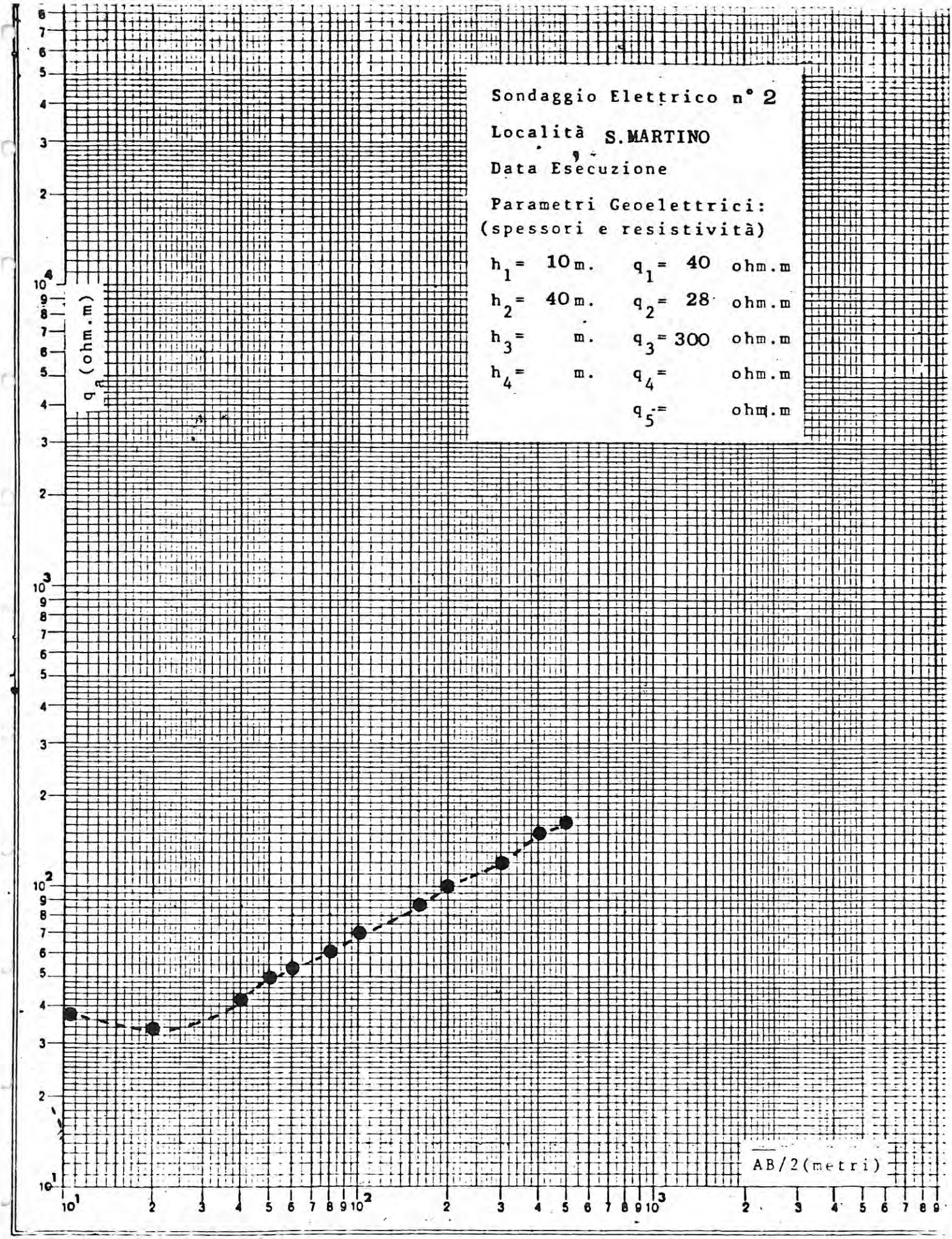
Sondaggio Elettrico n° 2

Località S.MARTINO

Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

h_1 =	10 m.	q_1 =	40 ohm.m
h_2 =	40 m.	q_2 =	28 ohm.m
h_3 =	m.	q_3 =	300 ohm.m
h_4 =	m.	q_4 =	ohm.m
		q_5 =	ohm.m



Sondaggio Elettrico n° 3

Località S.MARTINO

Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

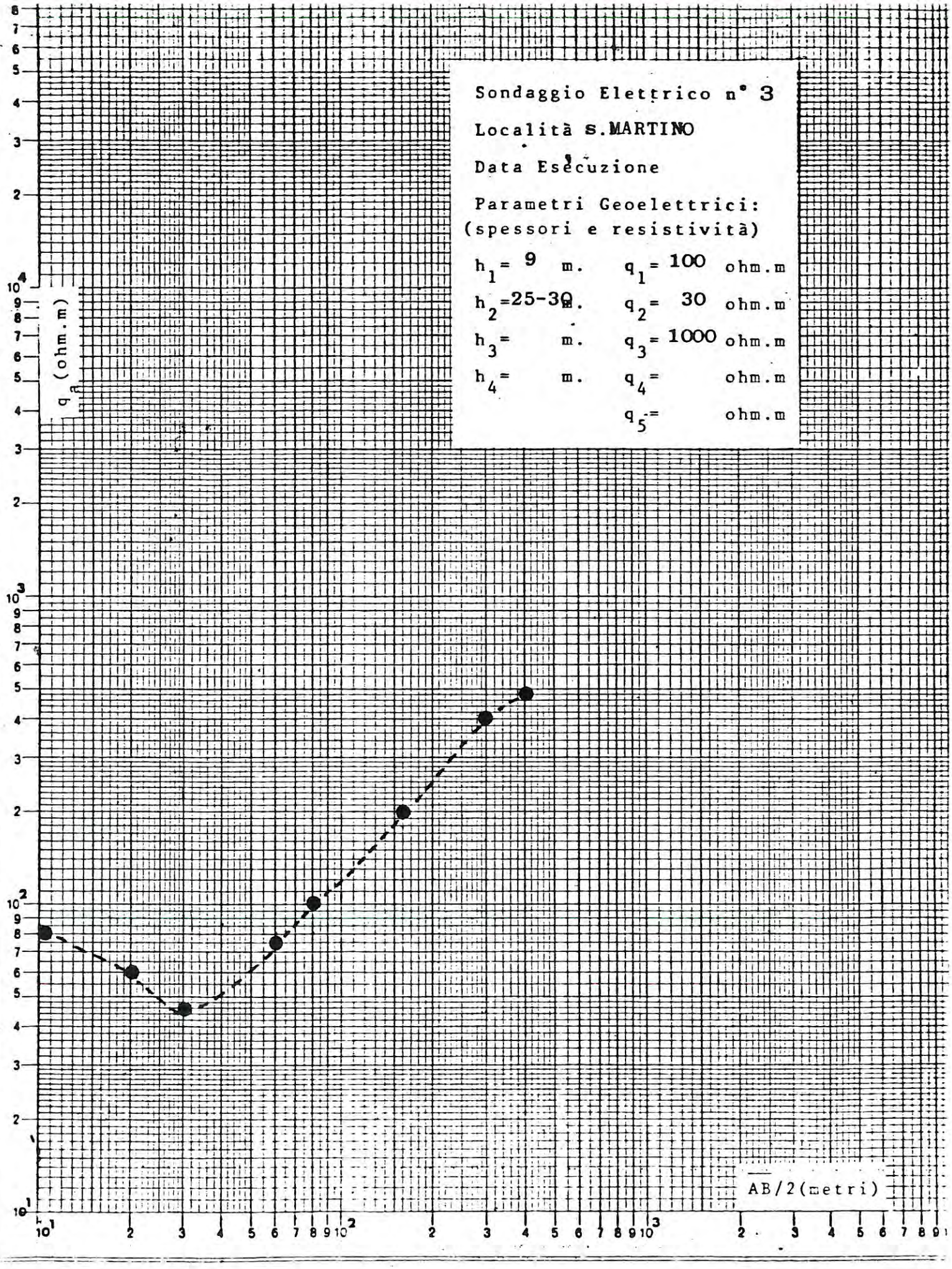
h_1 = 9 m. q_1 = 100 ohm.m

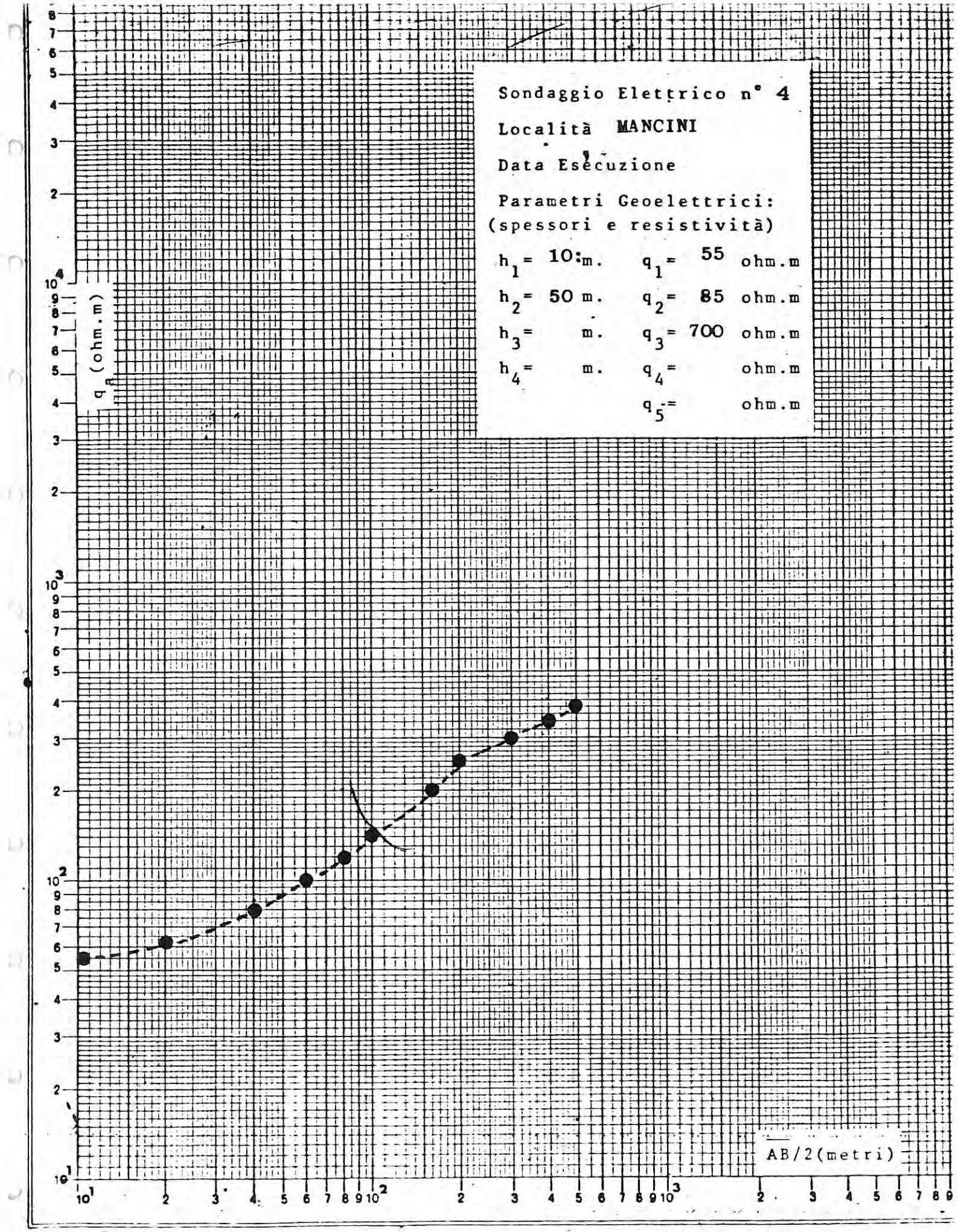
h_2 = 25-30 m. q_2 = 30 ohm.m

h_3 = m. q_3 = 1000 ohm.m

h_4 = m. q_4 = ohm.m

q_5 = ohm.m




Sondaggio Elettrico n° 4
Località MANCINI
Data Esecuzione
Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)
h1 = 10 m. q1 = 55 ohm.m
h2 = 50 m. q2 = 85 ohm.m
h3 = m. q3 = 700 ohm.m
h4 = m. q4 = ohm.m
q5 = ohm.m
q (ohm.m)
AB/2 (metri)

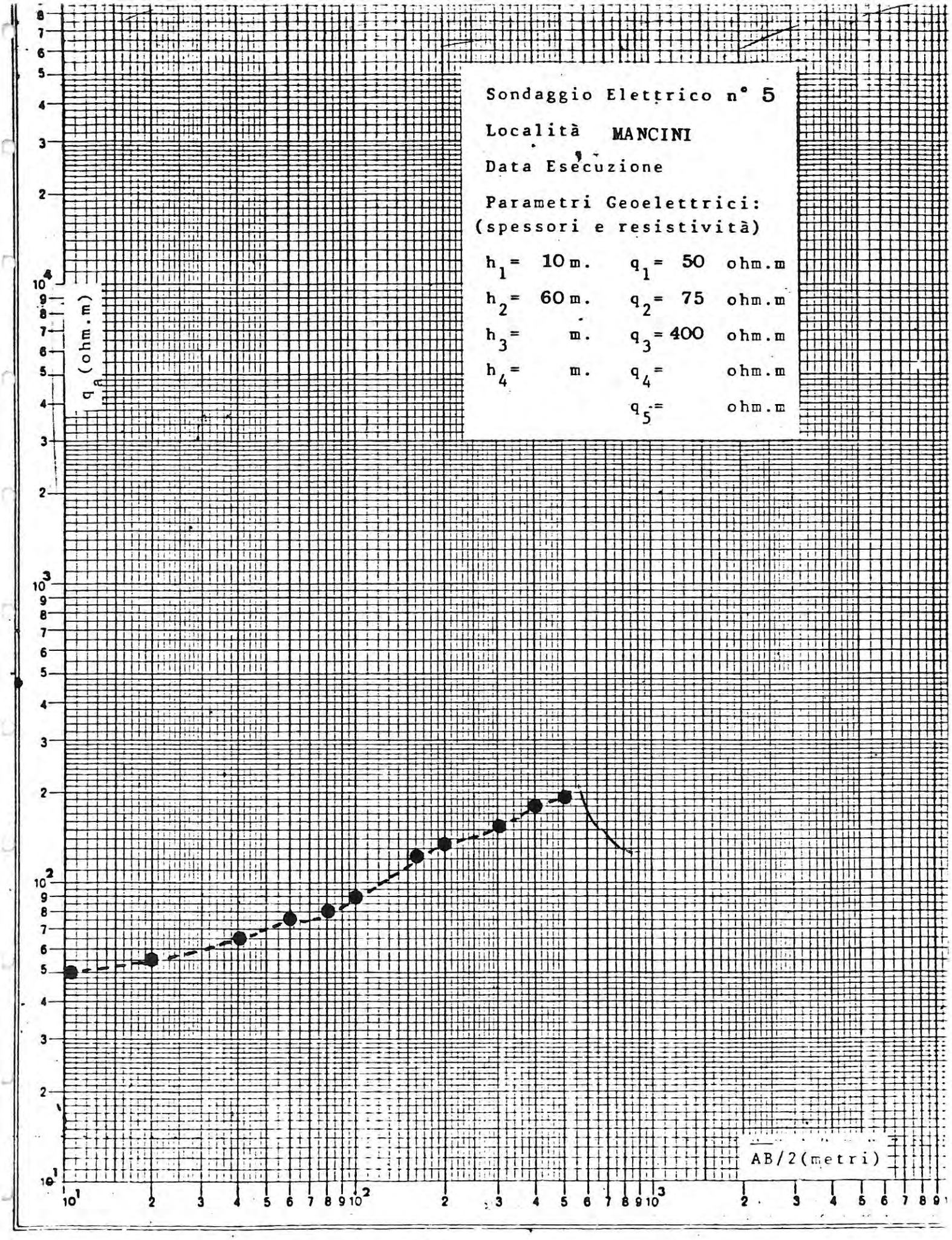
Sondaggio Elettrico n° 5

Località MANCINI

Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

h_1 =	10 m.	q_1 =	50 ohm.m
h_2 =	60 m.	q_2 =	75 ohm.m
h_3 =	m.	q_3 =	400 ohm.m
h_4 =	m.	q_4 =	ohm.m
		q_5 =	ohm.m



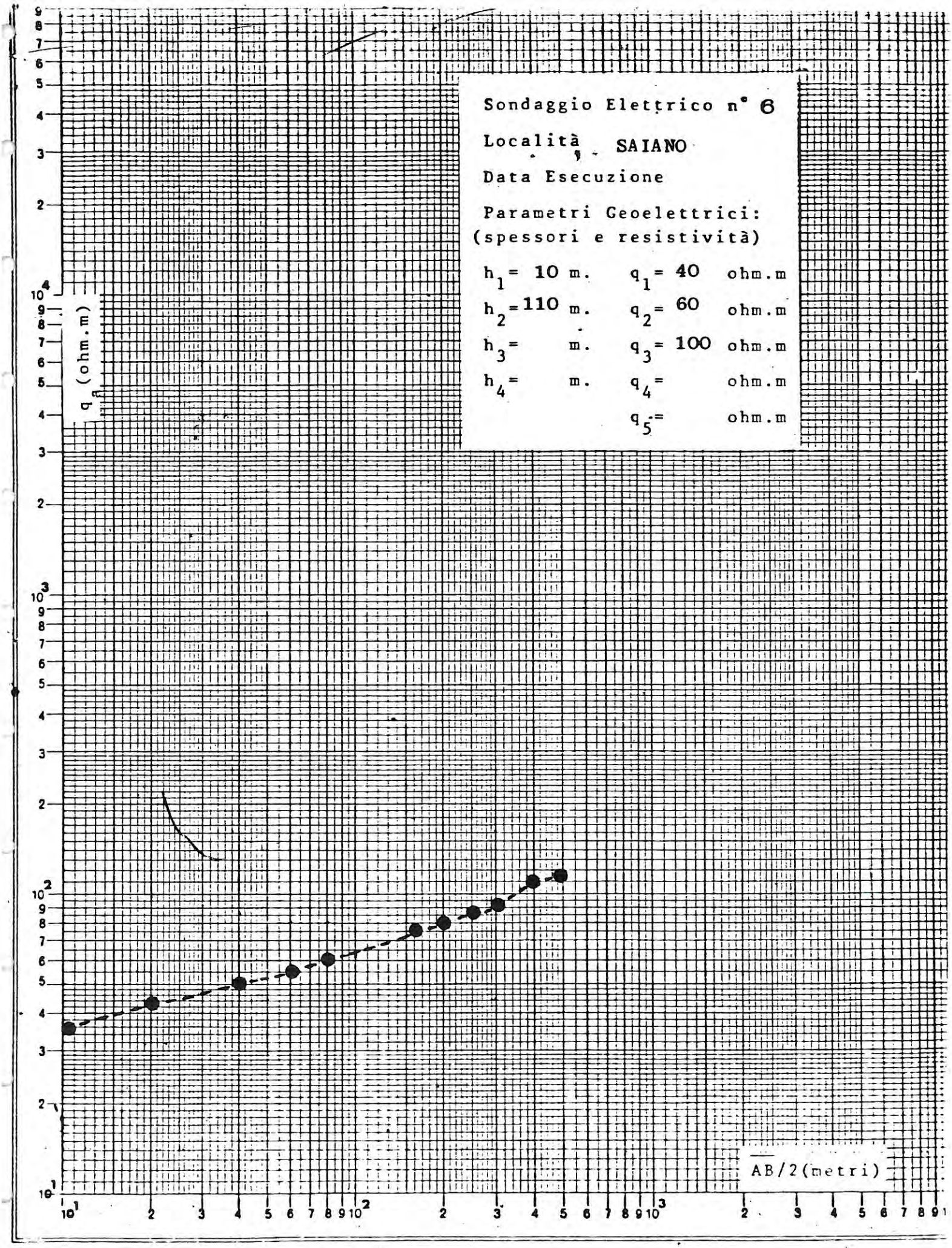
Sondaggio Elettrico n° 6

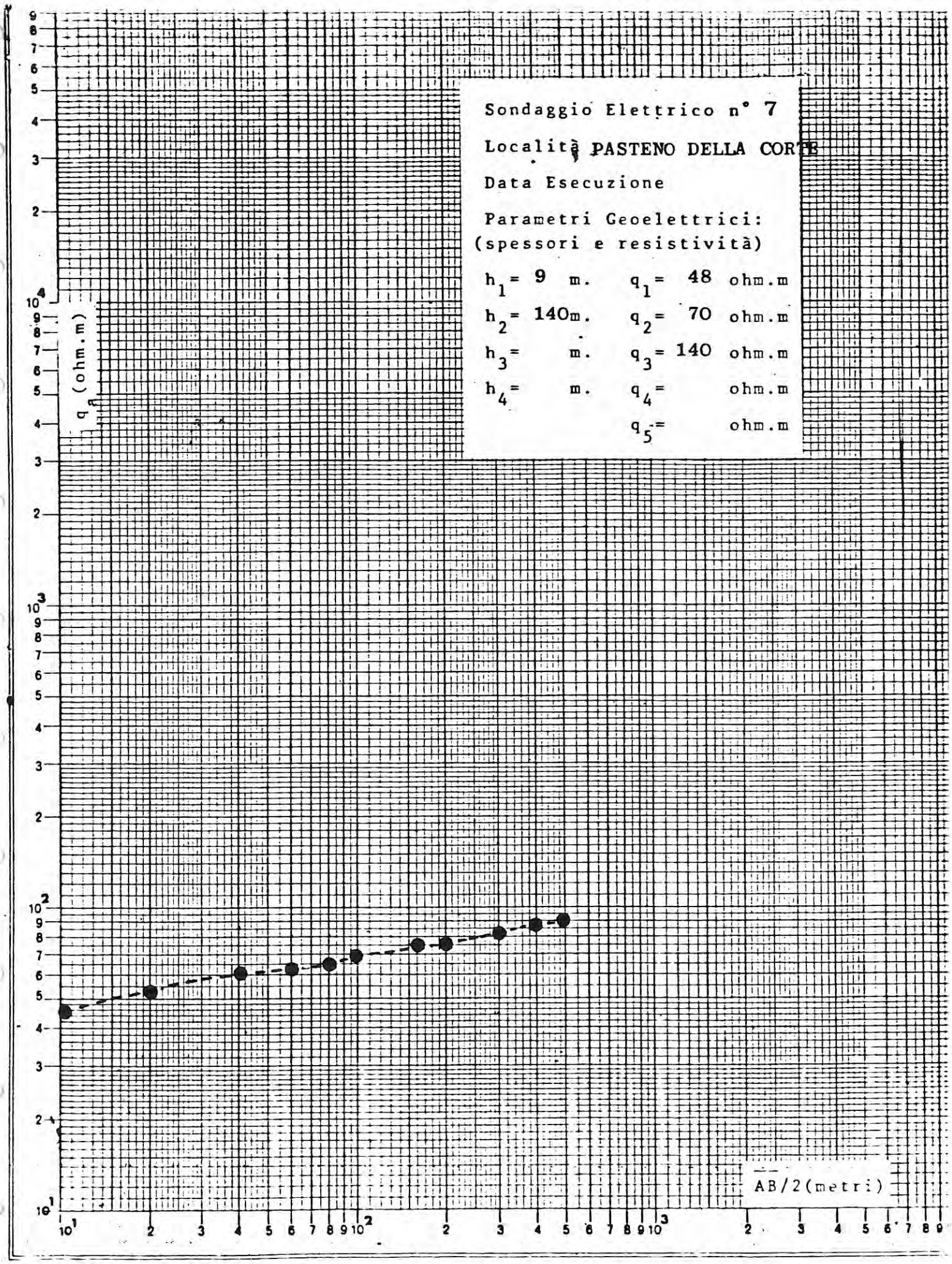
Località SAIANO

Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

h_1 = 10 m.	q_1 = 40	ohm.m
h_2 = 110 m.	q_2 = 60	ohm.m
h_3 = m.	q_3 = 100	ohm.m
h_4 = m.	q_4 =	ohm.m
	q_5 =	ohm.m




Sondaggio Elettrico n° 7
Località PASTENO DELLA CORTE
Data Esecuzione
Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)
h1= 9 m. q1= 48 ohm.m
h2= 140m. q2= 70 ohm.m
h3= m. q3= 140 ohm.m
h4= m. q4= ohm.m
q5= ohm.m
qa (ohm.m)
AB/2 (metri)

COMUNE DI PIETRAMELARA

PROVINCIA DI CASERTA

il geologo

dott. stagliano umberto

Pietramelara (ce) via Angelone 16 tel. 986333

INDAGINE IDROGEOLOGICA PER IL RINVENIMENTO DI UNA FALDA ACQUIFERA PROFONDA, IN ZONA PEDEMONTANA, ATTA AD INTEGRARE LE ATTUALI RISORSE IDRICHE DEL COMUNE DI PIETRAMELARA.

data: 14-12-82 archivio

scala 1 : 10.000

il geologo

ORDINE NAZ. GEOLOGI
STAGLIANO dr. prof. UMBERTO
dec. 27782.3.1968 n. ro. 628

il committente
COMUNE DI PIETRAMELARA

ALLEGATO N° 1
CARTA DELLE PERMEABILITA' RELATIVE

$k_1 > k_2 \gg k_3$

LEGENDA

- K_1 rocce carbonatiche fratturate,molto permeabili (calcari del cretacico) '
- K_2 detriti di falda sciolti e coni di deiezione (olocene)
- K_3 igrobrite campana e alluvioni, recenti della piana (pleistocene od olocene)
- S.E.V. (ubicazione sondaggi geoelettrici)
- allineamenti dei profili litologici apparenti eseguiti riportati nell'allegato N° 2
- ubicazione suggerita della perforazione



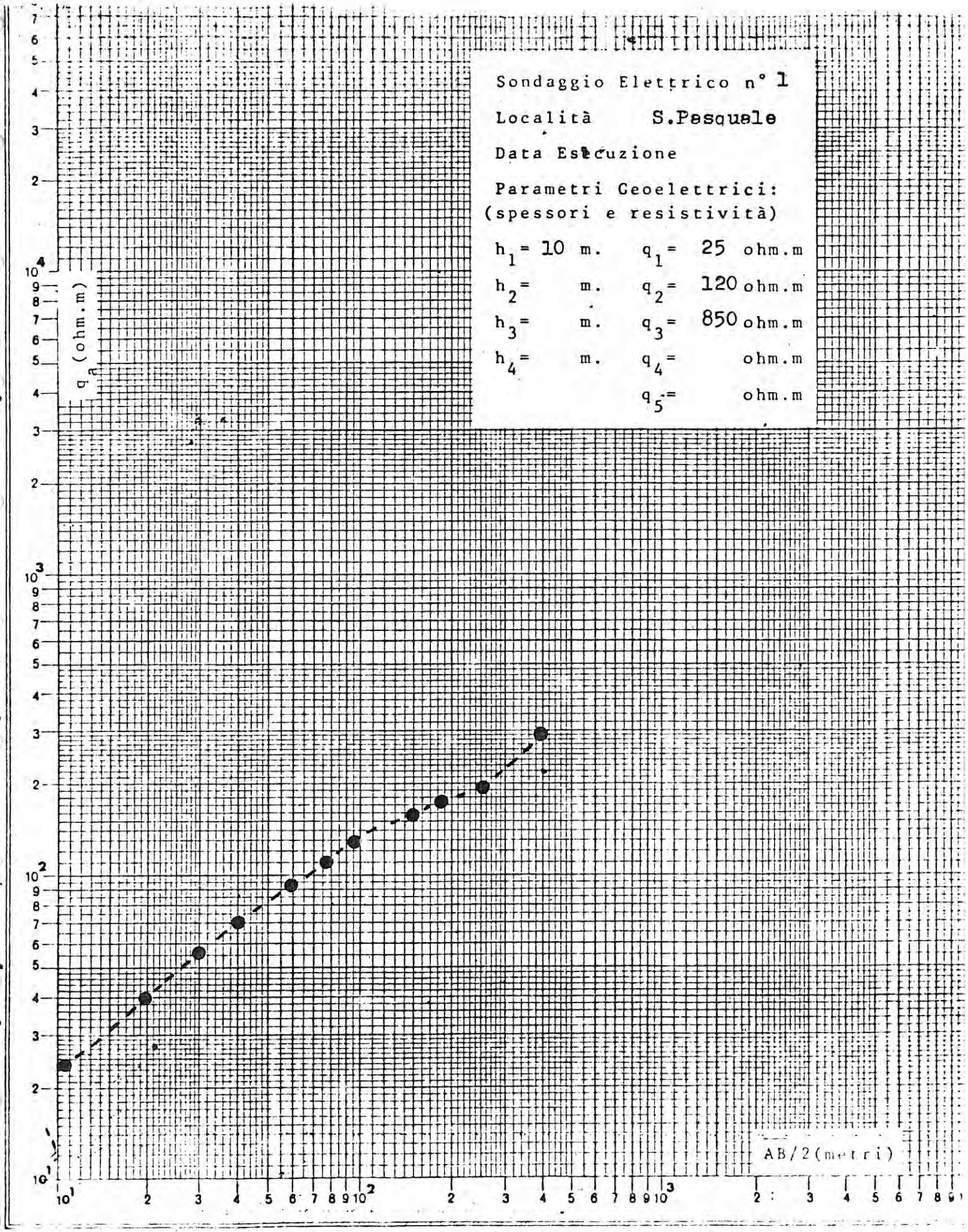
INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER UNO STUDIO GEOLOGICO DI COMMITTENZA PRIVATA SIG. CERBO ROCCO (ANNO 1982)

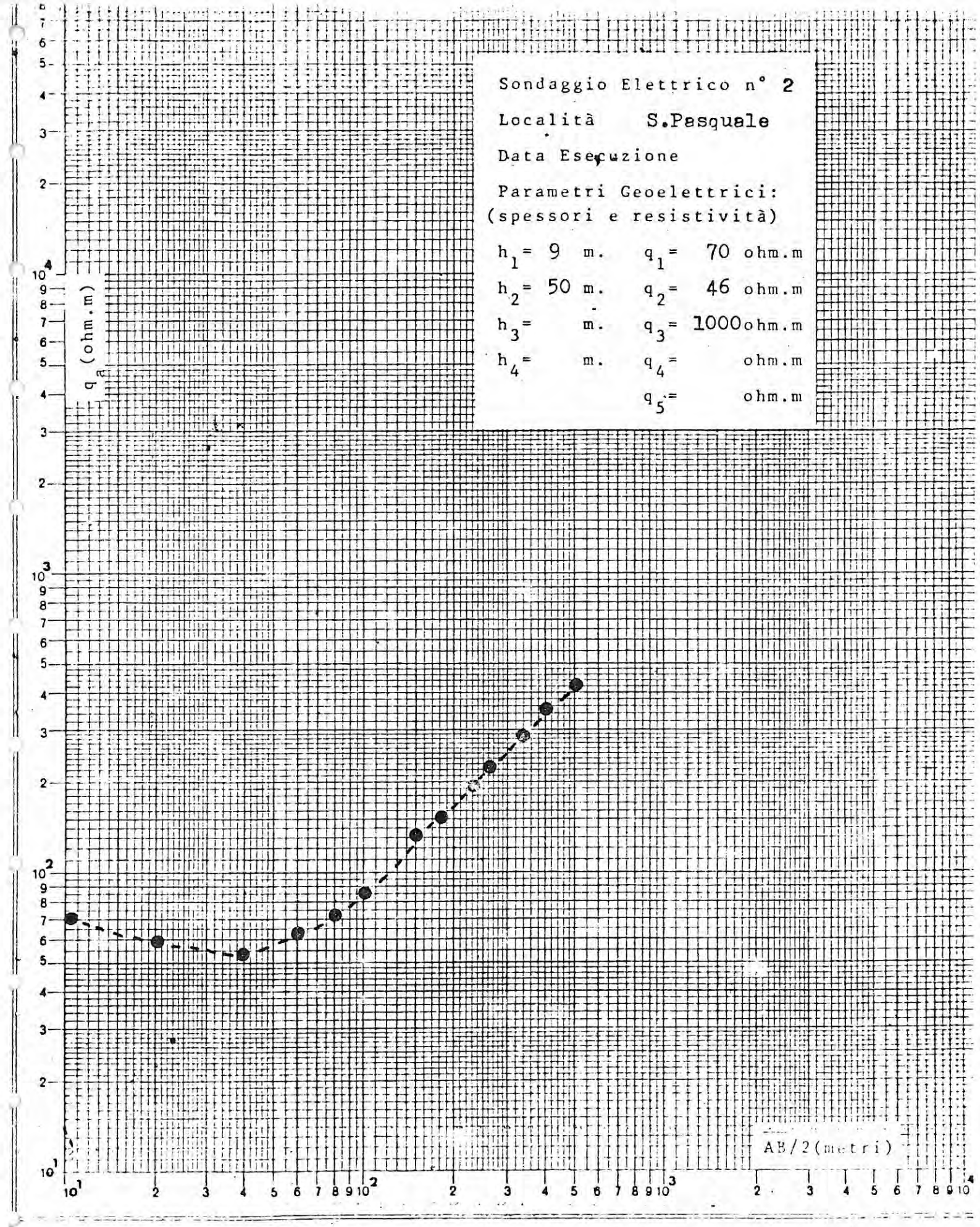
- n°3 stendimenti elettrici verticali;

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Stendimento elettrico (certificato)	Stendimento elettrico (Tavola 5.2)
Sondaggio elettrico n°1	SE1cr
Sondaggio elettrico n°2	SE2cr
Sondaggio elettrico n°3	SE3cr

Le ubicazioni originali delle indagini sono state desunte dalla carta delle indagini allegata allo studio geologico del P.R.G. (Anno 1987)


Sondaggio Elettrico n° 1
Località S.Pasquale
Data Esecuzione
Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)
h1 = 10 m. q1 = 25 ohm.m
h2 = m. q2 = 120 ohm.m
h3 = m. q3 = 850 ohm.m
h4 = m. q4 = ohm.m
q5 = ohm.m
qa (ohm.m)
AB/2 (metri)


Sondaggio Elettrico n° 2
Località S.Pasquale
Data Esecuzione
Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)
h1 = 9 m. q1 = 70 ohm.m
h2 = 50 m. q2 = 46 ohm.m
h3 = m. q3 = 1000 ohm.m
h4 = m. q4 = ohm.m
q5 = ohm.m
qa (ohm.m)
AB/2 (metri)

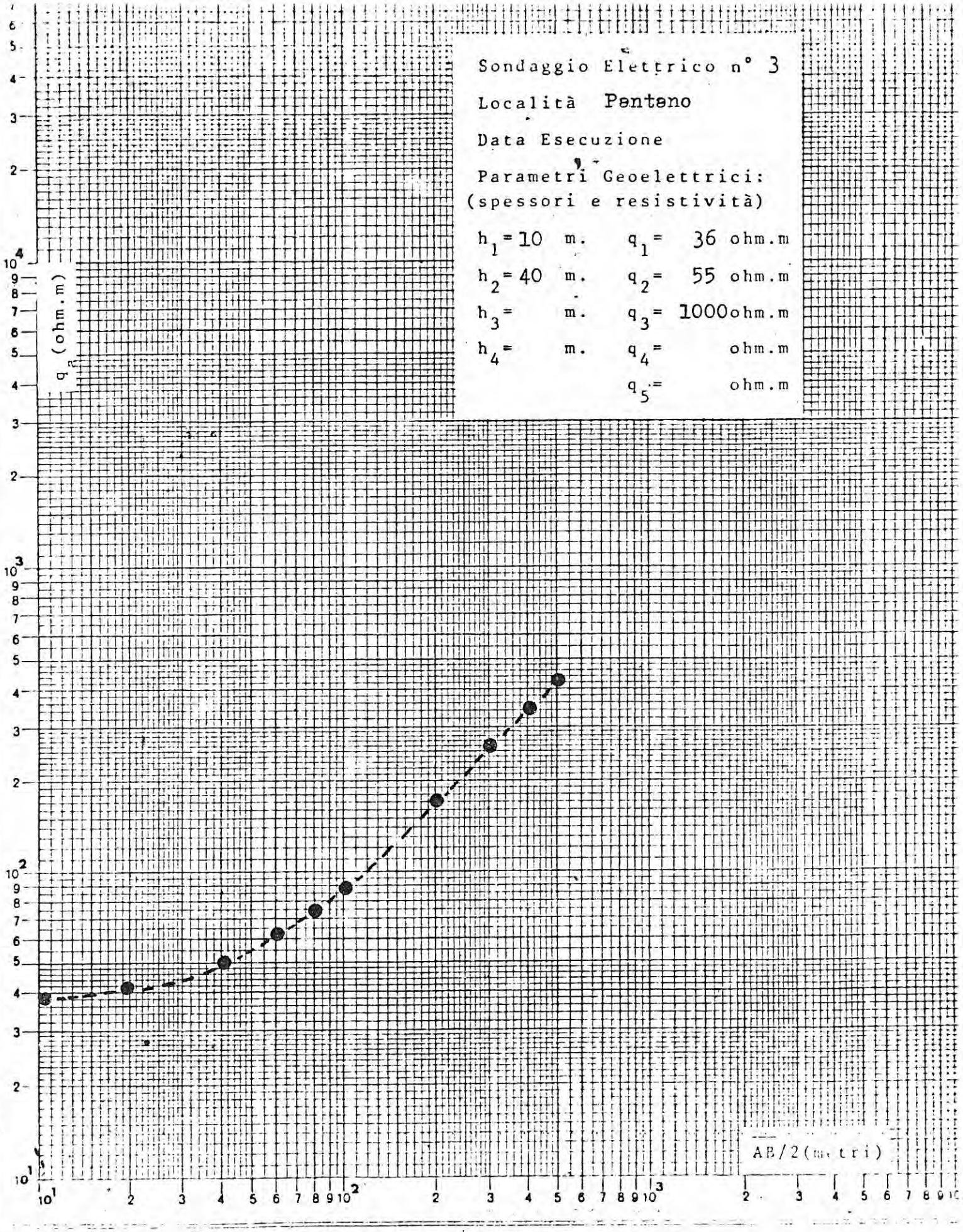
Sondaggio Elettrico n° 3

Località Pantano

Data Esecuzione

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

h_1 = 10	m.	q_1 = 36	ohm.m
h_2 = 40	m.	q_2 = 55	ohm.m
h_3 =	m.	q_3 = 1000	ohm.m
h_4 =	m.	q_4 =	ohm.m
		q_5 =	ohm.m



INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO "QUALITÀ URBANA" - PROGRAMMA DI RI-QUALIFICAZIONE URBANISTICA E AMBIENTALE – INTERVENTI NEL CENTRO STORICO (ANNO 2003).

- n°1 rilievo geomeccanico.

Corrispondenza tra la sigla delle indagini sul certificato e quella riportata sulle tavole Tav.5.2 A/B

Rilievo geomeccanico (certificato)	Rilievo geomeccanico (Tavola 5.2)
(mancante)	RGcs

SISTEMA PRINCIPALE (giunti di stratificazione)

1) 32° (inclinazione) a 330° (immersione) con spaziatura > 1,00 m.
- continuità da 3 a 10m. (media) (fig. n. 11)
- scabrezza di 5 tipo secondo la classificazione proposta da Barton e quindi con J.R.C. (Joint Roughness Coefficient)= 8-10 (fig. n. 9)
- apertura compresa tra 0,1 e 0,25 mm e quindi giunto serrato (fig. n. 11) nei pochi tratti dove è individuabile.
- materiale di riempimento assente, almeno per quanto visibile; ciò significa che le caratteristiche di resistenza del giunto non dipendono in maniera determinante dalle caratteristiche del materiale di riempimento.

2) 58° (inclinazione) a 157° (immersione) con spaziatura di circa 0,5 m.
- continuità da 3 a 10 m. (media)
- scabrezza di 5 tipo con J.C.R. = 8-10
- apertura maggiore di 1 cm. e quindi molto ampia
- materiale di riempimento scarso e assente

3) 80° (inclinazione) a 10° (immersione) con spaziatura di circa 0,5 m.
- continuità da 3 a 10 m. (media)
- scabrezza di 5 tipo con J.R.C.= 8-10
- apertura >1 cm. e quindi molto ampia
- riempimento scarso o assente

PIANTA DELL'AREA TEATRO CON UBICAZIONE DELLA SEZIONE SU CUI E' STATA ESEGUITA LA VALUTAZIONE DI STABILITA'. (fig. n. 12)

SCALA 1 : 200

