



PUC 2014  **COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO (SA)**

Piano Urbanistico Comunale (PUC)

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

Studio Geologico Tecnico

INDAGINI GEOGNOSTICHE DI RIFERIMENTO

Maggio 2016 - V-DEF

REL.

5.11

Elaborato 05



S.T.O.A.

STUDIO TECNICO OLIVIERO ANTONIO

Pianificazione Ambiente e Territorio

Piano Urbanistico Comunale (PUC)

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

Indagini geognostiche di riferimento





COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Piazza Umberto, 1 – San Marzano sul Sarno (SA)
Tel. (+39) 081 5188111

Il Sindaco

Cosimo ANNUNZIATA

Il Segretario

Dott.ssa Paola PUCCI

L'Assessore allo Sviluppo del Territorio

Andrea OLIVA

Il Responsabile

Ufficio Gestione del Territorio

Ingegnere Salvatore SILVESTRI

L'Ufficio di Piano

Geometra Aniello FIUME

Signora Eva TORTORA

Ingegnere Adele STANZIONE

Ingegnere Antonella IAQUINANDI

Ingegnere Simona PULSINELLI

GRUPPO DI LAVORO

Progettisti

Urbanista Raffaele GEROMETTA

Architetto Antonio OLIVIERO

Studio Geologico Tecnico

Geologo Ugo UGATI

Studio Agropedologico

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

- n°11 sondaggi geognostici con relativo prelievo di campioni, eseguiti per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G.;
- n°4 sondaggi geognostici con relative prove S.P.T. e prelievo di campioni, eseguiti per lo studio geologico – tecnico per Piani di recupero del patrimonio edilizio e urbanistico;
- n°2 sondaggi geognostici, eseguiti per lo studio geologico – tecnico per il Piano per l'Edilizia Economica e Popolare;
- n°2 sondaggi geognostici, eseguiti per lo studio geologico – tecnico per la realizzazione di Parco Urbano e Area Archeologica;
- n°1 sondaggio geognostico con prelievo di campioni, eseguiti per l'indagine geologico-tecnica sui terreni destinati a sede di una scuola materna in villa De' Tilla;
- n°3 sondaggi geognostici con relative prove S.P.T. e prelievo di campioni, eseguiti per lo studio geologico – tecnico del Piano di Recupero centro storico;
- n°3 sondaggi geognostici, riportati a cura dell'ISPRA nell'Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo ai sensi della L. 464/84;
- n°1 sondaggio geognostico eseguito per lo studio geologico – tecnico per la costruzione di un locale da adibire a Centrale Termica presso la Casa Comunale;
- n°1 sondaggio geognostico a distruzione di nucleo eseguito per lo studio geologico – tecnico per la Lottizzazione e realizzazione di N.3 fabbricati per civile abitazione;
- n°4 sondaggi geognostici con relative prove SPT eseguiti per lo studio geologico – tecnico per la Lottizzazione di un'area sita in viale Roma;
- n°1 sondaggio geognostico con relative prove SPT eseguito per lo studio geologico – tecnico per il Piano di lottizzazione convenzionata in via Pio La Torre;
- n°1 sondaggio geognostico con relative prove SPT eseguito per lo studio geologico – tecnico per il Piano particolareggiato riferito ad unità minime di intervento con superficie sufficiente e contornata da strade - Zona D2;
- n°1 sondaggio geognostico eseguito per la progettazione delle opere di progettazione primaria del PIP comprensoriale di Taurana;
- n°1 sondaggio geognostico eseguito per lo studio geologico – tecnico per lo studio geologico – tecnico per il Piano di lottizzazione convenzionata di iniziativa privata in area C2 del P.R.G. alla 1°Trav. di P.zza Amendola;
- n°30 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G.;
- n°3 prove penetrometriche statiche eseguite per lo studio geologico – tecnico per Piani di recupero del patrimonio edilizio e urbanistico;
- n°2 prove penetrometriche statiche eseguite per lo studio geologico – tecnico per il Piano per l'Edilizia Economica e Popolare;
- n°10 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico per la realizzazione di Parco Urbano e Area Archeologica;
- n°4 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per l'indagine geologico-tecnica sui terreni destinati a sede di una scuola materna in villa De' Tilla;

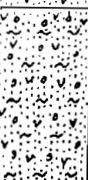


- n°4 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico del Piano di Recupero centro storico;
- n°2 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico per la costruzione di un locale da adibire a Centrale Termica presso la Casa Comunale;
- n°3 prove penetrometriche dinamiche DPSH eseguite per lo studio geologico – tecnico per la Lottizzazione e realizzazione di N.3 fabbricati per civile abitazione;
- n°10 prove penetrometriche dinamiche DPSH eseguite per lo studio geologico – tecnico per la Lottizzazione di un'area sita in viale Roma;
- n°2 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per il Piano di lottizzazione convenzionata in via Pio La Torre;
- n°3 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico per il Piano particolareggiato riferito ad unità minime di intervento con superficie sufficiente e contornata da strade - Zona D2;
- n°5 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico per il Piano di lottizzazione convenzionata di iniziativa privata in area C2 del P.R.G. alla 1°Trav. di P.zza Amendola;
- n°3 prove penetrometriche dinamiche leggere eseguite per lo studio geologico – tecnico per la realizzazione di loculi al cimitero;
- n°2 prove penetrometriche dinamiche DPSH eseguite per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di sopraelevazione del nuovo plesso scolastico di P.zza Amendola;
- n°2 prove penetrometriche dinamiche DPSH eseguite per lo studio geologico – tecnico per l'Adeguamento funzionale, strutturale ed alle norme di sicurezza della scuola materna di via Pio La Torre;
- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH eseguita per lo studio geologico – tecnico per la Realizzazione di un sottotetto in viale Roma n.64;
- n°10 stendimenti di sismica a rifrazione eseguiti per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G.;
- n°3 stendimenti di sismica a rifrazione eseguiti per lo studio geologico – tecnico per Piani di recupero del patrimonio edilizio e urbanistico;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione tipo ReMI eseguito per per lo studio geologico – tecnico per la Lottizzazione di un'area sita in viale Roma;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di sopraelevazione del nuovo plesso scolastico di P.zza Amendola;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per l'Adeguamento funzionale, strutturale ed alle norme di sicurezza della scuola materna di via Pio La Torre;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di manutenzione straordinaria di un fabbricato in via Piave ;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di costruzione di un sottotetto di un fabbricato in via Matteotti;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria di un immobile in via Petrarca;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per il Progetto di ristrutturazione edilizia di un fabbricato in via Pendino;

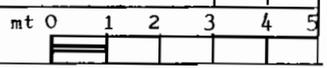


- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per i Lavori di ampliamento e realizzazione del piano sottotetto ad un fabbricato in via Gramsci;
- n°1 stendimento di sismica a rifrazione con metodologia MASW eseguito per lo studio geologico – tecnico per la Realizzazione di un sottotetto in viale Roma n.64;
- n°4 sondaggi elettrici verticali eseguiti per per lo studio geologico – tecnico allegato al P.R.G.;
- n°1 saggio archeologico realizzato in via Marconi n°6;
- n°1 saggio archeologico realizzato in via Roma n°168.

COLONNA STRATIGRAFICA

quota dal p.c.	spessore strati	strati- grafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	folda
1,20	1,20		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
3,90	2,70		Limi sabbiosi e sabbie limose mediamente addensati, color marrone-grigio, con piroclastiti e pomici		
7,40	3,50		Sabbie con limo molto sciolte di colore marrone con intercalazioni di sabbie grossolane e con piroclastiti e piccole pomici fortemente alterate		
10,70	3,30		Sabbie limose mediamente addensate di colore grigio con piroclastiti e piccole pomici		
16,00	5,30		Sabbie e sabbie limose da mediamente addensate a dense, color marrone-grigio scuro, con piroclastiti e pomici		
16,50	0,50		Cinerite di colore grigio molto addensata		
21,00	4,50		Sabbie grigie grossolane mediamente addensate con intercalazioni di sabbie fini limose molto addensate, color marrone-grigio		
			FONDO FORO		

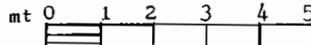
San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.1 Via Quarto



COLONNA STRATIGRAFICA

quota del P.c.	spessore strati	strati- grafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
0,50	0,50		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
4,80	4,30		Sabbie limose e limi sabbiosi talora torbosi di colore marrone molto sciolti e con piroclastiti		
12,30	7,50		Sabbie grigie grossolane con livelli di sabbie limose e piroclastiti, da mediamente addensate a dense		
18,00	5,70		Sabbie limose grigio scure con elementi piroclastici molto addensate		
19,00	1,00		Limi sabbiosi marrone giallastro con elementi pomicei molto addensati		
23,00	4,00		Sabbie e sabbie limose di colore grigio, molto addensate, con materiale piroclastico e rare pomici		
25,00	2,00		Limi sabbiosi addensati di colore marrone inglobanti frammenti di tufo giallo alterato		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.2 Via Zeccagnolo



COLONNA STRATIGRAFICA

Quota dal p.c.	Spessore strati	strati - grafici	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
0,80	0,80		Terreno di riporto		
1,50	0,70		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
4,20	2,70		Sabbie limose marrone molto sciolte con livelli di pomici parzialmente alterate e materiale piroclastico		
4,90	0,70		Sabbie grossolane mediamente addensate color marrone chiaro al grigio scuro		
6,80	1,90		Sabbie limose molto sciolte di colore marrone con piccole pomici		
9,00	2,20		Sabbie grigie con pomici da mediamente a bene addensate		
11,00	2,00		Sabbie fini limose sciolte di colore marrone con rare pomici		
17,50	6,50		Sabbie grossolane con livelli a grana media, marrone-grigio scure, con piroclastiti ed elementi pomicee		
27,00	9,50		Sabbie finissime color grigio scure molto addensate		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.3 Via Acciara Vecchia

mt 0 1 2 3 4 5

COLONNA STRATIGRAFICA

quota dal p.c.	spessore strati	strati - profilo grafico	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
1,40	1,40		Terreno agrario marrone a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
3,70	3,70		Sabbie limose molto sciolte di colore grigio scuro con livelli di pomici grossolane		
8,30	4,60		Sabbie grossolane sciolte di colore grigio scuro con pomici biancastre alterate		
13,00	4,70		Sabbie limose molto addensate di colore marrone		
17,00	4,00		Sabbie fini limose grigio scure, bene addensate, con materiale piroclastico e intercalazioni di sabbie grossolane		
19,00	2,00		Sabbie finissime addensate di colore grigio con materiale piroclastico e piccole pomici		
19,70	0,70		Sabbie sciolte color grigio-violacee		
23,50	3,80		Sabbie fini bene addensate di colore grigio con materiale piroclastico		
25,00	1,50		Tufo giallo talora fortemente alterato a sabbie limose giallastre		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.4 Via Acciara

mt 0 1 2 3 4 5

COLONNA STRATIGRAFICA

quota dal p.c.	spessore strati	strati - grafica	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
1,00	1,00		Terreno di riporto		
5,10	4,10		Limi sabbiosi sciolti di colore marrone con materiale piroclastico e pomici bianche		
5,70	0,60		Livello di pomici grossolane bianche, rossastre e giallastre parzialmente alterate in matrice sabbiosa grigio-scura		
6,80	1,10		Sabbie limose sciolte di colore marrone con rare piccole pomici bianche		
13,00	6,20		Sabbie e sabbie limose addensate color marrone-grigio con materiale piroclastico e piccole pomici		
15,00	2,00		Sabbie limose ben addensate di colore grigio con materiale piroclastico e rare pomici		
16,00	1,00		Sabbie limose giallastre molto addensate		
26,00	10,00		Sabbie grossolane e sabbie limose grigio scure con materiale piroclastico		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.5 Via Acciara Pal/zo Orl. 0 1 2 3 4 5
 mt

COLONNA STRATIGRAFICA

quota dal P.c.	spessore strati	strati- grafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	car. pieni	falda
2,10	2,10		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
6,00	3,90		Sabbie limose sciolte colore marrone-grigio con elementi ghiaiosi		
9,70	3,70		Sabbie fini con limo sciolte colore marrone-grigio con livelli torbosi		
15,00	6,30		Sabbie limose grigie da mediamente addensate a dense con materiale piroclastico		
18,00	2,00		Sabbie grigie molto addensate con materiale piroclastico e piccole pomici		
21,50	3,50		Sabbie fini grigie da sciolte a mediamente addensate con rare pomici		
24,00	2,50		Sabbie grossolane molto addensate colore marrone-grigio scuro		
			FONDO FORO		

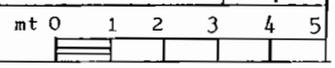
San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.6 Via Orta

mt 0 1 2 3 4 5

COLONNA STRATIGRAFICA

quota da p.c.	spessore metri	stratigrafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	felda
0,60	0,60		Terreno di riporto		
3,10	2,50		Sabbie limose marrone molto sciolte con materiale piroclastico e livelli di pomici bianche parzialmente alterate		
14,00	10,90		Sabbie grossolane debolmente limose, color grigio scuro, da mediamente a molto addensate		
16,00	2,00		Pomici bianche parzialmente alterate in matrice sabbiosa grossolana di colore grigio scuro		
22,00	6,00		Sabbie grigie da mediamente addensate a dense con materiale piroclastico		
23,50	1,50		Sabbie con limo di colore grigio. fortemente addensate		
			FONDO FORO		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.7 Via Cappella



COLONNA STRATIGRAFICA

quota dal p.c.	spessore strati	strati- grafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	folda
0,50	0,50		Terreno di riporto		
6,60	6,10		Sabbie e limi sciolti colore marrone-nerastro con livelli torbosi		
15,00	8,40		Sabbie marrone-grigio scuro da mediamente addensate a dense con pomici grossolane e materiale piroclastico		
19,00	4,00		Sabbie grigie molto addensate con pomici grossolane		
20,00	1,00		Sabbie limose grigie poco addensate con elementi torbosi		
24,00	4,00		Sabbie molto addensate color marrone-nerastro con materiale piroclastico e rare pomici		
			FONDO FORO		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.8 Via Roma (Ristor. Nappo) 0 1 2 3 4 5

COLONNA STRATIGRAFICA

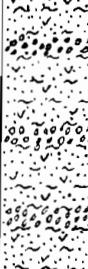
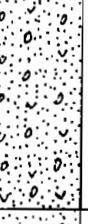
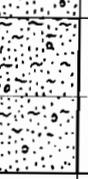
quota dal p.c.	spessore strati	strati grafici	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
1,40	1,40		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
5,50	4,10		Sabbie fini nerastre da sciolte a molto sciolte, talora torbose, con livelli di pomici		
8,50	3,00		Sabbie fini nerastre con materiale piroclastico da... addensate a molto addensate		
12,30	3,80		Sabbie grossolane sciolte di colore grigio scuro con rare pomici		
18,00	5,70		Sabbie a grana fine e media di colore grigio molto addensate con materiale piroclastico		
21,00	3,00		Sabbie medie e grossolane molto addensate di colore marrone scuro con materiale piroclastico		
			FONDO FORO		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.9 Via Termine Bianco

mt 0 1 2 3 4 5

--	--	--	--	--	--

COLONNA STRATIGRAFICA

Quota del p.c.	Spessore strati	strati- grafia	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
0,70	0,70		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
6,00	5,30		Sabbie limose e limi sabbiosi, colore marrone-grigio, da molto sciolti a sciolti con materiale piroclastico e livelli di pomici bianche, gialle, nere e rossastre		
13,00	7,00		Sabbie grossolane e sabbie limose, colore marrone-grigio scure, da sciolte a dense con materiale piroclastico e pomici microgranulari		
17,00	4,00		Sabbie grigie addensate con materiale piroclastico		
21,00	4,00		Sabbie grigio scure addensate con materiale piroclastico e pomici grossolane		
24,50	3,50		Sabbie limose marrone mediamente addensate con rare pomici		
FONDO FORO					
San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.10 Via Pugliano			mt 0 1 2 3 4 5		

COLONNA STRATIGRAFICA

Quota dal P.c.	Spessore strati	strati grafici	DESCRIZIONE DEL TERRENO	campioni	falda
1,00	1,00		Terreno agrario a prevalente matrice piroclastica rimaneggiata		
2,90	1,90		Sabbie e limi debolmente argillosi sciolti di colore grigio scuro con elementi pomicei e torba		
5,80	2,90		Sabbie grigio scure con materiale piroclastico e poche pomici da sciolte a molto sciolte		
8,00	2,20		Sabbie nerastre da poco a mediamente addensate con materiale piroclastico		
11,70	3,70		Sabbie nerastre bene addensate con piccole pomici		
12,80	1,10		Sabbie marroncine molto addensate		
16,00	3,20		Sabbie con pomici di colore marrone da poco a mediamente addensate		
			FONDO FORO		

San Marzano Sul Sarno - P.R.G. - Sondaggio N.11 Cimitero

mt 0 1 2 3 4 5

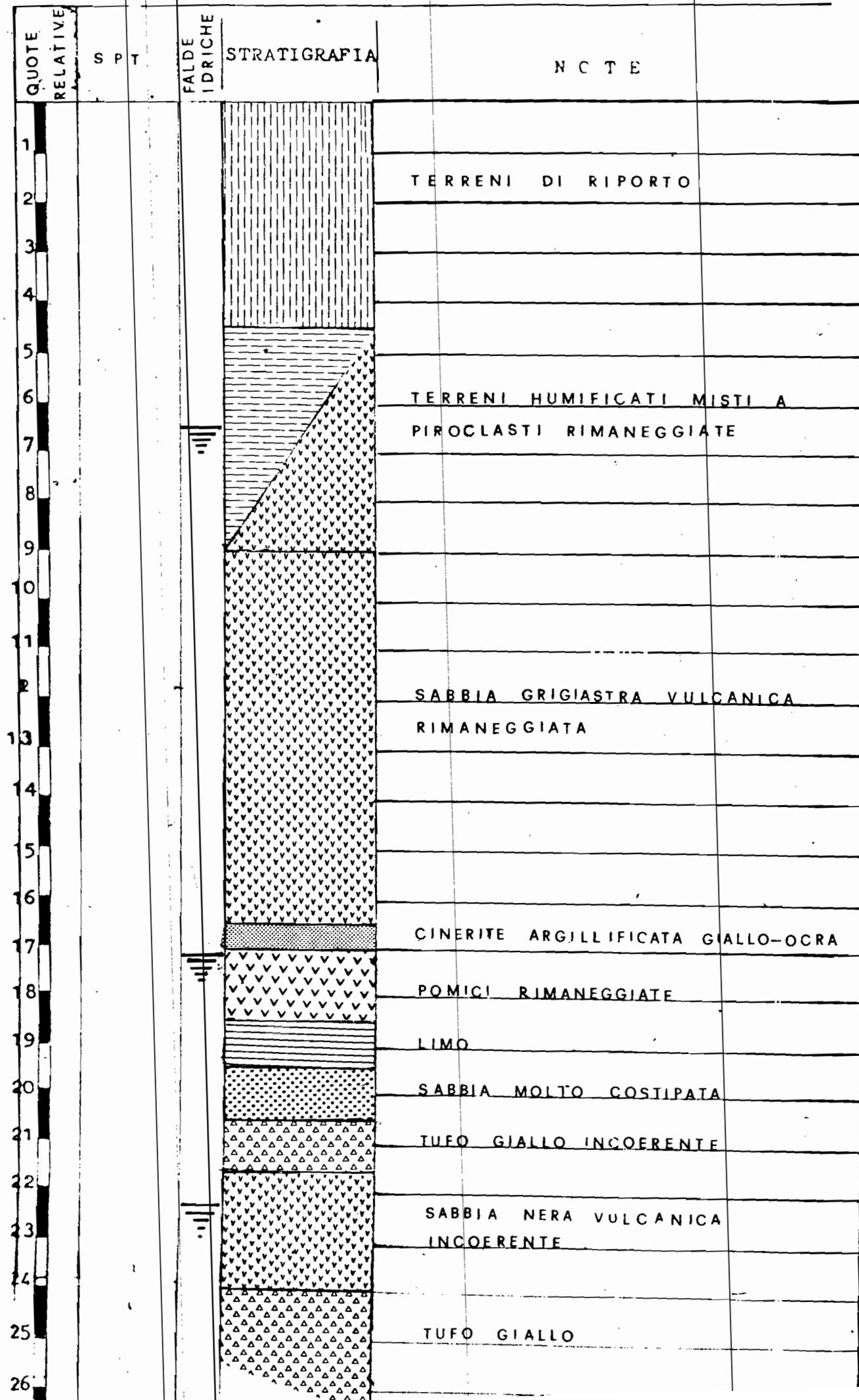


SAN MARZANO SUL SARNO

(PROV. DI SALERNO)

STRATIGRAFIA N. 1

VIA P.zza Mercatino

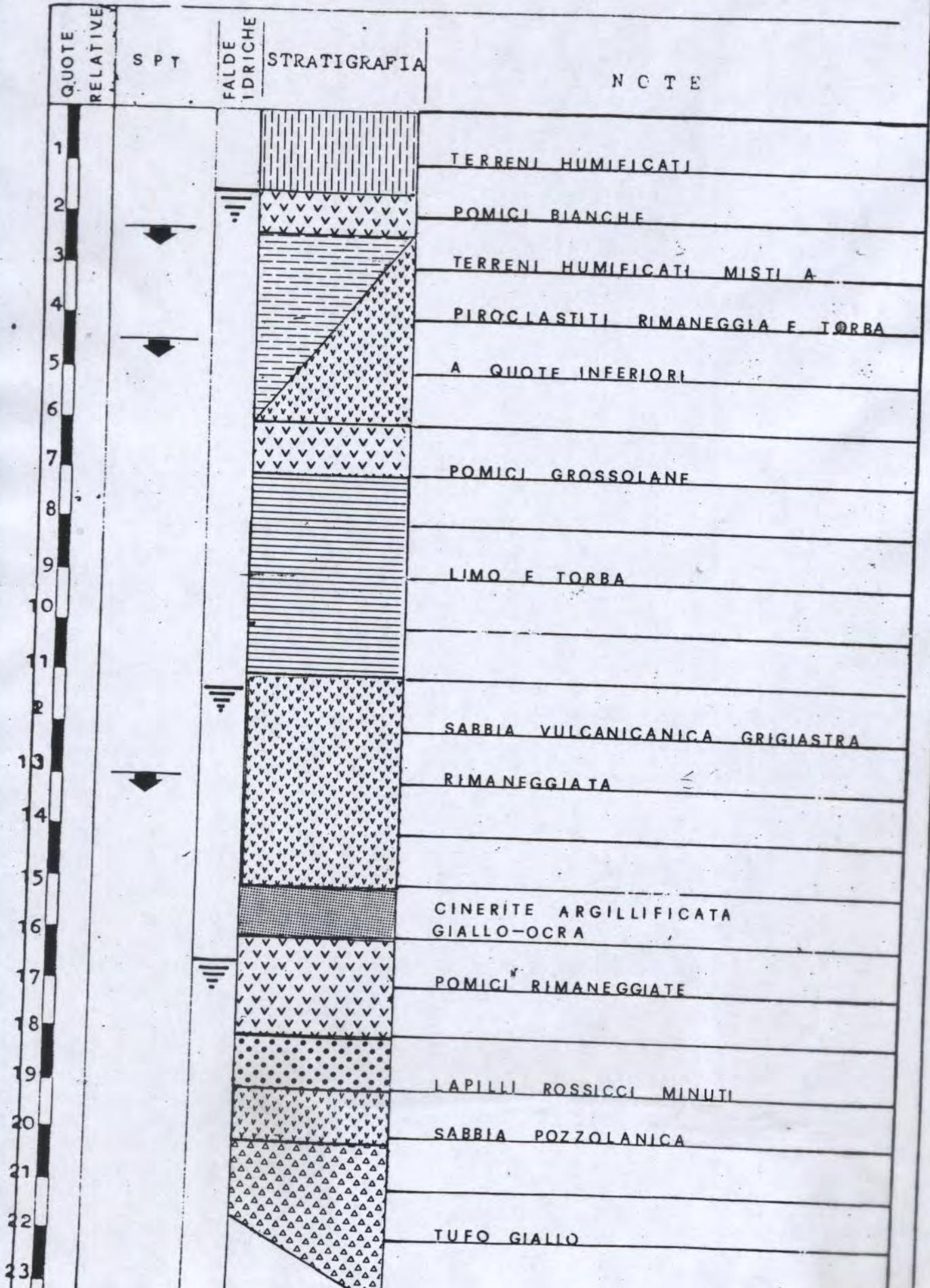


SAN MARZANO SUL SARNO

(PROV. DI SALERNO)

STRATIGRAFIA N. 2

VIA **Cenisio**

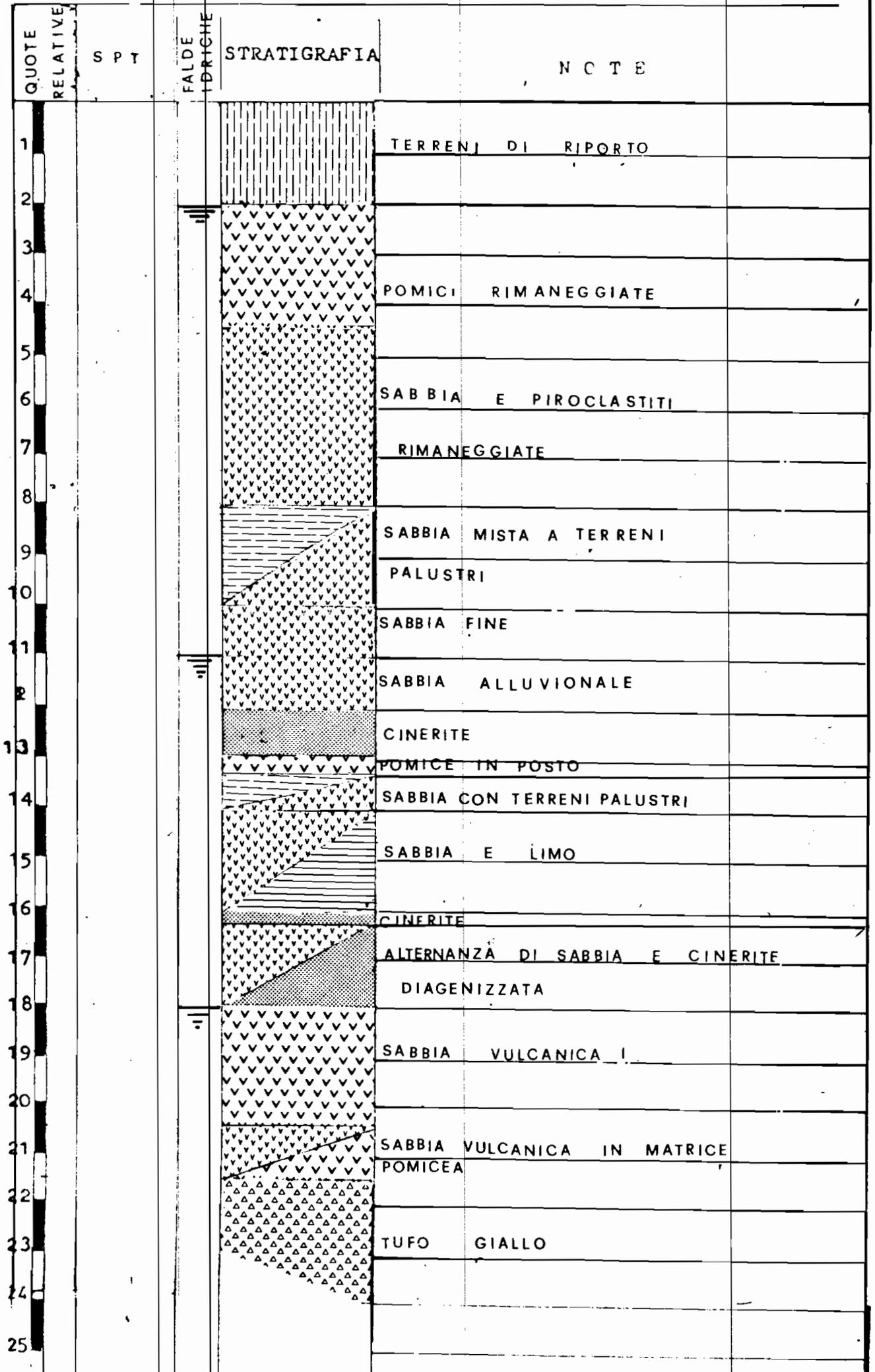


SAN MARZANO SUL SARNO

(PROV. DI SALERNO)

STRATIGRAFIA N. 3

VIA Manzini

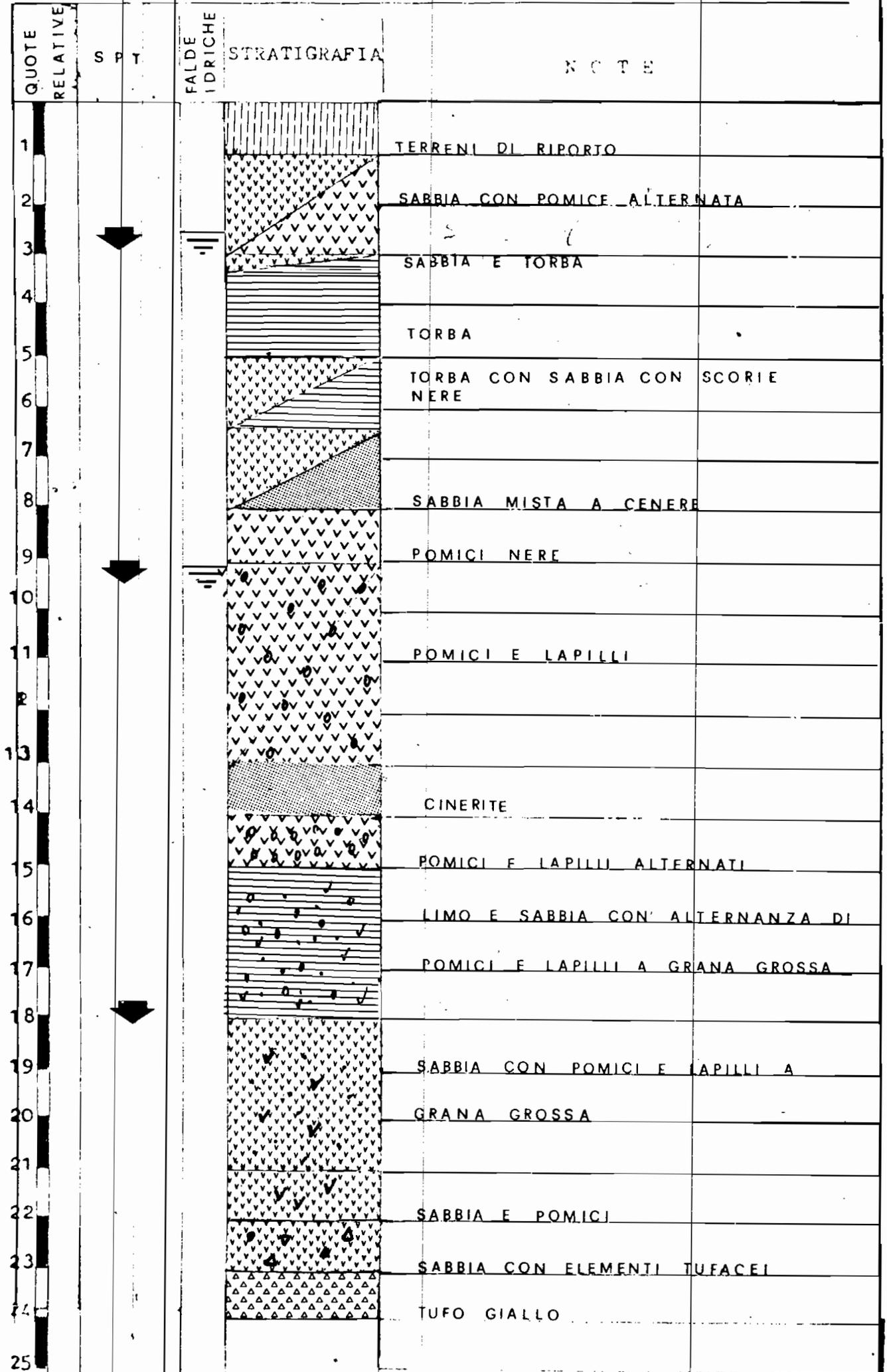


SAN MARZANO SUL SARNO

(PROV. DI SALERNO)

STRATIGRAFIA N 4

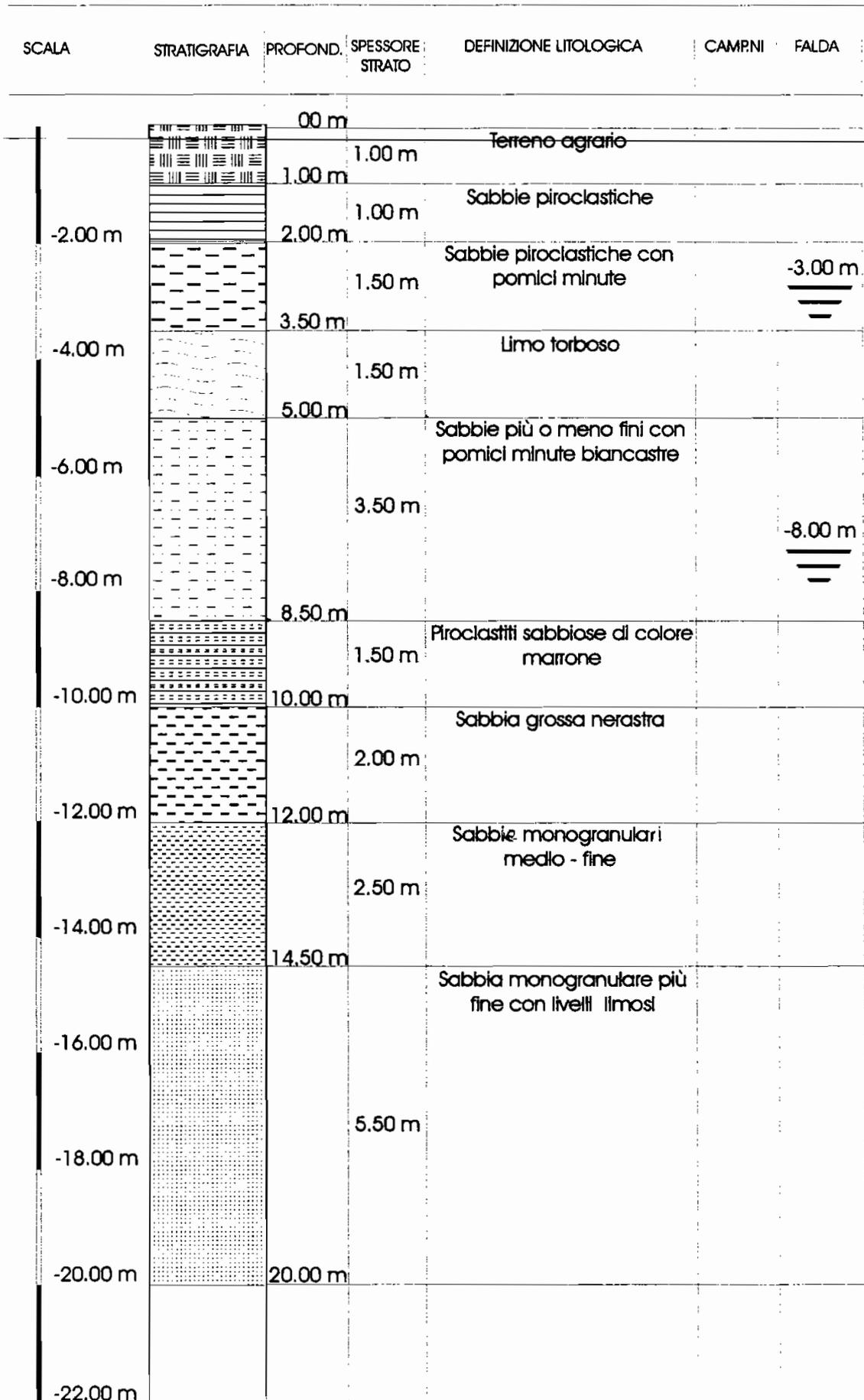
VIA De Pascale



S. MARZANO SUL SARNO - P.E.E.P. STRATIGRAFIA SONDAGGIO GEOGNOSTICO S1

SCALA	STRATIGRAFIA	PROFOND.	SPESORE STRATO	DEFINIZIONE LITOLOGICA	CAMPNI	FALDA
		00 m				
		2.00 m		Terreno superficiale con elementi di riporto		
-2.00 m		2.00 m				
		1.20 m		Sabbie con scarse pomici chiare		
		3.20 m				
-4.00 m		2.30 m		Sabbie grosse con scarse pomici chiare		-5.00 m
		5.50 m				
-6.00 m		1.50 m		Limo argilloso		
		7.00 m				
-8.00 m		1.20 m		Pomici		-8.20 m
		8.20 m				
		9.00 m	0.80 m	Sabbie e lapilli con pomici minute		
-10.00 m						
		3.50 m		Sabbie vulcaniche grossolane		
-12.00 m						
		12.50 m				
		13.00 m	0.5 m	Sabbie vulcaniche più fini		
-14.00 m						
		2.00 m		Sabbie vulcaniche con pomici minute		
		15.00 m				
-16.00 m						
		2.50 m		Sabbie monogranulare con rari inclusi pomici di piccole dimensioni		
-18.00 m						
		3.00 m		Sabbia molto fine con lieve componente limosa		
-20.00 m						
		20.50 m				
-22.00 m						

S.MARZANO SUL SARNO - P.E.E.P. STRATIGRAFIA SONDAGGIO GEOGNOSTICO S2



Sondaggio S1

Profondità in metri	Piano campagna	Descrizione	Falda
2	1.0	Terreno vegetale (limo sabbioso di colore marrone inglobante pomici arrotondate e biancastre; presenza di scorie vulcaniche ($\phi=1\div 2$ cm.) nerastre).	 Falda a 2.5 m.
	1.8	Lapilli pomicei biancastri, e subordinatamente scoriacei, in matrice limosa marrone. Elementi pomicei di dimensioni variabili da pochi mm. a 2÷3 cm. a spigoli sia vivi che arrotondati.	
4		Limo sabbioso di colore marrone più o meno scuro inglobante pomici sparse eterometriche.	
	4.4	Lapilli pomicei biancastri, e subordinatamente scoriacei, in matrice limosa grigiastrea. Elementi pomicei eterometrici a spigoli sia vivi che arrotondati, di colore biancastro o giallastro e rossastro all'esterno per alterazione.	
6	4.9	Sabbia con limo di colore marrone inglobante rare pomici di piccole dimensioni di colore grigio chiaro.	
	6.5	Sabbia più o meno grossa debolmente limosa grigia inglobante sottili livelli di ghiaietto poligenico minuto.	
8	7.6	Sabbia limosa marrone inglobante lenti di ghiaietto poligenico (pomiceo, scoriaceo). Presenza a varie altezze di sottili lenti di lapilli pomicei.	
10	9.4	Limo sabbioso di colore nel complesso marrone inglobante pomici sparse.	
	9.8	Sabbia grossa in matrice limosa di colore nel complesso grigio inglobante pomici sparse.	
12	11.4	Sabbia limosa di colore marrone con la presenza di venature grigiastre. Ingloba pomici grigiastre sparse o in lenti. Localmente la frazione limosa diviene più abbondante.	
14	13.0	Sabbia più o meno limosa di colore grigiastro con la presenza di lenti di ghiaietto poligenico e con piccole pomici sparse nella massa.	
16	15.3	Sabbia con limo di colore avana con la presenza di sottili venature di colore marrone chiaro.	
18	17.2	Alternanza di sabbia grossa e di ghiaietto poligenico in scarsa matrice limosa inglobanti pomici sparse eterometriche di colore grigiastro, spesso giallastro all'esterno per alterazione. Colore nel complesso grigio più o meno scuro. A varie altezze aumenta la frazione limosa.	
20			
22	21.0	Fine sondaggio	

Commitente: Amministrazione Comunale

Località: Viale Roma - S.Marzano sul Sarno (Sa)

Data inizio sondaggi: 27/7/99

Descrizione: Stratigrafia da sondaggio a carotaggio continuo con carotiere ϕ 120

Sondaggio S2

Profondità in metri	Piano campagna	Descrizione	Falda
		Terreno vegetale (limo sabbioso di colore marrone inglobante pomici arrotondate e biancastre; presenza di scorie vulcaniche nerastre).	
2			
	2.3	Lapilli pomicei biancastri, e subordinatamente scoriacei, in matrice limosa marrone. Elementi pomicei di dimensioni variabili da pochi mm. a 2+3 cm. a spigoli sia vivi che arrotondati. In falda.	
4	3.2	Limo sabbioso di colore marrone più o meno scuro inglobante pomici sparse eterometriche.	
	5.2	Lapilli pomicei biancastri, e subordinatamente scoriacei, in matrice limosa grigiastrea. Elementi pomicei eterometrici a spigoli sia vivi che arrotondati, di colore biancastro o giallastro e rossastro all'esterno per alterazione.	
6	5.8		
	6.8	Sabbia con limo di colore marrone inglobante rare pomici di piccole dimensioni di colore grigio chiaro.	
8	6.8	Sabbia più o meno grossa debolmente limosa grigia inglobante sottili livelli di ghiaietto minuto poligenico.	
	8.2		
10	9.3	Sabbia limosa marrone inglobante lenti di ghiaietto poligenico (pomiceo, scoriaceo). Presenza a varie altezze di sottili lenti di lapilli pomicei.	
	10.7	Sabbia grossa in matrice limosa di colore nel complesso grigio inglobante pomici sparse.	
12	10.7	Sabbia limosa di colore marrone con la presenza di venature grigiastre. Ingloba pomici grigiastre sparse o in lenti. Localmente la frazione limosa diviene più abbondante.	
	13.3		
14	13.3	Sabbia più o meno limosa di colore grigiastro con la presenza di lenti di ghiaietto poligenico e con piccole pomici sparse nella massa.	
	15.7		
16	15.7	Sabbia con limo di colore prevalentemente avana con la presenza di sottili venature di colore marrone chiaro.	
	16.9		
18	16.9	Altemanza di sabbia grossa e di ghiaietto poligenico in scarsa matrice limosa inglobanti pomici sparse eterometriche di colore grigiastro, spesso giallastro all'esterno per alterazione. Colore nel complesso grigio più o meno scuro. A varie altezze aumenta la frazione limosa.	
20			
22	21.5	Fine sondaggio	

Commitente: Amministrazione Comunale Località: Viale Roma - S.Marzano sul Samo (Sa) Data inizio sondaggi: 27/7/99

Descrizione: Stratigrafia da sondaggio a carotaggio continuo con carotiere ϕ 120

I. Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche-geofisiche-idrogeologiche
Via Aldo Moro n. 2 - 81050 Pastorano (CE)
Tel-fax: 0823/877562

Committente : Amministrazione Comunale di S. Marzano sul Sarno (SA)

Sond.
N°1

Località: S. Marzano sul Sarno (SA)

Perforatrice: CMV MK 420

Lunghezza carotiere: 3,00 mt

Diametro carotiere : 101 mm

Data
13/12/00

Rivestimento : da mt 0.00 a mt 20.00

Diametro aste di perforazione : 76 mm

Prof. (mt)	Pot. (mt)	Stratig.	Descrizione Litologica	Falde (mt)	camp. ind.	S.P.T.		percentuale di carotaggio 10 20 30 40 50 60 70 80 90
						prof.	n. colpi	
0.20	0.20		Massetto in conglomerato cementizio					75%
1.70	1.50		Limo sabbioso brunastro con elementi pomicei e scoriacei con spigoli smussati di dimensioni variabili, massimo qualche centimetro		1.00 mt C ₁			96%
2.00	0.30		Livello di pomici brunastre ϕ max 1.5 cm		1.20 mt 2.00 mt C ₂			
4.00	2.00		Limo sabbioso con elementi pomicei di diametro max 1 cm e piccoli clasti pomicei in via di alterazione		2.30 mt 4.00 mt			
4.10	0.10		Livello di pomici biancastre sciolte con elementi di diametro max 2 cm debolmente arrotondate		4.10 mt C ₃			
4.80	0.70		Limo piroclastico con minuti inclusi pomicei					
5.00	0.20		Sabbia fine con inclusi pomicei e scoriacei					
7.00	2.00		Sabbia sciolta con piccoli inclusi pomicei e scoriacei					
7.50	0.50		Sabbia grigia cineritica con pomici subarrotondate	7.50				
7.60	0.10		Livello tufaceo grigiastro					
8.60	1.00		Ghiaietto minuto ad elementi pomicei e scoriacei e minuti elementi cristallini					
9.80	1.20		Livello tufaceo grigiastro					
11.80	2.00		Ghiaietto minuto con elementi scoriacei e pomicei e con elementi cristallini					
12.00	0.20		Livello tufaceo grigiastro					
12.20	0.20		Pomici biancastre sciolte immerse in matrice sabbiosa fine					
18.00	5.70		Limo marrone con minuti elementi scoriacei grigi					
20.00	2.00		Sabbia vulcanica rimaneggiata grigiastra con inclusi lapidei di natura poligenica (pomicea e carbonatica)					

Note :

I. Geo. S.a.S. Indagini geognostiche-geofisiche-idrogeologiche Via Aldo Moro n. 2 - 81050 Pastorano (CE) Tel-fax: 0823/877562 E-Mail: igeosas@tin.it			Committente : Amm.ne Com.le di S. Marzano (SA)				Sond. N°2			
			Localita: S. Marzano (SA)				Data			
			Perforatrice: CMV MK 420		Lunghezza carotiere: 3.00 mt		diametro carotiere : 101 mm			
			Rivestimento : da mt a mt		diametro aste di perforazione : 76 mm					
Prof. (mt)	Pot. (mt)	Stratig.	Descrizione Litologica	Falde (mt)	camp. ind.	S.P.T.		percentuale di carotaggio		
						prof	n. colpi	30	60	90
3.50	3.50		Piroclastiti: limo sabbioso con piccoli elementi pomicei e scorie di colore marrone scuro		1.50 mt  2.00 mt	2.00 * 2.45	4 - 8 - 9			
6.50	3.00		Piroclastiti: limo sabbioso con piccoli elementi pomicei e scorie di colore marrone chiaro	4.00						
12.50	6.00		Piroclastici : sabbia grossolana con lapilli e piccole pomici		6.50 mt  7.00 mt					
19.00	6.50		Piroclastici : limo sabbioso con piccoli elementi pomicei e scorie di colore marrone chiaro							
20.00			Piroclastici : sabbia grossolana con lapilli e piccole pomici							

Note :

I.Geo. s.a.s.

Indagini geognostiche-geofisiche-idrogeologiche
Via Aldo Moro n. 2 - 81050 Pastorano (CE)
Tel-fax: 0823/877562
E-Mail: igeosas@tin.it

Committente : Amm.ne Com.le di S. Marzano (SA)

Localita: S. Marzano (SA)

Perforatrice: CMV MK 420

Lunghezza carotiere: 3.00 mt

diametro carotiere : 101 mm

Rivestimento : da mt a mt

diametro aste di perforazione : 76 mm

Sond.
N°3Data
Giu/2001

Prof. (mt)	Pot. (mt)	Stratig.	Descrizione Litologica	Falde (mt)	camp. ind.	S.P.T.		percentuale di carotaggio						
						prof	n. colpi	30	60	90				
2.50	2.50		Piroclastiti: limo sabbioso con piccoli elementi pomicei e scorie di colore marrone scuro											
3.50	1.00		Pomici di dimensioni eterogenee di colore bianco-grigio in matrice sabbiosa											
10.00	6.50		Piroclastici : sabbia grossolana con lapilli e piccole pomici	7.00	 3.50 mt 4.00 mt	4.00 * 4.45	2 - 6 - 12							
12.00	2.00		Piroclastici : limo sabbioso con piccoli elementi pomicei e scorie di colore marrone chiaro		 11.50 mt 12.00 mt	12.00 * 12.45	35 - 45 - R							
20.00			Piroclastici : sabbia grossolana con lapilli e piccole pomici											

Note :

T Jotzey



Related Searches


[Massa Marittima](#)
[Eurostar Italia](#)
[Italy Train Travel](#)
[Live In Italy](#)
[Il Poggio](#)
[Study Italian In Italy](#)
[Affordable Health](#)
[Insurance Plans](#)
**Indagini nel sottosuolo
(L. 464/84)**

Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo (Legge 464/1984)

Scheda indagine	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine
Codice: 174546 Regione: CAMPANIA Provincia: SALERNO Comune: SAN MARZANO SUL SARNO Tipologia: PERFORAZIONE Uso: NON PRESENTE Profondità (m): 56,00 Quota pc slm (m): 15 Anno realizzazione: 2001 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 10 Portata esercizio (l/s): 8.3 Numero falde: 5 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): ND Numero strati: 13 Longitudine ED50 (dd): 14.580000 Latitudine ED50 (dd): 40.771667 Longitudine WGS84 (dd): 14.579174 Latitudine WGS84 (dd): 40.770621 (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia	<p>Google Immagini ©2014, Cnes/Spot Image, DigitalGlobe, Euro, Segnala un errore nella mappa</p>

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	37	37	600
2	37	56	19	500

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	3	3	0
2	8	8	0
3	30	30	0
4	38	42	4
5	44	48	4

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	34	48	14	300

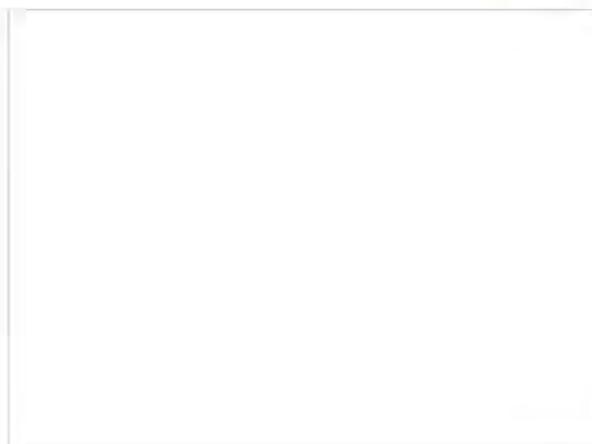
MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
DIC / 2001	1.6	6.4	4.8	15

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	4	4.0		SABBIA E LIMO DI NATURA VULCANICA GRIGIO NERO CON INCLUSI POMICEIDI DIMENSIONI MAX 2 CM SUBANGOLOSI. L'ORIZZONTE PIU' SUPERFICIALE RISULTA PEDOGENIZZATO E CONTIENE RESIDUI VEGETALI
2	4	7	3.0		LIMO NERASTRO VULCANICO CON INCLUSI POMICEI BIANCASTRI ARROTONDATI DI DIAMETRO MAX 1CM
3	7	11	4.0		SABBIA E GHIAIETTO VULCANICO GRIGIASTRO CON CLASTI DI NATURA POLIGENICA (SCORIE VULCANICHE,CALCARI,POMICI) DI DIMENSIONI MAX 2-3 CM DA SUBANGOLOSI..
4	11	12	1.0		LIVELLO TUFACEO MARRONE (PIROCLASTITI TASSIFICATE)
5	12	15	3.0		SABBIE VULCANICHE NERASTRE,TASSIFICATE CON POMICI BIANCASTRE MINUTE
6	15	20	5.0		LIMO NOCCIOLA CON NODULI MARRONI PIU' CONSISTENTI

7	20	21	1.0	LIVELLI DI TUFO GRIGIO (CONSISTENTE)
8	21	24	3.0	SABBIE FINE OCRA CON FRAMMENTI DI MINERALI FEMICI
9	24	38	14.0	SABBIA E GHIAIETTO CON ELEMENTI A SPIGOLI DA SUBANGOLOSI A SUB ARROTONDATI DI DIMENSIONI VARIABILI DAL CMC AL DAC, DI NATURA POMICEA E SCORIACEA, CON RARI FRAMMENTI ANGOLOSI DI NATURA CARBONATICA
10	38	42	4.0	GHIAIA COSTITUITA DA ELEMENTI POMICEI BIANCASTRI, SUBANGOLLOSI, DI DIAMETRO MAX 4-5 CM
11	42	44	2.0	LIMO MARRONE CON INCLUSI ELEMENTI POMICEI DI DIAMETRO MAX 2-3 CM E CLASTI AGGREGATI DI PARTICELLE VULCANICHE
12	44	48	4.0	GHIAIA COSTITUITA DA ELEMENTI POMICEI GRIGIO VERDASTRO, DA SUBANGOLOSI A SUBARROTONDATI, FRAMMISTE A CLASTI DI AGGREGATI DI SCORIE E MINERALI VULCANICI
13	48	56	8.0	LIMO MARRONE CON INCLUSI ELEMENTI POMICEI DI DIAMETRO MAX 2-3 CM E CLASTI DI AGGREGATI DI PARTICELLE VULCANICHE

 ISPRA - Copyright 2010




ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Indagini nel sottosuolo
(L. 464/84)**

Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo (Legge 464/1984)

Scheda indagine	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine
<p>Codice: 174551 Regione: CAMPANIA Provincia: SALERNO Comune: SAN MARZANO SUL SARNO Tipologia: PERFORAZIONE Uso: NON PRESENTE Profondità (m): 60.00 Quota pc slm (m): 16 Anno realizzazione: ND Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): ND Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 1 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 0 Stratigrafia: SI Certificazione(*): SI Numero strati: 5 Longitudine ED50 (dd): 14.573055 Latitudine ED50 (dd): 40.777500 Longitudine WGS84 (dd): 14.572229 Latitudine WGS84 (dd): 40.776454</p> <p>(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia</p>	<p>Google Immagini ©2014, Cnes/Spot Image, DigitalGlobe, Euro. Segnala un errore nella mappa.</p>

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	60	60	400

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	4	4	0

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	15	15.0		ALTERNANZA DI SEDIMENTI VULCANICI SCIOLTI (SABBIE,POMICI,LAPILLI) PIU' O MENO RIMANEGGIATI)
2	15	25	10.0		SABBIONE VULCANICO NERO
3	25	37	12.0		TUFO GIALLO
4	37	46	9.0		TUFO GRIGIO
5	46	60	14.0		ALTERNANZA DI SEDIMENTI VULCANICI SCIOLTI (SABBIE,POMICI, LAPILLI) PIU' O MENO RIMANEGGIATI



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Indagini nel sottosuolo
(L. 464/84)**

Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo (Legge 464/1984)

Scheda indagine	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine
<p>Codice: 174542 Regione: CAMPANIA Provincia: SALERNO Comune: SAN MARZANO SUL SARNO Tipologia: PERFORAZIONE Uso: IGIENICO-SANITARIO Profondità (m): 63.00 Quota pc slm (m): 18 Anno realizzazione: 2005 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): ND Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 3 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): SI Numero strati: 6 Longitudine ED50 (dd): 14.593611 Latitudine ED50 (dd): 40.767776 Longitudine WGS84 (dd): 14.592786 Latitudine WGS84 (dd): 40.766730</p> <p>(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia</p>	

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	63	63	315

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	3.4	3.4	0
2	22	22	0
3	47	47	0

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
APR / 2005	3.5	3.8	0.3	3

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	1	1.0		TERRENO VEGETALE
2	1	22	21.0		PIROCLASTITI A GRANULOMETRIA DA MEDIO GROSSA A FINA CON INCLUSIONI DI POMICI E LAPILLI
3	22	25	3.0		TUFO GIALLO QUASI SEMPRE LITOIDE
4	25	47	22.0		TUFO GRIGIO DA TENERO A MEDIAMENTE TENACE. IL LITOTIPO SI RPRESENTA LITOIDE DALLA PROFONDITA' DI 40 MT IN POI
5	47	48	1.0		POMICI E LAPILLI

6	48	63	15.0	SABBIA GENERALMENTE FINA PASSANTE A SABBIA LIMOSA RARAMENTE ARGILLOSA
---	----	----	------	---

COLONNA STRATIGRAFICA

SISTEMA DI PERFORAZIONE: Sgorbia elicoidale

SONDAGGIO: S1

CANTIERE: Costruzione locale Centrale Termica

LOCALITA': San Marzano Sul Sarno (SA)

COMMITTENTE: Ing. S. Silvestri

DATA: Gennaio 2002

Falda (mt.)	Campione I/R	Simbologia	Descrizione litologica	Quota (mt.)
		+ + + + + + + + + + + + + + +	Terreno vegetale	-0.80
		- - - - - - - - - - - - - - -	Piroclastiti a granulometria medio-fine in matrice limosa	-2.00
		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Pomici e lapilli	-2.90
▼ -3.00 - - - - - -		Limo sabbioso a luoghi torboso	-5.50
		- - - - - - - - - - - - - - -	Piroclastiti a granulometria fine in matrice sabbiosa	- 6.60
		Alternanza di sabbia e ghiaia	
		- - - - - - - - - - - - - - -	Fine sondaggio	- 7.50



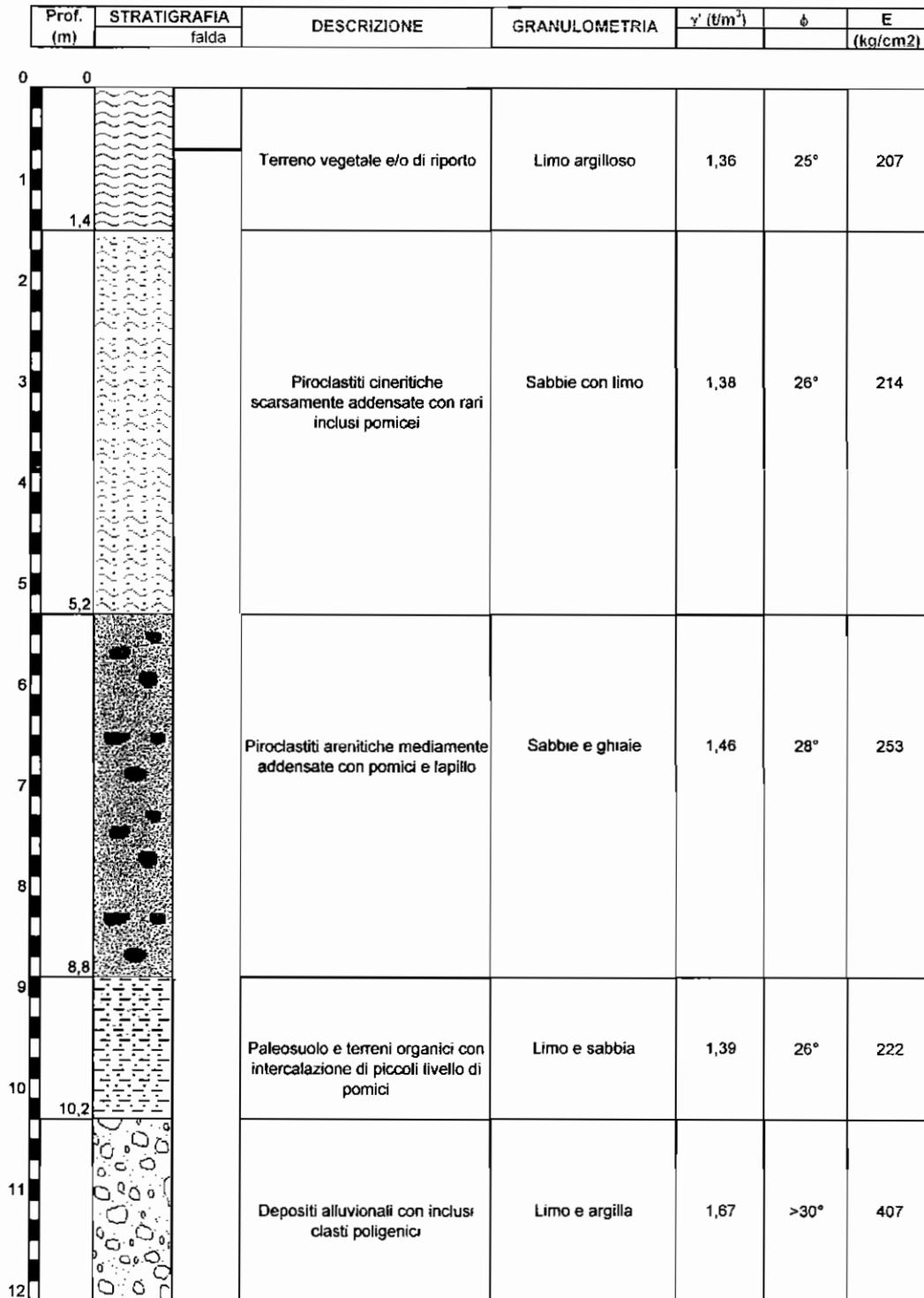


Fig. 8 - Stratigrafia tipo

profondità (m)	spessore (m)	simbologia	descrizione	SPT			falda
				15 cm	15 cm	15 cm	
1.5	1.5		Terreno vegetale - Sabbia limosa dal beige al grigio con sfumature marrone scuro e con pomici eterometriche sparse. Presenza di radici e fustoli vegetali. Nei primi decimetri presenza di abbondanti lapilli scoriacei nerastri, spesso concentrati in sacche e sottili lenti.				-1.20 m
3.0	1.5		Sabbia limosa beige con pomici eterometriche sparse. Presenza di fiamme grigie e grigio-chiare e resti di gusci di gasteropodi di ambiente lacustre. Nei primi centimetri presenza di una sottili lenti di pomici e scorie in matrice sabbioso-limosa grigia.				
3.8	0.8		Sabbia da media a grossa deb. limosa grigia con abbondanti lapilli pomicei e scoriacei diffusi.				
5.1	1.3		Sabbia con limo grigia con pomici eterometriche sparse.				
6.3	1.2		Limo con sabbia grigio con abbondanti pomici eterometriche diffuse, prev. grigie e verdastre.				
8.1	1.8		Limo sabbioso grigio con rare pomici sparse. Verso il basso la frazione sabbiosa tende ad aumentare leggermente.				
8.5	0.4		Lapilli pomicei biancastri in matrice sabbiosa biancastra con sottili lenti di sabbia grigia.				
10.2	1.7		Sabbia limosa grigio scura con lenti di sabbia grossa marrone scuro.				
10.8	0.6		Sabbia deb. limosa grigia con pomici eterometriche sparse.				
11.4	0.6		Sabbia grossa deb. limosa dal grigio al grigio-scuro verso il basso.				
12.8	1.4		Sabbia deb. limosa beige con sfumature grigio-scure e marroni. Presenza a varie altezze di grumi e livelletti di ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo in matrice sabbioso-limosa grigia.				
15.0	2.2		Sabbia deb. limosa grigia.				
16.5	1.5		Sabbia deb. limosa grigia con "croste" e "grumi" med. addensati.				
17.0	0.5		Sabbia limosa grigio-chiara con livelletti di sabbia grigio-scuro.				
17.8	0.8		Sabbia deb. limosa grigia con livelletti e grumi più addensati.				
18.5	0.7		Sabbia grossa deb. limosa e ghiaietto pomiceo e scoriaceo in matrice limo-sabbiosa grigia.				
21.3	2.8		Sabbia fine limosa grigio-chiara (cenere vulcanica addensata) con sottili lenti di sabbia deb. limosa grigia e di ghiaietto pomiceo e scoriaceo in matrice sabbioso-limosa grigia.				
25.0	3.7		Tufo giallo ignimbrítico da tenero a semilitoide in strati e lenti.	22.00 m	13	39	41
30.0	5.0		Tufo grigio ignimbrítico in facies sciolta. Sabbia grossa in scarsa matrice limosa inglobante scorie, pomici e cristalli sparsi con piccoli orizzonti litificati.	22.45 m			
			Fine sondaggio	30.00 m	8	13	16
				30.45 m			

Stratigrafia da sondaggio geognostico a carotaggio continuo realizzato con sonda montante carotiere $\Phi = 101$ mm

Committente: Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G. Località: Viale Roma - Comune di S. Marzano sul Sarno (SA)

		Sondaggio S2			data: 16 Ottobre 2006	
profondità (m)	spessore (m)	simbologia	descrizione	quota (s.l.m.m.): 17.0 m		
				SPT		
				15 cm	15 cm	15 cm
						falda
1.5	1.5		Terreno vegetale - Sabbia limosa beige con sfumature marrone scuro e con pomici eterometriche sparse. Presenza di radici e fustoli vegetali. Nei primi decimetri presenza di abbondanti lapilli scoriacei nerastri.			-1.20 m
2.7	1.2		Sabbia limosa beige con pomici eterometriche sparse. Presenza di fiamme grigie e grigio-chiare e resti di gusci di gasteropodi di ambiente lacustre. A - 2.0 m presenza di una sottile lente di pomici e scorie in matrice sabbioso-limosa grigia per uno spessore max di 25 cm.			
3.6	0.9		Sabbia da media a grossa deb. limosa grigia con abbondanti lapilli pomicei e scoriacei diffusi.			
4.8	1.2		Sabbia limosa grigia.			
5.2	0.4		Sabbia con limo nerastra con fustoli vegetali sparsi (paleosuolo).			
6.0	0.8		Sabbia limosa grigia con abbondanti pomici eterometriche diffuse, prev. grigie e verdastre.			
7.8	2.8		Limo sabbioso marrone scuro - nerastro con fustoli vegetali sparsi (paleosuolo), localmente molto abbondanti. Verso il basso la frazione sabbiosa tende ad aumentare leggermente.			
8.5	0.7		Lapilli pomicei biancastri in matrice sabbiosa biancastra. Presenza a varie altezze di sottili livelli di lapilli pomicei giallastri e grigiastri in matrice sabbiosa grigia.			
9.3	0.8		Sabbia con limo beige con piccole pomici sparse.			
10.3	1.0		Sabbia deb. limosa grigia.			
10.8	0.5		Sabbia limosa grigio-chiara.			
11.2	0.4		Sabbia grossa deb. limosa dal grigio al grigio-scuro verso il basso.			
			Sabbia media deb. limosa beige.			
13.2	2.0					
15.2	2.0		Sabbia deb. limosa grigia con sottili intercalazioni di sabbia deb. limosa beige, di ghiaietto pomiceo e scoriaceo e di sabbia fine limosa giallastra.			
15.8	0.6		Sabbia deb. limosa grigia con "croste" e "grumi" med. addensati.			
16.5	0.7		Sabbia limosa grigia.			
17.5	1.0		Sabbia da media a grossa deb. limosa e ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo in matrice limoso-sabbiosa grigia.			
18.5	1.0		Sabbia fine limosa grigio-chiara (cenere vulcanica addensata).			
19.5	1.0		Sabbia grossa e ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo in matrice limoso-sabbiosa grigia.			
			Sabbia fine limosa grigio-chiara (cenere vulcanica addensata).			
21.0	1.5					
21.5	0.5		Sabbia deb. limosa beige con rari clasti di tufo giallastro.			
26.0	4.5		Tufo giallo ignimbrítico da tenero a semilitoide in strati e lenti.			
		Fine sondaggio				

Stratigrafia da sondaggio geognostico a carotaggio continuo realizzato con sonda montante carotiere $\Phi = 101$ mm

Committente: Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G. Località: Viale Roma - Comune di S. Marzano sul Sarno (SA)

profondità (m)	spessore (m)	Sondaggio S3			data: 16 Ottobre 2006	
		simbologia	descrizione	SPT		falda
				15 cm	15 cm	15 cm
1.5	1.5		Terreno vegetale - Sabbia limosa dal beige al grigio con sfumature marrone scuro e con pomici eterometriche sparse. Presenza di radici e fustoli vegetali. Nei primi decimetri presenza di abbondanti lapilli scoriacei nerastri, spesso concentrati in sacche e sottili lenti.			
3.0	1.5		Sabbia limosa beige con pomici eterometriche sparse. Presenza di fiamme grigie e grigio-chiare e resti di gusci di gasteropodi di ambiente lacustre. Nei primi centimetri presenza di una sottili lenti di pomici e scorie in matrice sabbioso-limosa grigia.			
3.8	0.8		Sabbia da media a grossa deb. limosa grigia con sfumature beige e con abbondanti lapilli pomicei e scoriacei diffusi.			
4.5	0.7		Limo sabbioso marrone scuro con rare pomici giallastre sparse.			
5.7	1.2		Limo con sabbia marrone scuro con abbondanti pomici eterometriche diffuse, prev. grigie e verdastre.			
6.5	0.8		Sabbia con limo grigia con sottili livelletti di sabbia grossa e ghiaietto pomiceo e scoriaceo grigio.			
7.8	1.3		Limo con sabbia da grigio-scuro a nerastro con rare pomici giallastre sparse. Presenza di fustoli vegetali sparsi, localmente molto abbondanti. Verso il basso la frazione sabbiosa tende a diminuire leggermente.			
8.2	0.4		Lapilli pomicei biancastri, solo in parte giallastri, in matrice sabbiosa biancastra.			
10.8	2.6		Sabbia limosa grigio scuro con lenti di sabbia grossa marrone scuro. Verso il basso la frazione sabbiosa tende a divenire più grossolana.			
11.5	0.7		Sabbia grossa deb. limosa dal grigio al grigio-scuro verso il basso.			
13.0	1.5		Sabbia deb. limosa beige con presenza a varie altezze di grumi e livelletti molto addensati.			
15.2	2.2		Sabbia deb. limosa grigia con "croste" e livelli molto addensati.			
16.4	1.2		Sabbia grossa deb. limosa grigia con "grumi" e sacche di ghiaietto pomiceo e scoriaceo grigio.			
18.5	2.1		Sabbia da fine a media deb. limosa grigia con sfumature e fiamme di colore grigio-chiaro. Verso il basso sono presenti livelletti molto addensati.			
21.5	3.0		Sabbia fine limosa grigio-chiaro (cenere vulcanica addensata) con sottili lenti di ghiaietto pomiceo e scoriaceo in matrice sabbioso-limosa grigia a varie altezze.			
22.5	1.0		Sabbia deb. limosa beige.			
23.0	0.5		Tufo giallo ignimbritico da tenero a semilitoide in strati e lenti.			
		Fine sondaggio				

Stratigrafia da sondaggio geognostico a carotaggio continuo realizzato con sonda montante carotiere $\Phi = 101 \text{ mm}$

Committente: Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G. Località: Viale Roma - Comune di S. Marzano sul Sarno (SA)

profondità (m)	spessore (m)	Sondaggio S4			data: 17 Ottobre 2006	
		simbologia	descrizione	SPT		falda
			quota (s.l.m.m.): 17.0 m			
			15 cm	15 cm	15 cm	
1.5	1.5		Terreno vegetale - Sabbia limosa beige con sfumature marrone scuro e con pomici eterometriche sparse. Presenza di radici e fustoli vegetali. Nei primi decimetri presenza di abbondanti lapilli scoriacei nerastri.			-1.20 m
2.7	1.2		Sabbia limosa beige con pomici eterometriche sparse. Presenza di fiamme grigie e grigio-chiare e resti di gusci di gasteropodi di ambiente lacustre. A - 2.1 m presenza di una sottile lente di pomici e scorie in matrice sabbioso-limosa grigia per uno spessore max di 30 cm.			
3.4	0.7		Sabbia grossa deb. limosa grigia con abbondanti lapilli pomicei e scoriacei diffusi.			
4.0	0.6		Sabbia media deb. limosa grigia.			
4.4	0.4		Sabbia con limo nerastro (paleosuolo).			
4.8	0.4		Limo con sabbia nerastro con presenza di fustoli vegetali sparsi (paleosuolo).			
5.7	0.9		Limo sabbioso grigio con abbondanti pomici eterometriche diffuse, prev. grigie e verdastre.			
7.5	1.8		Limo sabbioso grigio con rare pomici eterometriche sparse. Verso il basso il colore tende al beige.			
7.8	0.3		Lapilli pomicei biancastri in matrice sabbiosa biancastra.			
8.4	0.8		Lapilli pomicei giallastri e grigi in scarsa matrice sabbiosa grigio-scura.			
9.0	0.6		Sabbia deb. limosa dal marrone al marrone scuro verso il basso.			
10.8	1.8		Sabbia limosa dal marrone-scuro al nerastro. Verso il basso il colore tende al grigio e la frazione limosa tende a diminuire leggermente.			
12.2	1.4		Sabbia grossa deb. limosa grigia con sottili livelletti di ghiaietto pomiceo e scoriaceo in matrice sabbioso-limosa marrone.			
13.2	1.0		Sabbia media deb. limosa beige.			
13.6	0.4		Lapilli scoriacei in matrice sabbioso-limosa marrone.			
14.8	1.8		Sabbia deb. limosa grigia con sottili intercalazioni di sabbia deb. limosa beige e di sabbia fine limosa giallastra.			
15.3	0.5		Sabbia molto deb. limosa grigia con "croste" e "grumi" med. addensati.			
17.0	1.7		Sabbia grossa e ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo in matrice limoso-sabbiosa grigia.			
18.3	1.3		Sabbia fine limosa grigio-chiara (cenere vulcanica addensata).			
19.3	1.0		Sabbia grossa e ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo in matrice limoso-sabbiosa grigia.	18.50 m	8	7
20.2	0.9		Lapilli pomicei e scoriacei in scarsa matrice sabbiosa grigio-scura.			18.95 m
21.4	1.2		Sabbia fine limosa grigio-chiara (cenere vulcanica addensata).			
22.8	1.4		Sabbia deb. limosa grigia con piccoli "grumi" di ghiaietto minuto pomiceo e scoriaceo. Verso il basso il colore tende al beige e sono presenti rari clasti di tufo rossastro.			
25.8	3.0		Tufo giallo ignimbrítico da tenero a semilitoide in strati e lenti. Al tetto presenza di sfumature rossastre.			
27.0	1.2		Tufo giallo ignimbrítico semilitoide.			
30.0	3.0		Tufo grigio ignimbrítico in facies sciolta. Sabbia grossa in scarsa matrice limosa inglobante scorie, pomici e cristalli sparsi.			
30.0			Fine sondaggio	30.00 m	5	4
				30.45 m		

Stratigrafia da sondaggio geognostico a carotaggio continuo realizzato con sonda montante carotiere $\Phi = 101$ mm

Committente: Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G. Località: Viale Roma - Comune di S. Marzano sul Sarno (SA)

SONDAGGIO: 1

DA METRI: 0,0 A METRI: 26,0

Responsabile:

LUNGHEZZA (m): 26,0

Sonda tipo: trivella

Operatore:

LEGENDA:

PROVE S.P.T.: PA Punta aperta - PC Punta chiusa
 CAMPIONI: S Pareti sottili - O Osterberg - M Mazier
 R Rimaneggiato - Rs Rimaneggiato da S.P.T.
 PIEZOMETRI: A Aperto - C Casagrande - E Elettrico
 PERFORAZIONE: CS Carotiere semplice - CD Carotiere doppio - EC Elica continua
 STABILIZZAZIONE: RM Rivestimento metallico
 FB Fanghi bentonitici
 % CAROTAGGIO ——— R.Q.D. ———

COMMITTENTE: V.E.P.R.A.L. S.P.A.
 CANTIERE: REALIZZAZIONE AREA PIP COMMERCIALE
 LOCALITA': EX strada comunale Acciara San Marzano (SA)
 DATA INIZIO: 28-5-2008 DATA FINE: 28-5-2008
 QUOTA BOCCAFORO (m s.l.m.): 19

S.P.T. Prof. Tipo Valori	CAMPIONI Prof. Tipo	STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	Carot. (%) RQD (%) 20 40 60 80	Pocket Test kg/cmq	Vane Test	FALDA Rinv Stab	Piezo- metri	Diam. (mm)	Metodo Perf.ne	Metodo Stab.ne
1		Terreno vegetale per il primo metro successivamente di hanno sabbie passanti da grossolane a limose di colore marrone e grigio									
2											
3											
4											
5.0 PC 15 15 11			5,0								
6		deposito priclastico di caduta sciolto costituito da ceneri, pomici e scorie					4,5 (1)				
7			7,0				5,0 (1)				
8		sabbie ghiaiose inglobanti pomici rimaneggiate				3,0					
9											
10,0 PC 18 18 22			10,0								
11		limi sabbiosi di colore marrone piroclastiti sciolte di colore nero	10,3								
12			12,4								
13		Livello di pomici da caduta	13,0								
14		sabbie grigio scure da sciolte a debolmente addensate									
15,0 PC 10 15 18			15,0								
16		sabbie limose grige livello ghiaioso sciolto sabbie limose addensate	15,4 15,8 16,4			2,0 3,5					
17		sabbie grossolane	17,2								
18		limo sabbioso da nero passante a marrone									
19											
20,0 PC 8 12 15			20,0								
21		sabbie fini addensate di colore grigio	21,0			4,0					
22		sabbie molto sciolte				2,0					
23			22,5								
24		ghiie sabbiose sciolte di colore grigio a volte anche in matrice limosa				1,2					
25			25,0								
26		tufo giallo	26,0							26,0 CS	26,0 RM



SONDAGGIO: S3
 Committente: Agro Invest S.p.A.
 Cantiere: Agro (SA)
 Località: Area Industriale "Taurana"
 Coordinata X (m):
 Coordinata Y (m):
 Quota assoluta (m slm): 0
 Periodo: Ottobre 2002
 Sezione max. (mm): 127
 Sezione min. (mm): 88
 Profondità max. (m): 21,50
 Scala: 1:50

LEGENDA

	Riperto		torbe		Sabbie medio fini
	Paleosuolo		Cineriti in deposizione primaria		Suolo Vegetale
	Cineriti rimaneggiate		Pomici		Sabbie grossolane
	Depositi limoso-argillosi		Tufo		Lapillo nero

Quota Assoluta (m slm)	Spessore dello strato (m)	Profondità relativa al p.c. (m)	Litologia	Descrizione Litologica	Campione individuato e/o rimaneggiato	SPT	Livello della Falda
0.30	0.30	0.30		SUOLO VEGETALE : Suolo vegetale di colore bruno nerastro a granulometria sabbioso limosa, con incluse scorie e lapilli grossolani.			
0.20	0.50	0.70		PIROCLASTITI IN DEPOSIZIONE PRIMARIA : Livello di scorie nere da minute a subcentimetriche immerse in matrice sabbiosa di colore grigio scuro.			
0.30	1.00	1.30		PALEOSUOLO : Cinerite unificata di colore bruno a granulometria sabbioso-limosa. Lo strato restituisce scorie e lapilli grossolani.			
0.10	1.10	1.30		PIROCLASTITI IN DEPOSIZIONE PRIMARIA : Livello di scorie nere da minute a subcentimetriche immerse in matrice sabbiosa di colore grigio scuro.			
0.40	1.70	1.70		PALEOSUOLO : Cinerite unificata di colore grigio bruno con incluse pomici e scorie grossolane.			
0.10	1.80	1.80		LIMO : Limo sabbioso debolmente argilloso di colore beige con incluse sporadiche pomici grossolane.		2.00	1.78
0.10	1.80	1.80		TORBA : Torba di colore nero ricca in elementi lignei in decomposizione.		4-3-2	
1.40				POMICI : Pomici da minute a grossolane di colore bianco e subordinatamente litici e scorie minute in scarsa matrice sabbioso limosa. Gli ultimi 5 cm risultano unificati.		2.45	
0.40	3.30	3.30		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite di colore grigio a granulometria fine (sabbia finissima limosa) ricca in pisoliti grossolane rossastre.			
0.50	3.70	3.70		POMICI : Pomici da minute a pluricentriche di colore grigio verdastro porfiriche per biotite immerse in matrice cineritica di colore grigio verdastro.			
0.50	4.20	4.20		LIMO : Limo argilloso plastico di colore grigio plumbeo con inclusi frammenti di gusci di invertebrati e filamenti vegetali.			
0.50	4.70	4.70		TORBA : Torba di colore nero, molto leggera e comprimibile ricca in frammenti lignei in decomposizione.			
0.30	5.00	5.00		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore grigio a granulometria prevalentemente grossolana (sabbia ghiaiosa limosa ricca in pomici grossolane di colore grigiastro e subordinatamente pisoliti).			
0.50	5.50	5.50		TORBA : Torba di colore nero, molto leggera e comprimibile ricca in frammenti lignei in decomposizione.			
0.05	5.80	5.80		LIMO : Alternanza di livelli a granulometria variabile da limo argilloso plastico e poco consistente a sabbia da media a fine limosa e livelli di torba nera. Tutti i livelli restituiscono elementi vegetali in decomposizione.			
0.85	6.40	6.40		PALEOSUOLO : Cinerite unificata di colore bruno scuro.			
0.10	6.50	6.50		LIMO : Limo torboso argilloso con inclusi elementi vegetali non decomposti di colore variabile dal bruno scuro al nero.			
1.30	6.40	6.50		POMICI : Pomici grossolane di colore biancastro internamente, microvescicolate e porfiriche per biotite e leucite, immerse in matrice cineritica sabbiosa di colore bruno.			
0.30	7.80	7.80		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore grigio a granulometria sabbiosa ricca in pomici biancastre a spigoli subarrotondate.			
0.30	8.10	8.10		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore bruno giallastro ricca in pomici da minute a grossolane a spigoli subarrotondati.			
1.10	9.20	9.20		SABBIE : Sabbia medio grossolana di colore grigio ghiaiosa per la presenza di pomici da minute a grossolane di colore grigio chiaro a spigoli arrotondati.			
1.80	9.20	9.20		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore prevalentemente bruno a granulometria variabile da sabbia limosa a limo sabbioso debolmente argilloso. Sono incluse pomici minute.			
1.10	11.00	11.00		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite a granulometria sabbiosa di colore giallastro.	11.00		
1.10	11.50	11.50		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite a granulometria sabbiosa di colore giallastro.	S3-C1 11.50		
0.50	12.10	12.10		PALEOSUOLO : Cinerite unificata di colore grigio bruno a granulometria variabile da sabbia limosa a limo sabbioso con inclusi nuclei e livelletti a consistenza quasi litoidi.			
2.00	12.60	12.60		SABBIE : Alternanza di livelli a granulometria variabile da sabbia medio grossolana di colore grigio a limo addensato di colore beige. Lo strato restituisce nuclei di sabbia addensata e livelli di sabbia e di limo a consistenza quasi litoidi.			
1.10	14.60	14.60		SABBIE : Alternanza di livelli alluvionali a granulometria variabile da sabbia fine di colore grigio chiaro a sabbia medio grossolana di colore grigio scuro. Sono incluse sporadiche pomici grossolane. Da quota 15.00, i livelli grossolani restituiscono numerose pomici.			
0.10	15.70	15.80		LIMO : Limo sabbioso di colore bruno giallastro.			
0.30	16.10	16.10		SCORIE : Scorie grossolane a spigoli smussati immerse in matrice sabbiosa di colore grigio scuro.			
0.20	16.30	16.30		LIMO : Limo di colore grigio chiaro verdastro con incluse rare pisoliti. Si rinvennero numerosi livelletti a consistenza litoidi.			
0.30	16.60	16.60		POMICI : Pomici grossolane di colore prevalentemente grigio a spigoli smussati e microvescicolate.			
0.30	16.90	16.90		LIMO : Limo di colore grigio chiaro verdastro con incluse rare pisoliti. Si rinvennero numerosi livelletti a consistenza litoidi.			
0.60	17.50	17.50		SABBIE : Sabbia medio fine limosa unificata di colore bruno.			
1.00	18.50	18.50		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore rossiccio a granulometria medio fine (sabbia medio fine da debolmente limosa a limosa). Sono incluse scorie nere grossolane a spigoli arrotondati.			
1.50	20.00	20.00		CINERITE RIMANEGGIATA : Cinerite rimaneggiata di colore prevalentemente grigio a granulometria molto eterogenea (sabbia limosa ghiaiosa o debolmente ghiaiosa). La frazione ghiaiosa è costituita da pomici grossolane.			
1.50	21.50	21.50		SABBIE : Sabbia medio grossolana limosa, alternata a sottili livelli di sabbie più fini limose. Sono incluse numerose pomici grossolane arrotondate.			

SONDAGGIO: 1
DA METRI 0,0 A METRI 30,0

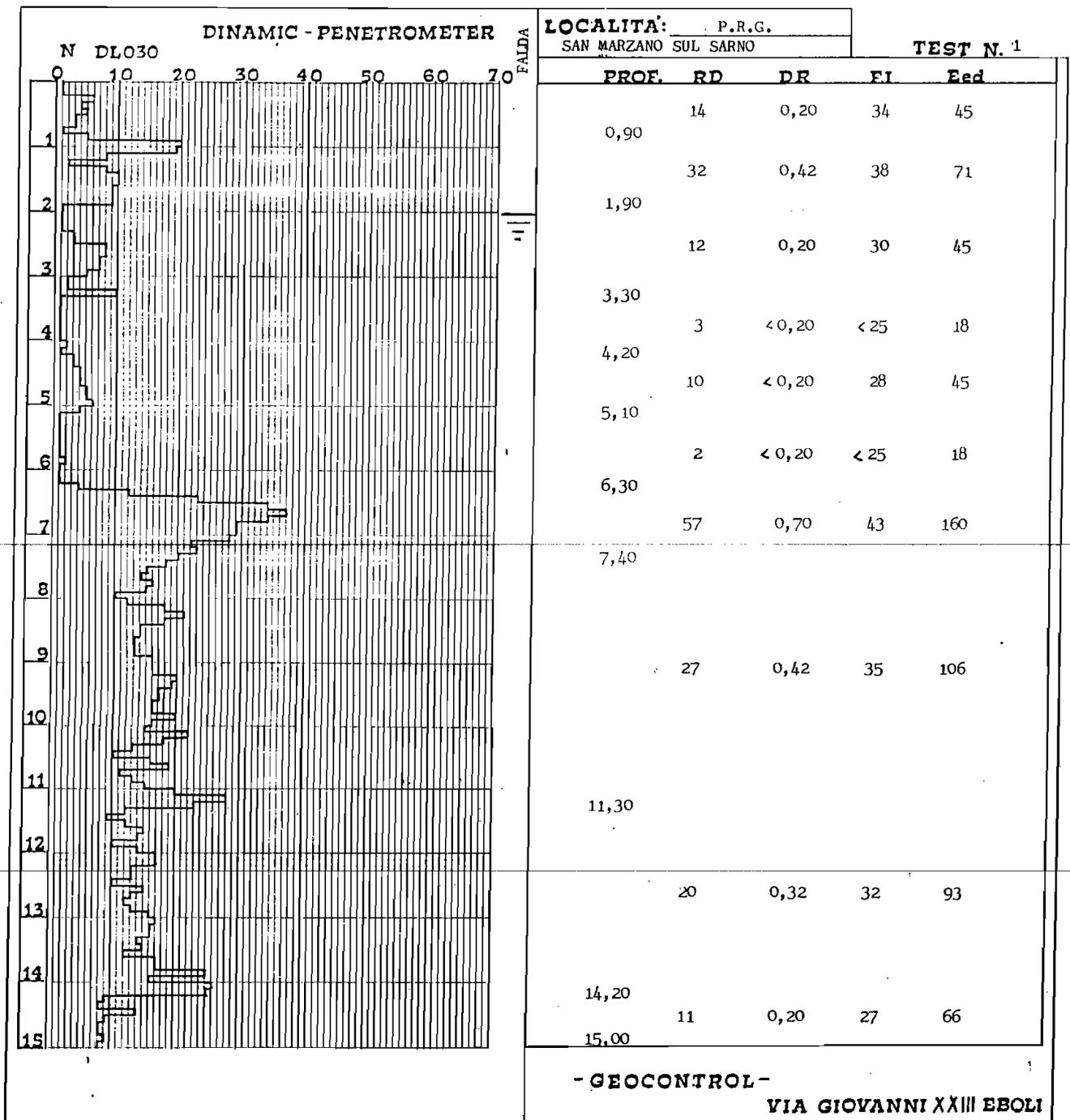
LUNGHEZZA (m) 30,0
Sonda tipo: Trivella

LEGGENDA:
PROVE S.P.T.: PA Punta aperta - PC Punta chiusa
CAMPIONI: S Pareti sottili - O Osterberg - M Mazier
R Rimaneggiato - Ra Rimaneggiato da S.P.T.
PIEZOMETRI: A Aperto - C Casagrande - E Elettrico
PERFORAZIONE: CS Carotiere semplice - CD Carotiere doppio - EC Elica continua
STABILIZZAZIONE: RM Rivestimento metallico
FB Fanghi bentonitici
% CAROTAGGIO: — R.Q.D. —

COMMITTENTE: BELLACOSA ALFREDO BELLACOSA ASSUNTA, PASCALE MARCO, DESIDERIO
CANTIERE: I TRAV. PIAZZA AMENDOLA
LOCALITA': SAN MARZANO SUL SARNO
DATA INIZIO: 28-1-2011 DATA FINE: 28-1-2011
QUOTA BOCCAFORO (m s.l.m.): 17

S.P.T. Prof. Tipo Valori	CAMPIONI Prof. Tipo	STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	C.V.P. % R.Q.D. (%) 30 45 60 80	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	FALDA Rinv. Stab.	Piezo- metri	Diam. (mm)	Metodo Perf. ne	Metodo Stab. ne
1		Terreno agrario marrone prevalentemente piroclastici rimaneggiati	1.4								
2		sabbie limose con livelli di pomici									
3											
4		Sabbie grossolane con pomici alterate									
5											
6											
7											
8			8.5								
9		Sabbie limose molto addensate									
10											
11											
12											
13			13.0								
14		Sabbie limose con intercalati livelli piroclastici e sabbie a granulometria più grossa. Addensate									
15											
16											
17			17.0								
18		Piroclasti Sabbiose con pomici millimetriche									
19			19.0								
20		Sabbie sciolte	19.7								
21		Sabbie sottili addensate di colore grigio ben addensate									
22											
23											
24		Tufo compatto	23.5								
25											
26											
27											
28											
29											
30			30.0								





PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

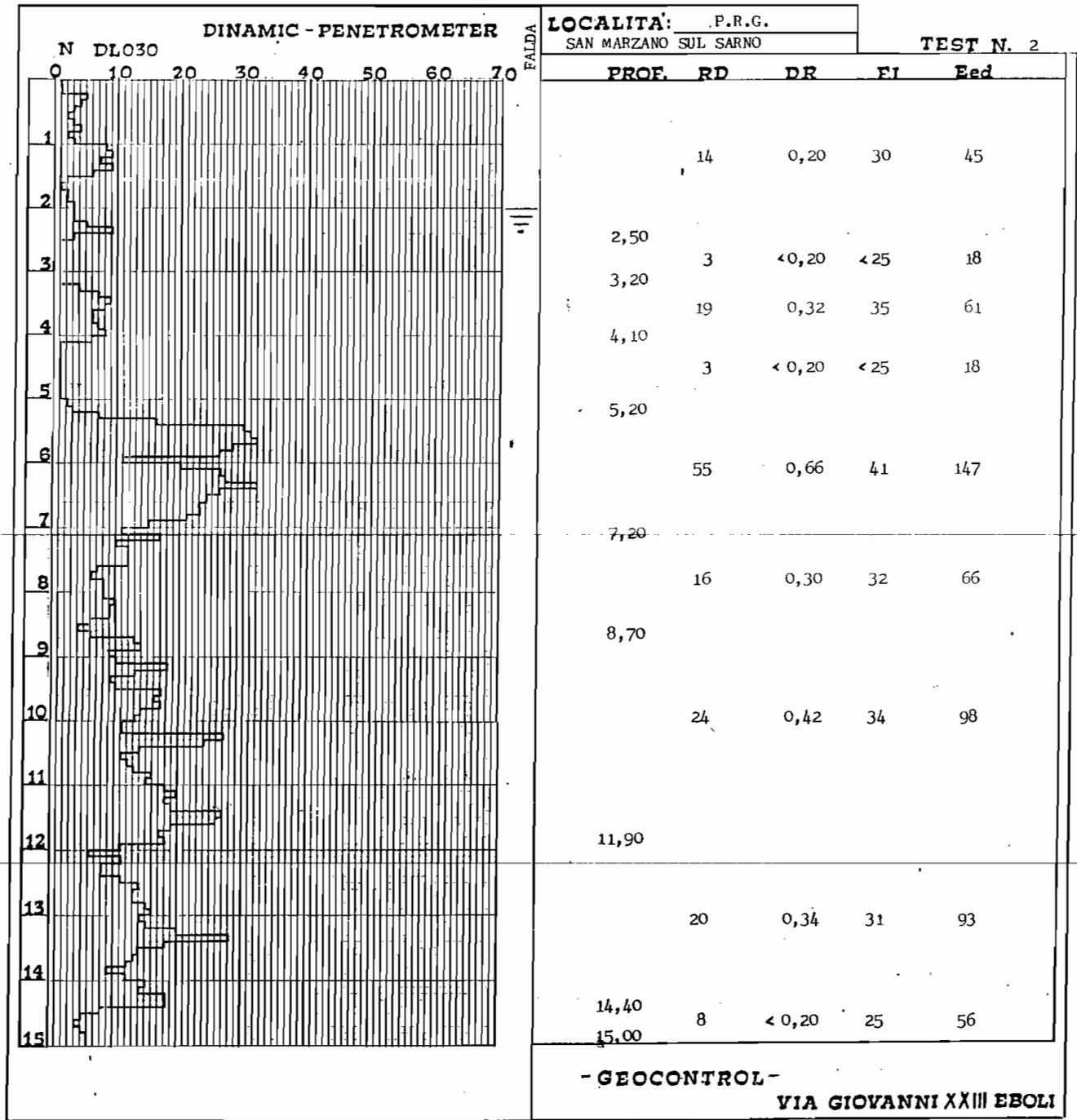
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 89820 - 83660 - EBOLI
Codice Fiscale 0107010052

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

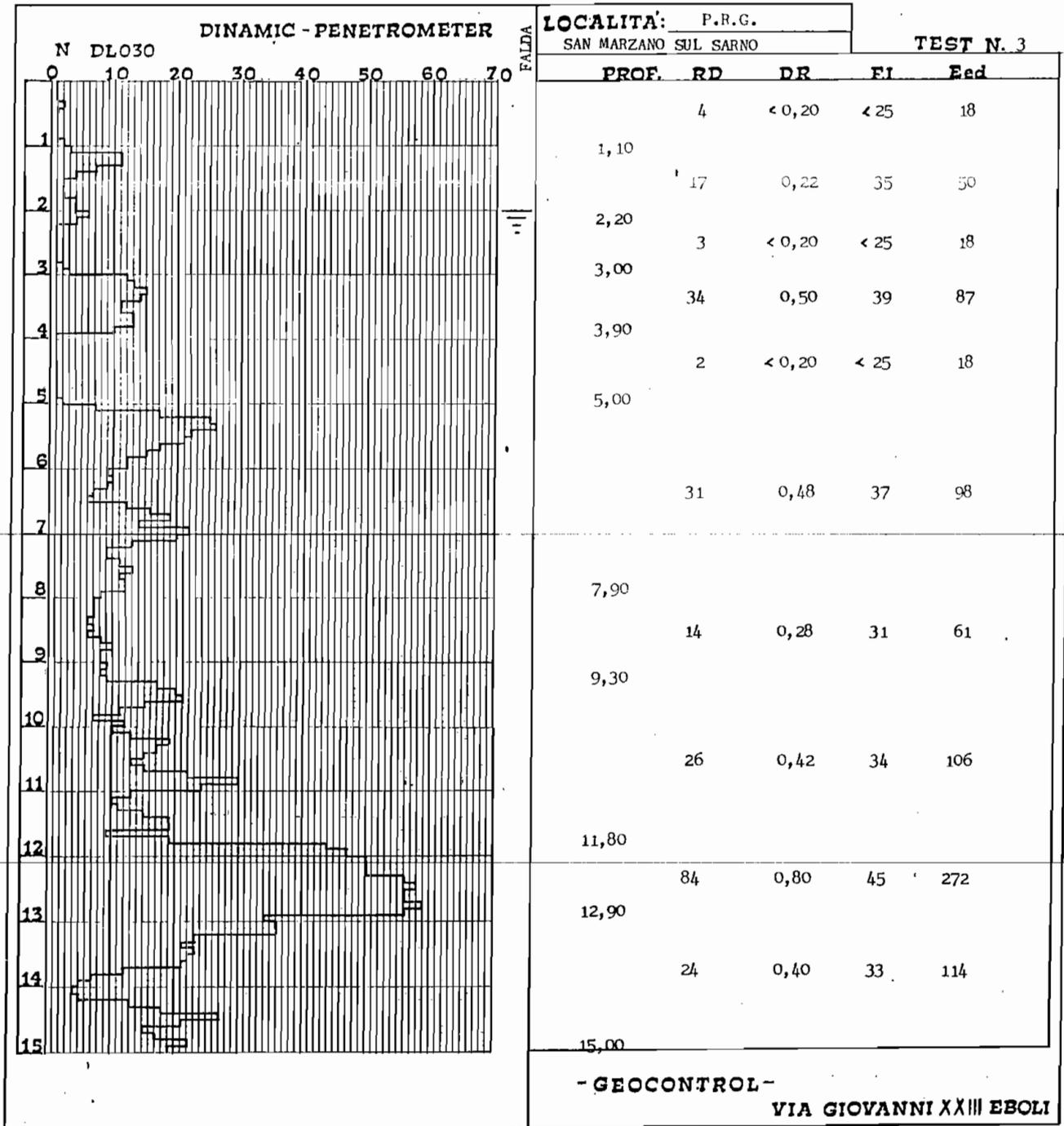
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel (0828) 39929 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

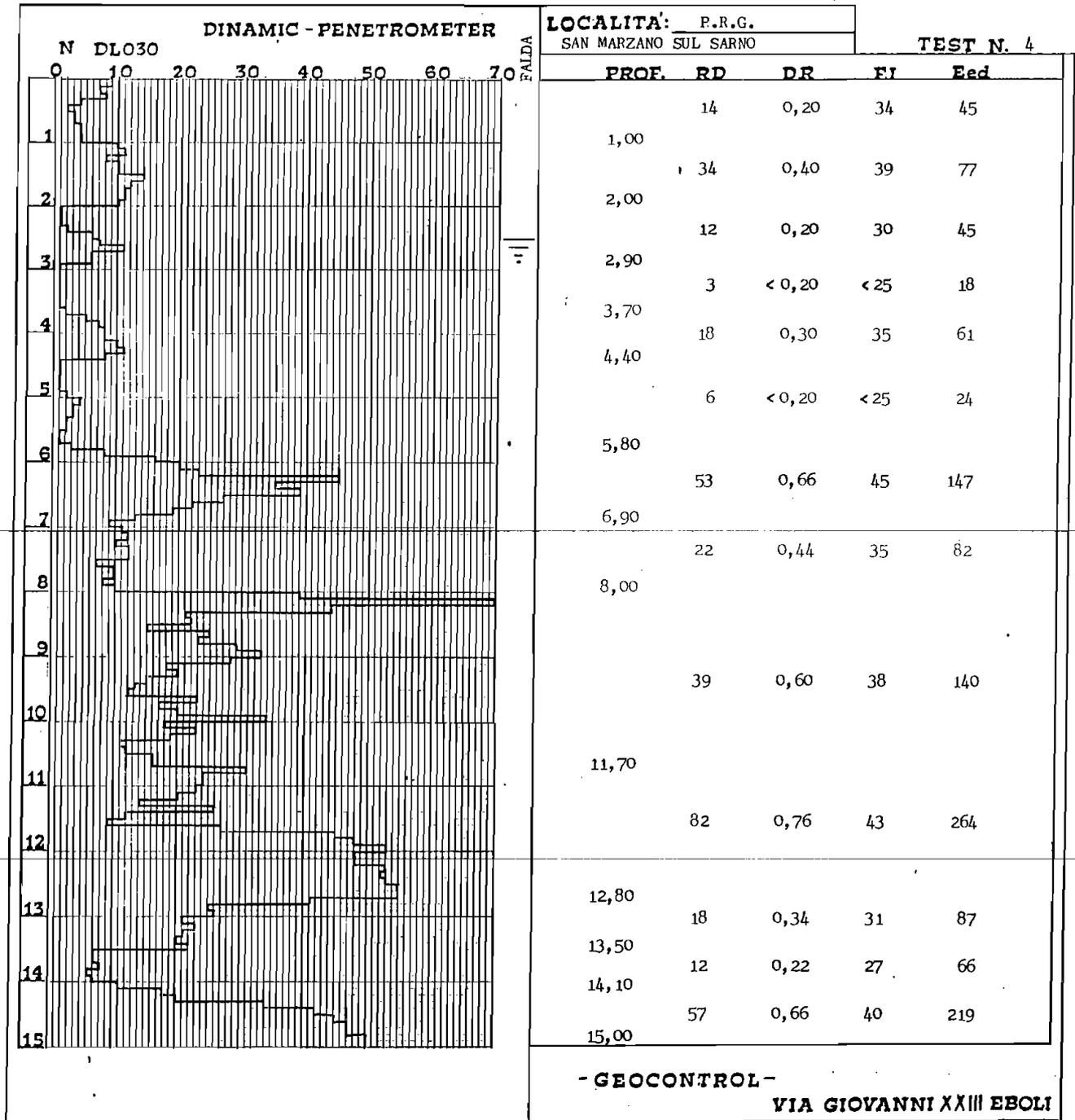
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0824) 39999 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

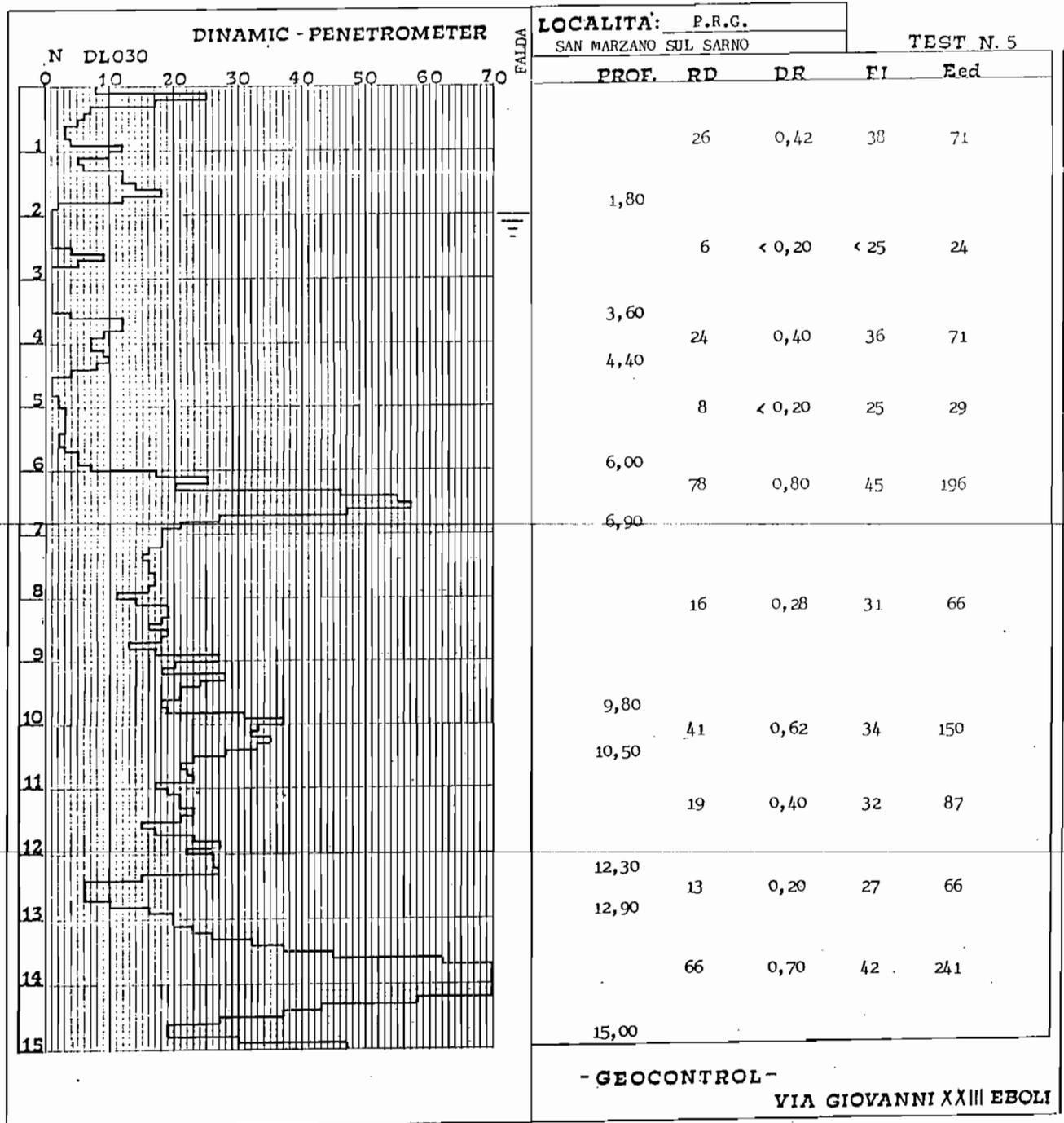
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0838) 39849 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 0127610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

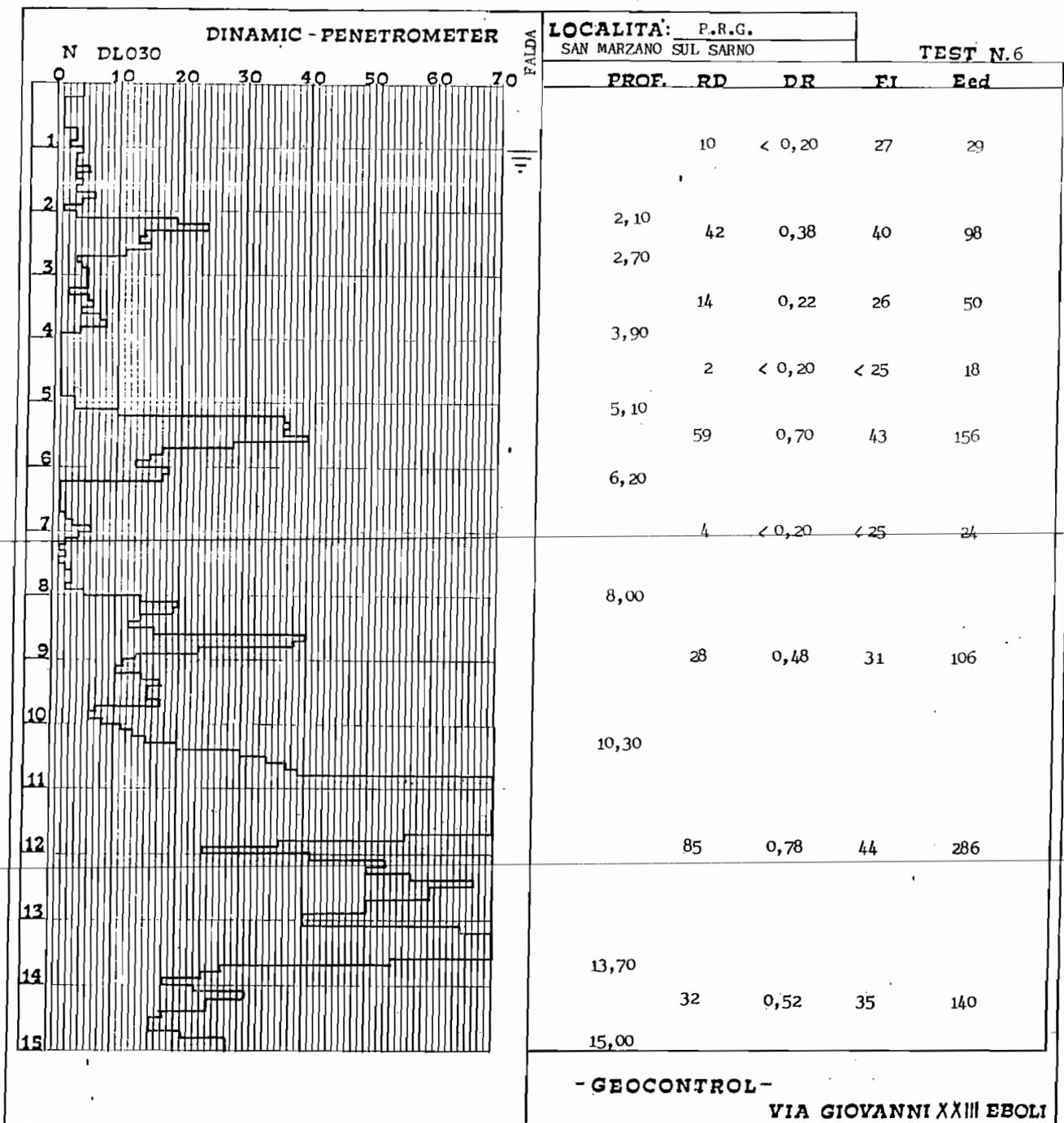
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39879 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

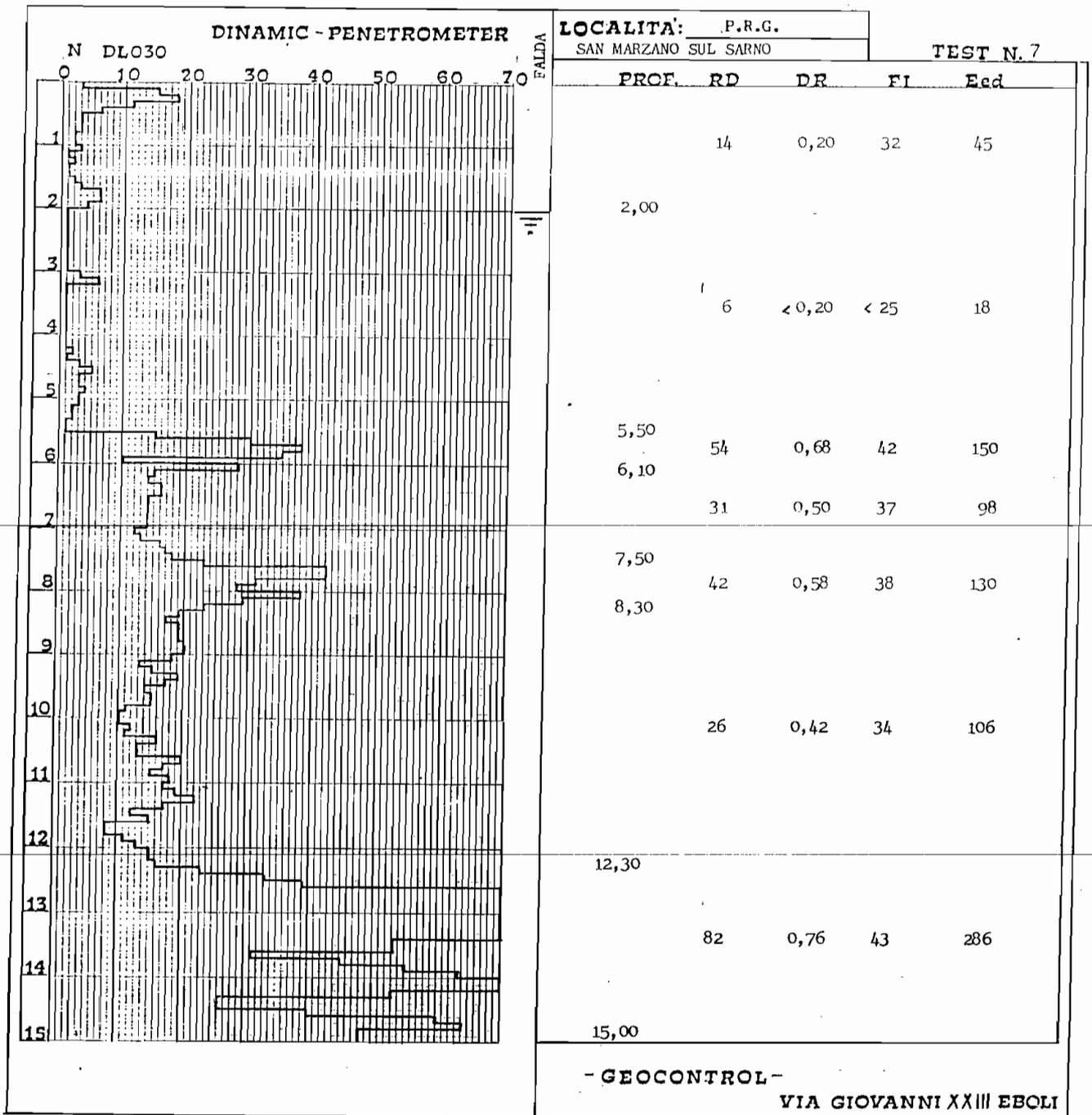
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0823) 30849 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

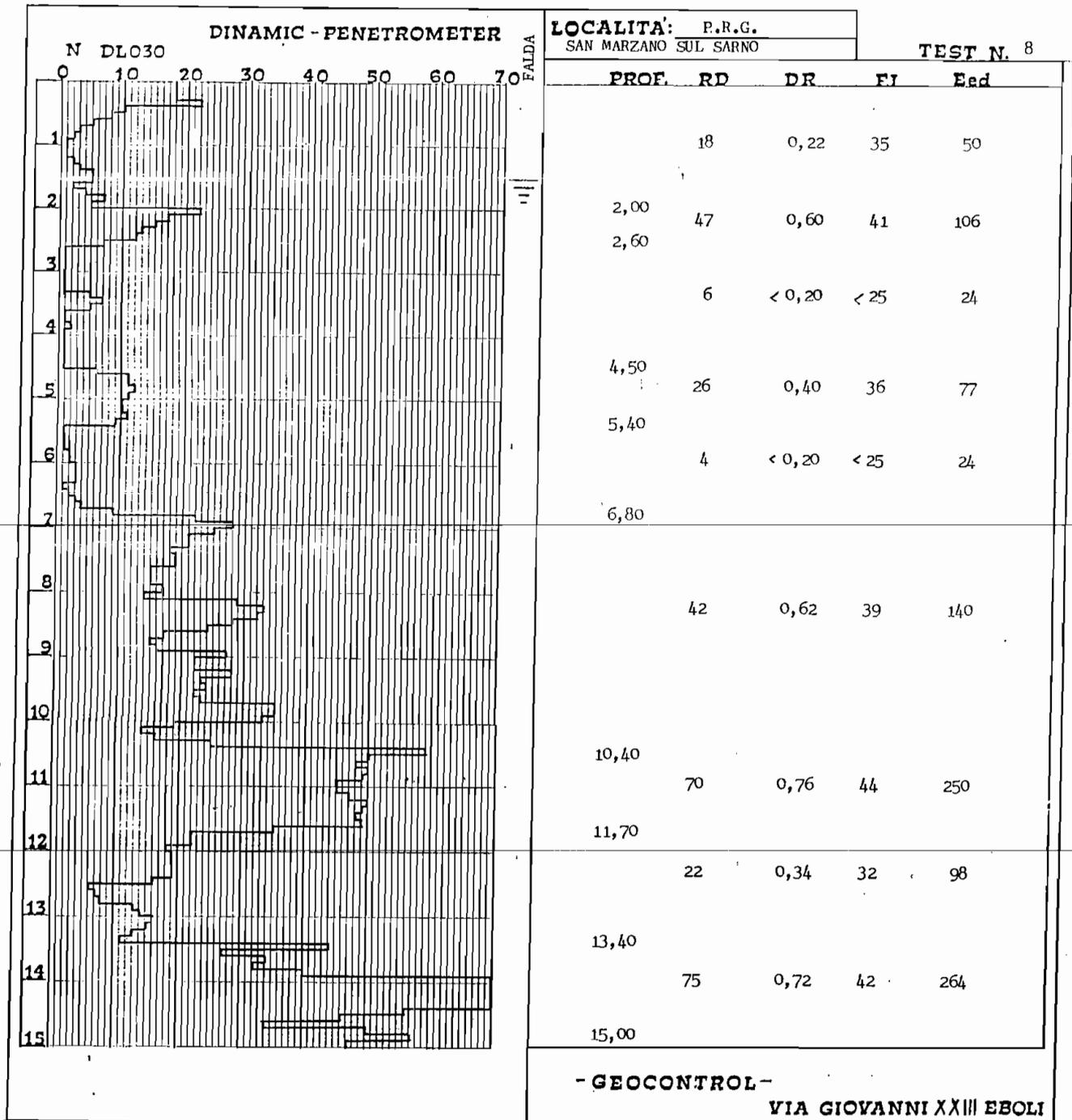
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpie)
Tel. (081) 49429 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

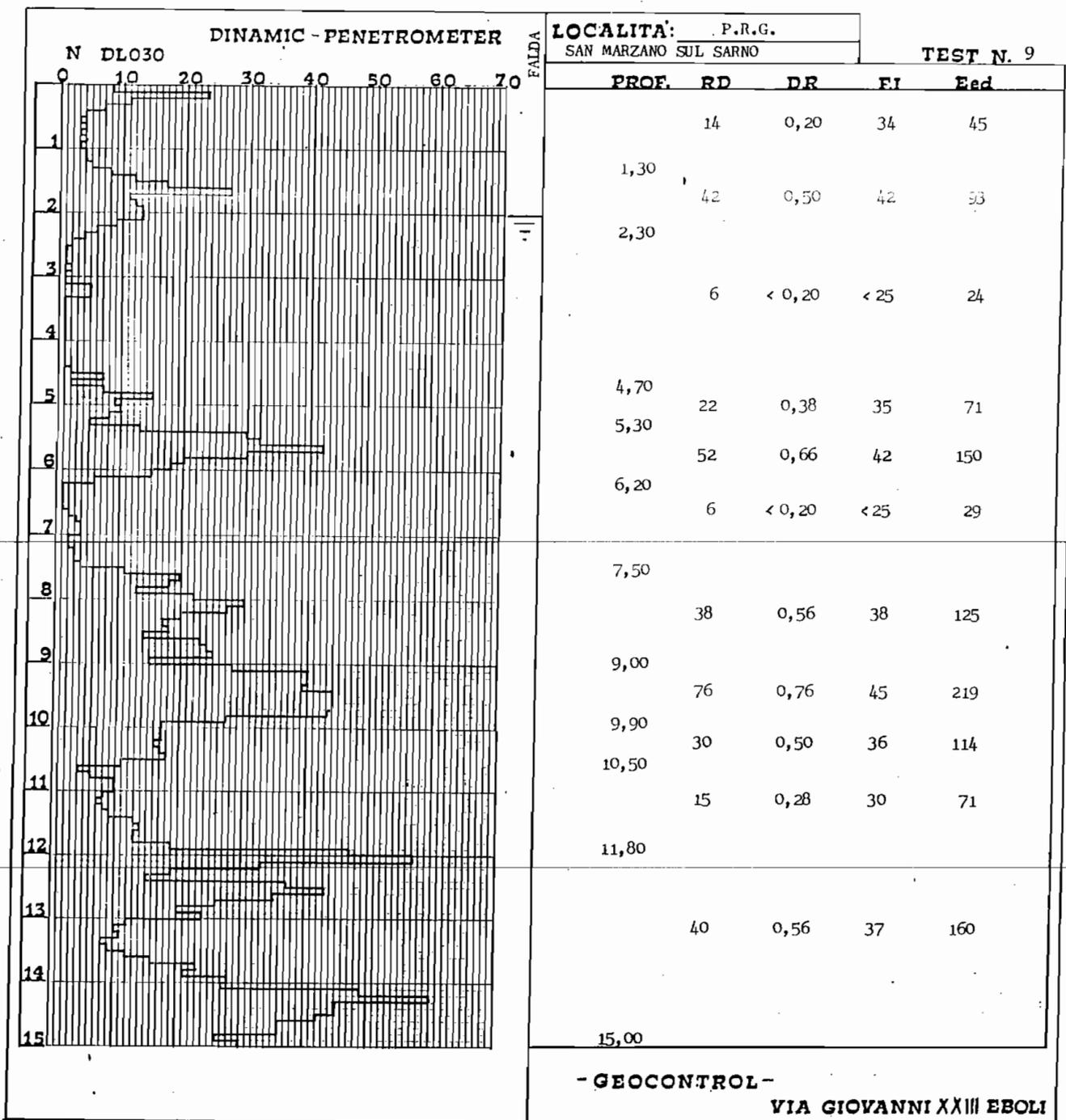
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0824) 30330 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

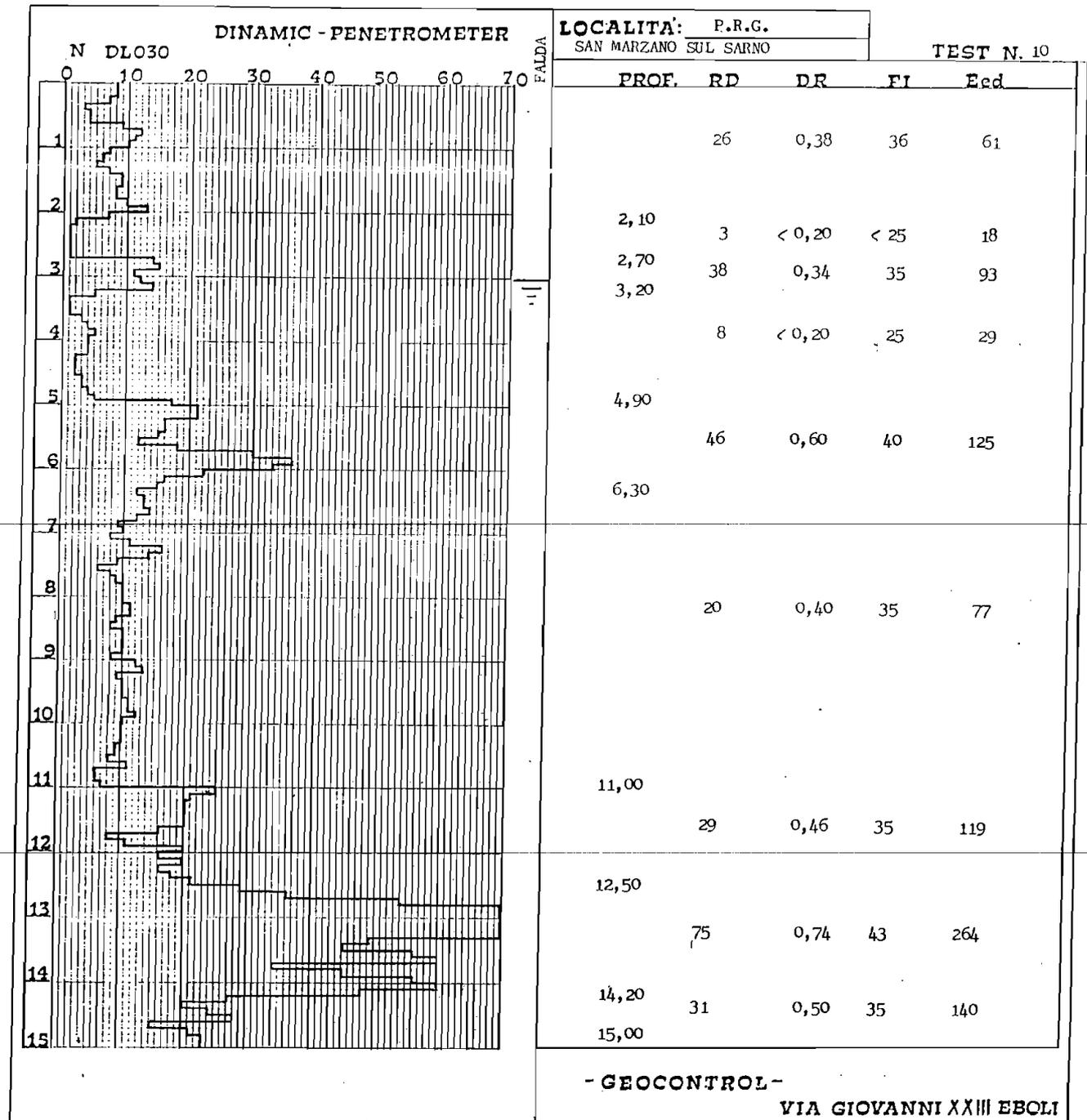
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0824) 39929 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187310652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

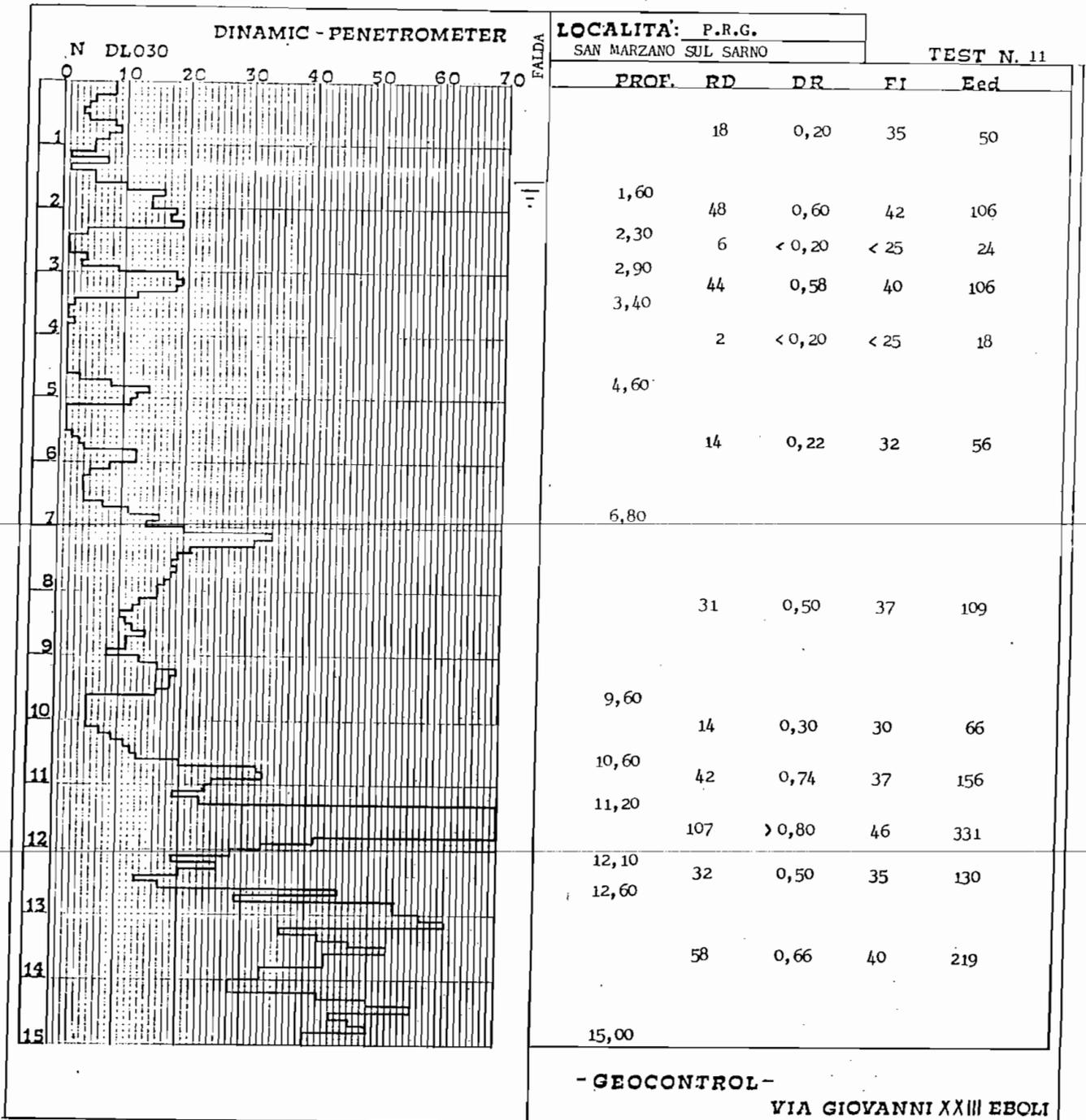
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. 10874 2024 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

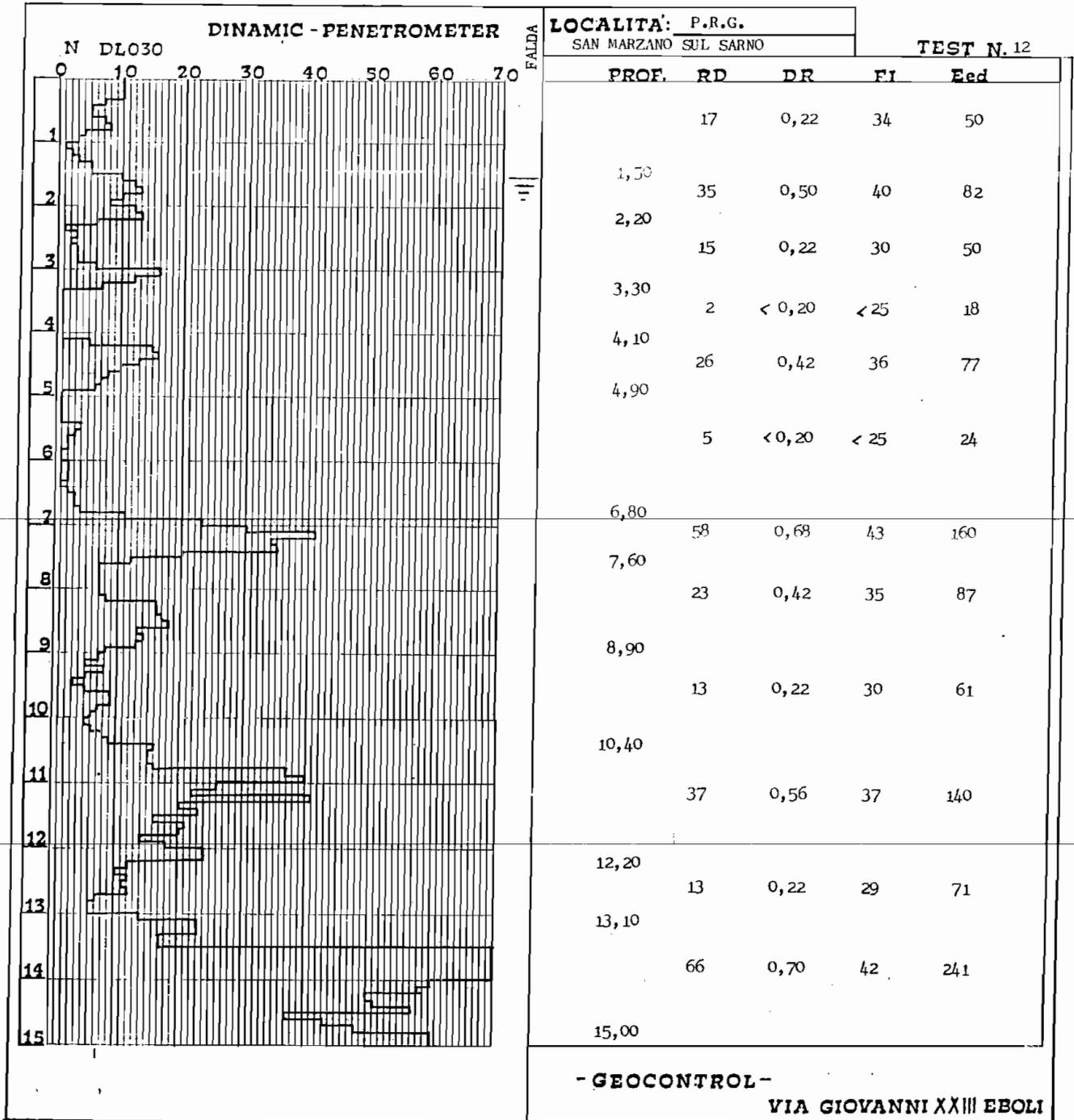
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0825) 36603 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

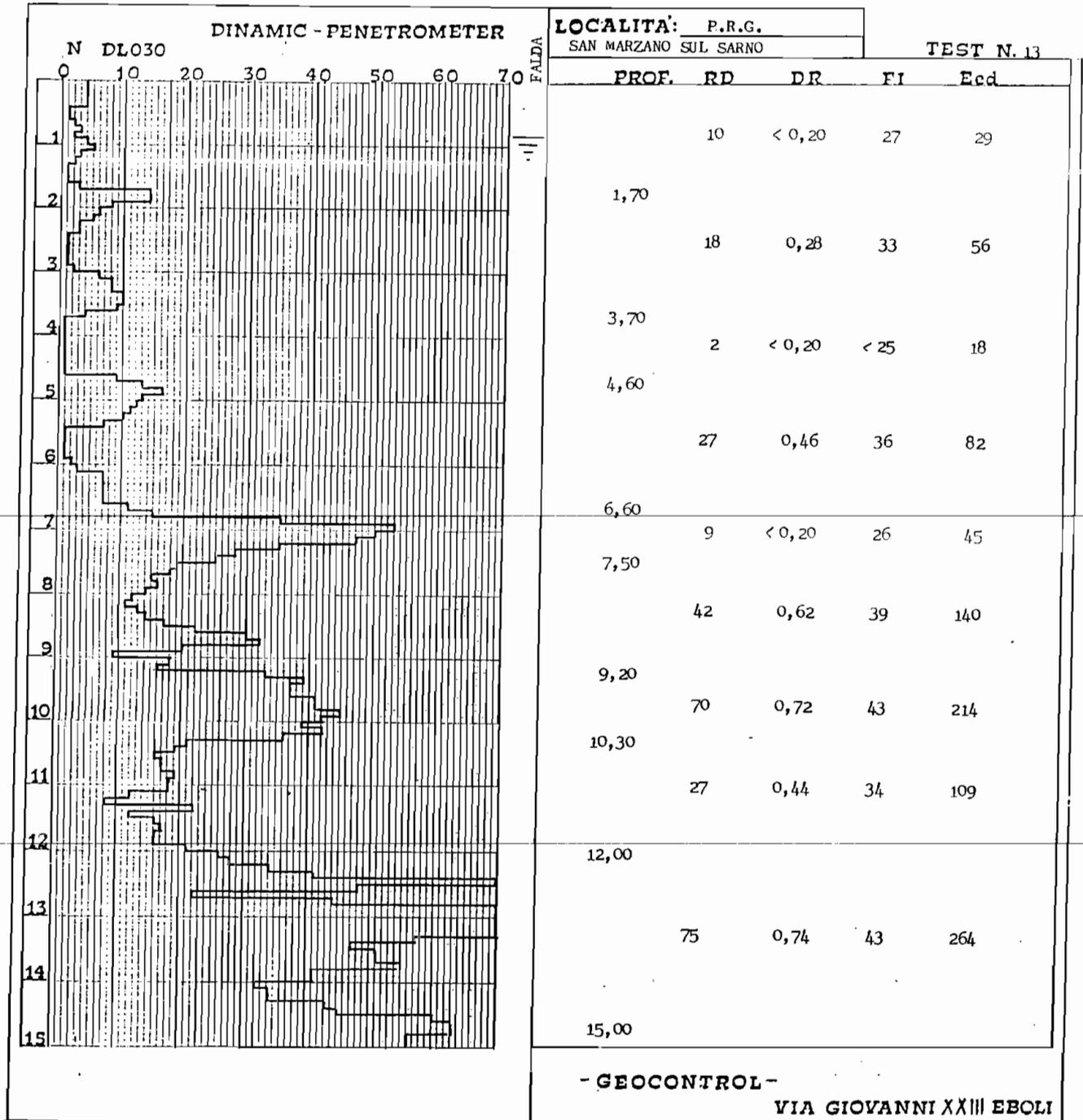
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0821) 39299 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. - PROFONDITA' IN MT.

RD - RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

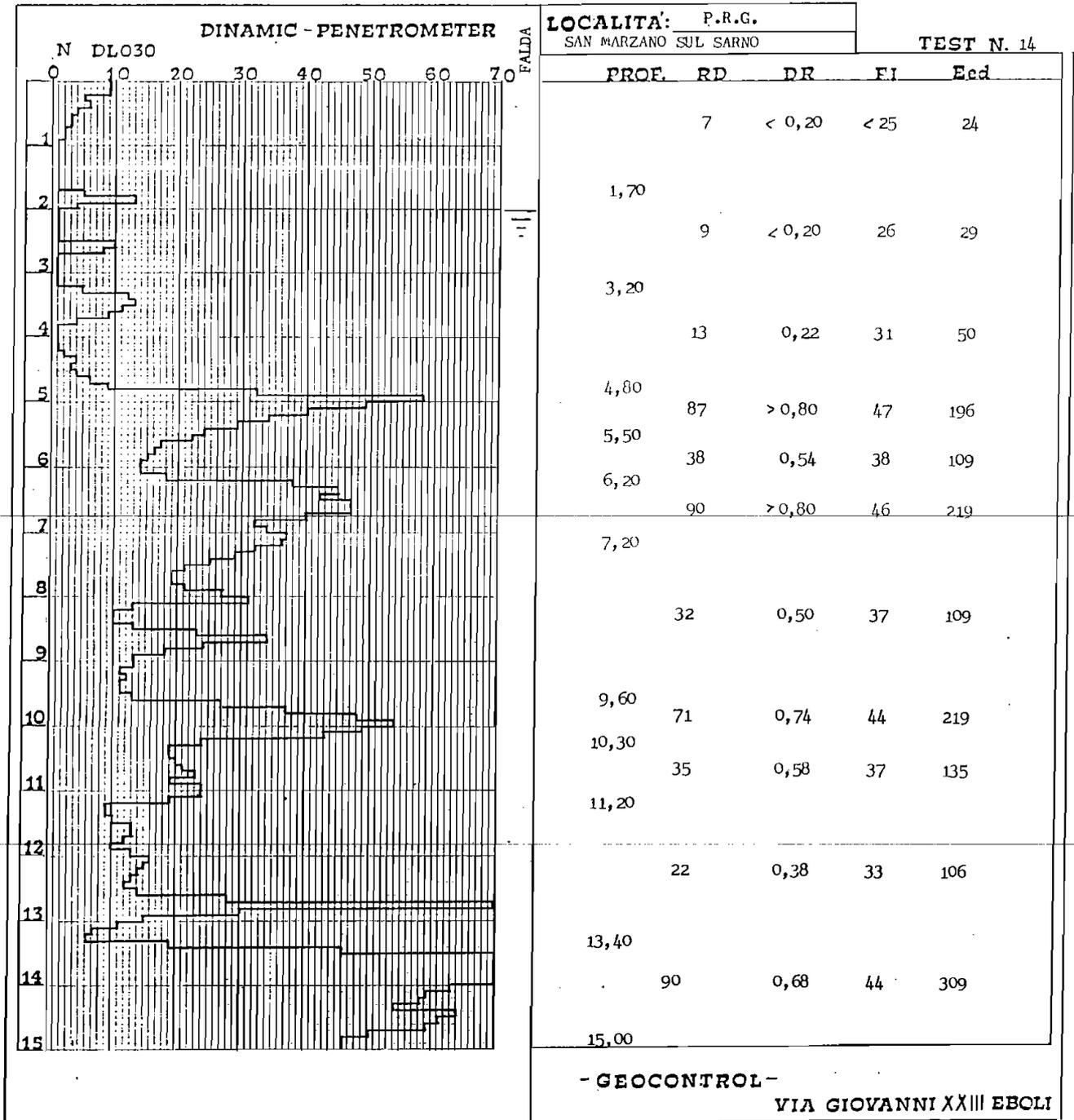
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. 0824 39629 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. - PROFONDITA' IN MT.

RD - RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

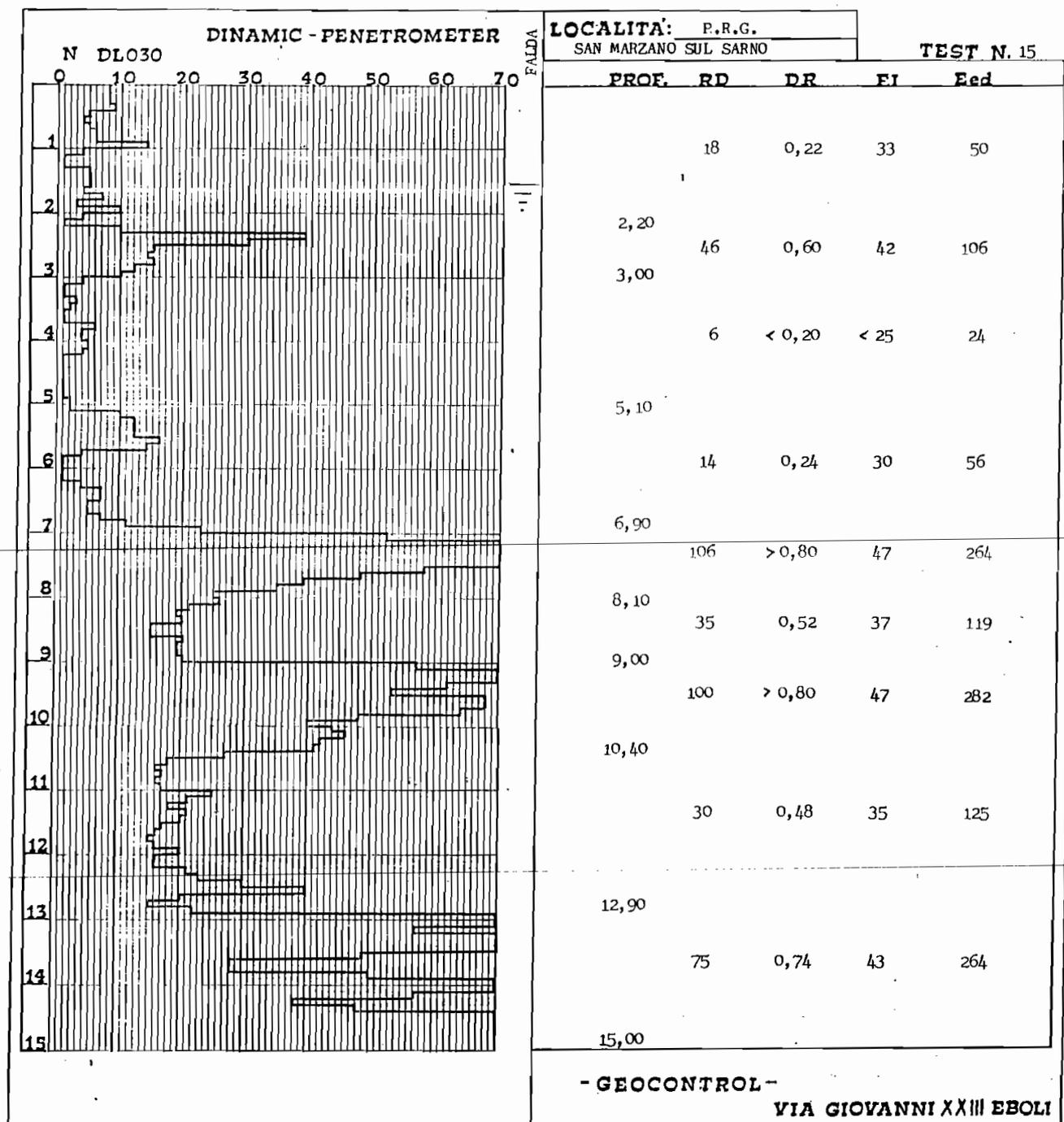
Ecd = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39820 - 39660 - EBOLI
Codice Fiscale 01287610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

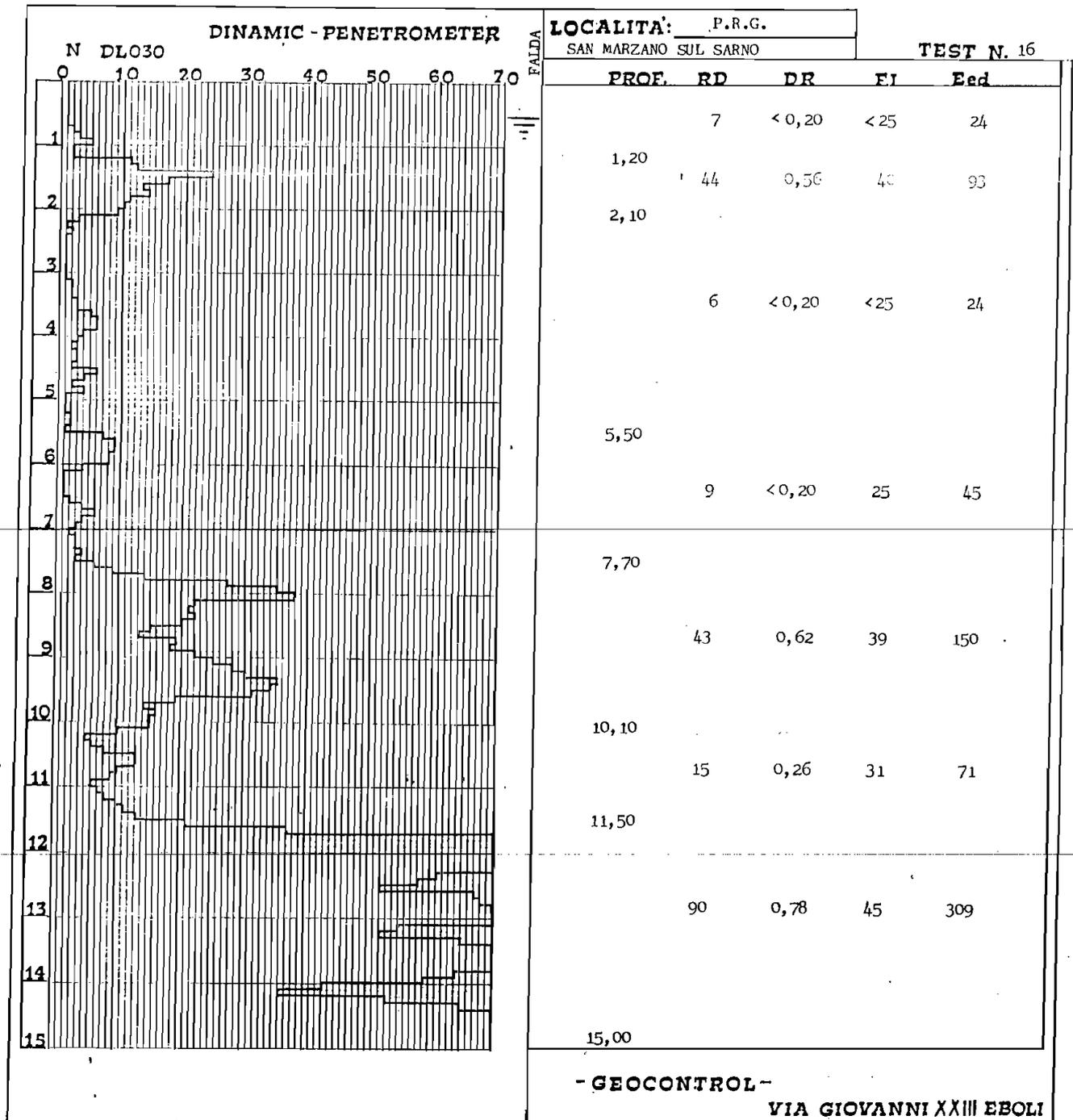
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

EI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0823) 39829 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

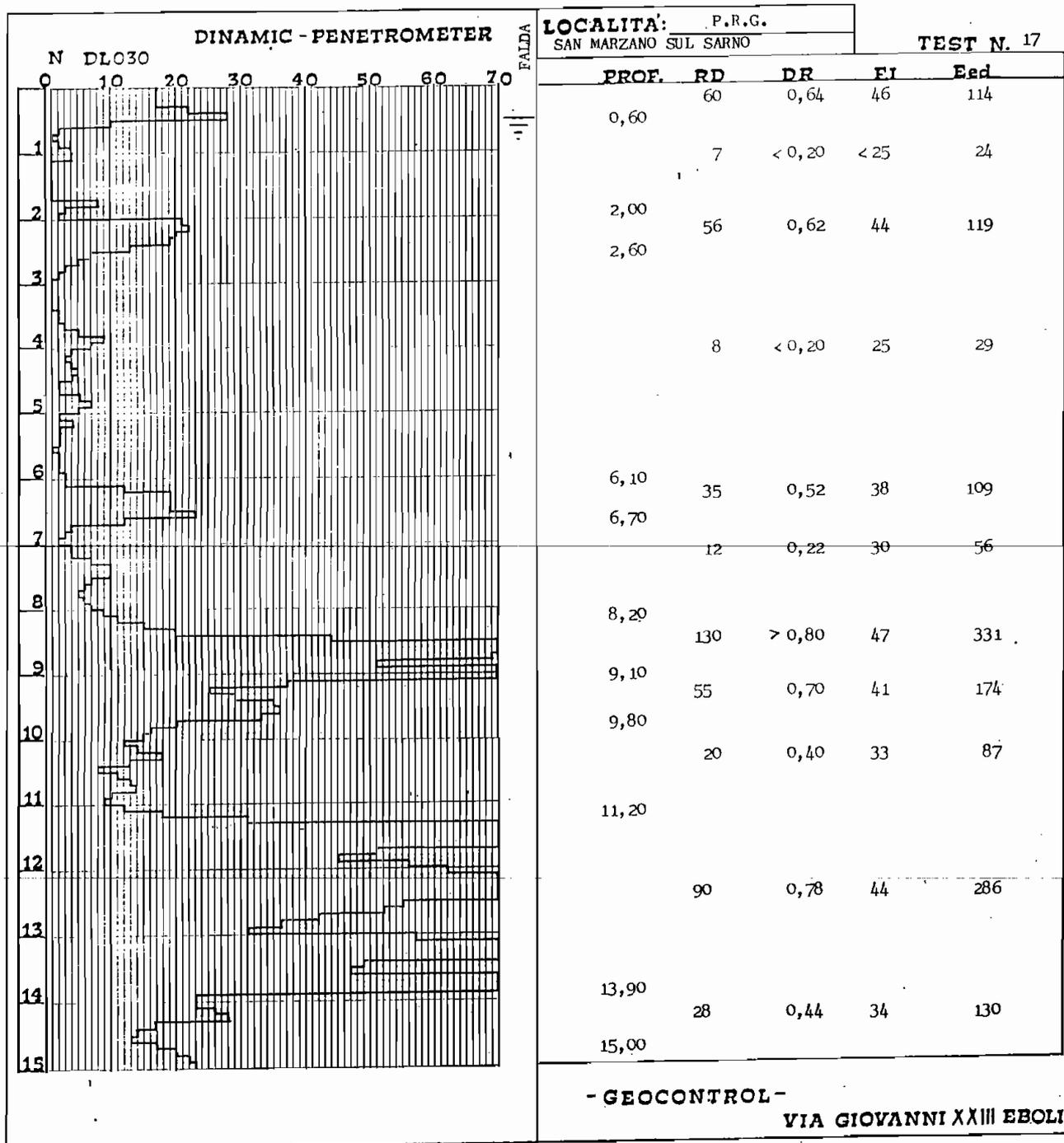
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0825) 39129 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

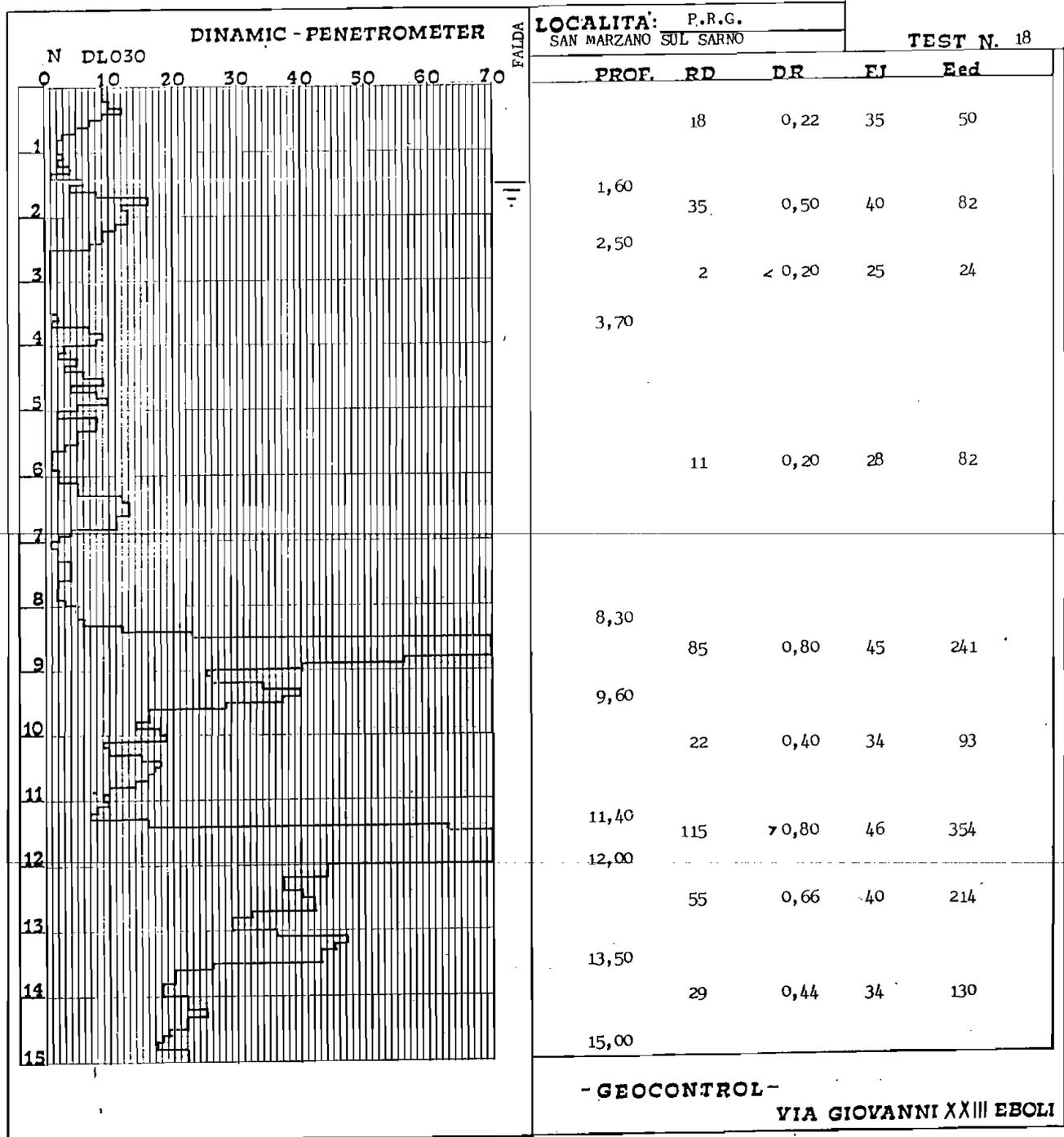
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0823) 39124 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

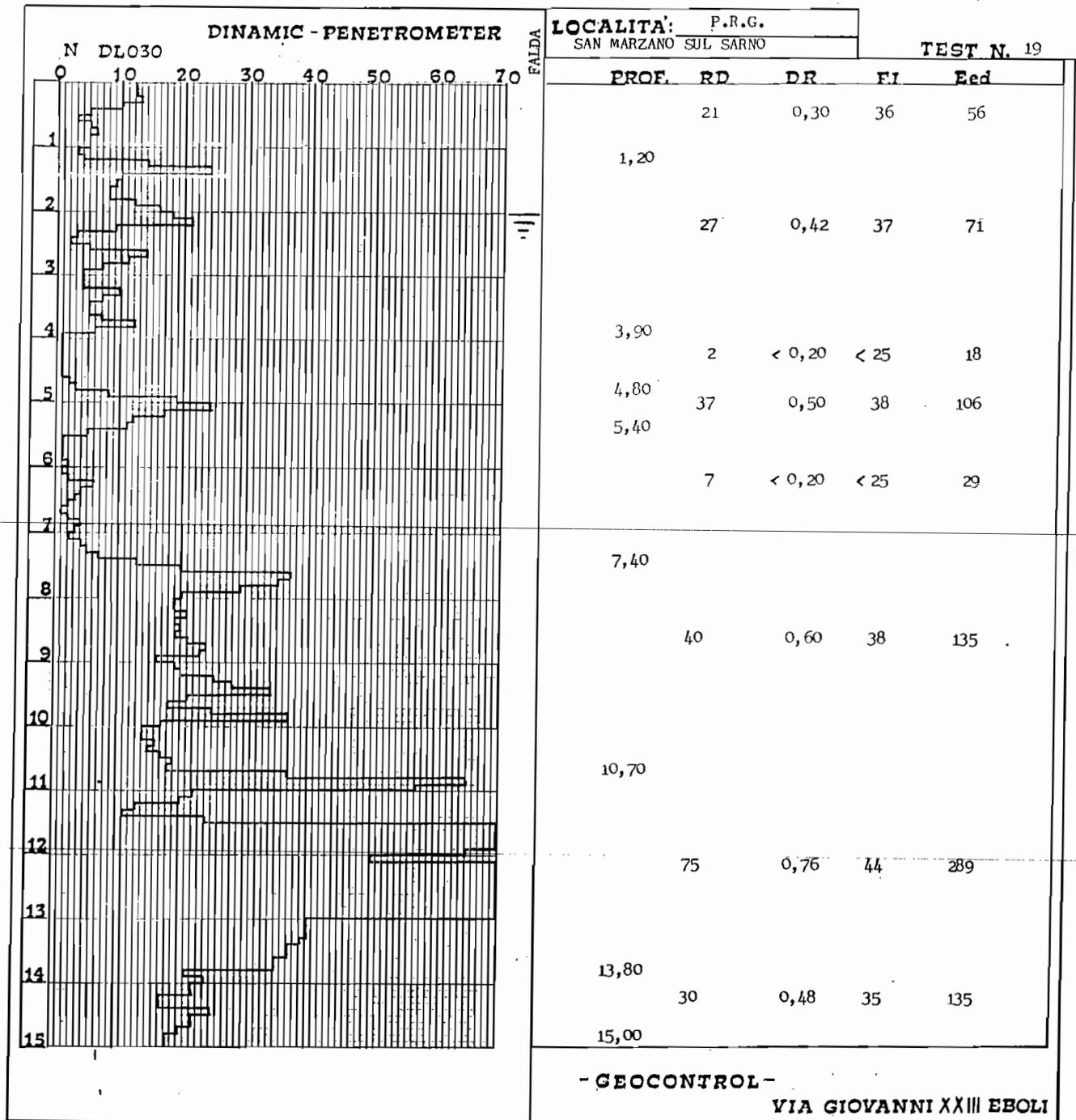
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0825) 38629 - 83660 - EBOLI
Codice Fiscale 0187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

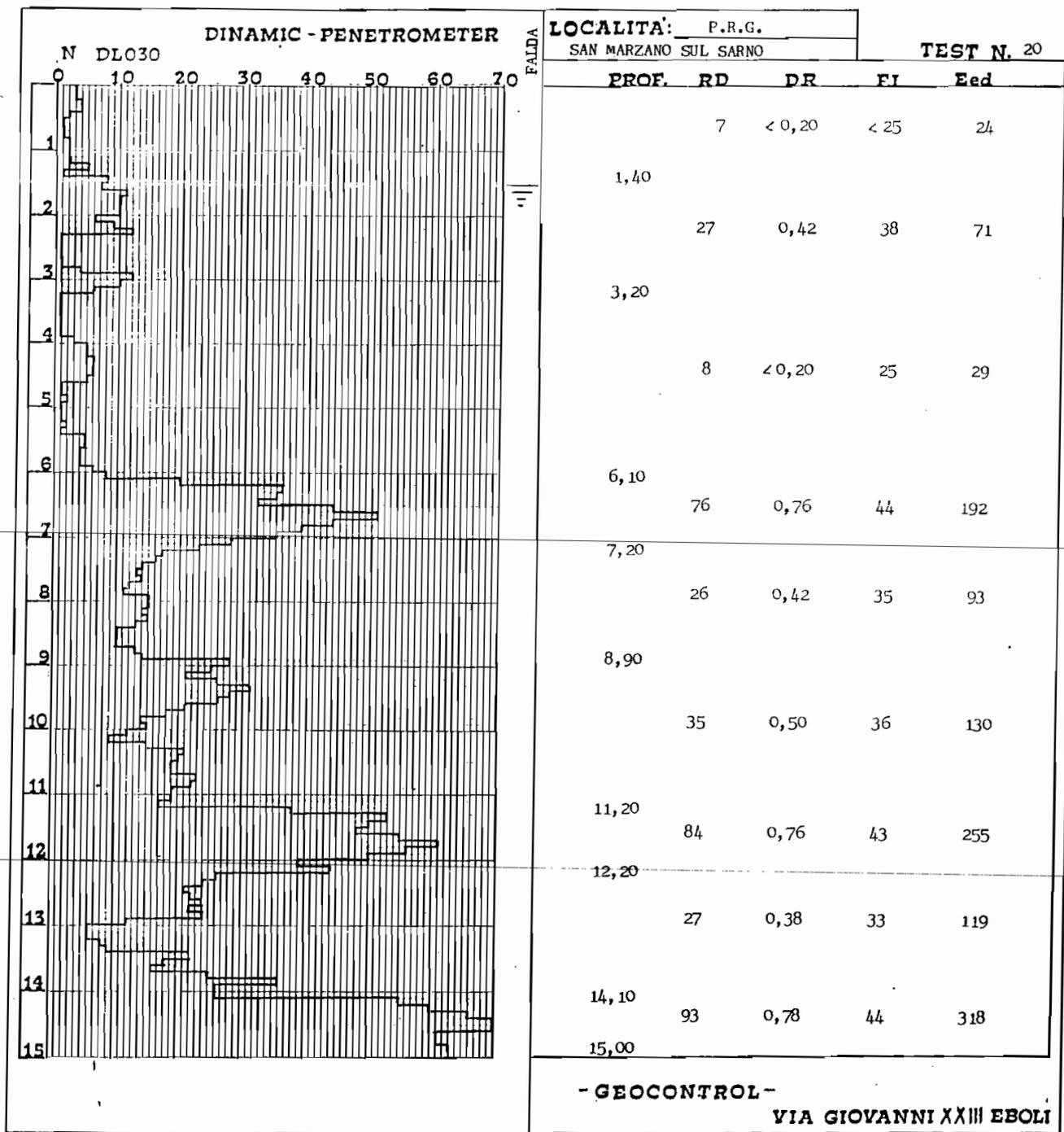
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpico)
Tel. (0828) 98291 - 98660 - EBOLI
Codice Fiscale 01197610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMG

DR = DENSITA' RELATIVA

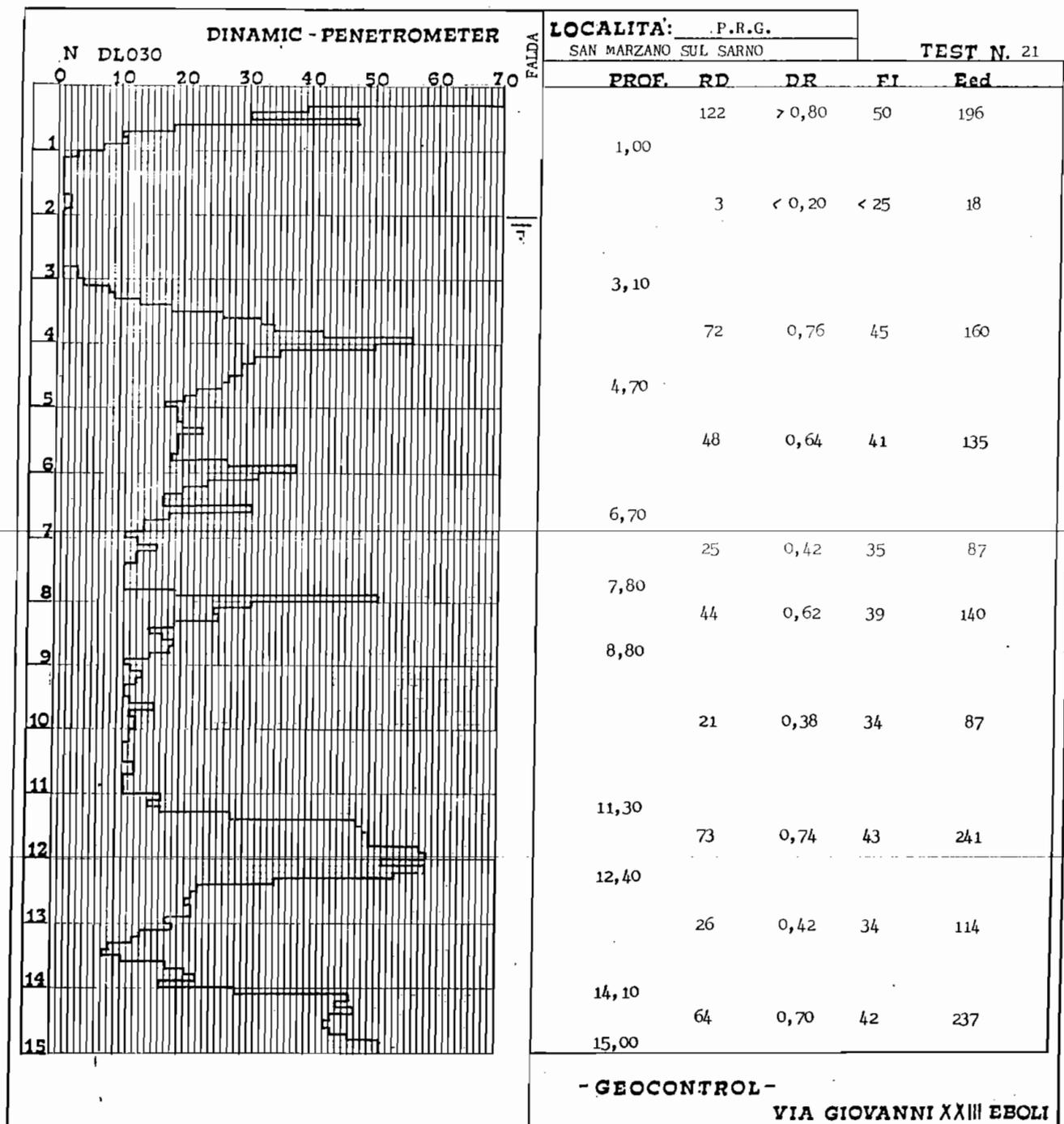
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMG

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39822 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01/87610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

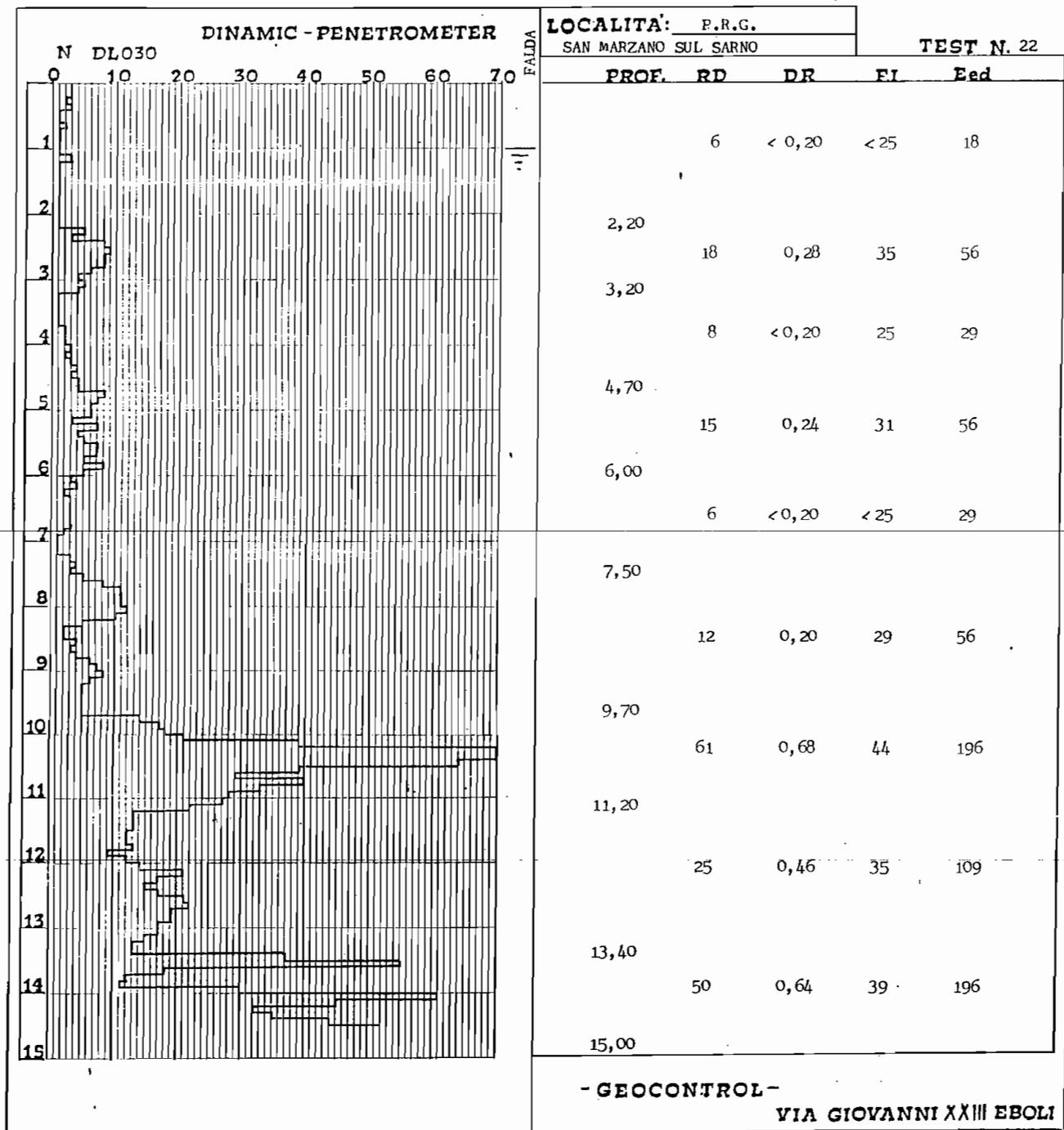
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
Via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0824) 39821 - 3660 - EBOLI
Causale Fiscale 01727610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

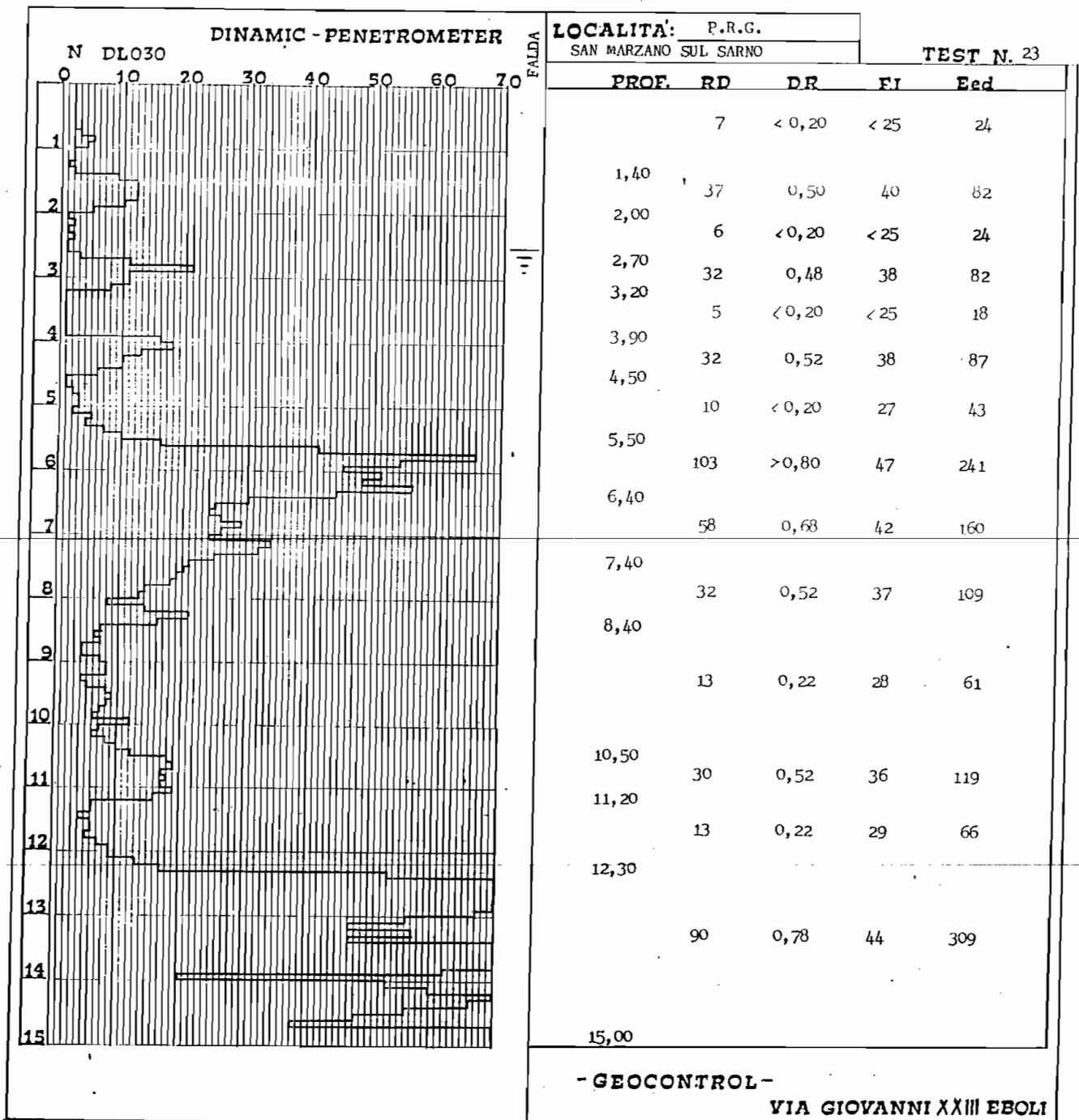
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpico)
Tel. 10828 3982 33660 EBOLI
Codice Fiscale 0187610052

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

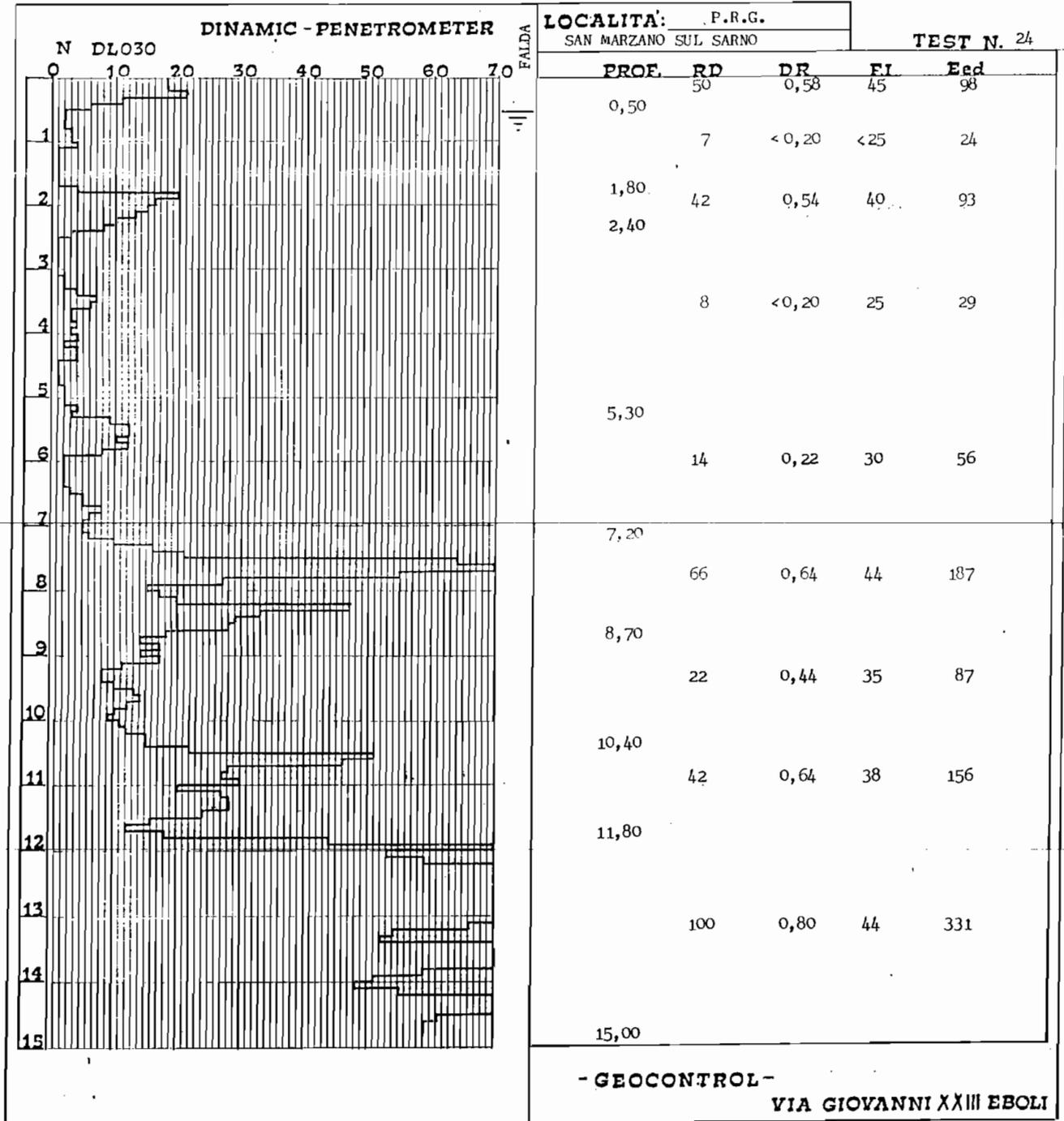
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0824) 39240 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

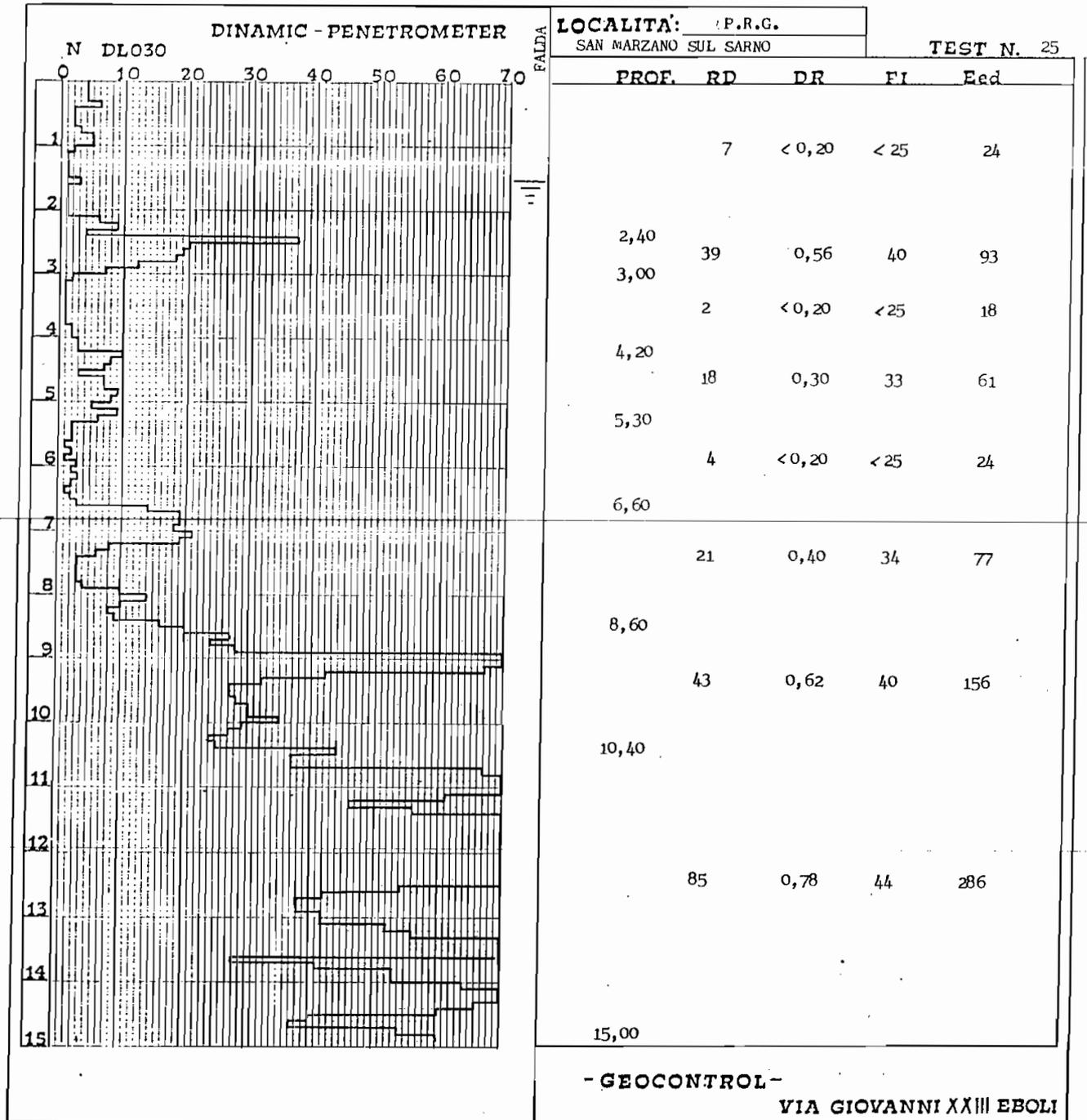
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpie)
Tel. (0828) 30829 / 30860 - EBOLI
Codice fiscale 0137610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF = PROFONDITA' IN MT

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

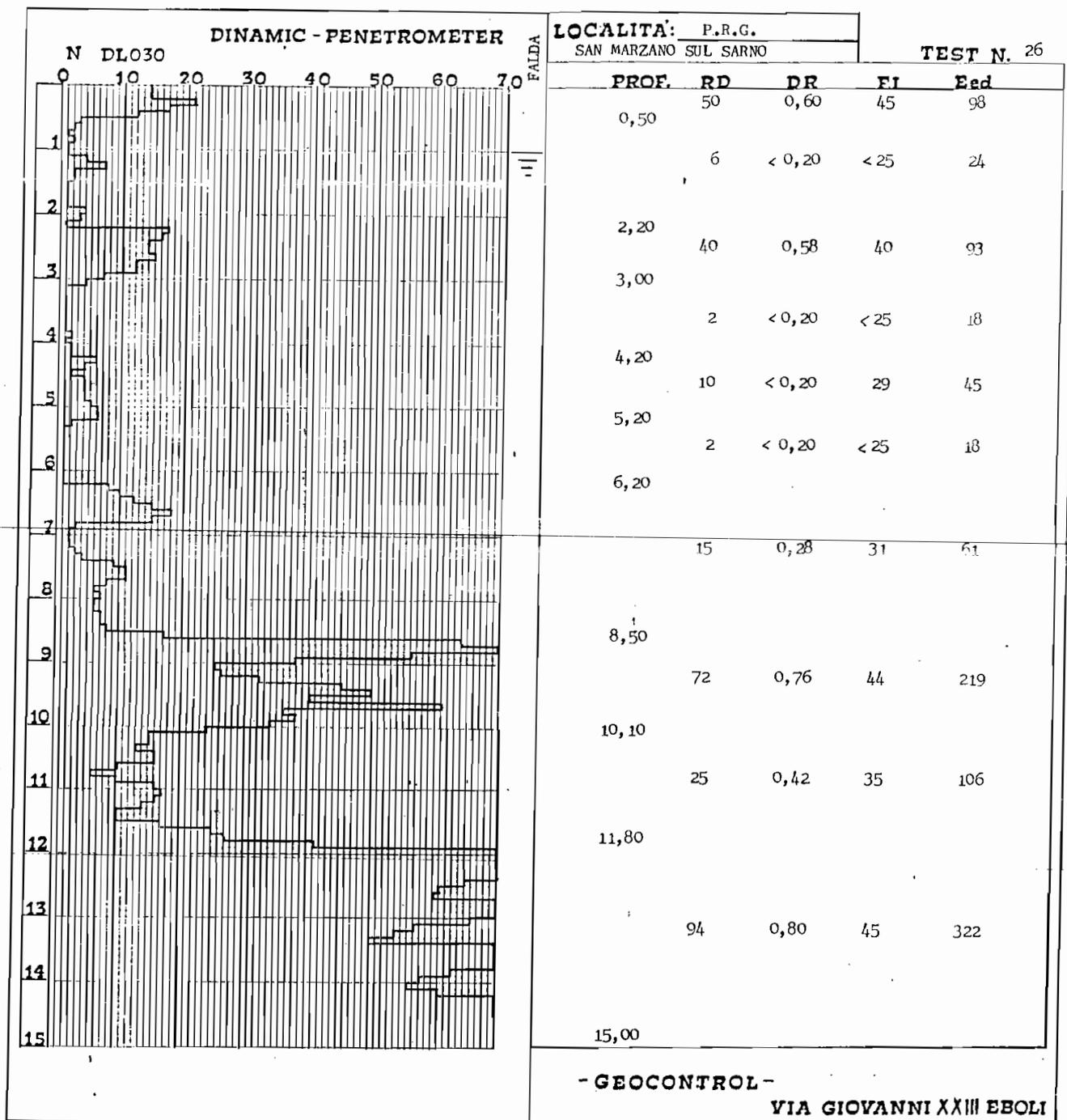
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. 0821 883333 - 0860 - EBOLI
Codice Fiscale 0187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

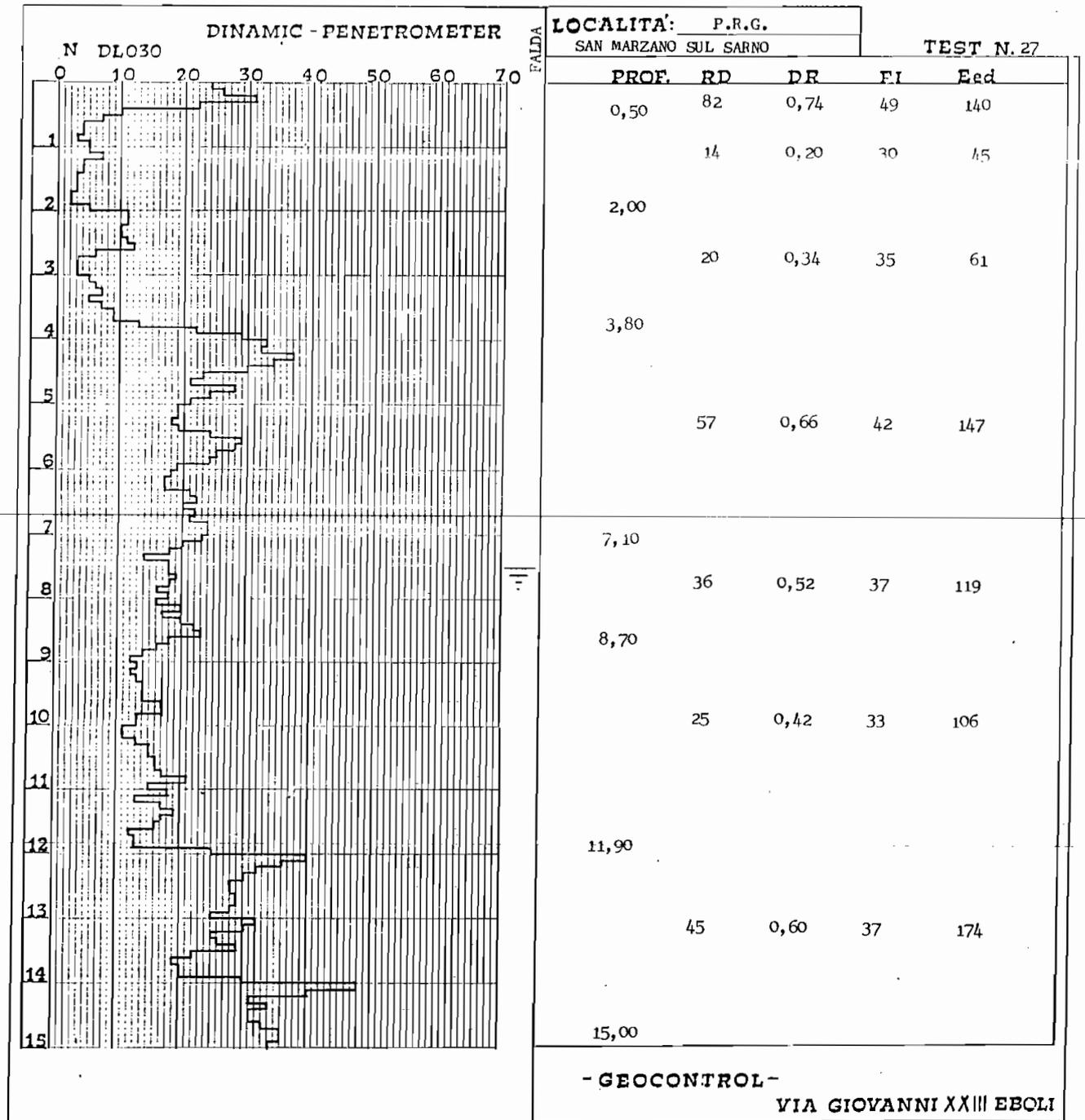
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpico)
Tel. (0824) 39225 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale n. 070199302

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

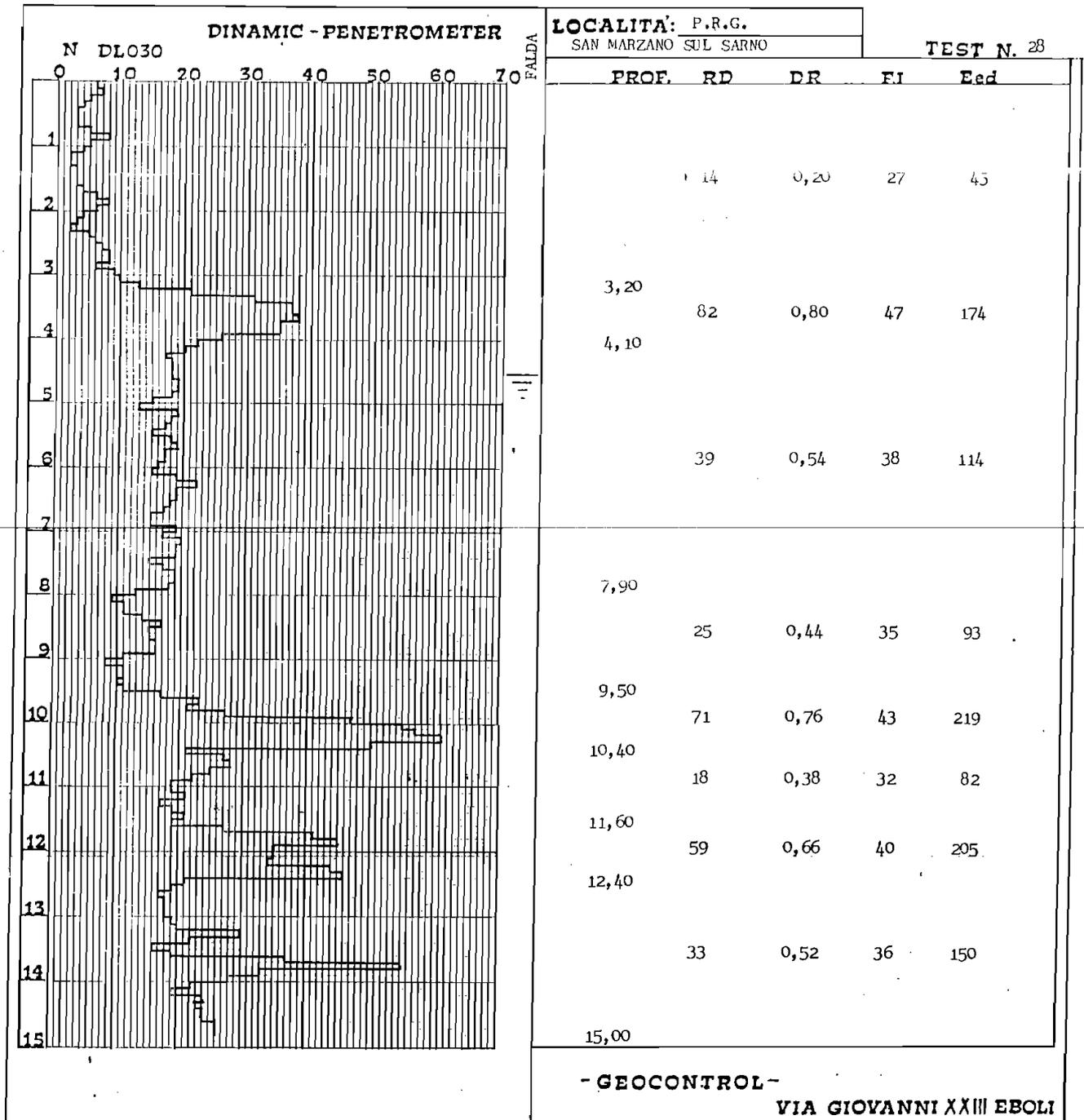
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39829 - 3660 - EBOLI
Codice Fiscale 07187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

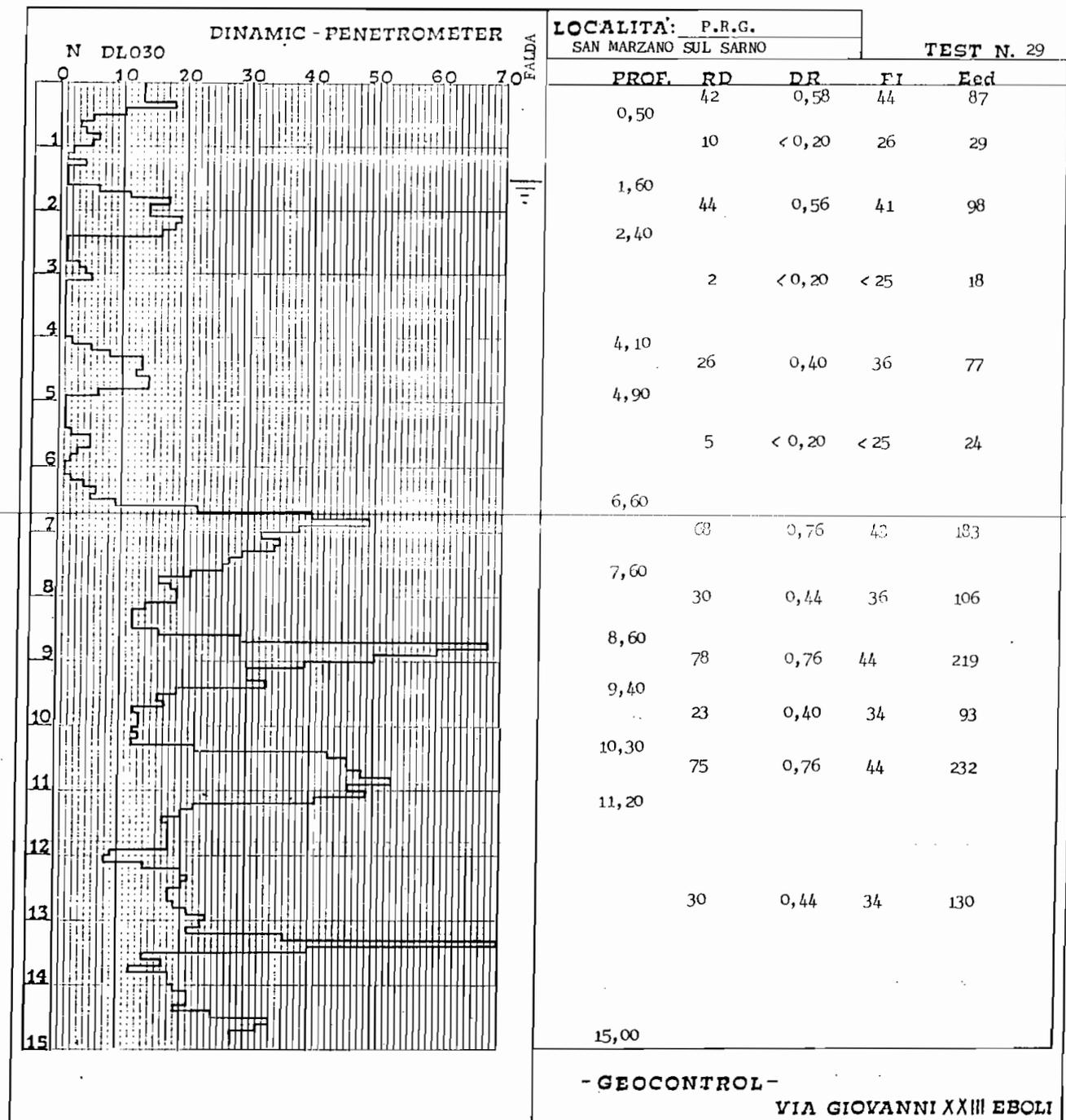
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39920 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 0147010052

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



LOCALITA': P.R.G.
SAN MARZANO SUL SARNO

TEST N. 29

- GEOCONTROL -

VIA GIOVANNI XXIII EBOLI

PROF. - PROFONDITA' IN MT.

RD - RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

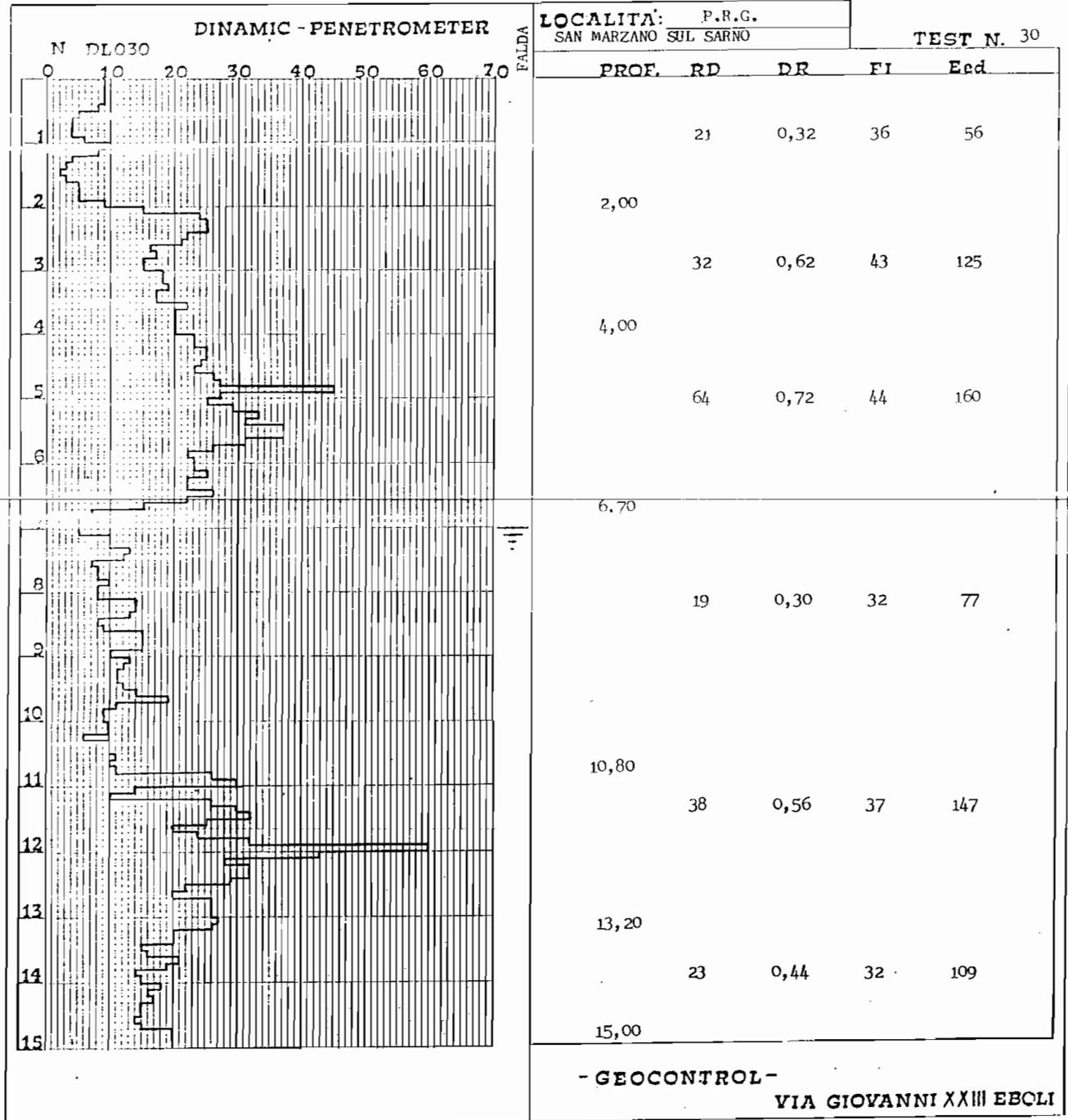
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
Via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (081) 336829 - 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 0187610652

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROF. = PROFONDITA' IN MT.

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMQ

DR = DENSITA' RELATIVA

Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMQ

FI = ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. 0823/36829-33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

Static penetrometer test data

Committente : Dr. Rao

Cantiere : S. Marzano sul Sarno (SA)

Quota iniz. = P.C.

data 130-03-85

Sond. n. : 1

ca	Rp(kg/caq)	Rll(kg/caq)	Rt(kg)	F	ca	Rp(kg/caq)	Rll(kg/caq)	Rt(kg)	F
20					820	55.12		0.20	
40	37.73	0.75			840	55.06		0.54	
60	20.39	0.41			860	63.22		0.20	
80	16.31	0.27			880	71.37		0.68	
100	24.47	0.41			900	67.29		0.48	
120	46.70	0.61			920	71.76		0.68	
140	75.45	0.89			940	101.96		1.02	
160	61.18	0.74			960	107.06		1.02	
180	12.24	0.61			980	101.96		1.36	
200	8.16	0.48			1000	133.53		2.72	
220	8.16	0.34			1020	203.92		1.36	
240	16.31	0.34			1040	77.49		0.95	
260	63.22	0.20			1060	55.06		0.75	
280	26.51	0.95			1080	67.29		0.27	
300	11.22	0.61			1100	34.67		0.34	
320	25.49	0.68			1120	40.78		0.68	
340	81.57	0.68			1140	91.76		2.04	
360	64.23	0.61			1160	132.55		7.48	
380	76.47	0.34			1180	265.10		10.88	
400	7.14	0.41			1200	234.51		6.12	
420	12.24	0.27			1220	173.33		6.12	
440	27.53	0.48			1240	163.14		9.52	
460	26.51	0.41							
480	18.35	0.95							
500	24.47	1.02							
520	45.88	1.29							
540	142.74	0.68							
560	122.35	1.70							
580	234.51	0.08							
600	203.92	2.04							
620	122.35	1.36							
640	122.35	1.36							
660	101.96	1.70							
680	152.94	1.36							
700	132.55	2.04							
720	132.55	1.36							
740	132.55	1.36							
760	81.57	1.36							
780	76.47	1.02							
800	69.33	0.34							

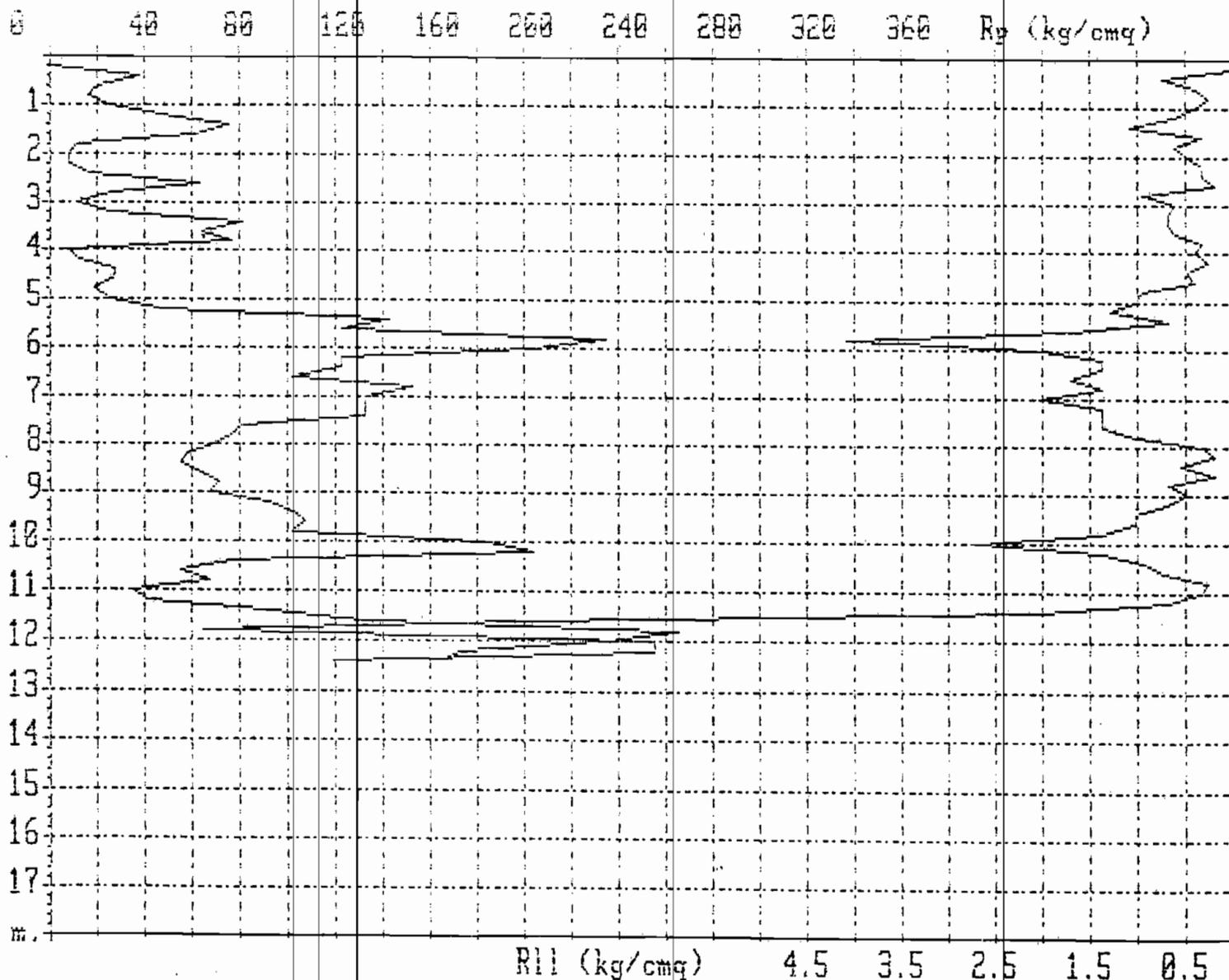
a : F<=15 ; b : 15<F<30 ; c : 30<F<60 ; d : F>=60

Committente: Dr. Res
Cantiere: IS. Marzano sularno (SA)
Quota iniz.: P.C.

data: 30-03-55

Sond. n. 71

Grafico prove penetrometriche statiche



GEONOVA s.c.r.l. - indagini, progettazione ed intervento sul territorio
Off. tecnico IV via S. Tommaso 41 Napoli - tel. 081/343300
Sede legale IV via Conte 27/e Napoli

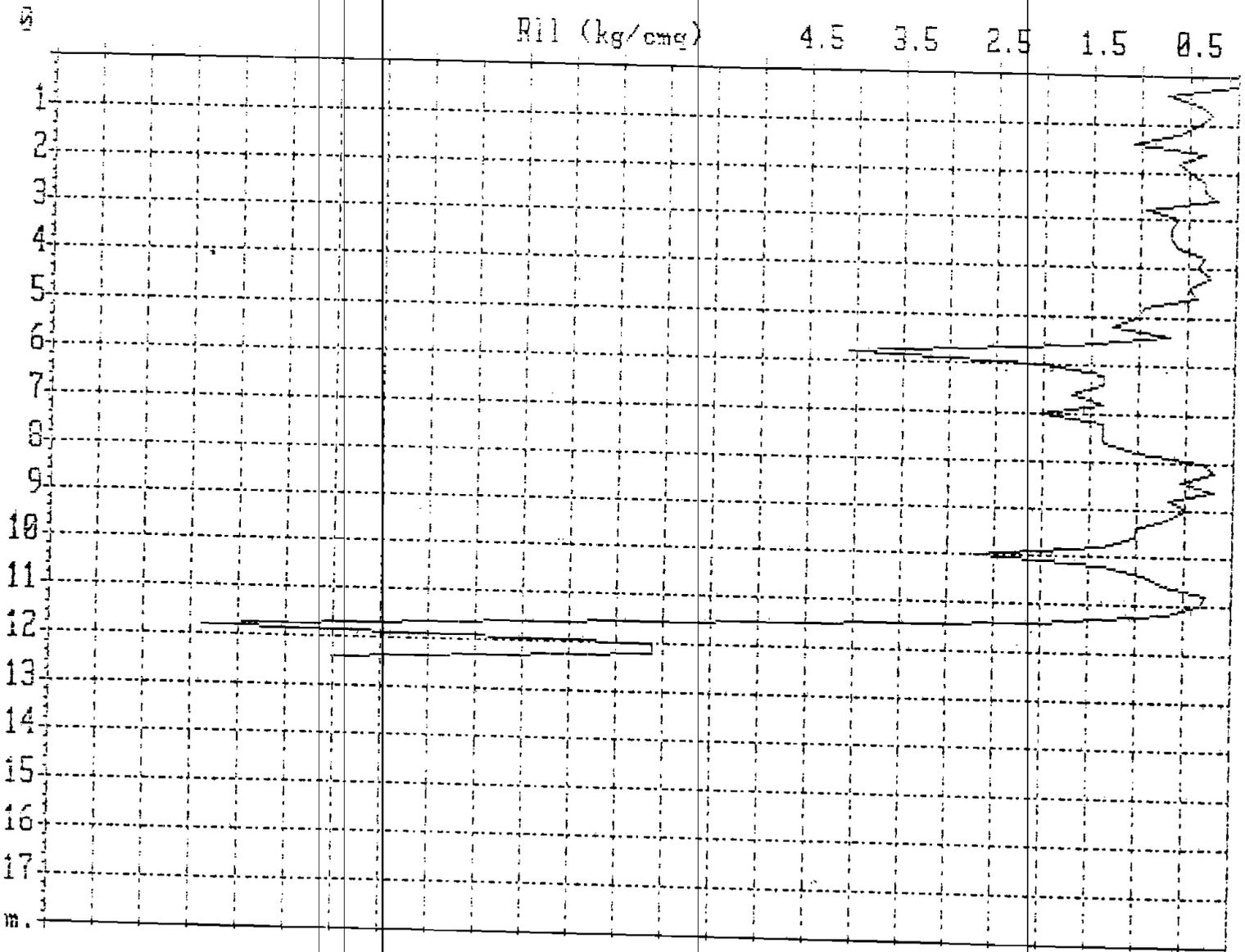
145

Committente: Ior. Rea
Cantiere: S. Marzano sul Sarro (SA)
Quota iniz.: P.C.

data: 130-03-95

Sond. n.: 1

Grafico prove penetrometriche statiche

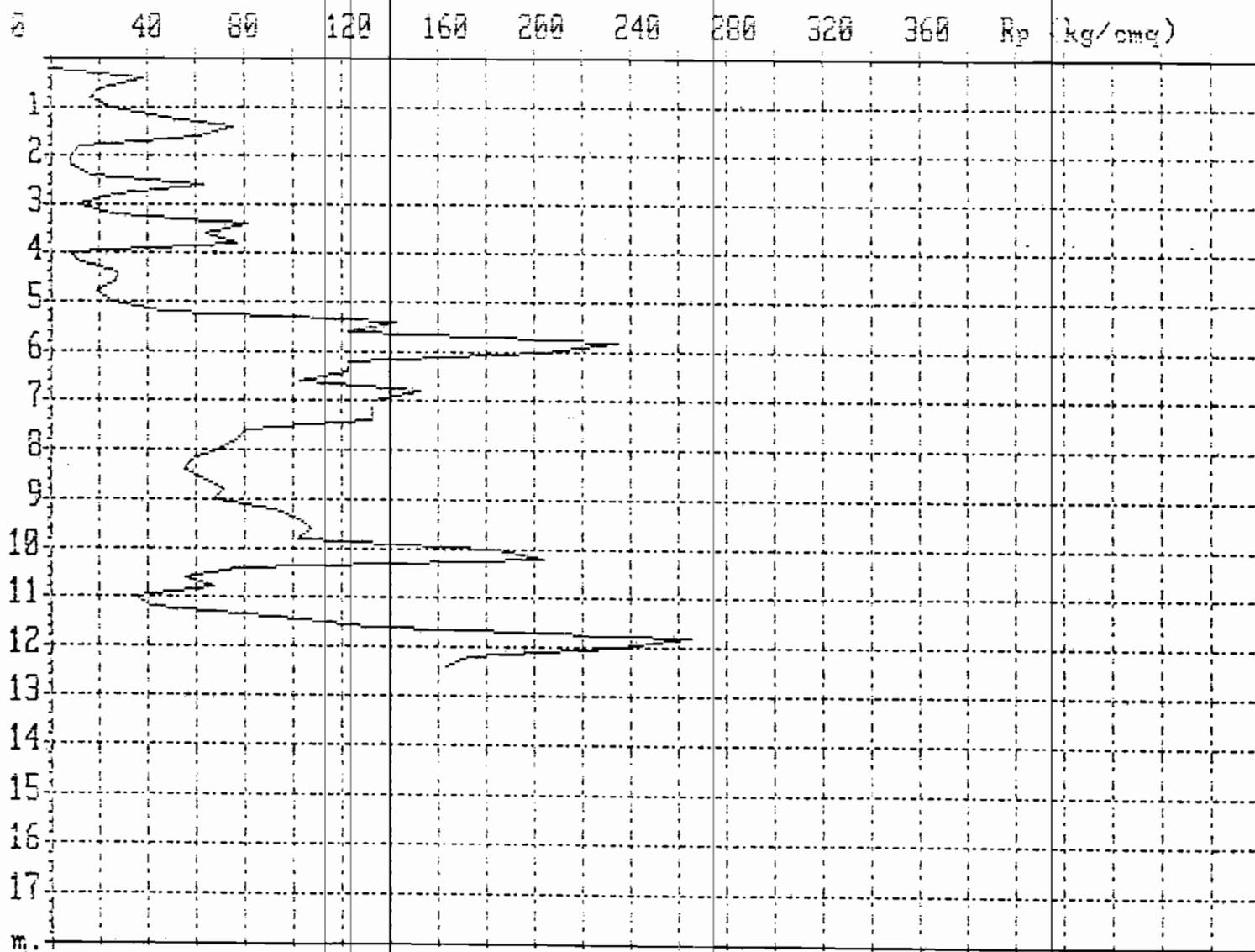


Committente: Dr. Rea
Castellere - S. Marzano sul Sarno (SA)
Suota Iniz. P.C.

data: 30-03-65

Sond. n. 1

Grafico prove penetrometriche statiche



Static penetrometer test data

Committente : Dr. Rea
 Cantiere : S. Marzano sul Sarno (SA) (Circuavallazione)
 Quota iniz. = p.c. data : 30-03-85

Sond. n. 12

ca	Rp(kg/cm²)	Rll(kg/cm²)	Rt(kg)	F	ca	Rp(kg/cm²)	Rll(kg/cm²)	Rt(kg)	F
20					820	20.39	1.02		
40	20.39	0.27			840	12.24	0.88		
60	9.18	0.14			860	11.22	0.68		
80	14.27	0.27			880	20.39	0.68		
100	40.78	0.51			900	38.31	0.88		
120	91.78	0.88			920	122.35	1.36		
140	31.81	1.08			940	122.35	1.36		
160	36.71	0.88			960	122.35	0.68		
180	36.71	0.41			980	38.74	0.27		
200	8.16	0.34			1000	19.37	0.48		
220	6.12	0.20			1020	29.57	1.09		
240	10.20	0.34			1040	163.14	2.04		
260	12.24	0.48			1060	173.33	0.68		
280	15.29	0.54			1080	173.33	1.36		
300	31.81	0.48			1100	152.94	2.72		
320	44.86	0.34			1120	122.35	1.36		
340	28.55	0.54			1140	60.16	2.11		
360	7.14	0.48			1160	59.14	0.54		
380	7.14	0.20			1180	71.37	1.36		
400	6.12	0.20			1200	56.08	1.70		
420	7.14	0.41			1220	73.41	2.58		
440	6.12	0.20			1240	49.96	4.93		
460	39.76	0.07			1260	44.86	3.81		
480	34.67	0.41			1280	76.47	3.74		
500	9.18	0.75			1300	64.27	5.78		
520	33.65	0.54			1320	183.53	6.80		
540	10.20	0.95							
560	32.63	0.54							
580	58.12	0.27							
600	24.47	2.38							
620	112.16	3.40							
640	101.96	1.36							
660	101.96	1.36							
680	101.96	1.36							
700	10.20	0.61							
720	14.27	0.41							
740	26.51	0.68							
760	25.49	0.68							
780	35.69	0.82							
800	29.57	0.54							

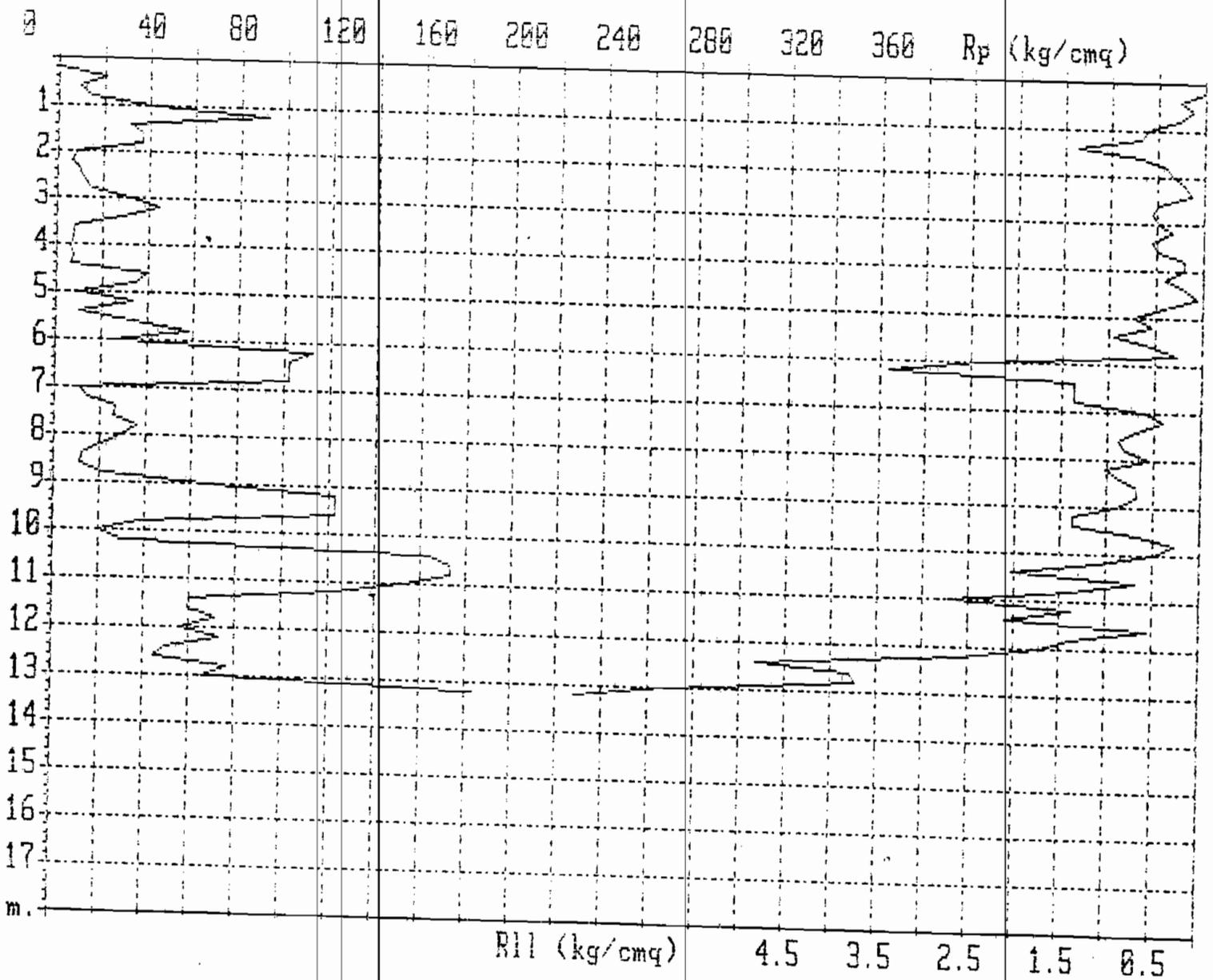
a : F<15 ; b : 15<F<30 ; c : 30<F<60 ; d : F>=60

Committente: Dr. Rea
 Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA) (Circuavallazione)
 Quota iniz. i.p.c.

data: 30-03-95

Sand. n.: 2

Grafico prova penetrometriche statiche



ISOLA DI CAPRI - PUNTO DI MISURA

Committente IOR.Rea

Cantiere S. Marzano sul Garno (SA) (Via C. De Amicis)

Quota iniz. = p.c.

data 30-03-95

Sond. n. 3

cm	Sp(kg/cmq)	Ri(kg/cmq)	Ri(kg/l)	F	cm	Sp(kg/cmq)	Ri(kg/cmq)	Ri(kg/l)	F
20					820	91.76		0.68	1937
40	10.20	0.07	173	#####	840	63.22		0.68	1733
60	12.24	0.14	194	#####	860	55.06		0.68	1937
80	14.27	0.20	296	#####	880	81.57		0.68	1935
100	32.63	0.14	510	#####	900	64.23		0.48	1935
120	30.98	0.27	553	#####	920	64.23		0.48	1733
140	59.14	0.48	693	#####	940	71.37		1.02	1733
160	26.61	0.54	408	#####	960	66.27		1.02	1937
180	12.24	0.54	308	###	980	63.22		0.34	1529
200	15.29	0.53	347	###	1000	62.20		0.48	1631
220	10.20	0.53	326	###	1020	77.49		0.27	2039
240	10.20	0.48	347	###	1040	101.96		1.36	2039
260	10.20	0.41	408	###	1060	101.96		1.36	2345
280	3.16	0.48	469	###	1080	152.94		1.36	2549
300	13.25	0.34	693	#####	1100	132.55		2.04	2651
320	22.43	0.82	1020	###	1120	152.94		1.36	1937
340	46.90	0.14	1122	#####	1140	91.76		0.68	1529
360	55.06	0.41	1020	#####	1160	73.41		0.54	1173
380	17.33	0.41	714	#####	1180	14.27		0.07	816
400	13.25	0.14	642	#####	1200	17.33		0.41	1020
420	9.18	0.27	816	###	1220	35.69		1.36	1427
440	30.59	0.41	1020	#####	1240	54.04		2.52	2039
460	49.96	0.14	1020	#####	1260	75.45		3.81	2651
480	35.69	0.54	1020	#####	1280	61.18		4.76	5098
500	27.53	0.51	1122	###	1300	275.29		5.44	6118
520	25.49	0.54	1224	###					
540	50.98	0.58	1427	#####					
560	66.27	0.51	1631	#####					
580	86.67	1.02	3263	#####					
600	203.92	3.19	2855	#####					
620	152.94	2.04	2753	#####					
640	142.74	0.68	2753	#####					
660	112.16	1.36	2651	#####					
680	122.35	0.48	2549	#####					
700	101.96	1.36	2447	#####					
720	122.35	1.36	2549	#####					
740	91.76	1.02	2398	#####					
760	101.96	0.48	2039	#####					
780	68.31	0.43	1935	#####					
800	48.94	0.75	2039	#####					

a : FK=15 ; b : 15<FK<30 ; c : 30<FK<50 ; d : FK=50

GEOANOVA s.c.r.l. - ingegneria, progettazione ed intervento sul territorio
Off. Tecnica Iv. S. Tommaso di Napoli - tel. 081/343308
Sege legale Iv. S. Nicola 27/e Napoli

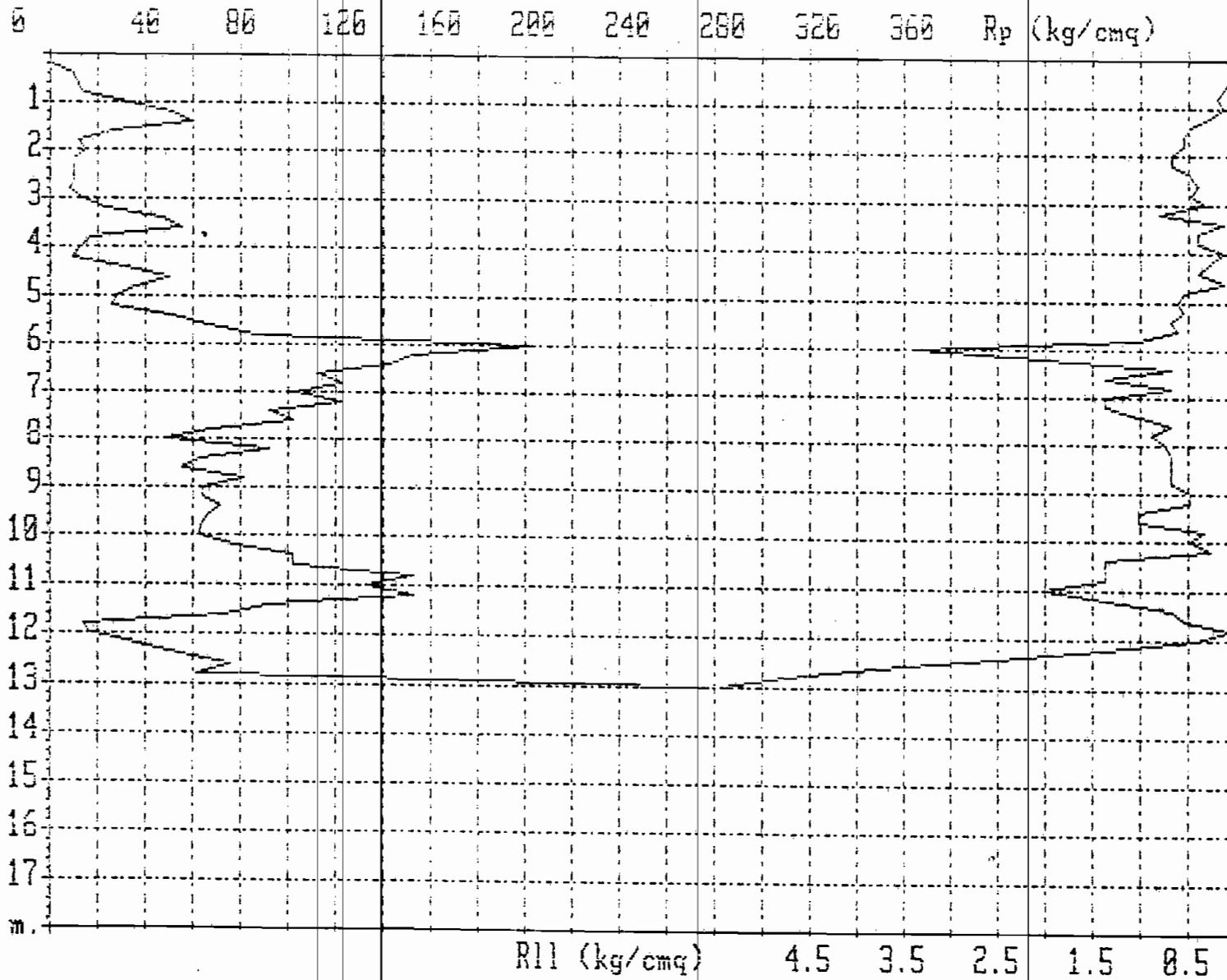
150

Committente: Dr. Rea
Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA) (Via D. Battisti)
Quota iniz. sp.c.

data: 30-03-85

Sond. n. 3

Grafico prove penetrometriche statiche



Certificato n.: 1

Data.: 17/12/97

PROVA PENETROMETRICA STATICA

COMMITTENTE: Ing. D'Angelo Raffaele, incaricato per la redazione dei PEEP

CANTIERE: S. Marzano (SA)

PENETROMETRO: DOLMEN 200 KN

COMUNE: S. Marzano (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1

del: 17/12/97

INIZIO A ML: 0.60

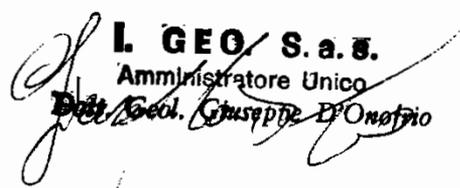
FINE A ML: 13.80

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: G. D'onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.


I. GEO. S.a.s.
Amministratore Unico
Dott. Geol. Giuseppe D'onofrio

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	9	18.8	0.0	0.45	27	960	93	56.5	31.9	0.00	279						
80	37	61.4	32.6	1.84	111	980	87	54.0	31.6	0.00	261						
100	29	50.5	0.0	1.44	87	1000	82	51.8	31.3	0.00	246						
120	77	80.1	35.2	0.00	231	1020	76	49.1	30.9	0.00	228						
140	33	50.3	0.0	1.64	99	1040	110	60.9	32.5	0.00	330						
160	33	48.5	30.8	1.64	99	1060	126	65.1	33.1	0.00	378						
180	55	63.7	32.9	0.00	165	1080	250	87.3	36.2	0.00	750						
200	11	9.6	25.3	0.54	33	1100	265	89.0	36.5	0.00	795						
220	6	1.0	24.1	0.28	18	1120	281	90.7	36.7	0.00	843						
240	13	12.7	25.8	0.63	39	1140	229	83.8	35.7	0.00	687						
260	29	37.9	29.3	1.43	87	1160	119	62.1	32.7	0.00	357						
280	18	21.3	27.0	0.88	54	1180	69	44.0	30.2	>3.0	207						
300	9	1.0	24.1	0.00	27	1200	69	43.8	30.1	0.00	207						
320	6	1.0	0.0	0.28	18	1220	73	45.4	30.4	0.00	219						
340	3	1.0	24.1	0.13	9	1240	23	7.3	0.0	1.04	69						
360	42	45.8	30.4	0.00	126	1260	77	46.7	30.5	0.00	231						
380	39	42.7	30.0	0.00	117	1280	109	57.9	32.1	>3.0	327						
400	47	48.1	30.7	0.00	141	1300	91	51.8	31.2	>3.0	273						
420	11	1.0	24.1	0.52	33	1320	123	61.5	32.6	>3.0	369						
440	8	1.0	0.0	0.37	24	1340	169	71.7	34.0	0.00	507						
460	7	1.0	0.0	0.32	21	1360	333	93.7	> 37	>3.0	999						
480	19	16.0	26.2	0.00	57	1380	400	99.5	> 37	>3.0	1200						
500	14	5.5	24.8	0.00	42												
520	26	25.3	27.5	0.00	78												
540	40	38.9	29.4	1.96	120												
560	129	74.3	34.4	0.00	387												
580	67	52.3	31.3	0.00	201												
600	147	77.6	34.9	0.00	441												
620	144	76.5	34.7	0.00	432												
640	119	69.9	33.8	0.00	357												
660	110	66.9	33.4	0.00	330												
680	106	65.3	33.1	0.00	318												
700	62	47.3	30.6	0.00	186												
720	68	50.0	31.0	0.00	204												
740	86	57.3	32.0	0.00	258												
760	78	53.8	31.5	0.00	234												
780	103	62.5	32.8	0.00	309												
800	59	43.9	30.2	0.00	177												
820	55	41.3	29.8	0.00	165												
840	58	42.7	30.0	0.00	174												
860	61	44.1	30.2	0.00	183												
880	95	58.3	32.2	0.00	285												
900	81	52.8	31.4	0.00	243												
920	91	56.3	31.9	0.00	273												
940	92	56.4	31.9	0.00	276												

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 non drenato [gradi]
 Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica statica n.: 1

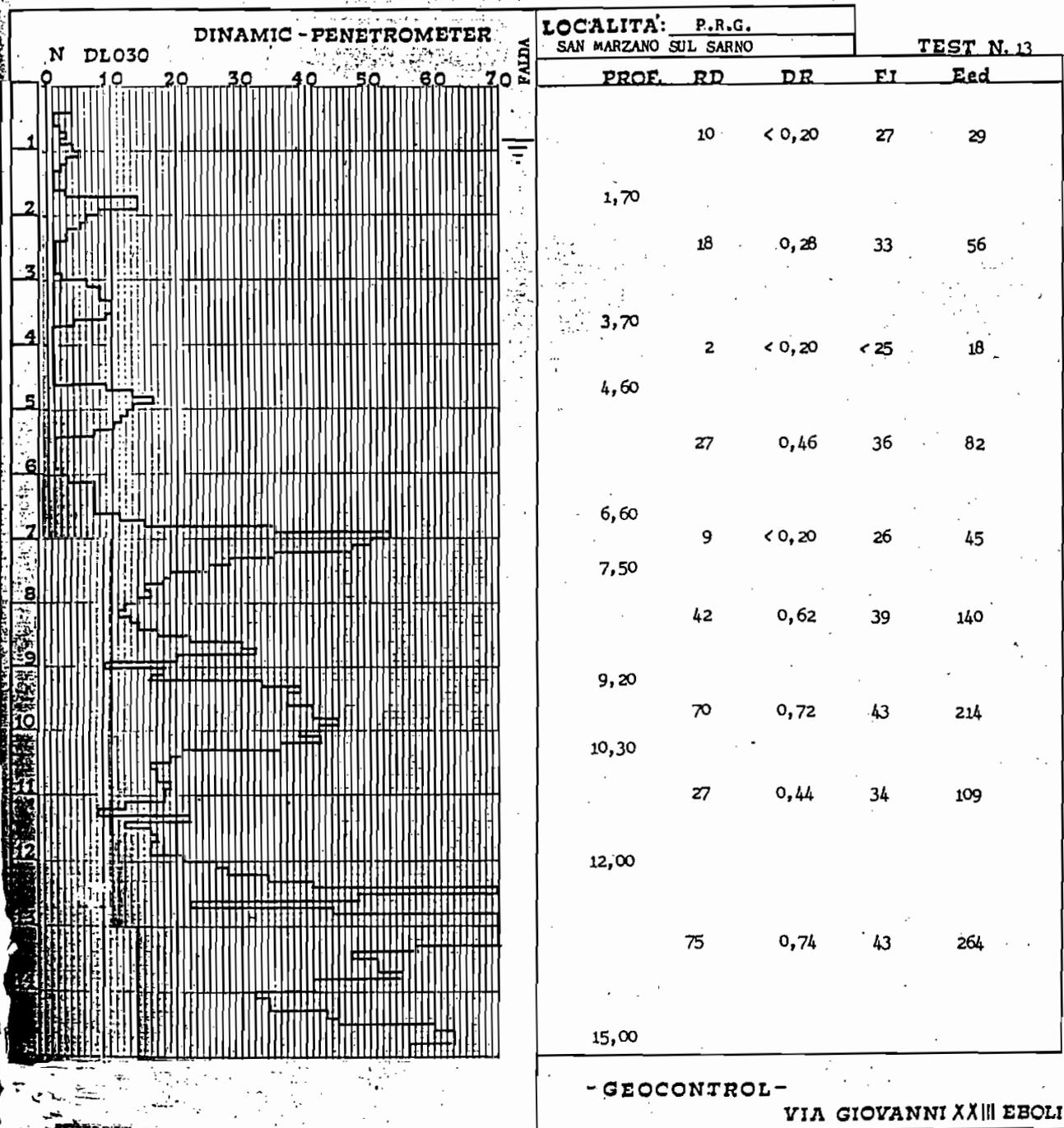
P	Qc	RLL	X	P	Qc	RLL	X	P	Qc	RLL	X
60	9	0.73	12.27	960	93	0.60	155.00				
80	37	0.80	46.25	980	87	0.93	93.21				
100	29	2.00	14.50	1000	82	0.93	87.86				
120	77	1.40	55.00	1020	76	0.27	285.00				
140	33	2.00	16.50	1040	110	1.40	78.57				
160	33	1.33	24.75	1060	126	2.40	52.50				
180	55	0.53	103.13	1080	250	1.13	220.59				
200	11	0.47	23.57	1100	265	0.80	331.25				
220	6	0.20	30.00	1120	281	0.40	702.50				
240	13	0.40	32.50	1140	229	2.33	98.14				
260	29	0.60	48.33	1160	119	1.93	61.55				
280	18	0.80	22.50	1180	69	1.53	45.00				
300	9	0.07	135.00	1200	69	0.80	86.25				
320	6	0.47	12.86	1220	73	1.20	60.83				
340	3	0.13	22.50	1240	23	1.67	13.80				
360	42	0.80	52.50	1260	77	0.73	105.00				
380	39	0.47	83.57	1280	109	2.73	39.88				
400	47	0.33	141.00	1300	91	2.60	35.00				
420	11	0.53	20.63	1320	123	3.20	38.44				
440	8	0.47	17.14	1340	169	1.13	149.12				
460	7	0.53	13.13	1360	333	7.87	42.33				
480	19	0.27	71.25	1380	400	13.33	30.00				
500	14	0.27	52.50								
520	26	0.27	97.50								
540	40	1.20	33.33								
560	129	0.73	175.91								
580	67	1.20	55.83								
600	147	1.53	95.87								
620	144	0.33	432.00								
640	119	1.33	89.25								
660	110	0.53	206.25								
680	106	0.40	265.00								
700	62	1.07	58.13								
720	68	0.60	113.33								
740	86	1.00	86.00								
760	78	0.47	167.14								
780	103	1.13	90.88								
800	59	0.53	110.63								
820	55	0.67	82.50								
840	58	0.80	72.50								
860	61	0.73	83.18								
880	95	0.33	285.00								
900	81	1.13	71.47								
920	91	1.33	68.25								
940	92	1.13	81.18								

P = profondità di infissione [cm]
 Qc = resistenza specifica alla punta [kg/cmq]

RLL = resistenza laterale locale [kg/cmq]
 X = rapporto Qc/RLL (GRANULOMETRIA)

PROFILO
PENETROMETRICO

PARAMETRI
GEOTECNICI



PROFONDITA' IN MT.
DENSITA' RELATIVA
ANGOLO DI ATTRITO IN GRADI

RD = RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA IN KG/CMG
Eed = MODULO DI COMPRESSIBILITA' EDOMET. IN KG/CMG

GEOCONTROL
via Giovanni XXIII (Parco Olimpia)
Tel. (0828) 39829 33660 - EBOLI
Codice Fiscale 01187610652

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 1

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	asta
0,00 - 0,10	3	16,3	1	5,00 - 5,10	1	4,0	6
0,10 - 0,20	2	10,9	1	5,10 - 5,20	1	4,0	6
0,20 - 0,30	3	16,3	1	5,20 - 5,30	1	4,0	6
0,30 - 0,40	3	16,3	1	5,30 - 5,40	2	8,0	6
0,40 - 0,50	3	16,3	1	5,40 - 5,50	3	12,0	6
0,50 - 0,60	6	32,7	1	5,50 - 5,60	1	4,0	6
0,60 - 0,70	7	38,1	1	5,60 - 5,70	1	4,0	6
0,70 - 0,80	7	38,1	1	5,70 - 5,80	1	4,0	6
0,80 - 0,90	7	35,6	2	5,80 - 5,90	2	7,6	7
0,90 - 1,00	7	35,6	2	5,90 - 6,00	1	3,8	7
1,00 - 1,10	11	55,9	2	6,00 - 6,10	1	3,8	7
1,10 - 1,20	16	81,3	2	6,10 - 6,20	1	3,8	7
1,20 - 1,30	13	66,0	2	6,20 - 6,30	1	3,8	7
1,30 - 1,40	12	61,0	2	6,30 - 6,40	4	15,2	7
1,40 - 1,50	11	55,9	2	6,40 - 6,50	5	19,0	7
1,50 - 1,60	11	55,9	2	6,50 - 6,60	10	38,0	7
1,60 - 1,70	13	66,0	2	6,60 - 6,70	16	60,7	7
1,70 - 1,80	11	55,9	2	6,70 - 6,80	21	79,7	7
1,80 - 1,90	11	52,3	3	6,80 - 6,90	14	50,6	8
1,90 - 2,00	4	19,0	3	6,90 - 7,00	18	65,0	8
2,00 - 2,10	3	14,3	3	7,00 - 7,10	22	79,5	8
2,10 - 2,20	3	14,3	3	7,10 - 7,20	17	61,4	8
2,20 - 2,30	2	9,5	3	7,20 - 7,30	18	65,0	8
2,30 - 2,40	2	9,5	3	7,30 - 7,40	21	75,9	8
2,40 - 2,50	1	4,8	3	7,40 - 7,50	16	57,8	8
2,50 - 2,60	1	4,8	3	7,50 - 7,60	14	50,6	8
2,60 - 2,70	1	4,8	3	7,60 - 7,70	14	50,6	8
2,70 - 2,80	1	4,8	3	7,70 - 7,80	14	50,6	8
2,80 - 2,90	3	13,4	4	7,80 - 7,90	10	34,5	9
2,90 - 3,00	3	13,4	4	7,90 - 8,00	8	27,6	9
3,00 - 3,10	4	17,9	4	8,00 - 8,10	9	31,0	9
3,10 - 3,20	6	26,8	4	8,10 - 8,20	10	34,5	9
3,20 - 3,30	6	26,8	4	8,20 - 8,30	8	27,6	9
3,30 - 3,40	5	22,4	4	8,30 - 8,40	9	31,0	9
3,40 - 3,50	1	4,5	4	8,40 - 8,50	12	41,4	9
3,50 - 3,60	1	4,5	4	8,50 - 8,60	11	37,9	9
3,60 - 3,70	1	4,5	4	8,60 - 8,70	10	34,5	9
3,70 - 3,80	1	4,5	4	8,70 - 8,80	9	31,0	9
3,80 - 3,90	1	4,2	5	8,80 - 8,90	8	26,4	10
3,90 - 4,00	1	4,2	5	8,90 - 9,00	6	19,8	10
4,00 - 4,10	1	4,2	5	9,00 - 9,10	6	19,8	10
4,10 - 4,20	2	8,4	5	9,10 - 9,20	6	19,8	10
4,20 - 4,30	4	16,9	5	9,20 - 9,30	7	23,1	10
4,30 - 4,40	8	33,8	5	9,30 - 9,40	10	32,9	10
4,40 - 4,50	8	33,8	5	9,40 - 9,50	10	32,9	10
4,50 - 4,60	7	29,6	5	9,50 - 9,60	11	36,2	10
4,60 - 4,70	6	25,3	5	9,60 - 9,70	10	32,9	10
4,70 - 4,80	10	42,2	5	9,70 - 9,80	8	26,4	10
4,80 - 4,90	10	40,0	6	9,80 - 9,90	14	44,2	11
4,90 - 5,00	4	16,0	6	9,90 - 10,00	17	53,7	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,60 mm

- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Dr. Alfonso Pappalardo, GeologoVia Mazzini n°67/E - Pagani (SA)
tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 1**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	47	148,3	11	12,50 - 12,60	13	37,8	13
10,10 - 10,20	54	170,4	11	12,60 - 12,70	20	58,2	13
10,20 - 10,30	55	173,6	11	12,70 - 12,80	24	69,9	13
10,30 - 10,40	48	151,5	11	12,80 - 12,90	28	78,5	14
10,40 - 10,50	60	189,4	11	12,90 - 13,00	36	100,9	14
10,50 - 10,60	57	179,9	11	13,00 - 13,10	45	126,1	14
10,60 - 10,70	46	145,2	11	13,10 - 13,20	44	123,3	14
10,70 - 10,80	40	126,2	11	13,20 - 13,30	40	112,1	14
10,80 - 10,90	35	106,0	12	13,30 - 13,40	25	70,1	14
10,90 - 11,00	29	87,8	12	13,40 - 13,50	24	67,3	14
11,00 - 11,10	18	54,5	12	13,50 - 13,60	39	109,3	14
11,10 - 11,20	15	45,4	12	13,60 - 13,70	43	120,5	14
11,20 - 11,30	12	36,3	12	13,70 - 13,80	37	103,7	14
11,30 - 11,40	17	51,5	12	13,80 - 13,90	32	86,4	15
11,40 - 11,50	15	45,4	12	13,90 - 14,00	31	83,7	15
11,50 - 11,60	15	45,4	12	14,00 - 14,10	49	132,4	15
11,60 - 11,70	22	66,6	12	14,10 - 14,20	53	143,2	15
11,70 - 11,80	13	39,4	12	14,20 - 14,30	51	137,8	15
11,80 - 11,90	7	20,4	13	14,30 - 14,40	32	86,4	15
11,90 - 12,00	7	20,4	13	14,40 - 14,50	29	78,3	15
12,00 - 12,10	10	29,1	13	14,50 - 14,60	31	83,7	15
12,10 - 12,20	13	37,8	13	14,60 - 14,70	54	145,9	15
12,20 - 12,30	10	29,1	13	14,70 - 14,80	52	140,5	15
12,30 - 12,40	8	23,3	13	14,80 - 14,90	49	127,8	16
12,40 - 12,50	12	34,9	13	14,90 - 15,00	47	122,6	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D (diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = **N(10)** [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

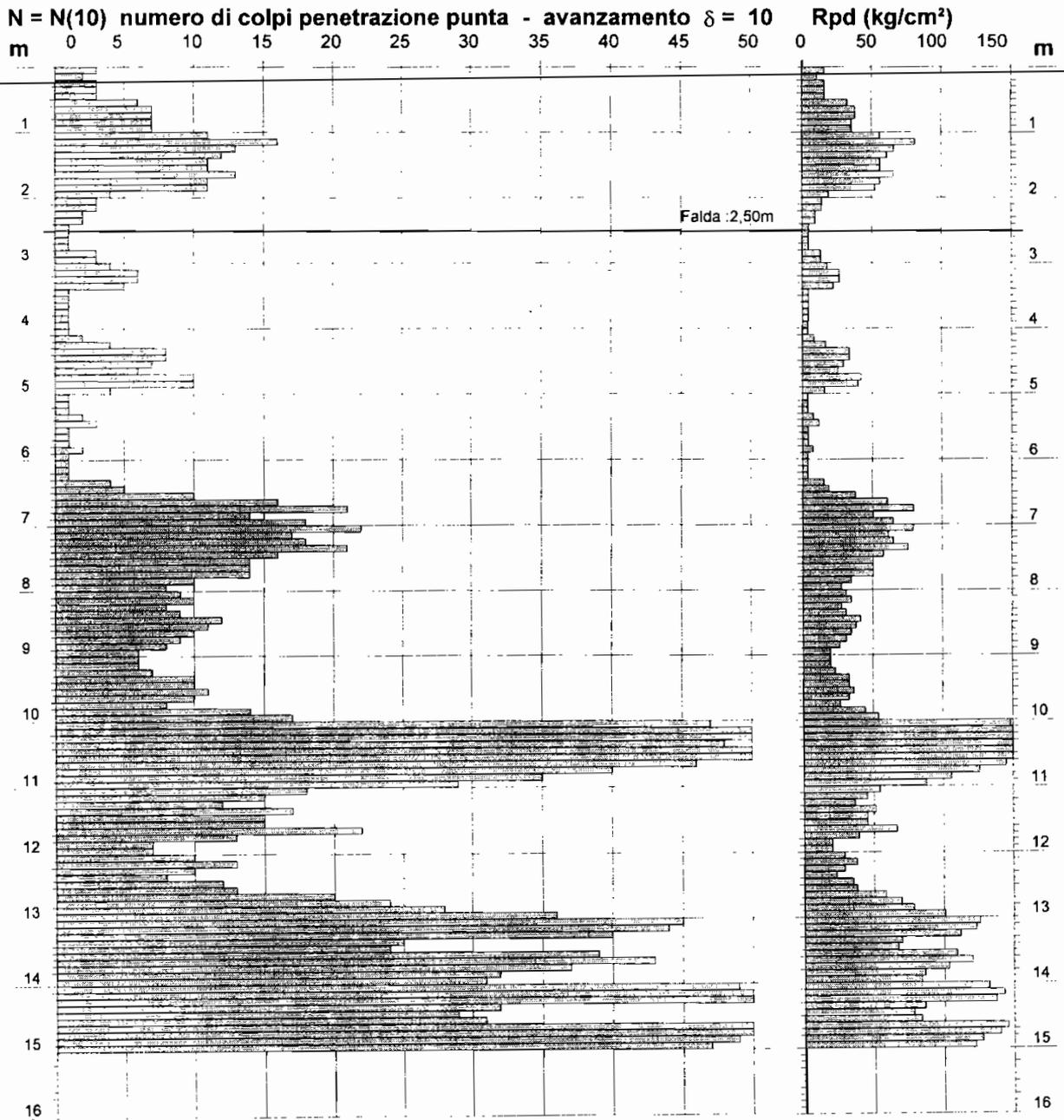
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

DIN 1

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

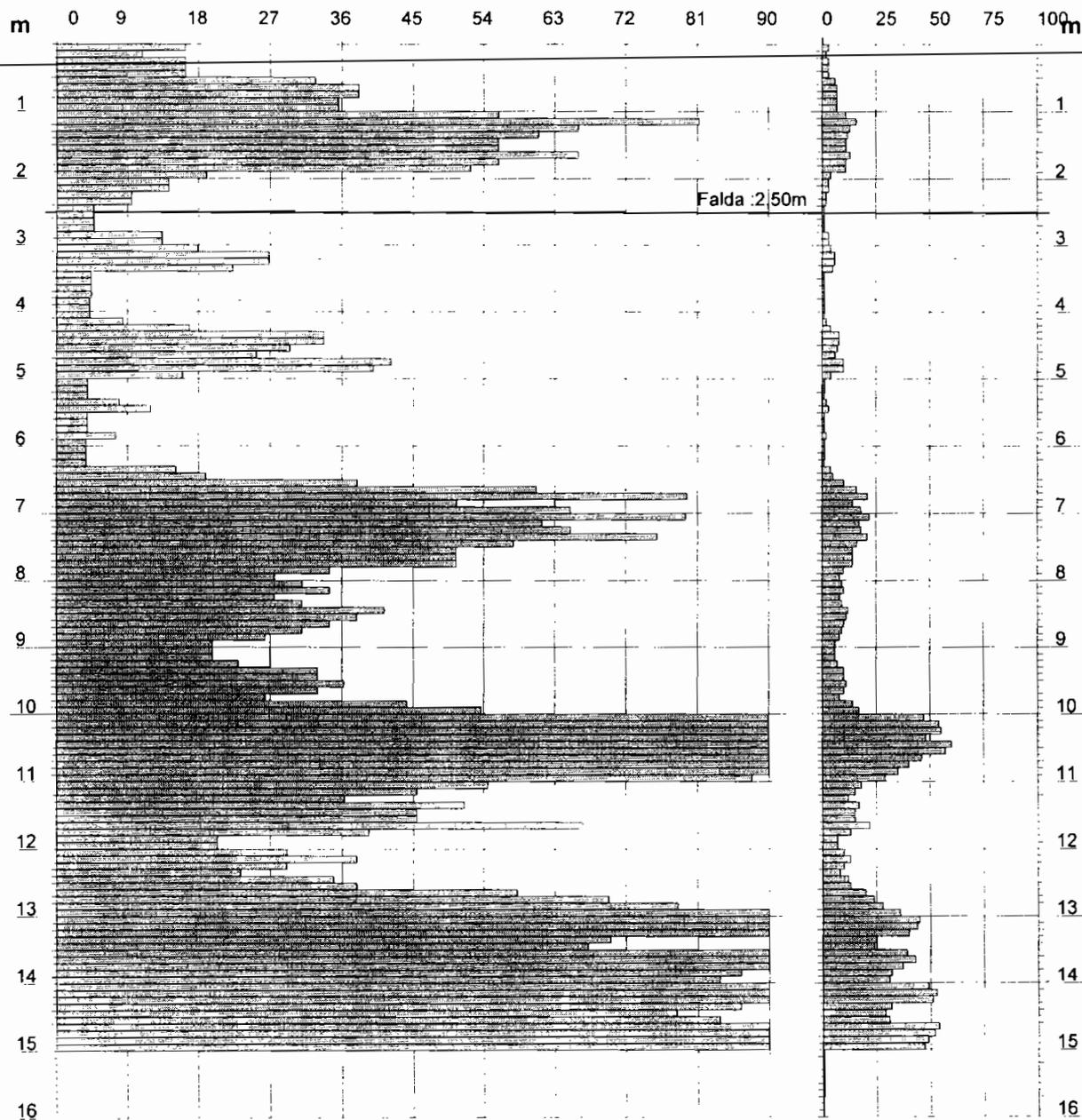
DIN 1
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 1

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,00	N	4,8	2	7	3,4	2,1	2,7	6,9	5	0,77	4
			Rpd	25,6	11	38	18,3	11,2	14,5	36,8			
2	1,00	1,90	N	12,1	11	16	11,6	1,7	10,4	13,8	12	0,77	9
			Rpd	61,1	52	81	56,7	9,0	52,2	70,1			
3	1,90	6,50	N	3,0	1	10	2,0	2,6	5,5	3	0,77	2	
			Rpd	12,7	4	42	8,2	10,7	2,0				23,4
4	6,50	7,40	N	17,4	10	22	13,7	3,8	13,6	21,3	17	0,77	13
			Rpd	64,0	38	80	51,0	13,7	50,3	77,7			
5	7,40	10,00	N	10,3	6	17	8,1	3,0	7,2	13,3	10	0,77	8
			Rpd	34,9	20	58	27,4	10,8	24,2	45,7			
6	10,00	11,20	N	42,0	15	60	28,5	15,0	27,0	57,0	42	0,77	32
			Rpd	131,5	45	189	88,5	48,4	83,1	179,9			
7	11,20	12,70	N	12,9	7	22	10,0	4,4	8,5	17,3	13	0,77	10
			Rpd	38,4	20	67	29,4	13,4	24,9	51,8			
8	12,70	15,00	N	38,9	24	54	31,5	10,0	29,0	48,9	39	0,77	30
			Rpd	106,5	67	146	86,9	26,1	80,4	132,6			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	1.00	Piroclastiti molto sciolte	4	15.0	22.7	222	1.87	1.39	---	---	---	---
2	1.00	1.90	Piroclastiti sciolte	9	31.7	26.6	261	1.92	1.48	---	---	---	---
3	1.90	6.50	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
4	6.50	7.40	Piroclastiti mediam. add.te	13	39.5	29.0	292	1.95	1.53	---	---	---	---
5	7.40	10.00	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
6	10.00	11.20	Piroclastiti addensate	32	67.0	36.9	438	2.06	1.71	---	---	---	---
7	11.20	12.70	Piroclastiti mediam. add.te	10	35.0	27.2	268	1.93	1.50	---	---	---	---
8	12.70	15.00	Piroclastiti addensate	30	65.0	36.2	423	2.05	1.69	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace

E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua

e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata

Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 2

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	4	21,8	1	5,00 - 5,10	3	12,0	6
0,10 - 0,20	5	27,2	1	5,10 - 5,20	4	16,0	6
0,20 - 0,30	5	27,2	1	5,20 - 5,30	8	32,0	6
0,30 - 0,40	8	43,6	1	5,30 - 5,40	11	44,0	6
0,40 - 0,50	15	81,7	1	5,40 - 5,50	17	68,0	6
0,50 - 0,60	20	109,0	1	5,50 - 5,60	14	56,0	6
0,60 - 0,70	22	119,9	1	5,60 - 5,70	31	123,9	6
0,70 - 0,80	20	109,0	1	5,70 - 5,80	32	127,9	6
0,80 - 0,90	36	182,9	2	5,80 - 5,90	21	79,7	7
0,90 - 1,00	29	147,3	2	5,90 - 6,00	15	56,9	7
1,00 - 1,10	25	127,0	2	6,00 - 6,10	12	45,5	7
1,10 - 1,20	23	116,9	2	6,10 - 6,20	10	38,0	7
1,20 - 1,30	23	116,9	2	6,20 - 6,30	10	38,0	7
1,30 - 1,40	18	91,4	2	6,30 - 6,40	10	38,0	7
1,40 - 1,50	24	121,9	2	6,40 - 6,50	11	41,7	7
1,50 - 1,60	27	137,2	2	6,50 - 6,60	11	41,7	7
1,60 - 1,70	23	116,9	2	6,60 - 6,70	14	53,1	7
1,70 - 1,80	12	61,0	2	6,70 - 6,80	14	53,1	7
1,80 - 1,90	4	19,0	3	6,80 - 6,90	11	39,7	8
1,90 - 2,00	3	14,3	3	6,90 - 7,00	17	61,4	8
2,00 - 2,10	3	14,3	3	7,00 - 7,10	29	104,8	8
2,10 - 2,20	3	14,3	3	7,10 - 7,20	28	101,1	8
2,20 - 2,30	4	19,0	3	7,20 - 7,30	19	68,6	8
2,30 - 2,40	7	33,3	3	7,30 - 7,40	17	61,4	8
2,40 - 2,50	11	52,3	3	7,40 - 7,50	14	50,6	8
2,50 - 2,60	10	47,6	3	7,50 - 7,60	12	43,3	8
2,60 - 2,70	3	14,3	3	7,60 - 7,70	10	36,1	8
2,70 - 2,80	2	9,5	3	7,70 - 7,80	11	39,7	8
2,80 - 2,90	2	8,9	4	7,80 - 7,90	7	24,1	9
2,90 - 3,00	1	4,5	4	7,90 - 8,00	8	27,6	9
3,00 - 3,10	1	4,5	4	8,00 - 8,10	8	27,6	9
3,10 - 3,20	1	4,5	4	8,10 - 8,20	8	27,6	9
3,20 - 3,30	10	44,7	4	8,20 - 8,30	7	24,1	9
3,30 - 3,40	9	40,3	4	8,30 - 8,40	9	31,0	9
3,40 - 3,50	7	31,3	4	8,40 - 8,50	10	34,5	9
3,50 - 3,60	8	35,8	4	8,50 - 8,60	9	31,0	9
3,60 - 3,70	10	44,7	4	8,60 - 8,70	10	34,5	9
3,70 - 3,80	7	31,3	4	8,70 - 8,80	11	37,9	9
3,80 - 3,90	1	4,2	5	8,80 - 8,90	11	36,2	10
3,90 - 4,00	1	4,2	5	8,90 - 9,00	8	26,4	10
4,00 - 4,10	1	4,2	5	9,00 - 9,10	7	23,1	10
4,10 - 4,20	1	4,2	5	9,10 - 9,20	7	23,1	10
4,20 - 4,30	1	4,2	5	9,20 - 9,30	10	32,9	10
4,30 - 4,40	1	4,2	5	9,30 - 9,40	14	46,1	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	18	59,3	10
4,50 - 4,60	3	12,7	5	9,50 - 9,60	22	72,5	10
4,60 - 4,70	2	8,4	5	9,60 - 9,70	17	56,0	10
4,70 - 4,80	2	8,4	5	9,70 - 9,80	20	65,9	10
4,80 - 4,90	1	4,0	6	9,80 - 9,90	12	37,9	11
4,90 - 5,00	2	8,0	6	9,90 - 10,00	12	37,9	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10 \text{ cm}$] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 2**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	19	60,0	11	12,50 - 12,60	8	23,3	13
10,10 - 10,20	67	211,5	11	12,60 - 12,70	12	34,9	13
10,20 - 10,30	55	173,6	11	12,70 - 12,80	14	40,8	13
10,30 - 10,40	54	170,4	11	12,80 - 12,90	16	44,8	14
10,40 - 10,50	61	192,5	11	12,90 - 13,00	22	61,7	14
10,50 - 10,60	60	189,4	11	13,00 - 13,10	22	61,7	14
10,60 - 10,70	58	183,1	11	13,10 - 13,20	18	50,4	14
10,70 - 10,80	61	192,5	11	13,20 - 13,30	39	109,3	14
10,80 - 10,90	57	172,6	12	13,30 - 13,40	45	126,1	14
10,90 - 11,00	49	148,4	12	13,40 - 13,50	48	134,5	14
11,00 - 11,10	51	154,5	12	13,50 - 13,60	37	103,7	14
11,10 - 11,20	38	115,1	12	13,60 - 13,70	52	145,7	14
11,20 - 11,30	32	96,9	12	13,70 - 13,80	50	140,1	14
11,30 - 11,40	40	121,2	12	13,80 - 13,90	49	132,4	15
11,40 - 11,50	31	93,9	12	13,90 - 14,00	31	83,7	15
11,50 - 11,60	22	66,6	12	14,00 - 14,10	28	75,6	15
11,60 - 11,70	19	57,5	12	14,10 - 14,20	35	94,6	15
11,70 - 11,80	15	45,4	12	14,20 - 14,30	47	127,0	15
11,80 - 11,90	14	40,8	13	14,30 - 14,40	54	145,9	15
11,90 - 12,00	21	61,1	13	14,40 - 14,50	62	167,5	15
12,00 - 12,10	22	64,0	13	14,50 - 14,60	51	137,8	15
12,10 - 12,20	15	43,7	13	14,60 - 14,70	43	116,2	15
12,20 - 12,30	10	29,1	13	14,70 - 14,80	33	89,1	15
12,30 - 12,40	9	26,2	13	14,80 - 14,90	47	122,6	16
12,40 - 12,50	9	26,2	13	14,90 - 15,00	45	117,3	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10 \text{ cm}$]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

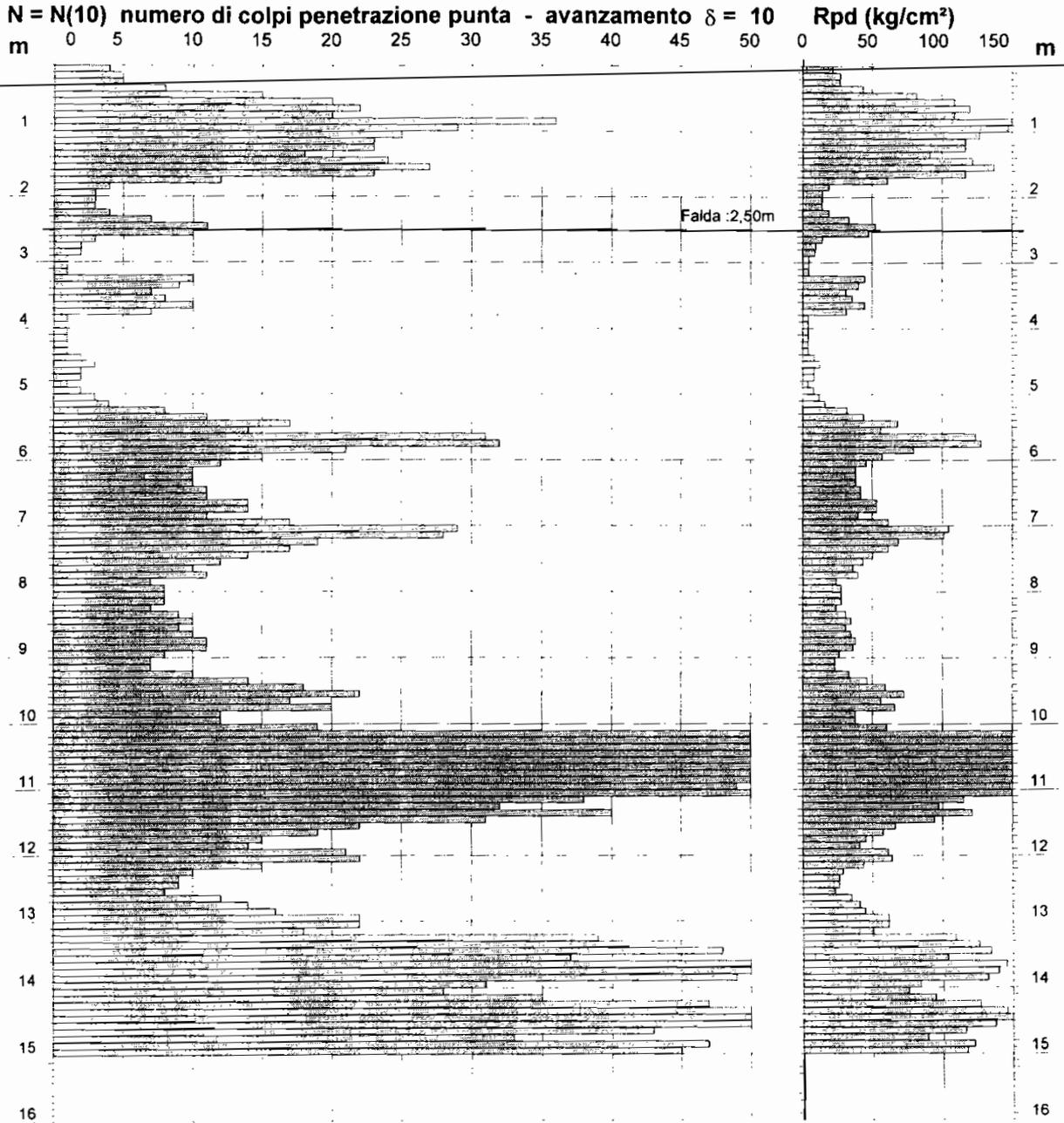
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

DIN 2

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1



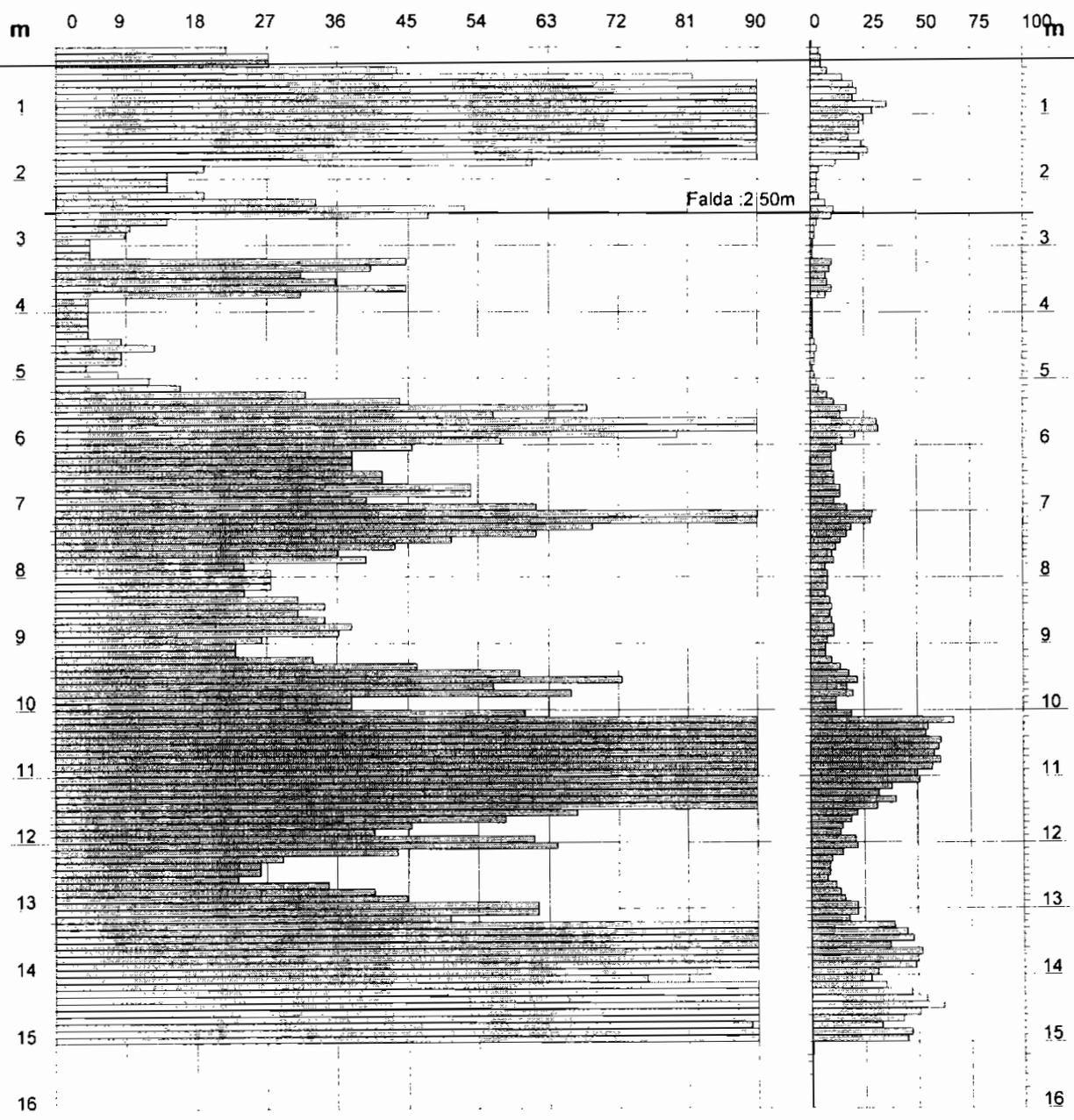
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

DIN 2
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese" N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 2

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s				M+s
1	0,00	0,40	N	5,5	4	8	4,8	---	---	---	6	0,77	5
			Rpd	30,0	22	44	25,9	---	---	---	33		
2	0,40	1,80	N	22,6	12	36	17,3	5,9	16,7	28,5	23	0,77	18
			Rpd	117,1	61	183	89,0	29,0	88,0	146,1	119		
3	1,80	5,30	N	4,0	1	11	2,5	3,3	---	7,2	4	0,77	3
			Rpd	17,8	4	52	10,9	15,0	2,9	32,8	18		
4	5,30	7,80	N	16,0	10	32	13,0	6,9	9,1	23,0	16	0,77	12
			Rpd	60,5	36	128	48,3	26,9	33,6	87,4	61		
5	7,80	9,30	N	8,7	7	11	7,8	1,4	7,2	10,1	9	0,77	7
			Rpd	29,4	23	38	26,2	5,0	24,5	34,4	30		
6	9,30	10,10	N	16,8	12	22	14,4	3,7	13,0	20,5	17	0,77	13
			Rpd	54,4	38	73	46,2	12,7	41,7	67,2	55		
7	10,10	11,50	N	51,0	31	67	41,0	11,4	39,6	62,4	51	0,77	39
			Rpd	158,3	94	212	126,1	37,8	120,4	196,1	158		
8	11,50	13,20	N	15,8	8	22	11,9	5,0	10,7	20,8	16	0,77	12
			Rpd	45,8	23	67	34,5	14,6	31,2	60,3	46		
9	13,20	15,00	N	44,2	28	62	36,1	8,9	35,4	53,1	44	0,77	34
			Rpd	120,5	76	168	98,1	24,3	96,2	144,8	120		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_1 = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 2

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.40	Piroclastiti sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
2	0.40	1.80	Piroclastiti mediam. add.te	18	47.0	31.4	330	1.98	1.57	---	---	---	---
3	1.80	5.30	Piroclastiti molto sciolte	3	11.3	21.7	214	1.86	1.38	---	---	---	---
4	5.30	7.80	Piroclastiti mediam. add.te	12	38.0	28.4	284	1.94	1.52	---	---	---	---
5	7.80	9.30	Piroclastiti sciolte	7	25.0	25.2	245	1.90	1.45	---	---	---	---
6	9.30	10.10	Piroclastiti mediam. add.te	13	39.5	29.0	292	1.95	1.53	---	---	---	---
7	10.10	11.50	Piroclastiti addensate	39	74.0	39.2	492	2.10	1.76	---	---	---	---
8	11.50	13.20	Piroclastiti mediam. add.te	12	38.0	28.4	284	1.94	1.52	---	---	---	---
9	13.20	15.00	Piroclastiti addensate	34	69.0	37.6	453	2.07	1.72	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel /fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 3**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	2	10,9	1	5,00 - 5,10	1	4,0	6
0,10 - 0,20	3	16,3	1	5,10 - 5,20	1	4,0	6
0,20 - 0,30	3	16,3	1	5,20 - 5,30	1	4,0	6
0,30 - 0,40	4	21,8	1	5,30 - 5,40	3	12,0	6
0,40 - 0,50	10	54,5	1	5,40 - 5,50	3	12,0	6
0,50 - 0,60	10	54,5	1	5,50 - 5,60	4	16,0	6
0,60 - 0,70	13	70,8	1	5,60 - 5,70	5	20,0	6
0,70 - 0,80	12	65,4	1	5,70 - 5,80	6	24,0	6
0,80 - 0,90	7	35,6	2	5,80 - 5,90	5	19,0	7
0,90 - 1,00	910	4623,2	2	5,90 - 6,00	7	26,6	7
1,00 - 1,10	13	66,0	2	6,00 - 6,10	4	15,2	7
1,10 - 1,20	11	55,9	2	6,10 - 6,20	2	7,6	7
1,20 - 1,30	13	66,0	2	6,20 - 6,30	2	7,6	7
1,30 - 1,40	13	66,0	2	6,30 - 6,40	3	11,4	7
1,40 - 1,50	12	61,0	2	6,40 - 6,50	5	19,0	7
1,50 - 1,60	11	55,9	2	6,50 - 6,60	9	34,2	7
1,60 - 1,70	12	61,0	2	6,60 - 6,70	9	34,2	7
1,70 - 1,80	14	71,1	2	6,70 - 6,80	4	15,2	7
1,80 - 1,90	11	52,3	3	6,80 - 6,90	7	25,3	8
1,90 - 2,00	10	47,6	3	6,90 - 7,00	10	36,1	8
2,00 - 2,10	4	19,0	3	7,00 - 7,10	21	75,9	8
2,10 - 2,20	2	9,5	3	7,10 - 7,20	18	65,0	8
2,20 - 2,30	2	9,5	3	7,20 - 7,30	15	54,2	8
2,30 - 2,40	4	19,0	3	7,30 - 7,40	10	36,1	8
2,40 - 2,50	6	28,5	3	7,40 - 7,50	10	36,1	8
2,50 - 2,60	4	19,0	3	7,50 - 7,60	11	39,7	8
2,60 - 2,70	4	19,0	3	7,60 - 7,70	10	36,1	8
2,70 - 2,80	6	28,5	3	7,70 - 7,80	9	32,5	8
2,80 - 2,90	5	22,4	4	7,80 - 7,90	8	27,6	9
2,90 - 3,00	8	35,8	4	7,90 - 8,00	9	31,0	9
3,00 - 3,10	5	22,4	4	8,00 - 8,10	8	27,6	9
3,10 - 3,20	2	8,9	4	8,10 - 8,20	7	24,1	9
3,20 - 3,30	2	8,9	4	8,20 - 8,30	6	20,7	9
3,30 - 3,40	2	8,9	4	8,30 - 8,40	9	31,0	9
3,40 - 3,50	1	4,5	4	8,40 - 8,50	11	37,9	9
3,50 - 3,60	1	4,5	4	8,50 - 8,60	8	27,6	9
3,60 - 3,70	1	4,5	4	8,60 - 8,70	9	31,0	9
3,70 - 3,80	1	4,5	4	8,70 - 8,80	10	34,5	9
3,80 - 3,90	2	8,4	5	8,80 - 8,90	12	39,5	10
3,90 - 4,00	2	8,4	5	8,90 - 9,00	9	29,7	10
4,00 - 4,10	2	8,4	5	9,00 - 9,10	10	32,9	10
4,10 - 4,20	5	21,1	5	9,10 - 9,20	8	26,4	10
4,20 - 4,30	5	21,1	5	9,20 - 9,30	8	26,4	10
4,30 - 4,40	5	21,1	5	9,30 - 9,40	7	23,1	10
4,40 - 4,50	4	16,9	5	9,40 - 9,50	15	49,4	10
4,50 - 4,60	4	16,9	5	9,50 - 9,60	19	62,6	10
4,60 - 4,70	2	8,4	5	9,60 - 9,70	18	59,3	10
4,70 - 4,80	1	4,2	5	9,70 - 9,80	24	79,1	10
4,80 - 4,90	1	4,0	6	9,80 - 9,90	19	60,0	11
4,90 - 5,00	1	4,0	6	9,90 - 10,00	14	44,2	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 3**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	16	50,5	11	12,50 - 12,60	11	32,0	13
10,10 - 10,20	18	56,8	11	12,60 - 12,70	15	43,7	13
10,20 - 10,30	44	138,9	11	12,70 - 12,80	16	46,6	13
10,30 - 10,40	58	183,1	11	12,80 - 12,90	19	53,2	14
10,40 - 10,50	72	227,2	11	12,90 - 13,00	23	64,5	14
10,50 - 10,60	65	205,2	11	13,00 - 13,10	35	98,1	14
10,60 - 10,70	56	176,7	11	13,10 - 13,20	31	86,9	14
10,70 - 10,80	51	161,0	11	13,20 - 13,30	39	109,3	14
10,80 - 10,90	40	121,2	12	13,30 - 13,40	54	151,3	14
10,90 - 11,00	31	93,9	12	13,40 - 13,50	49	137,3	14
11,00 - 11,10	29	87,8	12	13,50 - 13,60	44	123,3	14
11,10 - 11,20	44	133,3	12	13,60 - 13,70	43	120,5	14
11,20 - 11,30	38	115,1	12	13,70 - 13,80	37	103,7	14
11,30 - 11,40	37	112,1	12	13,80 - 13,90	35	94,6	15
11,40 - 11,50	42	127,2	12	13,90 - 14,00	47	127,0	15
11,50 - 11,60	39	118,1	12	14,00 - 14,10	52	140,5	15
11,60 - 11,70	25	75,7	12	14,10 - 14,20	58	156,7	15
11,70 - 11,80	22	66,6	12	14,20 - 14,30	61	164,8	15
11,80 - 11,90	18	52,4	13	14,30 - 14,40	60	162,1	15
11,90 - 12,00	16	46,6	13	14,40 - 14,50	58	156,7	15
12,00 - 12,10	17	49,5	13	14,50 - 14,60	37	100,0	15
12,10 - 12,20	19	55,3	13	14,60 - 14,70	32	86,4	15
12,20 - 12,30	16	46,6	13	14,70 - 14,80	54	145,9	15
12,30 - 12,40	12	34,9	13	14,80 - 14,90	58	151,2	16
12,40 - 12,50	14	40,8	13	14,90 - 15,00	51	133,0	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo TG 30-20 4x4

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,60 mm- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione NO

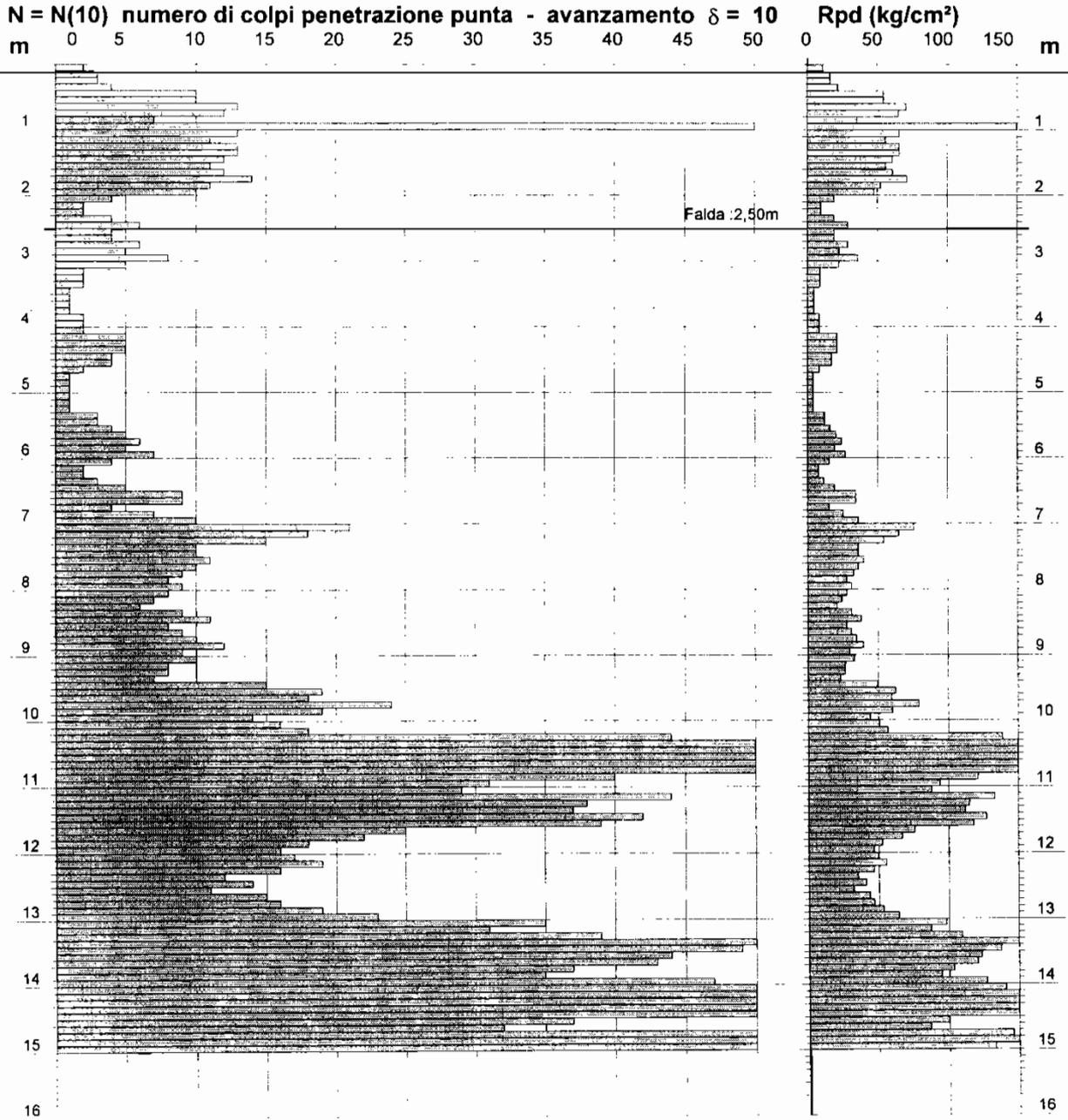
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 3

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

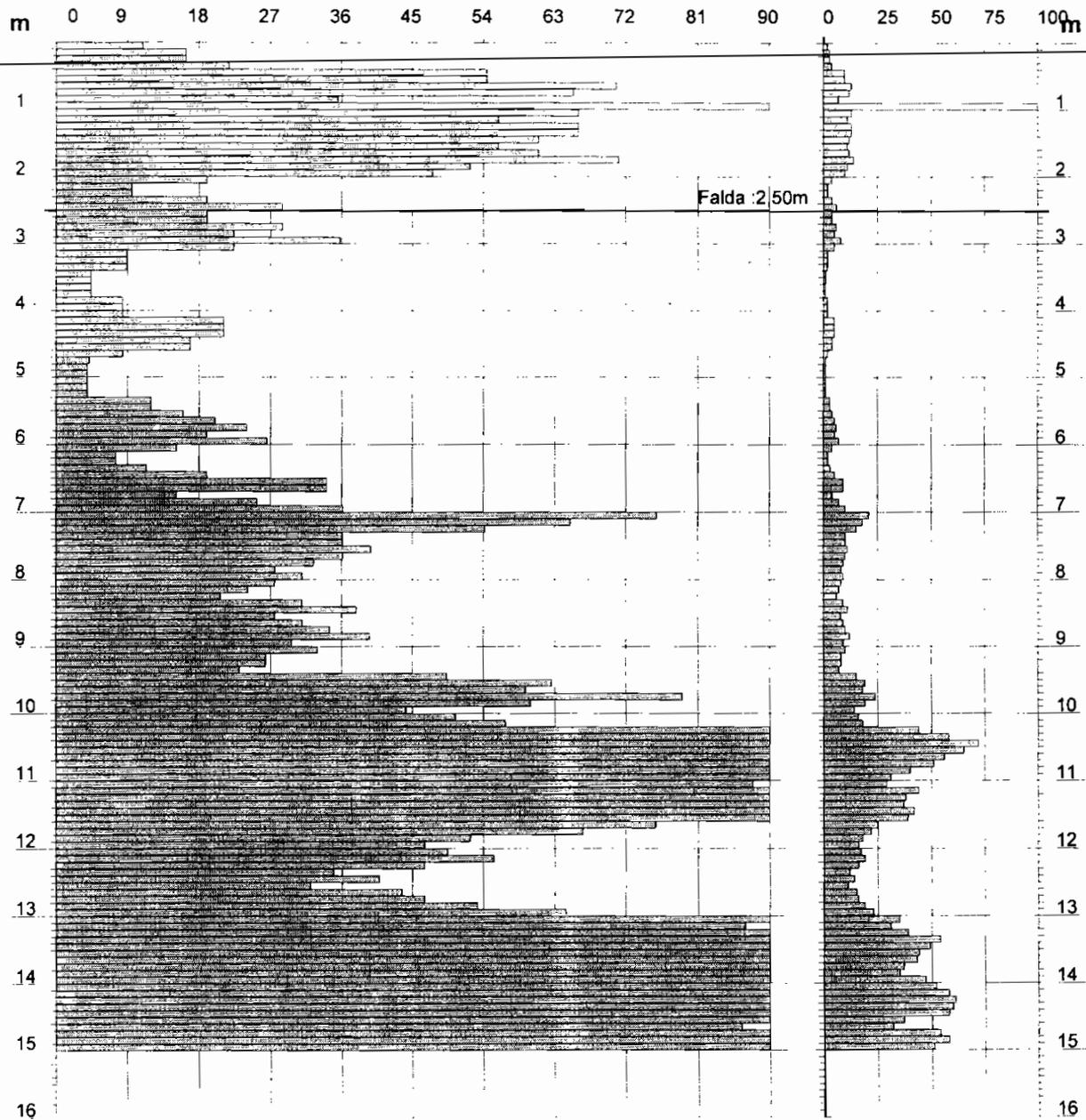
DIN 3
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 3

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	2,20	N	50,0	2	910	26,0	50,0	----	100,0	50	0,77	38
			Rpd	254,6	10	4623	132,0	254,6	----	509,2	255		
2	2,20	6,50	N	3,3	1	8	2,1	1,9	1,3	5,2	3	0,77	2
			Rpd	13,8	4	36	8,9	8,3	5,5	22,1	13		
3	6,50	9,40	N	9,7	4	21	6,9	3,4	6,3	13,1	10	0,77	8
			Rpd	34,2	15	76	24,7	12,4	21,7	46,6	35		
4	9,40	10,20	N	17,9	14	24	15,9	3,1	14,8	21,0	18	0,77	14
			Rpd	57,7	44	79	51,0	10,6	47,1	68,4	58		
5	10,20	11,80	N	43,3	22	72	32,7	14,1	29,2	57,4	43	0,77	33
			Rpd	133,9	67	227	100,3	46,0	88,0	179,9	133		
6	11,80	13,00	N	16,3	11	23	13,7	3,3	13,1	19,6	16	0,77	12
			Rpd	47,2	32	65	39,6	8,9	38,3	56,1	46		
7	13,00	15,00	N	46,8	31	61	38,9	10,1	36,7	56,8	47	0,77	36
			Rpd	127,5	86	165	107,0	26,2	101,2	153,7	128		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 3

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	2,20	Piroclastiti addensate	38	73.0	38.9	484	2.09	1.75	---	---	---	---
2	2,20	6,50	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
3	6,50	9,40	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
4	9,40	10,20	Piroclastiti mediam. add.te	14	41.0	29.5	299	1.96	1.53	---	---	---	---
5	10,20	11,80	Piroclastiti addensate	33	68.0	37.2	446	2.07	1.71	---	---	---	---
6	11,80	13,00	Piroclastiti mediam. add.te	12	38.0	28.4	284	1.94	1.52	---	---	---	---
7	13,00	15,00	Piroclastiti addensate	36	71.0	38.2	469	2.08	1.74	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa φ' (°) = angolo di attrito efficace

E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua

e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata

Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 4**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	1	5,4	1	5,00 - 5,10	5	20,0	6
0,10 - 0,20	1	5,4	1	5,10 - 5,20	2	8,0	6
0,20 - 0,30	1	5,4	1	5,20 - 5,30	17	68,0	6
0,30 - 0,40	4	21,8	1	5,30 - 5,40	13	52,0	6
0,40 - 0,50	3	16,3	1	5,40 - 5,50	15	60,0	6
0,50 - 0,60	10	54,5	1	5,50 - 5,60	14	56,0	6
0,60 - 0,70	9	49,0	1	5,60 - 5,70	14	56,0	6
0,70 - 0,80	10	54,5	1	5,70 - 5,80	16	64,0	6
0,80 - 0,90	8	40,6	2	5,80 - 5,90	12	45,5	7
0,90 - 1,00	11	55,9	2	5,90 - 6,00	16	60,7	7
1,00 - 1,10	13	66,0	2	6,00 - 6,10	12	45,5	7
1,10 - 1,20	9	45,7	2	6,10 - 6,20	1	3,8	7
1,20 - 1,30	9	45,7	2	6,20 - 6,30	1	3,8	7
1,30 - 1,40	10	50,8	2	6,30 - 6,40	1	3,8	7
1,40 - 1,50	8	40,6	2	6,40 - 6,50	1	3,8	7
1,50 - 1,60	16	81,3	2	6,50 - 6,60	1	3,8	7
1,60 - 1,70	17	86,4	2	6,60 - 6,70	1	3,8	7
1,70 - 1,80	18	91,4	2	6,70 - 6,80	1	3,8	7
1,80 - 1,90	10	47,6	3	6,80 - 6,90	8	28,9	8
1,90 - 2,00	12	57,1	3	6,90 - 7,00	6	21,7	8
2,00 - 2,10	18	85,6	3	7,00 - 7,10	4	14,4	8
2,10 - 2,20	21	99,9	3	7,10 - 7,20	3	10,8	8
2,20 - 2,30	11	52,3	3	7,20 - 7,30	2	7,2	8
2,30 - 2,40	5	23,8	3	7,30 - 7,40	1	3,6	8
2,40 - 2,50	2	9,5	3	7,40 - 7,50	3	10,8	8
2,50 - 2,60	2	9,5	3	7,50 - 7,60	1	3,6	8
2,60 - 2,70	2	9,5	3	7,60 - 7,70	1	3,6	8
2,70 - 2,80	1	4,8	3	7,70 - 7,80	1	3,6	8
2,80 - 2,90	4	17,9	4	7,80 - 7,90	2	6,9	9
2,90 - 3,00	8	35,8	4	7,90 - 8,00	2	6,9	9
3,00 - 3,10	10	44,7	4	8,00 - 8,10	3	10,3	9
3,10 - 3,20	15	67,1	4	8,10 - 8,20	4	13,8	9
3,20 - 3,30	10	44,7	4	8,20 - 8,30	10	34,5	9
3,30 - 3,40	9	40,3	4	8,30 - 8,40	14	48,2	9
3,40 - 3,50	12	53,7	4	8,40 - 8,50	16	55,1	9
3,50 - 3,60	3	13,4	4	8,50 - 8,60	10	34,5	9
3,60 - 3,70	2	8,9	4	8,60 - 8,70	5	17,2	9
3,70 - 3,80	1	4,5	4	8,70 - 8,80	8	27,6	9
3,80 - 3,90	1	4,2	5	8,80 - 8,90	8	26,4	10
3,90 - 4,00	1	4,2	5	8,90 - 9,00	8	26,4	10
4,00 - 4,10	1	4,2	5	9,00 - 9,10	10	32,9	10
4,10 - 4,20	1	4,2	5	9,10 - 9,20	25	82,4	10
4,20 - 4,30	1	4,2	5	9,20 - 9,30	23	75,8	10
4,30 - 4,40	1	4,2	5	9,30 - 9,40	19	62,6	10
4,40 - 4,50	1	4,2	5	9,40 - 9,50	14	46,1	10
4,50 - 4,60	1	4,2	5	9,50 - 9,60	23	75,8	10
4,60 - 4,70	1	4,2	5	9,60 - 9,70	11	36,2	10
4,70 - 4,80	1	4,2	5	9,70 - 9,80	20	65,9	10
4,80 - 4,90	3	12,0	6	9,80 - 9,90	30	94,7	11
4,90 - 5,00	2	8,0	6	9,90 - 10,00	49	154,7	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10 \text{ cm}$]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 4**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	79	249,3	11	12,50 - 12,60	9	26,2	13
10,10 - 10,20	78	246,2	11	12,60 - 12,70	10	29,1	13
10,20 - 10,30	75	236,7	11	12,70 - 12,80	14	40,8	13
10,30 - 10,40	78	246,2	11	12,80 - 12,90	13	36,4	14
10,40 - 10,50	62	195,7	11	12,90 - 13,00	18	50,4	14
10,50 - 10,60	60	189,4	11	13,00 - 13,10	12	33,6	14
10,60 - 10,70	57	179,9	11	13,10 - 13,20	14	39,2	14
10,70 - 10,80	54	170,4	11	13,20 - 13,30	29	81,3	14
10,80 - 10,90	48	145,4	12	13,30 - 13,40	35	98,1	14
10,90 - 11,00	39	118,1	12	13,40 - 13,50	44	123,3	14
11,00 - 11,10	38	115,1	12	13,50 - 13,60	48	134,5	14
11,10 - 11,20	52	157,5	12	13,60 - 13,70	57	159,7	14
11,20 - 11,30	48	145,4	12	13,70 - 13,80	54	151,3	14
11,30 - 11,40	32	96,9	12	13,80 - 13,90	45	121,6	15
11,40 - 11,50	21	63,6	12	13,90 - 14,00	48	129,7	15
11,50 - 11,60	18	54,5	12	14,00 - 14,10	37	100,0	15
11,60 - 11,70	14	42,4	12	14,10 - 14,20	39	105,4	15
11,70 - 11,80	15	45,4	12	14,20 - 14,30	52	140,5	15
11,80 - 11,90	17	49,5	13	14,30 - 14,40	50	135,1	15
11,90 - 12,00	15	43,7	13	14,40 - 14,50	45	121,6	15
12,00 - 12,10	21	61,1	13	14,50 - 14,60	44	118,9	15
12,10 - 12,20	14	40,8	13	14,60 - 14,70	37	100,0	15
12,20 - 12,30	13	37,8	13	14,70 - 14,80	39	105,4	15
12,30 - 12,40	12	34,9	13	14,80 - 14,90	43	112,1	16
12,40 - 12,50	11	32,0	13	14,90 - 15,00	45	117,3	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = **N(10)** [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

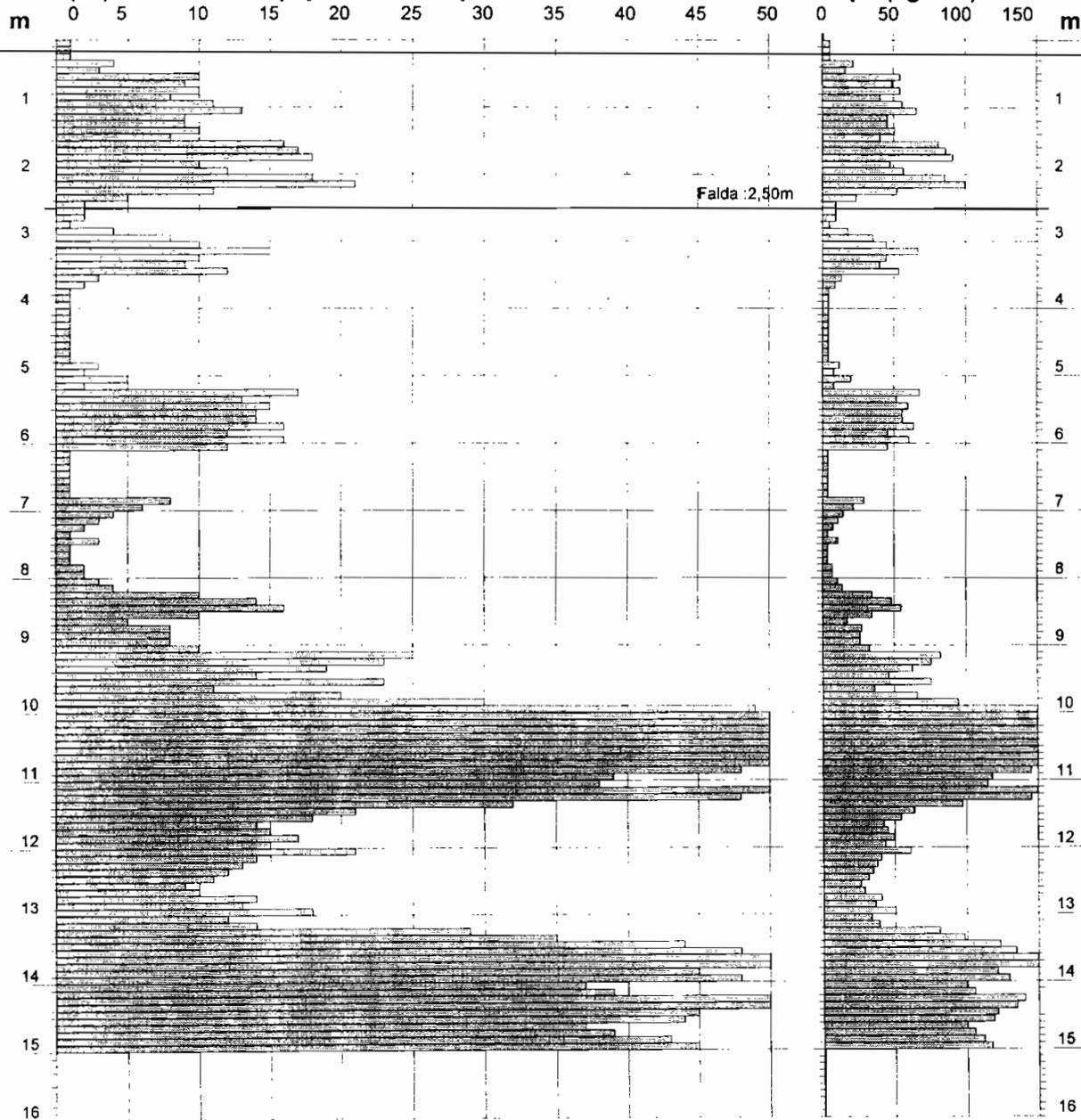
DIN 4

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 10$ Rpd (kg/cm²)



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

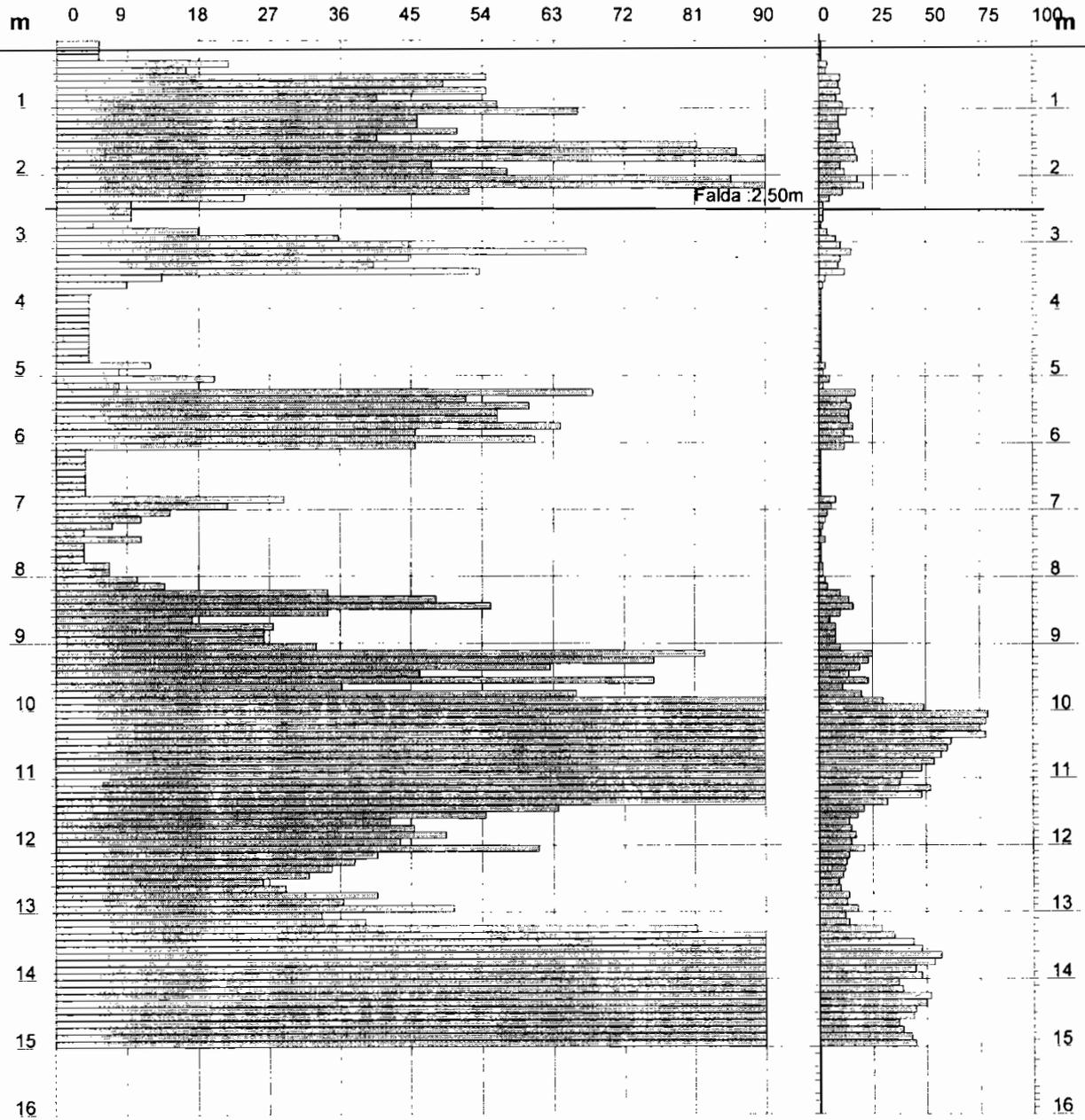
DIN 4
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 4

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	0,50	N	2,0	1	4	1,5	---	---	---	2	0,77	2
			Rpd	10,9	5	22	8,2	---	---	---	11		
2	0,50	2,30	N	12,2	8	21	10,1	4,0	8,2	16,2	12	0,77	9
			Rpd	61,4	41	100	51,0	18,9	42,5	80,3	60		
3	2,30	2,90	N	2,7	1	5	1,8	1,5	1,2	4,2	3	0,77	2
			Rpd	12,5	5	24	8,6	7,0	5,5	19,5	14		
4	2,90	3,50	N	10,7	8	15	9,3	2,5	8,2	13,2	11	0,77	8
			Rpd	47,7	36	67	41,8	11,2	36,5	58,9	49		
5	3,50	5,20	N	1,6	1	5	1,3	1,1	---	2,8	2	0,77	2
			Rpd	6,9	4	20	5,6	4,5	2,4	11,4	9		
6	5,20	6,10	N	14,3	12	17	13,2	1,8	12,5	16,1	14	0,77	11
			Rpd	56,4	46	68	51,0	7,7	48,7	64,1	55		
7	6,10	8,20	N	2,3	1	8	1,6	1,9	---	4,2	2	0,77	2
			Rpd	8,2	4	29	5,9	6,8	1,4	15,0	7		
8	8,20	9,10	N	9,9	5	16	7,4	3,3	6,6	13,2	10	0,77	8
			Rpd	33,6	17	55	25,4	11,7	22,0	45,3	34		
9	9,10	9,90	N	20,6	11	30	15,8	6,1	14,6	26,7	21	0,77	16
			Rpd	67,4	36	95	51,8	19,1	48,3	86,6	69		
10	9,90	11,40	N	56,6	32	79	44,3	15,3	41,3	71,9	57	0,77	44
			Rpd	176,5	97	249	136,7	50,4	126,1	226,8	178		
11	11,40	13,20	N	14,5	9	21	11,8	3,4	11,1	17,9	14	0,77	11
			Rpd	42,3	26	64	34,3	10,4	32,0	52,7	41		
12	13,20	15,00	N	43,9	29	57	36,5	7,1	36,8	51,1	44	0,77	34
			Rpd	119,8	81	160	100,5	20,0	99,7	139,8	120		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI**DIN 4**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.50	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
2	0.50	2.30	Piroclastiti sciolte	9	31.7	26.6	261	1.92	1.48	---	---	---	---
3	2.30	2.90	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
4	2.90	3.50	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
5	3.50	5.20	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
6	5.20	6.10	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
7	6.10	8.20	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
8	8.20	9.10	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
9	9.10	9.90	Piroclastiti mediam. add.te	16	44.0	30.5	315	1.97	1.55	---	---	---	---
10	9.90	11.40	Piroclastiti addensate	44	79.0	40.7	531	2.12	1.80	---	---	---	---
11	11.40	13.20	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
12	13.20	15.00	Piroclastiti addensate	34	69.0	37.6	453	2.07	1.72	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 5**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	6	32,7	1	5,00 - 5,10	6	24,0	6
0,10 - 0,20	8	43,6	1	5,10 - 5,20	9	36,0	6
0,20 - 0,30	13	70,8	1	5,20 - 5,30	11	44,0	6
0,30 - 0,40	16	87,2	1	5,30 - 5,40	34	135,9	6
0,40 - 0,50	13	70,8	1	5,40 - 5,50	27	107,9	6
0,50 - 0,60	18	98,1	1	5,50 - 5,60	26	103,9	6
0,60 - 0,70	10	54,5	1	5,60 - 5,70	18	72,0	6
0,70 - 0,80	17	92,6	1	5,70 - 5,80	19	75,9	6
0,80 - 0,90	11	55,9	2	5,80 - 5,90	4	15,2	7
0,90 - 1,00	9	45,7	2	5,90 - 6,00	8	30,4	7
1,00 - 1,10	8	40,6	2	6,00 - 6,10	14	53,1	7
1,10 - 1,20	9	45,7	2	6,10 - 6,20	31	117,6	7
1,20 - 1,30	9	45,7	2	6,20 - 6,30	17	64,5	7
1,30 - 1,40	9	45,7	2	6,30 - 6,40	8	30,4	7
1,40 - 1,50	6	30,5	2	6,40 - 6,50	2	7,6	7
1,50 - 1,60	11	55,9	2	6,50 - 6,60	1	3,8	7
1,60 - 1,70	11	55,9	2	6,60 - 6,70	2	7,6	7
1,70 - 1,80	21	106,7	2	6,70 - 6,80	4	15,2	7
1,80 - 1,90	18	85,6	3	6,80 - 6,90	2	7,2	8
1,90 - 2,00	16	76,1	3	6,90 - 7,00	1	3,6	8
2,00 - 2,10	16	76,1	3	7,00 - 7,10	1	3,6	8
2,10 - 2,20	30	142,7	3	7,10 - 7,20	1	3,6	8
2,20 - 2,30	30	142,7	3	7,20 - 7,30	1	3,6	8
2,30 - 2,40	10	47,6	3	7,30 - 7,40	2	7,2	8
2,40 - 2,50	9	42,8	3	7,40 - 7,50	5	18,1	8
2,50 - 2,60	1	4,8	3	7,50 - 7,60	7	25,3	8
2,60 - 2,70	3	14,3	3	7,60 - 7,70	2	7,2	8
2,70 - 2,80	5	23,8	3	7,70 - 7,80	2	7,2	8
2,80 - 2,90	9	40,3	4	7,80 - 7,90	3	10,3	9
2,90 - 3,00	8	35,8	4	7,90 - 8,00	1	3,4	9
3,00 - 3,10	8	35,8	4	8,00 - 8,10	1	3,4	9
3,10 - 3,20	6	26,8	4	8,10 - 8,20	7	24,1	9
3,20 - 3,30	12	53,7	4	8,20 - 8,30	11	37,9	9
3,30 - 3,40	12	53,7	4	8,30 - 8,40	10	34,5	9
3,40 - 3,50	3	13,4	4	8,40 - 8,50	14	48,2	9
3,50 - 3,60	2	8,9	4	8,50 - 8,60	12	41,4	9
3,60 - 3,70	3	13,4	4	8,60 - 8,70	10	34,5	9
3,70 - 3,80	4	17,9	4	8,70 - 8,80	15	51,7	9
3,80 - 3,90	3	12,7	5	8,80 - 8,90	11	36,2	10
3,90 - 4,00	2	8,4	5	8,90 - 9,00	6	19,8	10
4,00 - 4,10	3	12,7	5	9,00 - 9,10	7	23,1	10
4,10 - 4,20	1	4,2	5	9,10 - 9,20	7	23,1	10
4,20 - 4,30	1	4,2	5	9,20 - 9,30	6	19,8	10
4,30 - 4,40	2	8,4	5	9,30 - 9,40	7	23,1	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	15	49,4	10
4,50 - 4,60	2	8,4	5	9,50 - 9,60	29	95,6	10
4,60 - 4,70	4	16,9	5	9,60 - 9,70	22	72,5	10
4,70 - 4,80	4	16,9	5	9,70 - 9,80	21	69,2	10
4,80 - 4,90	2	8,0	6	9,80 - 9,90	16	50,5	11
4,90 - 5,00	2	8,0	6	9,90 - 10,00	18	56,8	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 5**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	32	101,0	11	12,50 - 12,60	18	52,4	13
10,10 - 10,20	47	148,3	11	12,60 - 12,70	12	34,9	13
10,20 - 10,30	66	208,3	11	12,70 - 12,80	11	32,0	13
10,30 - 10,40	69	217,8	11	12,80 - 12,90	12	33,6	14
10,40 - 10,50	68	214,6	11	12,90 - 13,00	16	44,8	14
10,50 - 10,60	72	227,2	11	13,00 - 13,10	15	42,0	14
10,60 - 10,70	65	205,2	11	13,10 - 13,20	14	39,2	14
10,70 - 10,80	58	183,1	11	13,20 - 13,30	13	36,4	14
10,80 - 10,90	44	133,3	12	13,30 - 13,40	18	50,4	14
10,90 - 11,00	41	124,2	12	13,40 - 13,50	27	75,7	14
11,00 - 11,10	57	172,6	12	13,50 - 13,60	37	103,7	14
11,10 - 11,20	62	187,8	12	13,60 - 13,70	41	114,9	14
11,20 - 11,30	50	151,4	12	13,70 - 13,80	44	123,3	14
11,30 - 11,40	54	163,6	12	13,80 - 13,90	62	167,5	15
11,40 - 11,50	37	112,1	12	13,90 - 14,00	60	162,1	15
11,50 - 11,60	31	93,9	12	14,00 - 14,10	58	156,7	15
11,60 - 11,70	20	60,6	12	14,10 - 14,20	44	118,9	15
11,70 - 11,80	19	57,5	12	14,20 - 14,30	41	110,8	15
11,80 - 11,90	15	43,7	13	14,30 - 14,40	39	105,4	15
11,90 - 12,00	14	40,8	13	14,40 - 14,50	37	100,0	15
12,00 - 12,10	16	46,6	13	14,50 - 14,60	42	113,5	15
12,10 - 12,20	18	52,4	13	14,60 - 14,70	44	118,9	15
12,20 - 12,30	15	43,7	13	14,70 - 14,80	43	116,2	15
12,30 - 12,40	14	40,8	13	14,80 - 14,90	38	99,1	16
12,40 - 12,50	21	61,1	13	14,90 - 15,00	40	104,3	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = **N(10)** [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

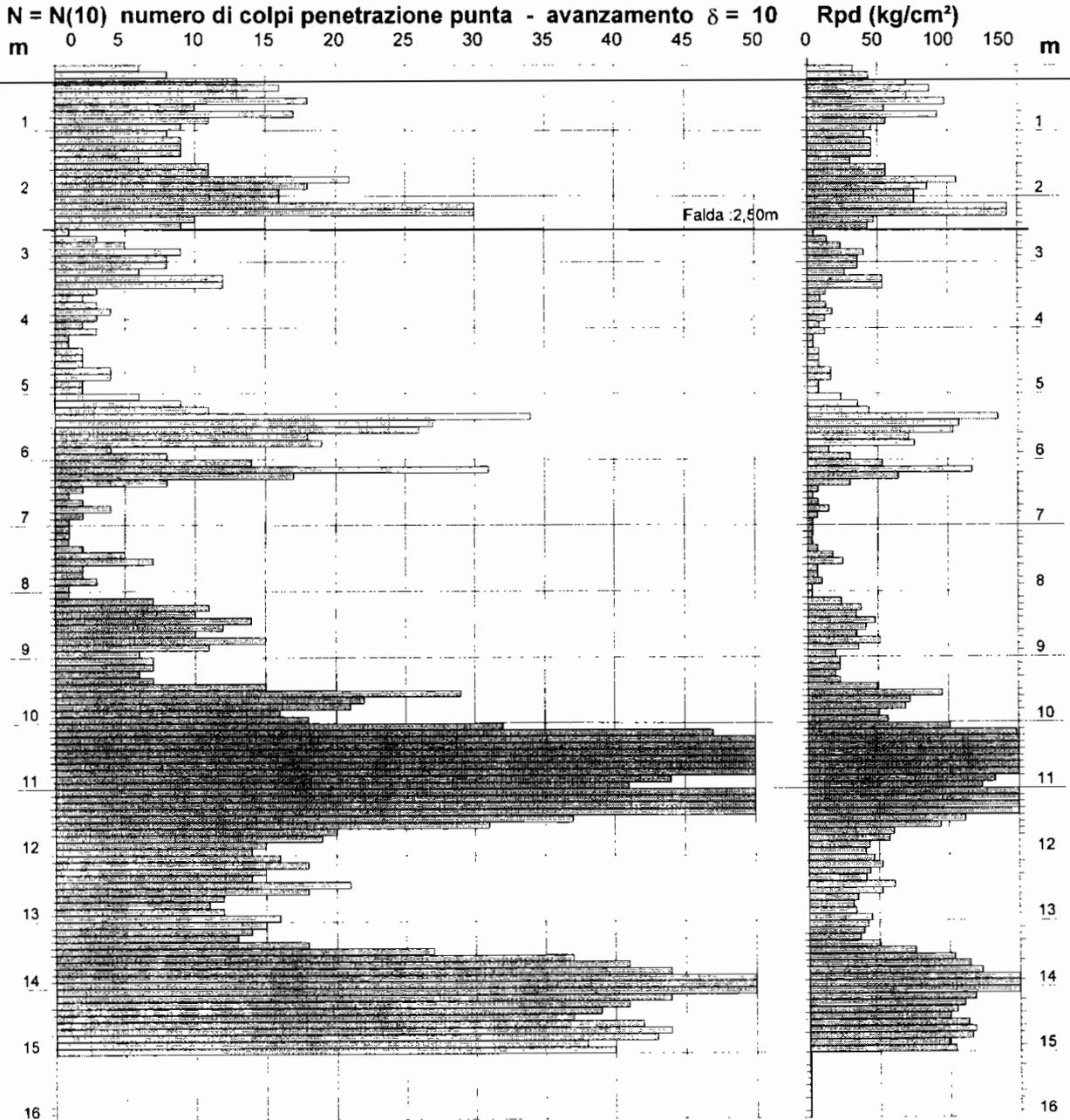
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 5

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

DIN 5

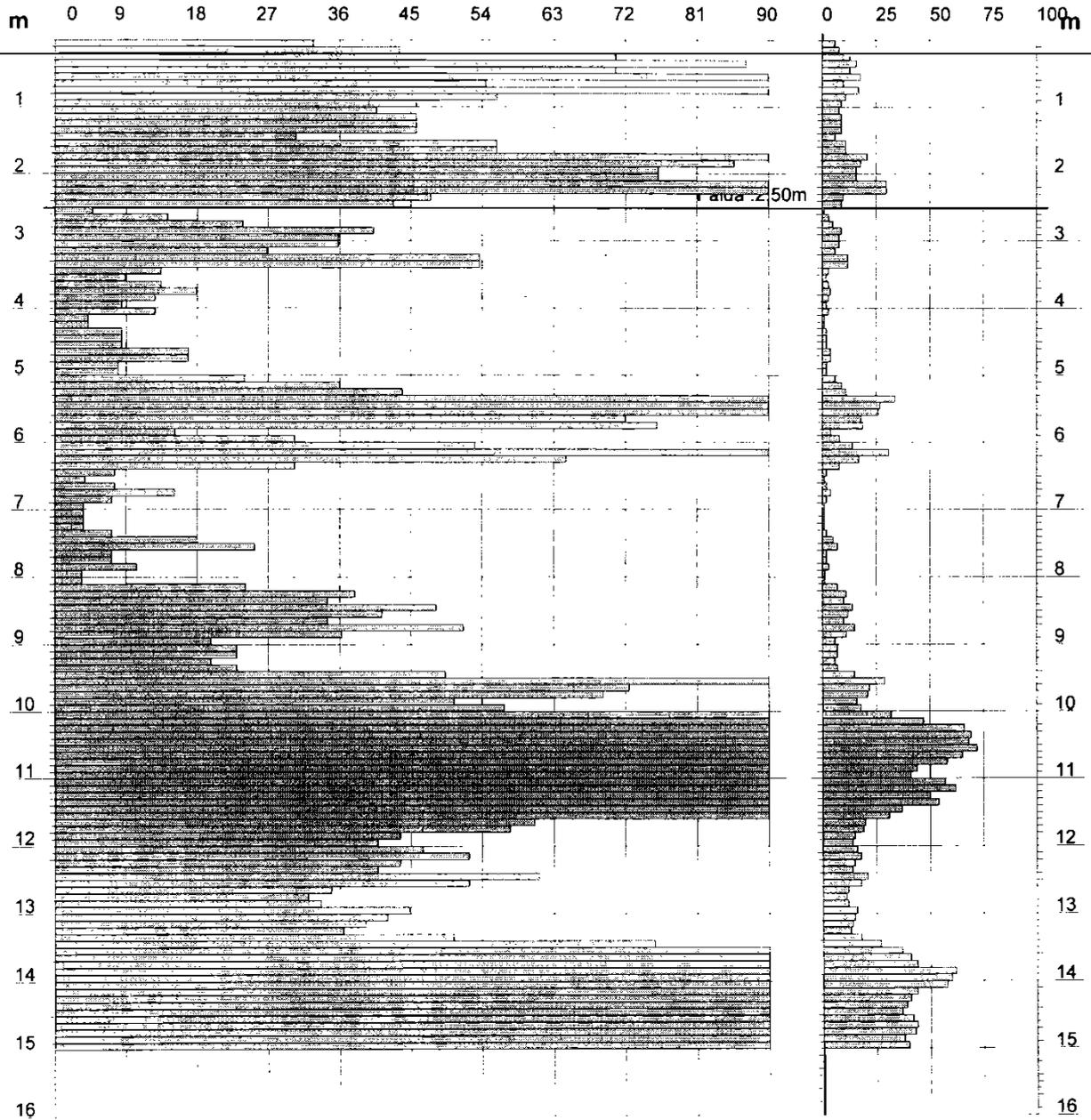
Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,50 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 5

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	2,40	N	13,5	6	30	9,8	6,5	7,0	20,0	14	0,77	11
			Rpd	68,7	31	143	49,6	30,9	37,8	99,7	71		
2	2,40	5,10	N	4,4	1	12	2,7	3,2	1,2	7,7	4	0,77	3
			Rpd	19,5	4	54	11,9	14,8	4,7	34,3	18		
3	5,10	6,40	N	17,4	4	34	10,7	9,6	7,8	27,0	17	0,77	13
			Rpd	68,2	15	136	41,7	38,2	30,0	106,4	67		
4	6,40	8,10	N	2,2	1	7	1,6	1,7	---	3,9	2	0,77	2
			Rpd	8,1	3	25	5,8	6,1	2,0	14,2	7		
5	8,10	8,90	N	11,3	7	15	9,1	2,5	8,8	13,7	11	0,77	8
			Rpd	38,6	24	52	31,3	8,6	29,9	47,2	38		
6	8,90	9,40	N	6,6	6	7	6,3	---	---	---	7	0,77	5
			Rpd	21,7	20	23	20,8	---	---	---	23		
7	9,40	10,00	N	20,2	15	29	17,6	5,1	15,1	25,3	20	0,77	15
			Rpd	65,7	49	96	57,5	17,5	48,2	83,1	65		
8	10,00	11,60	N	53,3	31	72	42,2	13,5	39,8	66,8	53	0,77	41
			Rpd	165,3	94	227	129,6	43,7	121,6	208,9	164		
9	11,60	13,40	N	15,6	11	21	13,3	2,9	12,7	18,5	16	0,77	12
			Rpd	45,2	32	61	38,6	8,9	36,2	54,1	46		
10	13,40	15,00	N	43,6	27	62	35,3	9,2	34,4	52,7	44	0,77	34
			Rpd	118,2	76	168	96,9	24,5	93,6	142,7	119		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 5

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	2.40	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
2	2.40	5.10	Piroclastiti molto sciolte	3	11.3	21.7	214	1.86	1.38	---	---	---	---
3	5.10	6.40	Piroclastiti mediam. add.te	13	39.5	29.0	292	1.95	1.53	---	---	---	---
4	6.40	8.10	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
5	8.10	8.90	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
6	8.90	9.40	Piroclastiti molto sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
7	9.40	10.00	Piroclastiti mediam. add.te	15	42.5	30.0	307	1.96	1.54	---	---	---	---
8	10.00	11.60	Piroclastiti addensate	41	76.0	39.8	507	2.10	1.77	---	---	---	---
9	11.60	13.40	Piroclastiti mediam. add.te	12	38.0	28.4	284	1.94	1.52	---	---	---	---
10	13.40	15.00	Piroclastiti addensate	34	69.0	37.6	453	2.07	1.72	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa φ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel /fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 6**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	5	27,2	1	5,00 - 5,10	13	52,0	6
0,10 - 0,20	6	32,7	1	5,10 - 5,20	19	75,9	6
0,20 - 0,30	5	27,2	1	5,20 - 5,30	14	56,0	6
0,30 - 0,40	3	16,3	1	5,30 - 5,40	3	12,0	6
0,40 - 0,50	7	38,1	1	5,40 - 5,50	1	4,0	6
0,50 - 0,60	9	49,0	1	5,50 - 5,60	1	4,0	6
0,60 - 0,70	8	43,6	1	5,60 - 5,70	1	4,0	6
0,70 - 0,80	9	49,0	1	5,70 - 5,80	1	4,0	6
0,80 - 0,90	6	30,5	2	5,80 - 5,90	5	19,0	7
0,90 - 1,00	6	30,5	2	5,90 - 6,00	3	11,4	7
1,00 - 1,10	7	35,6	2	6,00 - 6,10	3	11,4	7
1,10 - 1,20	7	35,6	2	6,10 - 6,20	4	15,2	7
1,20 - 1,30	7	35,6	2	6,20 - 6,30	7	26,6	7
1,30 - 1,40	5	25,4	2	6,30 - 6,40	5	19,0	7
1,40 - 1,50	4	20,3	2	6,40 - 6,50	4	15,2	7
1,50 - 1,60	4	20,3	2	6,50 - 6,60	3	11,4	7
1,60 - 1,70	7	35,6	2	6,60 - 6,70	2	7,6	7
1,70 - 1,80	19	96,5	2	6,70 - 6,80	1	3,8	7
1,80 - 1,90	13	61,9	3	6,80 - 6,90	3	10,8	8
1,90 - 2,00	12	57,1	3	6,90 - 7,00	3	10,8	8
2,00 - 2,10	12	57,1	3	7,00 - 7,10	4	14,4	8
2,10 - 2,20	14	66,6	3	7,10 - 7,20	6	21,7	8
2,20 - 2,30	19	90,4	3	7,20 - 7,30	12	43,3	8
2,30 - 2,40	8	38,1	3	7,30 - 7,40	15	54,2	8
2,40 - 2,50	2	9,5	3	7,40 - 7,50	16	57,8	8
2,50 - 2,60	3	14,3	3	7,50 - 7,60	34	122,8	8
2,60 - 2,70	2	9,5	3	7,60 - 7,70	36	130,0	8
2,70 - 2,80	2	9,5	3	7,70 - 7,80	34	122,8	8
2,80 - 2,90	8	35,8	4	7,80 - 7,90	13	44,8	9
2,90 - 3,00	7	31,3	4	7,90 - 8,00	12	41,4	9
3,00 - 3,10	10	44,7	4	8,00 - 8,10	10	34,5	9
3,10 - 3,20	6	26,8	4	8,10 - 8,20	9	31,0	9
3,20 - 3,30	1	4,5	4	8,20 - 8,30	9	31,0	9
3,30 - 3,40	1	4,5	4	8,30 - 8,40	9	31,0	9
3,40 - 3,50	1	4,5	4	8,40 - 8,50	9	31,0	9
3,50 - 3,60	1	4,5	4	8,50 - 8,60	10	34,5	9
3,60 - 3,70	1	4,5	4	8,60 - 8,70	9	31,0	9
3,70 - 3,80	2	8,9	4	8,70 - 8,80	10	34,5	9
3,80 - 3,90	3	12,7	5	8,80 - 8,90	7	23,1	10
3,90 - 4,00	3	12,7	5	8,90 - 9,00	8	26,4	10
4,00 - 4,10	3	12,7	5	9,00 - 9,10	13	42,8	10
4,10 - 4,20	2	8,4	5	9,10 - 9,20	10	32,9	10
4,20 - 4,30	2	8,4	5	9,20 - 9,30	10	32,9	10
4,30 - 4,40	3	12,7	5	9,30 - 9,40	5	16,5	10
4,40 - 4,50	3	12,7	5	9,40 - 9,50	5	16,5	10
4,50 - 4,60	3	12,7	5	9,50 - 9,60	6	19,8	10
4,60 - 4,70	11	46,4	5	9,60 - 9,70	14	46,1	10
4,70 - 4,80	16	67,6	5	9,70 - 9,80	34	112,0	10
4,80 - 4,90	16	64,0	6	9,80 - 9,90	32	101,0	11
4,90 - 5,00	13	52,0	6	9,90 - 10,00	48	151,5	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,60 mm- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 6

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	48	151,5	11	12,50 - 12,60	25	72,8	13
10,10 - 10,20	62	195,7	11	12,60 - 12,70	24	69,9	13
10,20 - 10,30	68	214,6	11	12,70 - 12,80	28	81,5	13
10,30 - 10,40	54	170,4	11	12,80 - 12,90	27	75,7	14
10,40 - 10,50	51	161,0	11	12,90 - 13,00	32	89,7	14
10,50 - 10,60	35	110,5	11	13,00 - 13,10	21	58,9	14
10,60 - 10,70	32	101,0	11	13,10 - 13,20	18	50,4	14
10,70 - 10,80	48	151,5	11	13,20 - 13,30	16	44,8	14
10,80 - 10,90	47	142,4	12	13,30 - 13,40	18	50,4	14
10,90 - 11,00	42	127,2	12	13,40 - 13,50	25	70,1	14
11,00 - 11,10	38	115,1	12	13,50 - 13,60	33	92,5	14
11,10 - 11,20	25	75,7	12	13,60 - 13,70	38	106,5	14
11,20 - 11,30	21	63,6	12	13,70 - 13,80	44	123,3	14
11,30 - 11,40	20	60,6	12	13,80 - 13,90	55	148,6	15
11,40 - 11,50	22	66,6	12	13,90 - 14,00	47	127,0	15
11,50 - 11,60	19	57,5	12	14,00 - 14,10	49	132,4	15
11,60 - 11,70	18	54,5	12	14,10 - 14,20	44	118,9	15
11,70 - 11,80	29	87,8	12	14,20 - 14,30	47	127,0	15
11,80 - 11,90	33	96,1	13	14,30 - 14,40	32	86,4	15
11,90 - 12,00	37	107,7	13	14,40 - 14,50	31	83,7	15
12,00 - 12,10	42	122,3	13	14,50 - 14,60	33	89,1	15
12,10 - 12,20	41	119,4	13	14,60 - 14,70	37	100,0	15
12,20 - 12,30	35	101,9	13	14,70 - 14,80	36	97,3	15
12,30 - 12,40	43	125,2	13	14,80 - 14,90	35	91,3	16
12,40 - 12,50	27	78,6	13	14,90 - 15,00	39	101,7	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**

- Numero Colpi Punta N = **N(10)** [$\delta = 10$ cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

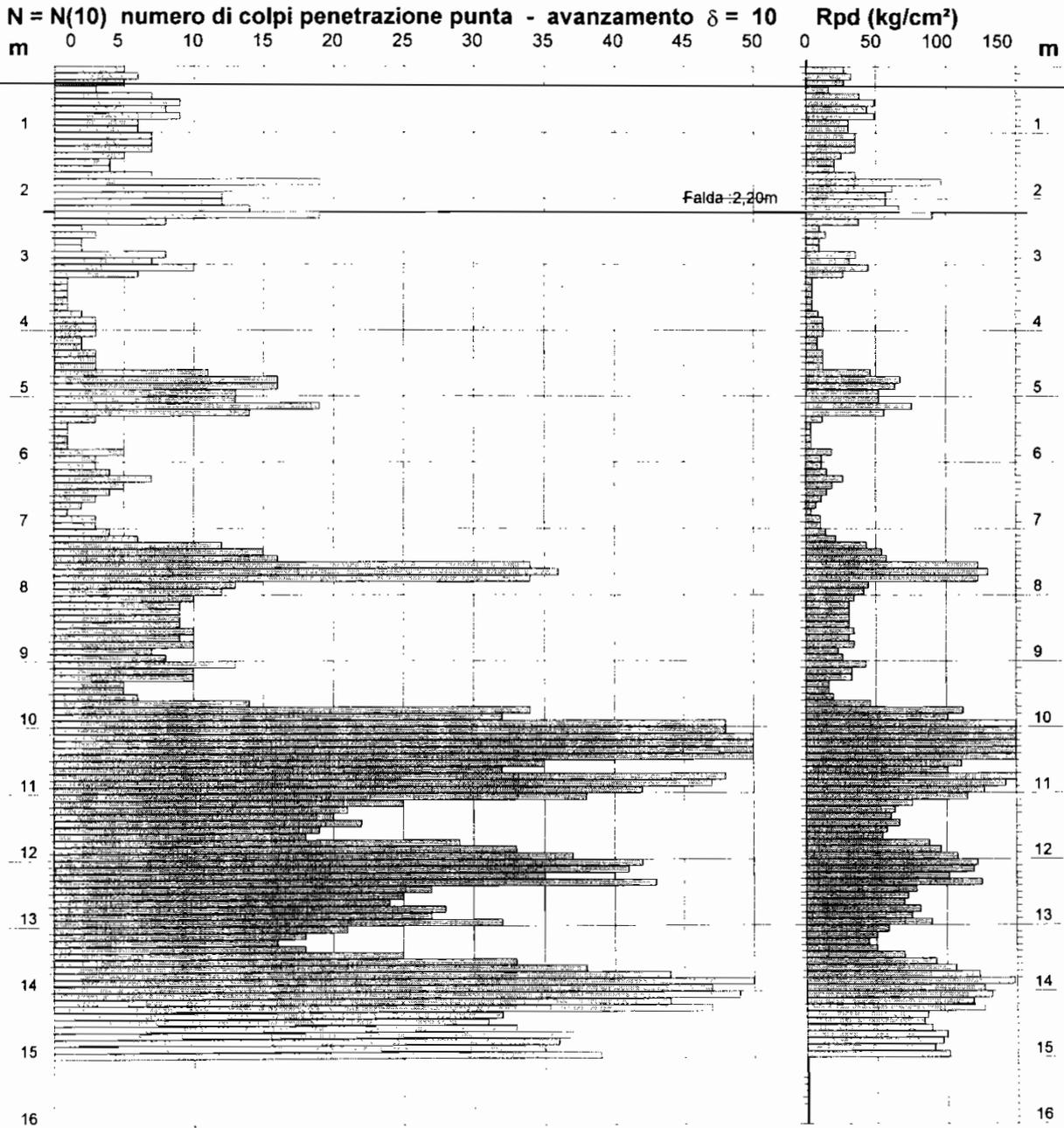
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

DIN 6

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1



Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

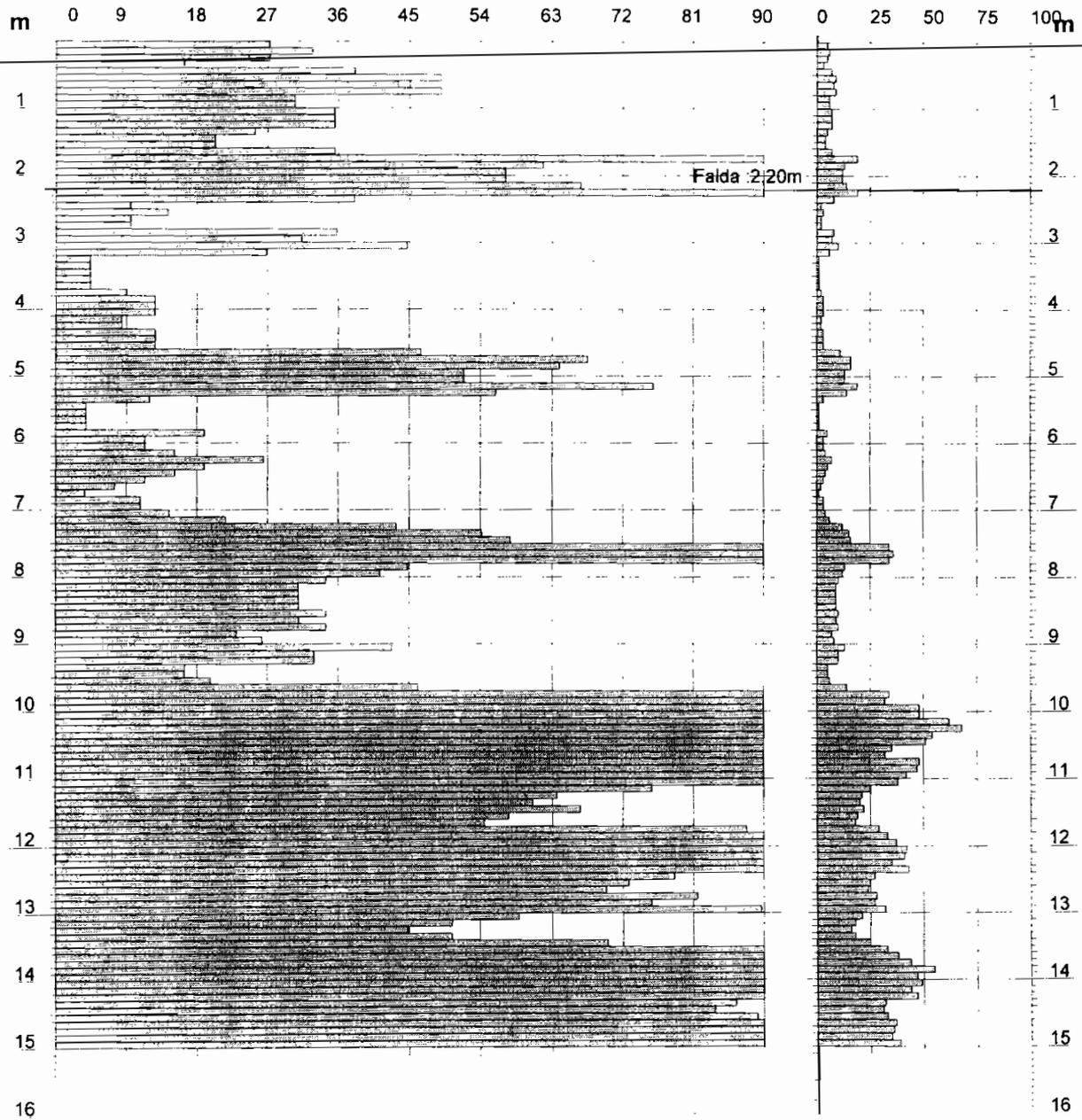
DIN 6
Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi $\delta = 10$



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 6

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 27/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,70	N	6,2	3	9	4,6	1,7	4,5	7,9	6	0,77	5
			Rpd	32,5	16	49	24,4	9,4	23,1	41,9			
2	1,70	2,40	N	13,9	8	19	10,9	4,0	9,9	17,8	14	0,77	11
			Rpd	66,8	38	97	52,4	20,3	46,5	87,1			
3	2,40	4,60	N	3,1	1	10	2,1	2,4	—	5,6	3	0,77	2
			Rpd	13,9	5	45	9,2	10,9	3,0	24,8			
4	4,60	5,30	N	14,6	11	19	12,8	2,6	11,9	17,2	15	0,77	11
			Rpd	59,1	46	76	52,8	10,4	48,7	69,5			
5	5,30	7,20	N	3,2	1	7	2,1	1,8	1,4	4,9	3	0,77	2
			Rpd	11,9	4	27	7,9	6,6	5,3	18,5			
6	7,20	8,10	N	20,2	10	36	15,1	11,0	9,2	31,2	20	0,77	15
			Rpd	72,4	35	130	53,4	40,2	32,2	112,7			
7	8,10	9,70	N	8,9	5	14	7,0	2,5	6,5	11,4	9	0,77	7
			Rpd	30,1	17	46	23,3	8,2	21,8	38,3			
8	9,70	11,10	N	45,6	32	68	38,8	11,0	34,6	56,7	46	0,77	35
			Rpd	143,2	101	215	122,1	34,8	108,4	178,1			
9	11,10	13,50	N	26,9	16	43	21,5	8,1	18,8	35,0	27	0,77	21
			Rpd	78,4	45	125	61,6	23,5	54,9	101,9			
10	13,50	15,00	N	40,0	31	55	35,5	7,2	32,8	47,2	40	0,77	31
			Rpd	108,4	84	149	96,1	19,8	88,6	128,1			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 6

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	1,70	Piroclastiti molto sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
2	1,70	2,40	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
3	2,40	4,60	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
4	4,60	5,30	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
5	5,30	7,20	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
6	7,20	8,10	Piroclastiti mediam. add.te	15	42.5	30.0	307	1.96	1.54	---	---	---	---
7	8,10	9,70	Piroclastiti sciolte	7	25.0	25.2	245	1.90	1.45	---	---	---	---
8	9,70	11,10	Piroclastiti addensate	35	70.0	37.9	461	2.08	1.73	---	---	---	---
9	11,10	13,50	Piroclastiti mediam. add.te	21	51.5	32.7	353	2.00	1.60	---	---	---	---
10	13,50	15,00	Piroclastiti addensate	31	66.0	36.6	430	2.06	1.70	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa ø' (°) = angolo di attrito efficace

E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato

W% = contenuto d'acqua

e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata

Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 7**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	8	43,6	1	5,00 - 5,10	10	40,0	6
0,10 - 0,20	8	43,6	1	5,10 - 5,20	3	12,0	6
0,20 - 0,30	5	27,2	1	5,20 - 5,30	1	4,0	6
0,30 - 0,40	4	21,8	1	5,30 - 5,40	2	8,0	6
0,40 - 0,50	3	16,3	1	5,40 - 5,50	1	4,0	6
0,50 - 0,60	3	16,3	1	5,50 - 5,60	2	8,0	6
0,60 - 0,70	6	32,7	1	5,60 - 5,70	1	4,0	6
0,70 - 0,80	9	49,0	1	5,70 - 5,80	2	8,0	6
0,80 - 0,90	10	50,8	2	5,80 - 5,90	3	11,4	7
0,90 - 1,00	8	40,6	2	5,90 - 6,00	5	19,0	7
1,00 - 1,10	7	35,6	2	6,00 - 6,10	12	45,5	7
1,10 - 1,20	6	30,5	2	6,10 - 6,20	12	45,5	7
1,20 - 1,30	6	30,5	2	6,20 - 6,30	8	30,4	7
1,30 - 1,40	3	15,2	2	6,30 - 6,40	6	22,8	7
1,40 - 1,50	7	35,6	2	6,40 - 6,50	4	15,2	7
1,50 - 1,60	3	15,2	2	6,50 - 6,60	4	15,2	7
1,60 - 1,70	66	335,3	2	6,60 - 6,70	4	15,2	7
1,70 - 1,80	10	50,8	2	6,70 - 6,80	7	26,6	7
1,80 - 1,90	14	66,6	3	6,80 - 6,90	11	39,7	8
1,90 - 2,00	16	76,1	3	6,90 - 7,00	14	50,6	8
2,00 - 2,10	13	61,9	3	7,00 - 7,10	12	43,3	8
2,10 - 2,20	13	61,9	3	7,10 - 7,20	19	68,6	8
2,20 - 2,30	17	80,9	3	7,20 - 7,30	33	119,2	8
2,30 - 2,40	16	76,1	3	7,30 - 7,40	30	108,4	8
2,40 - 2,50	29	138,0	3	7,40 - 7,50	22	79,5	8
2,50 - 2,60	8	38,1	3	7,50 - 7,60	19	68,6	8
2,60 - 2,70	3	14,3	3	7,60 - 7,70	18	65,0	8
2,70 - 2,80	3	14,3	3	7,70 - 7,80	20	72,2	8
2,80 - 2,90	2	8,9	4	7,80 - 7,90	17	58,6	9
2,90 - 3,00	8	35,8	4	7,90 - 8,00	16	55,1	9
3,00 - 3,10	18	80,5	4	8,00 - 8,10	18	62,0	9
3,10 - 3,20	19	85,0	4	8,10 - 8,20	14	48,2	9
3,20 - 3,30	19	85,0	4	8,20 - 8,30	15	51,7	9
3,30 - 3,40	12	53,7	4	8,30 - 8,40	13	44,8	9
3,40 - 3,50	11	49,2	4	8,40 - 8,50	10	34,5	9
3,50 - 3,60	2	8,9	4	8,50 - 8,60	11	37,9	9
3,60 - 3,70	2	8,9	4	8,60 - 8,70	12	41,4	9
3,70 - 3,80	1	4,5	4	8,70 - 8,80	14	48,2	9
3,80 - 3,90	3	12,7	5	8,80 - 8,90	9	29,7	10
3,90 - 4,00	1	4,2	5	8,90 - 9,00	11	36,2	10
4,00 - 4,10	1	4,2	5	9,00 - 9,10	14	46,1	10
4,10 - 4,20	1	4,2	5	9,10 - 9,20	16	52,7	10
4,20 - 4,30	1	4,2	5	9,20 - 9,30	18	59,3	10
4,30 - 4,40	1	4,2	5	9,30 - 9,40	16	52,7	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	11	36,2	10
4,50 - 4,60	3	12,7	5	9,50 - 9,60	6	19,8	10
4,60 - 4,70	4	16,9	5	9,60 - 9,70	5	16,5	10
4,70 - 4,80	12	50,7	5	9,70 - 9,80	4	13,2	10
4,80 - 4,90	12	48,0	6	9,80 - 9,90	6	18,9	11
4,90 - 5,00	11	44,0	6	9,90 - 10,00	6	18,9	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 7**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	7	22,1	11	12,50 - 12,60	13	37,8	13
10,10 - 10,20	9	28,4	11	12,60 - 12,70	42	122,3	13
10,20 - 10,30	11	34,7	11	12,70 - 12,80	30	87,3	13
10,30 - 10,40	18	56,8	11	12,80 - 12,90	25	70,1	14
10,40 - 10,50	29	91,5	11	12,90 - 13,00	52	145,7	14
10,50 - 10,60	30	94,7	11	13,00 - 13,10	51	142,9	14
10,60 - 10,70	22	69,4	11	13,10 - 13,20	54	151,3	14
10,70 - 10,80	20	63,1	11	13,20 - 13,30	58	162,5	14
10,80 - 10,90	16	48,5	12	13,30 - 13,40	37	103,7	14
10,90 - 11,00	19	57,5	12	13,40 - 13,50	35	98,1	14
11,00 - 11,10	48	145,4	12	13,50 - 13,60	41	114,9	14
11,10 - 11,20	65	196,9	12	13,60 - 13,70	44	123,3	14
11,20 - 11,30	72	218,1	12	13,70 - 13,80	51	142,9	14
11,30 - 11,40	70	212,0	12	13,80 - 13,90	46	124,3	15
11,40 - 11,50	68	206,0	12	13,90 - 14,00	46	124,3	15
11,50 - 11,60	35	106,0	12	14,00 - 14,10	31	83,7	15
11,60 - 11,70	63	190,8	12	14,10 - 14,20	25	67,5	15
11,70 - 11,80	37	112,1	12	14,20 - 14,30	24	64,8	15
11,80 - 11,90	30	87,3	13	14,30 - 14,40	35	94,6	15
11,90 - 12,00	26	75,7	13	14,40 - 14,50	39	105,4	15
12,00 - 12,10	18	52,4	13	14,50 - 14,60	44	118,9	15
12,10 - 12,20	18	52,4	13	14,60 - 14,70	31	83,7	15
12,20 - 12,30	25	72,8	13	14,70 - 14,80	42	113,5	15
12,30 - 12,40	19	55,3	13	14,80 - 14,90	46	119,9	16
12,40 - 12,50	14	40,8	13	14,90 - 15,00	45	117,3	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta **N = N(10)** [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

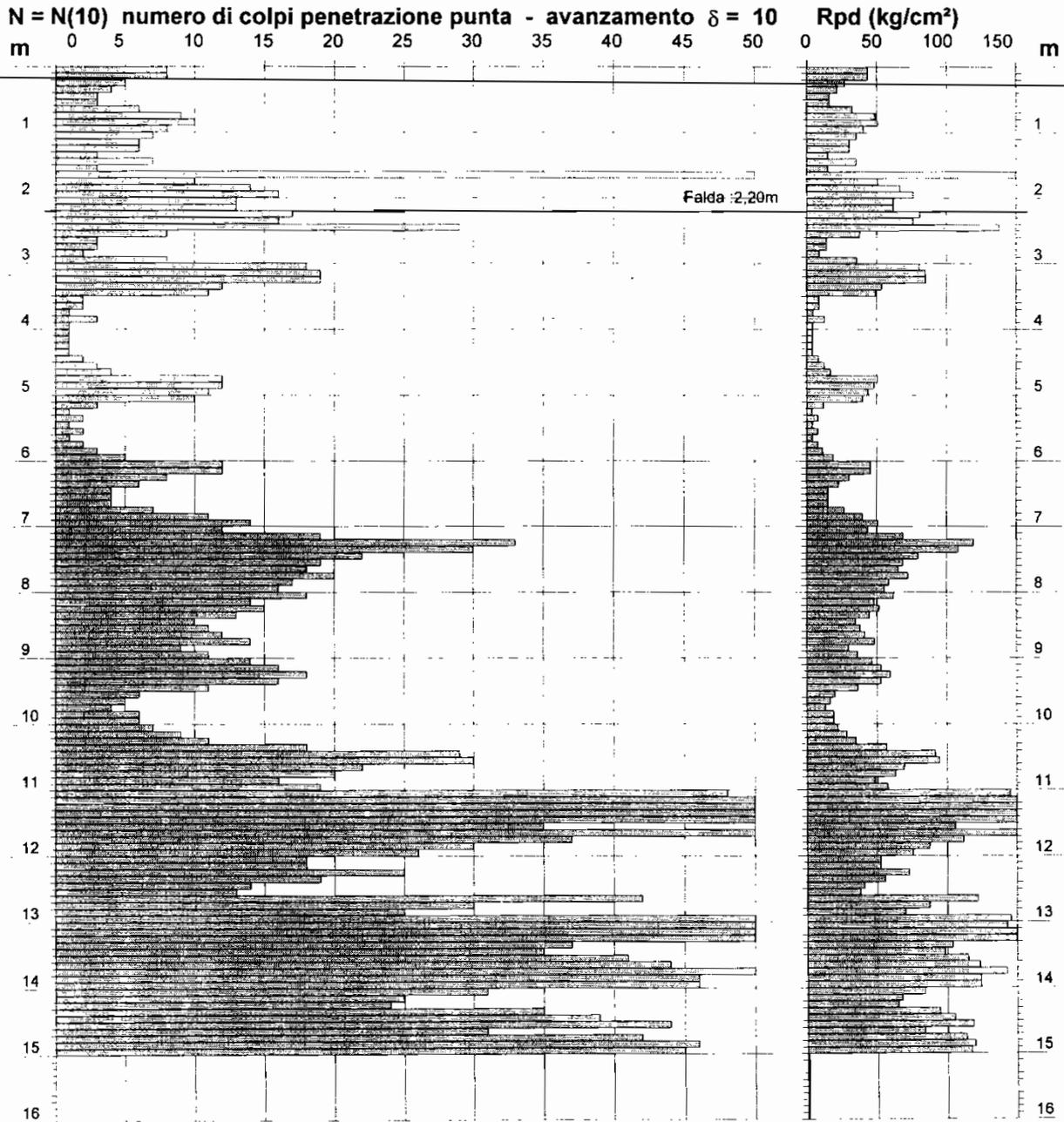
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 7

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S. Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

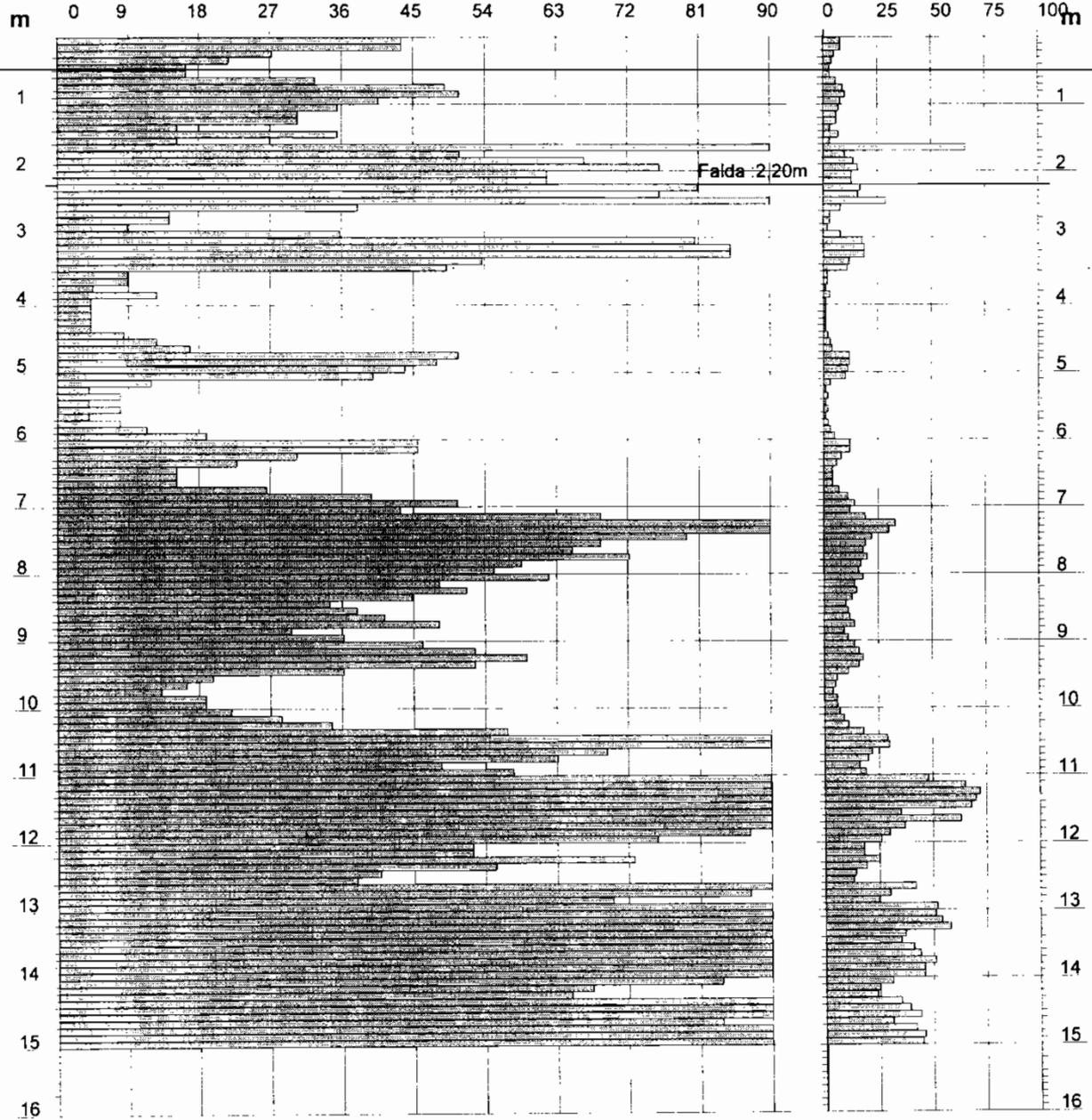
DIN 7
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA****DIN 7**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,80	N	9,6	3	66	6,3	9,6	---	19,1	10	0,77	8
			Rpd	49,5	15	335	32,4	49,5	---	99,0	52		
2	1,80	3,60	N	12,4	2	29	7,2	7,2	5,2	19,6	12	0,77	9
			Rpd	57,5	9	138	33,2	33,7	23,8	91,2	56		
3	3,60	4,80	N	2,7	1	12	1,8	2,7	---	5,3	3	0,77	2
			Rpd	11,3	4	51	7,8	11,3	---	22,6	13		
4	4,80	5,20	N	9,0	3	12	6,0	---	---	---	9	0,77	7
			Rpd	36,0	12	48	24,0	---	---	---	36		
5	5,20	6,90	N	5,0	1	12	3,0	3,8	1,2	8,8	5	0,77	4
			Rpd	19,0	4	46	11,5	14,1	4,9	33,1	19		
6	6,90	9,60	N	15,9	6	33	10,9	5,8	10,0	21,7	16	0,77	12
			Rpd	55,2	20	119	37,5	21,8	33,4	77,0	56		
7	9,60	10,30	N	6,9	4	11	5,4	2,4	4,4	9,3	7	0,77	5
			Rpd	21,8	13	35	17,5	7,4	14,4	29,2	22		
8	10,30	11,10	N	25,3	16	48	20,6	10,5	14,8	35,7	25	0,77	19
			Rpd	78,4	49	145	63,4	31,7	46,7	110,1	78		
9	11,10	12,10	N	48,4	18	72	33,2	21,0	27,4	69,4	48	0,77	37
			Rpd	145,7	52	218	99,1	64,7	81,1	210,4	145		
10	12,10	15,00	N	36,7	13	58	24,8	12,4	24,2	49,1	37	0,77	28
			Rpd	101,5	38	163	69,6	33,9	67,5	135,4	102		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²) β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)**Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI****DIN 7**

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	1,80	Piroclastiti sciolte	8	28,3	26,0	253	1,91	1,46	---	---	---	---
2	1,80	3,60	Piroclastiti sciolte	9	31,7	26,6	261	1,92	1,48	---	---	---	---
3	3,60	4,80	Piroclastiti molto sciolte	2	7,5	20,5	207	1,85	1,36	---	---	---	---
4	4,80	5,20	Piroclastiti sciolte	7	25,0	25,2	245	1,90	1,45	---	---	---	---
5	5,20	6,90	Piroclastiti molto sciolte	4	15,0	22,7	222	1,87	1,39	---	---	---	---
6	6,90	9,60	Piroclastiti mediam. add.te	12	38,0	28,4	284	1,94	1,52	---	---	---	---
7	9,60	10,30	Piroclastiti sciolte	5	18,3	23,7	230	1,88	1,41	---	---	---	---
8	10,30	11,10	Piroclastiti mediam. add.te	19	48,5	31,9	338	1,98	1,58	---	---	---	---
9	11,10	12,10	Piroclastiti addensate	37	72,0	38,6	477	2,09	1,74	---	---	---	---
10	12,10	15,00	Piroclastiti mediam. add.te	28	62,0	35,5	407	2,04	1,67	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficacee (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenataE' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenatoYsat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 8

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	2	10,9	1	5,00 - 5,10	2	8,0	6
0,10 - 0,20	3	16,3	1	5,10 - 5,20	9	36,0	6
0,20 - 0,30	6	32,7	1	5,20 - 5,30	12	48,0	6
0,30 - 0,40	5	27,2	1	5,30 - 5,40	11	44,0	6
0,40 - 0,50	4	21,8	1	5,40 - 5,50	14	56,0	6
0,50 - 0,60	3	16,3	1	5,50 - 5,60	11	44,0	6
0,60 - 0,70	10	54,5	1	5,60 - 5,70	5	20,0	6
0,70 - 0,80	9	49,0	1	5,70 - 5,80	3	12,0	6
0,80 - 0,90	7	35,6	2	5,80 - 5,90	2	7,6	7
0,90 - 1,00	6	30,5	2	5,90 - 6,00	2	7,6	7
1,00 - 1,10	6	30,5	2	6,00 - 6,10	2	7,6	7
1,10 - 1,20	5	25,4	2	6,10 - 6,20	3	11,4	7
1,20 - 1,30	7	35,6	2	6,20 - 6,30	5	19,0	7
1,30 - 1,40	6	30,5	2	6,30 - 6,40	2	7,6	7
1,40 - 1,50	4	20,3	2	6,40 - 6,50	1	3,8	7
1,50 - 1,60	4	20,3	2	6,50 - 6,60	2	7,6	7
1,60 - 1,70	5	25,4	2	6,60 - 6,70	3	11,4	7
1,70 - 1,80	5	25,4	2	6,70 - 6,80	15	56,9	7
1,80 - 1,90	9	42,8	3	6,80 - 6,90	14	50,6	8
1,90 - 2,00	12	57,1	3	6,90 - 7,00	12	43,3	8
2,00 - 2,10	16	76,1	3	7,00 - 7,10	9	32,5	8
2,10 - 2,20	15	71,4	3	7,10 - 7,20	5	18,1	8
2,20 - 2,30	15	71,4	3	7,20 - 7,30	5	18,1	8
2,30 - 2,40	18	85,6	3	7,30 - 7,40	4	14,4	8
2,40 - 2,50	16	76,1	3	7,40 - 7,50	10	36,1	8
2,50 - 2,60	21	99,9	3	7,50 - 7,60	12	43,3	8
2,60 - 2,70	20	95,2	3	7,60 - 7,70	25	90,3	8
2,70 - 2,80	15	71,4	3	7,70 - 7,80	31	112,0	8
2,80 - 2,90	4	17,9	4	7,80 - 7,90	30	103,4	9
2,90 - 3,00	4	17,9	4	7,90 - 8,00	26	89,6	9
3,00 - 3,10	2	8,9	4	8,00 - 8,10	18	62,0	9
3,10 - 3,20	2	8,9	4	8,10 - 8,20	16	55,1	9
3,20 - 3,30	4	17,9	4	8,20 - 8,30	15	51,7	9
3,30 - 3,40	11	49,2	4	8,30 - 8,40	14	48,2	9
3,40 - 3,50	16	71,6	4	8,40 - 8,50	11	37,9	9
3,50 - 3,60	19	85,0	4	8,50 - 8,60	13	44,8	9
3,60 - 3,70	12	53,7	4	8,60 - 8,70	12	41,4	9
3,70 - 3,80	11	49,2	4	8,70 - 8,80	14	48,2	9
3,80 - 3,90	10	42,2	5	8,80 - 8,90	19	62,6	10
3,90 - 4,00	3	12,7	5	8,90 - 9,00	12	39,5	10
4,00 - 4,10	2	8,4	5	9,00 - 9,10	10	32,9	10
4,10 - 4,20	1	4,2	5	9,10 - 9,20	8	26,4	10
4,20 - 4,30	1	4,2	5	9,20 - 9,30	8	26,4	10
4,30 - 4,40	3	12,7	5	9,30 - 9,40	12	39,5	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	11	36,2	10
4,50 - 4,60	2	8,4	5	9,50 - 9,60	9	29,7	10
4,60 - 4,70	----	----	5	9,60 - 9,70	6	19,8	10
4,70 - 4,80	1	4,2	5	9,70 - 9,80	6	19,8	10
4,80 - 4,90	1	4,0	6	9,80 - 9,90	4	12,6	11
4,90 - 5,00	3	12,0	6	9,90 - 10,00	4	12,6	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10 \text{ cm}$]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 8**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	5	15,8	11	12,50 - 12,60	18	52,4	13
10,10 - 10,20	5	15,8	11	12,60 - 12,70	17	49,5	13
10,20 - 10,30	4	12,6	11	12,70 - 12,80	15	43,7	13
10,30 - 10,40	6	18,9	11	12,80 - 12,90	27	75,7	14
10,40 - 10,50	6	18,9	11	12,90 - 13,00	32	89,7	14
10,50 - 10,60	8	25,2	11	13,00 - 13,10	38	106,5	14
10,60 - 10,70	12	37,9	11	13,10 - 13,20	29	81,3	14
10,70 - 10,80	15	47,3	11	13,20 - 13,30	44	123,3	14
10,80 - 10,90	27	81,8	12	13,30 - 13,40	43	120,5	14
10,90 - 11,00	22	66,6	12	13,40 - 13,50	45	126,1	14
11,00 - 11,10	20	60,6	12	13,50 - 13,60	57	159,7	14
11,10 - 11,20	20	60,6	12	13,60 - 13,70	50	140,1	14
11,20 - 11,30	15	45,4	12	13,70 - 13,80	32	89,7	14
11,30 - 11,40	22	66,6	12	13,80 - 13,90	37	100,0	15
11,40 - 11,50	35	106,0	12	13,90 - 14,00	42	113,5	15
11,50 - 11,60	44	133,3	12	14,00 - 14,10	40	108,1	15
11,60 - 11,70	45	136,3	12	14,10 - 14,20	44	118,9	15
11,70 - 11,80	48	145,4	12	14,20 - 14,30	45	121,6	15
11,80 - 11,90	54	157,2	13	14,30 - 14,40	40	108,1	15
11,90 - 12,00	55	160,1	13	14,40 - 14,50	32	86,4	15
12,00 - 12,10	62	180,5	13	14,50 - 14,60	31	83,7	15
12,10 - 12,20	62	180,5	13	14,60 - 14,70	35	94,6	15
12,20 - 12,30	61	177,6	13	14,70 - 14,80	37	100,0	15
12,30 - 12,40	52	151,4	13	14,80 - 14,90	43	112,1	16
12,40 - 12,50	49	142,6	13	14,90 - 15,00	42	109,5	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

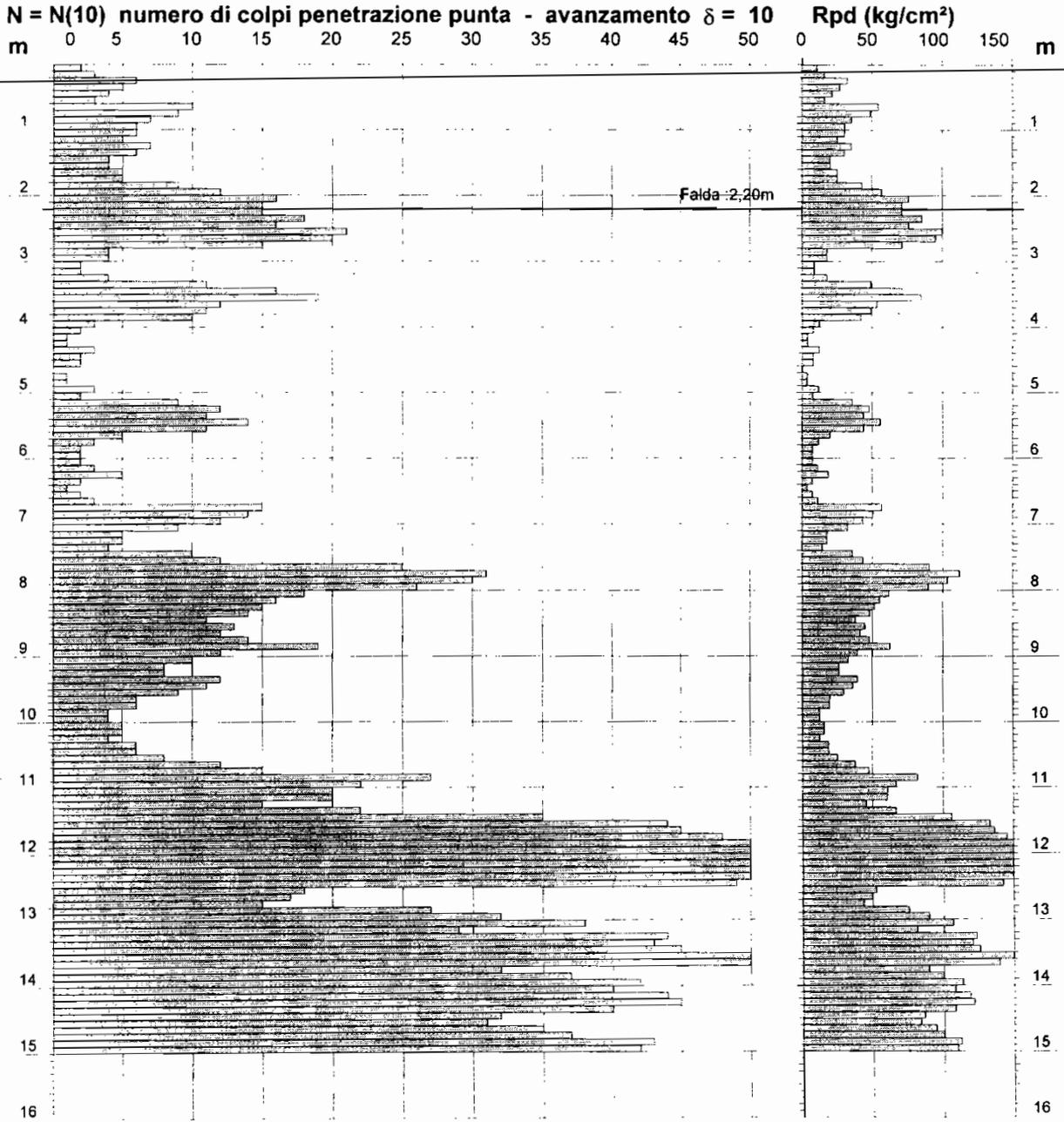
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 8

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

DIN 8

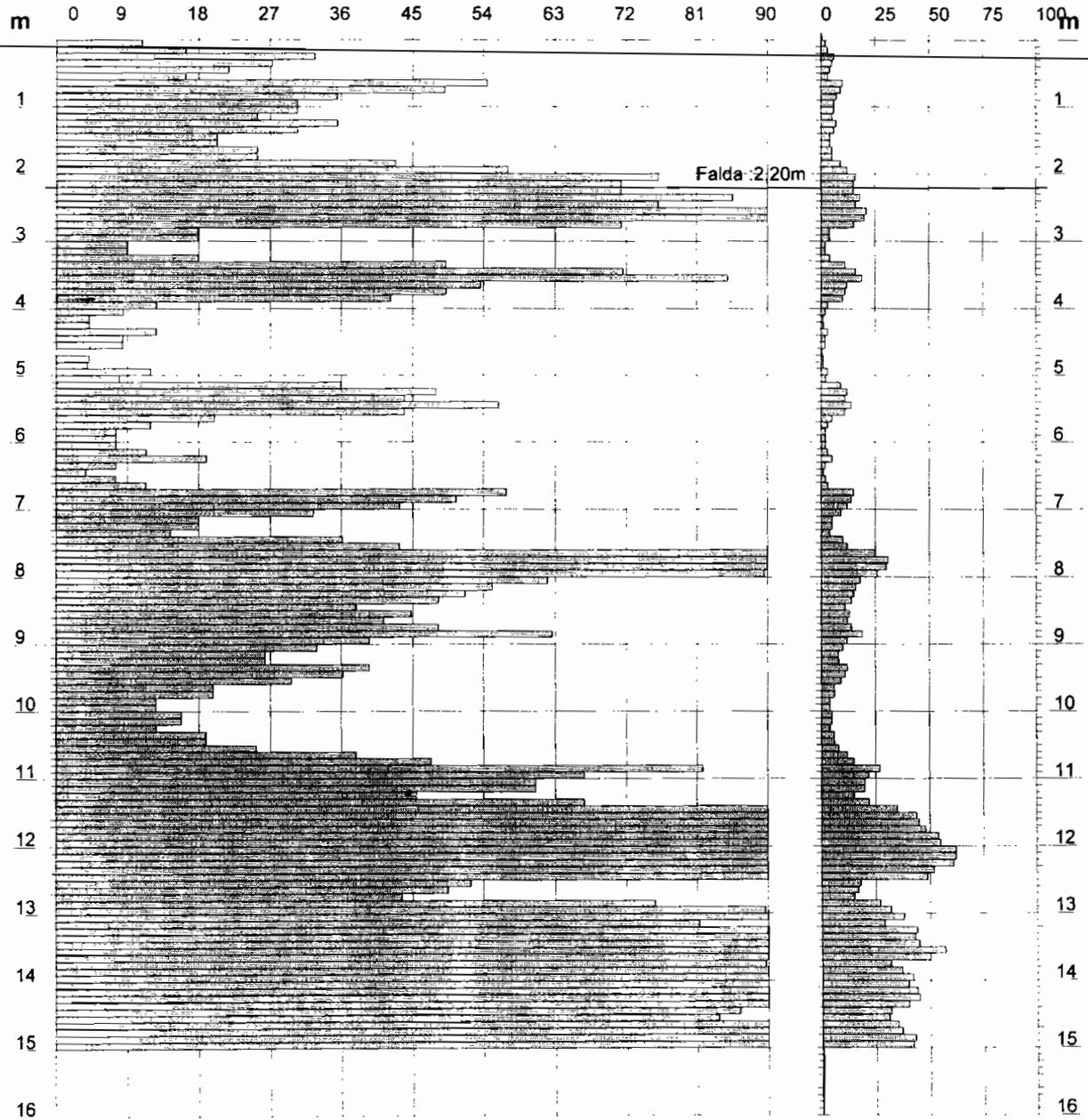
Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi $\delta = 10$



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 8

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,80	N	5,4	2	10	3,7	2,0	3,4	7,4	5	0,77	4
			Rpd	28,2	11	55	19,6	11,0	17,3	39,2	26		
2	1,80	2,80	N	15,7	9	21	12,4	3,5	12,2	19,2	16	0,77	12
			Rpd	74,7	43	100	58,8	16,8	57,9	91,5	76		
3	2,80	3,30	N	3,2	2	4	2,6	---	---	---	3	0,77	2
			Rpd	14,3	9	18	11,6	---	---	---	13		
4	3,30	3,90	N	13,2	10	19	11,6	3,5	9,6	16,7	13	0,77	10
			Rpd	58,5	42	85	50,4	16,3	42,2	74,8	58		
5	3,90	5,00	N	1,7	0	3	0,9	1,0	---	2,7	2	0,77	2
			Rpd	7,2	0	13	3,6	4,2	3,0	11,4	9		
6	5,00	5,50	N	9,6	2	14	5,8	---	---	---	10	0,77	8
			Rpd	38,4	8	56	23,2	---	---	---	40		
7	5,50	6,60	N	3,5	1	11	2,2	2,8	---	6,3	4	0,77	3
			Rpd	13,5	4	44	8,6	11,3	2,2	24,8	15		
8	6,60	9,50	N	13,6	3	31	8,3	7,1	6,5	20,7	14	0,77	11
			Rpd	47,3	11	112	29,4	25,0	22,3	72,4	49		
9	9,50	10,50	N	5,5	4	9	4,8	1,5	4,0	7,0	6	0,77	5
			Rpd	17,7	13	30	15,1	5,2	12,5	22,8	19		
10	10,50	11,30	N	17,4	8	27	12,7	6,0	11,3	23,4	17	0,77	13
			Rpd	53,2	25	82	39,2	17,8	35,4	71,0	52		
11	11,30	12,40	N	49,1	22	62	35,5	12,3	36,8	61,4	49	0,77	38
			Rpd	145,0	67	181	105,8	34,5	110,5	179,4	145		
12	12,40	15,00	N	37,1	15	57	26,0	10,2	26,9	47,3	37	0,77	28
			Rpd	102,2	44	160	72,9	28,0	74,2	130,2	102		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 8

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	1.80	Piroclastiti molto sciolte	4	15.0	22.7	222	1.87	1.39	---	---	---	---
2	1.80	2.80	Piroclastiti mediam. add.te	12	38.0	28.4	284	1.94	1.52	---	---	---	---
3	2.80	3.30	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
4	3.30	3.90	Piroclastiti sciolte	10	35.0	27.2	268	1.93	1.50	---	---	---	---
5	3.90	5.00	Piroclastiti molto sciolte	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
6	5.00	5.50	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
7	5.50	6.60	Piroclastiti molto sciolte	3	11.3	21.7	214	1.86	1.38	---	---	---	---
8	6.60	9.50	Piroclastiti mediam. add.te	11	36.5	27.8	276	1.94	1.51	---	---	---	---
9	9.50	10.50	Piroclastiti sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
10	10.50	11.30	Piroclastiti mediam. add.te	13	39.5	29.0	292	1.95	1.53	---	---	---	---
11	11.30	12.40	Piroclastiti addensate	38	73.0	38.9	484	2.09	1.75	---	---	---	---
12	12.40	15.00	Piroclastiti mediam. add.te	28	62.0	35.5	407	2.04	1.67	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 9**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	7	38,1	1	5,00 - 5,10	10	40,0	6
0,10 - 0,20	7	38,1	1	5,10 - 5,20	12	48,0	6
0,20 - 0,30	6	32,7	1	5,20 - 5,30	12	48,0	6
0,30 - 0,40	9	49,0	1	5,30 - 5,40	12	48,0	6
0,40 - 0,50	5	27,2	1	5,40 - 5,50	16	64,0	6
0,50 - 0,60	4	21,8	1	5,50 - 5,60	14	56,0	6
0,60 - 0,70	3	16,3	1	5,60 - 5,70	12	48,0	6
0,70 - 0,80	5	27,2	1	5,70 - 5,80	5	20,0	6
0,80 - 0,90	5	25,4	2	5,80 - 5,90	3	11,4	7
0,90 - 1,00	12	61,0	2	5,90 - 6,00	2	7,6	7
1,00 - 1,10	10	50,8	2	6,00 - 6,10	2	7,6	7
1,10 - 1,20	5	25,4	2	6,10 - 6,20	5	19,0	7
1,20 - 1,30	3	15,2	2	6,20 - 6,30	7	26,6	7
1,30 - 1,40	2	10,2	2	6,30 - 6,40	7	26,6	7
1,40 - 1,50	2	10,2	2	6,40 - 6,50	5	19,0	7
1,50 - 1,60	5	25,4	2	6,50 - 6,60	5	19,0	7
1,60 - 1,70	5	25,4	2	6,60 - 6,70	10	38,0	7
1,70 - 1,80	9	45,7	2	6,70 - 6,80	11	41,7	7
1,80 - 1,90	10	47,6	3	6,80 - 6,90	23	83,1	8
1,90 - 2,00	10	47,6	3	6,90 - 7,00	42	151,7	8
2,00 - 2,10	3	14,3	3	7,00 - 7,10	54	195,1	8
2,10 - 2,20	2	9,5	3	7,10 - 7,20	62	224,0	8
2,20 - 2,30	3	14,3	3	7,20 - 7,30	56	202,3	8
2,30 - 2,40	10	47,6	3	7,30 - 7,40	62	224,0	8
2,40 - 2,50	27	128,5	3	7,40 - 7,50	57	205,9	8
2,50 - 2,60	25	119,0	3	7,50 - 7,60	44	158,9	8
2,60 - 2,70	16	76,1	3	7,60 - 7,70	37	133,7	8
2,70 - 2,80	15	71,4	3	7,70 - 7,80	30	108,4	8
2,80 - 2,90	16	71,6	4	7,80 - 7,90	22	75,8	9
2,90 - 3,00	14	62,6	4	7,90 - 8,00	21	72,4	9
3,00 - 3,10	11	49,2	4	8,00 - 8,10	25	86,2	9
3,10 - 3,20	10	44,7	4	8,10 - 8,20	18	62,0	9
3,20 - 3,30	4	17,9	4	8,20 - 8,30	16	55,1	9
3,30 - 3,40	3	13,4	4	8,30 - 8,40	14	48,2	9
3,40 - 3,50	2	8,9	4	8,40 - 8,50	12	41,4	9
3,50 - 3,60	2	8,9	4	8,50 - 8,60	12	41,4	9
3,60 - 3,70	3	13,4	4	8,60 - 8,70	15	51,7	9
3,70 - 3,80	5	22,4	4	8,70 - 8,80	14	48,2	9
3,80 - 3,90	3	12,7	5	8,80 - 8,90	14	46,1	10
3,90 - 4,00	5	21,1	5	8,90 - 9,00	22	72,5	10
4,00 - 4,10	3	12,7	5	9,00 - 9,10	48	158,2	10
4,10 - 4,20	2	8,4	5	9,10 - 9,20	52	171,3	10
4,20 - 4,30	2	8,4	5	9,20 - 9,30	65	214,2	10
4,30 - 4,40	1	4,2	5	9,30 - 9,40	64	210,9	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	52	171,3	10
4,50 - 4,60	2	8,4	5	9,50 - 9,60	47	154,9	10
4,60 - 4,70	1	4,2	5	9,60 - 9,70	64	210,9	10
4,70 - 4,80	2	8,4	5	9,70 - 9,80	63	207,6	10
4,80 - 4,90	3	12,0	6	9,80 - 9,90	45	142,0	11
4,90 - 5,00	3	12,0	6	9,90 - 10,00	37	116,8	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 9**

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
 - note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio
 - pagina : 2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	39	123,1	11	12,50 - 12,60	16	46,6	13
10,10 - 10,20	38	119,9	11	12,60 - 12,70	14	40,8	13
10,20 - 10,30	41	129,4	11	12,70 - 12,80	18	52,4	13
10,30 - 10,40	40	126,2	11	12,80 - 12,90	37	103,7	14
10,40 - 10,50	37	116,8	11	12,90 - 13,00	58	162,5	14
10,50 - 10,60	22	69,4	11	13,00 - 13,10	65	182,2	14
10,60 - 10,70	16	50,5	11	13,10 - 13,20	62	173,8	14
10,70 - 10,80	15	47,3	11	13,20 - 13,30	77	215,8	14
10,80 - 10,90	17	51,5	12	13,30 - 13,40	71	199,0	14
10,90 - 11,00	15	45,4	12	13,40 - 13,50	52	145,7	14
11,00 - 11,10	22	66,6	12	13,50 - 13,60	50	140,1	14
11,10 - 11,20	20	60,6	12	13,60 - 13,70	67	187,8	14
11,20 - 11,30	23	69,7	12	13,70 - 13,80	65	182,2	14
11,30 - 11,40	20	60,6	12	13,80 - 13,90	61	164,8	15
11,40 - 11,50	18	54,5	12	13,90 - 14,00	45	121,6	15
11,50 - 11,60	16	48,5	12	14,00 - 14,10	23	62,1	15
11,60 - 11,70	14	42,4	12	14,10 - 14,20	25	67,5	15
11,70 - 11,80	15	45,4	12	14,20 - 14,30	41	110,8	15
11,80 - 11,90	18	52,4	13	14,30 - 14,40	65	175,6	15
11,90 - 12,00	18	52,4	13	14,40 - 14,50	62	167,5	15
12,00 - 12,10	14	40,8	13	14,50 - 14,60	47	127,0	15
12,10 - 12,20	16	46,6	13	14,60 - 14,70	29	78,3	15
12,20 - 12,30	18	52,4	13	14,70 - 14,80	35	94,6	15
12,30 - 12,40	25	72,8	13	14,80 - 14,90	57	148,6	16
12,40 - 12,50	39	113,5	13	14,90 - 15,00	52	135,6	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo . TG 30-20 4x4

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,60 mm- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

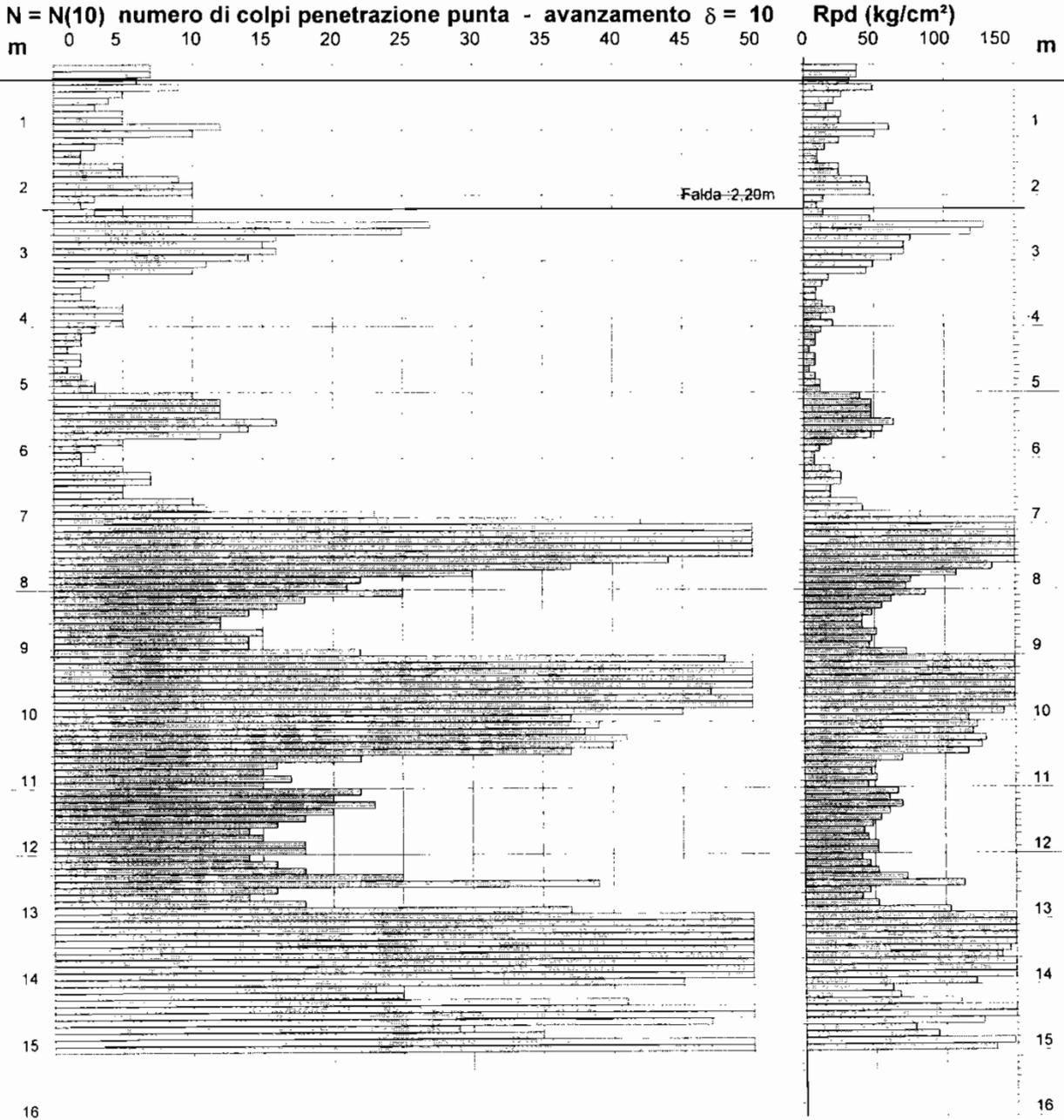
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

DIN 9

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1



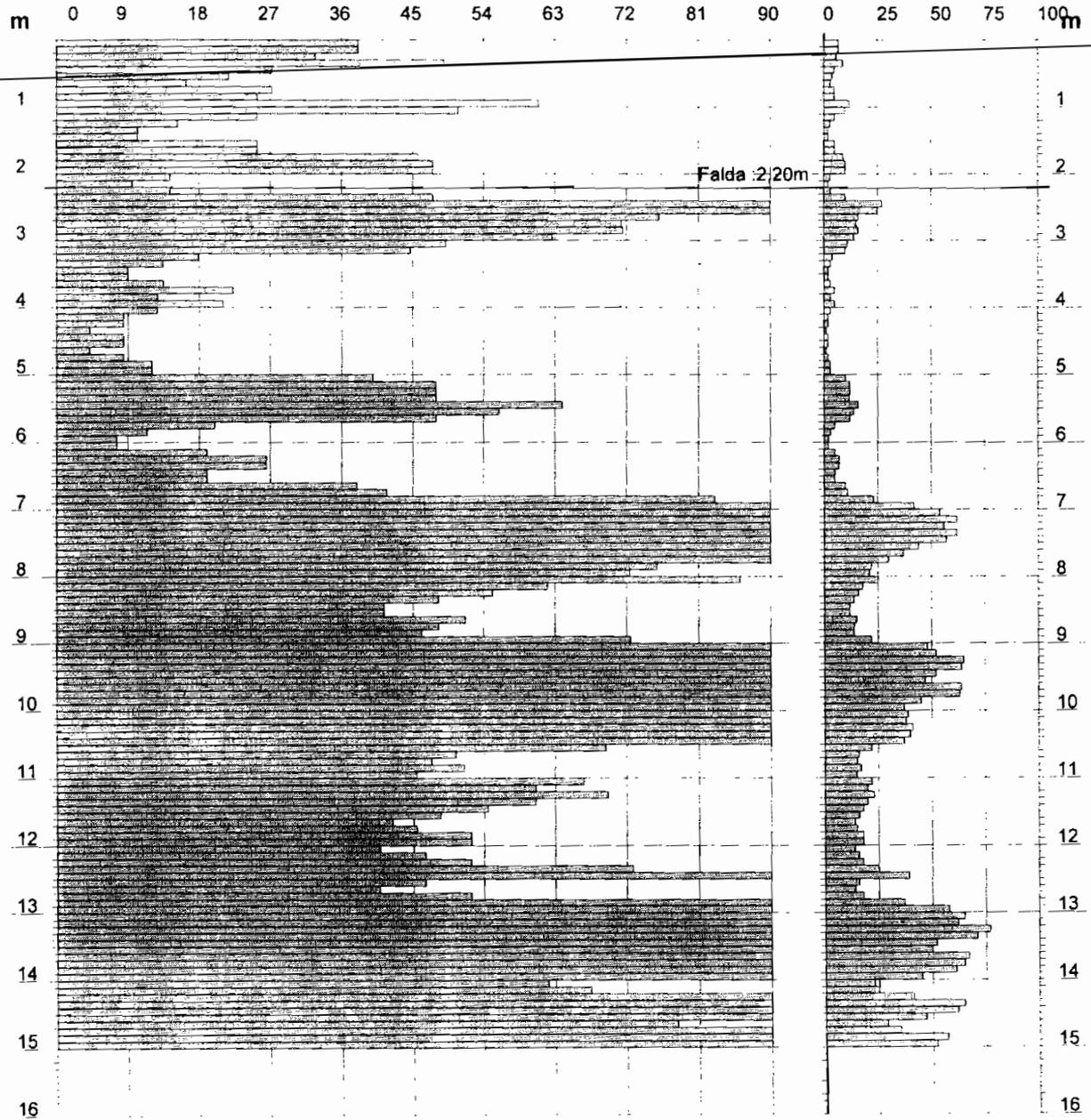
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

DIN 9
 Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese" N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 9

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0,00	2,30	N	5,7	2	12	3,9	3,0	2,8	8,7	6	0,77	5
			Rpd	29,5	10	61	19,5	15,1	14,4	44,6	31		
2	2,30	3,20	N	16,0	10	27	13,0	6,2	9,8	22,2	16	0,77	12
			Rpd	74,5	45	129	59,6	30,2	44,3	104,7	75		
3	3,20	5,00	N	2,7	1	5	1,8	1,1	1,5	3,8	3	0,77	2
			Rpd	11,5	4	22	7,8	5,0	6,4	16,5	13		
4	5,00	5,70	N	12,6	10	16	11,3	1,9	10,7	14,5	13	0,77	10
			Rpd	50,3	40	64	45,1	7,6	42,6	57,9	52		
5	5,70	6,60	N	4,6	2	7	3,3	1,9	2,7	6,4	5	0,77	4
			Rpd	17,4	8	27	12,5	7,2	10,2	24,6	19		
6	6,60	8,10	N	37,1	10	62	23,5	18,2	18,8	55,3	37	0,77	28
			Rpd	133,4	38	224	85,7	66,1	67,3	199,5	133		
7	8,10	9,00	N	15,2	12	22	13,6	3,2	12,1	18,4	15	0,77	11
			Rpd	51,9	41	73	46,6	10,1	41,7	62,0	51		
8	9,00	10,60	N	47,1	22	65	34,6	12,3	34,8	59,4	47	0,77	36
			Rpd	152,7	69	214	111,1	42,5	110,2	195,2	152		
9	10,60	12,80	N	18,5	14	39	16,3	5,5	13,0	24,0	18	0,77	14
			Rpd	55,2	41	114	48,0	15,7	39,4	70,9	54		
10	12,80	15,00	N	52,1	23	77	37,5	15,2	36,9	67,3	52	0,77	40
			Rpd	143,0	62	216	102,6	43,2	99,9	186,2	143		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 9

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	2,30	Piroclastiti sciolte	5	18,3	23,7	230	1,88	1,41	---	---	---	---
2	2,30	3,20	Piroclastiti mediam. add.te	12	38,0	28,4	284	1,94	1,52	---	---	---	---
3	3,20	5,00	Piroclastiti molto sciolte	2	7,5	20,5	207	1,85	1,36	---	---	---	---
4	5,00	5,70	Piroclastiti sciolte	10	35,0	27,2	268	1,93	1,50	---	---	---	---
5	5,70	6,60	Piroclastiti molto sciolte	4	15,0	22,7	222	1,87	1,39	---	---	---	---
6	6,60	8,10	Piroclastiti mediam. add.te	28	62,0	35,5	407	2,04	1,67	---	---	---	---
7	8,10	9,00	Piroclastiti mediam. add.te	11	36,5	27,8	276	1,94	1,51	---	---	---	---
8	9,00	10,60	Piroclastiti addensate	36	71,0	38,2	469	2,08	1,74	---	---	---	---
9	10,60	12,80	Piroclastiti mediam. add.te	14	41,0	29,5	299	1,96	1,53	---	---	---	---
10	12,80	15,00	Piroclastiti addensate	40	75,0	39,5	500	2,10	1,77	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa φ' (°) = angolo di attrito efficace

E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato

W% = contenuto d'acqua

e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata

Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 10

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	3	16,3	1	5,00 - 5,10	11	44,0	6
0,10 - 0,20	3	16,3	1	5,10 - 5,20	12	48,0	6
0,20 - 0,30	5	27,2	1	5,20 - 5,30	13	52,0	6
0,30 - 0,40	4	21,8	1	5,30 - 5,40	14	56,0	6
0,40 - 0,50	5	27,2	1	5,40 - 5,50	13	52,0	6
0,50 - 0,60	3	16,3	1	5,50 - 5,60	15	60,0	6
0,60 - 0,70	7	38,1	1	5,60 - 5,70	10	40,0	6
0,70 - 0,80	11	59,9	1	5,70 - 5,80	3	12,0	6
0,80 - 0,90	7	35,6	2	5,80 - 5,90	3	11,4	7
0,90 - 1,00	5	25,4	2	5,90 - 6,00	2	7,6	7
1,00 - 1,10	4	20,3	2	6,00 - 6,10	2	7,6	7
1,10 - 1,20	3	15,2	2	6,10 - 6,20	5	19,0	7
1,20 - 1,30	3	15,2	2	6,20 - 6,30	6	22,8	7
1,30 - 1,40	5	25,4	2	6,30 - 6,40	5	19,0	7
1,40 - 1,50	7	35,6	2	6,40 - 6,50	4	15,2	7
1,50 - 1,60	9	45,7	2	6,50 - 6,60	6	22,8	7
1,60 - 1,70	10	50,8	2	6,60 - 6,70	5	19,0	7
1,70 - 1,80	11	55,9	2	6,70 - 6,80	4	15,2	7
1,80 - 1,90	10	47,6	3	6,80 - 6,90	9	32,5	8
1,90 - 2,00	5	23,8	3	6,90 - 7,00	12	43,3	8
2,00 - 2,10	4	19,0	3	7,00 - 7,10	21	75,9	8
2,10 - 2,20	3	14,3	3	7,10 - 7,20	35	126,4	8
2,20 - 2,30	3	14,3	3	7,20 - 7,30	34	122,8	8
2,30 - 2,40	5	23,8	3	7,30 - 7,40	44	158,9	8
2,40 - 2,50	4	19,0	3	7,40 - 7,50	47	169,8	8
2,50 - 2,60	3	14,3	3	7,50 - 7,60	45	162,6	8
2,60 - 2,70	12	57,1	3	7,60 - 7,70	58	209,5	8
2,70 - 2,80	16	76,1	3	7,70 - 7,80	62	224,0	8
2,80 - 2,90	20	89,5	4	7,80 - 7,90	43	148,2	9
2,90 - 3,00	19	85,0	4	7,90 - 8,00	40	137,9	9
3,00 - 3,10	16	71,6	4	8,00 - 8,10	33	113,7	9
3,10 - 3,20	15	67,1	4	8,10 - 8,20	27	93,1	9
3,20 - 3,30	16	71,6	4	8,20 - 8,30	20	68,9	9
3,30 - 3,40	14	62,6	4	8,30 - 8,40	19	65,5	9
3,40 - 3,50	18	80,5	4	8,40 - 8,50	16	55,1	9
3,50 - 3,60	16	71,6	4	8,50 - 8,60	15	51,7	9
3,60 - 3,70	9	40,3	4	8,60 - 8,70	14	48,2	9
3,70 - 3,80	3	13,4	4	8,70 - 8,80	12	41,4	9
3,80 - 3,90	2	8,4	5	8,80 - 8,90	11	36,2	10
3,90 - 4,00	2	8,4	5	8,90 - 9,00	12	39,5	10
4,00 - 4,10	3	12,7	5	9,00 - 9,10	14	46,1	10
4,10 - 4,20	3	12,7	5	9,10 - 9,20	12	39,5	10
4,20 - 4,30	3	12,7	5	9,20 - 9,30	19	62,6	10
4,30 - 4,40	2	8,4	5	9,30 - 9,40	35	115,3	10
4,40 - 4,50	2	8,4	5	9,40 - 9,50	63	207,6	10
4,50 - 4,60	2	8,4	5	9,50 - 9,60	62	204,3	10
4,60 - 4,70	6	25,3	5	9,60 - 9,70	58	191,1	10
4,70 - 4,80	3	12,7	5	9,70 - 9,80	45	148,3	10
4,80 - 4,90	9	36,0	6	9,80 - 9,90	62	195,7	11
4,90 - 5,00	11	44,0	6	9,90 - 10,00	57	179,9	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10 \text{ cm}$]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

Dr. Alfonso Pappalardo, Geologo

Via Mazzini n°67/E - Pagani (SA)

tel./fax (081) 5152559

Riferimento: 027-99

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA****DIN 10**

- committente :	Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.	- data :	28/07/1999
- lavoro :	realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"	- quota inizio :	piano campagna
- località :	viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer	- prof. falda :	2,20 m da quota inizio
- note :	fada misurata in pozzo e fori di sondaggio	- pagina :	2

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10,00 - 10,10	41	129,4	11	12,50 - 12,60	35	101,9	13
10,10 - 10,20	40	126,2	11	12,60 - 12,70	32	93,2	13
10,20 - 10,30	43	135,7	11	12,70 - 12,80	18	52,4	13
10,30 - 10,40	35	110,5	11	12,80 - 12,90	27	75,7	14
10,40 - 10,50	29	91,5	11	12,90 - 13,00	26	72,9	14
10,50 - 10,60	28	88,4	11	13,00 - 13,10	36	100,9	14
10,60 - 10,70	26	82,1	11	13,10 - 13,20	31	86,9	14
10,70 - 10,80	18	56,8	11	13,20 - 13,30	35	98,1	14
10,80 - 10,90	19	57,5	12	13,30 - 13,40	43	120,5	14
10,90 - 11,00	19	57,5	12	13,40 - 13,50	47	131,7	14
11,00 - 11,10	16	48,5	12	13,50 - 13,60	45	126,1	14
11,10 - 11,20	15	45,4	12	13,60 - 13,70	56	156,9	14
11,20 - 11,30	17	51,5	12	13,70 - 13,80	77	215,8	14
11,30 - 11,40	12	36,3	12	13,80 - 13,90	71	191,8	15
11,40 - 11,50	25	75,7	12	13,90 - 14,00	66	178,3	15
11,50 - 11,60	24	72,7	12	14,00 - 14,10	41	110,8	15
11,60 - 11,70	21	63,6	12	14,10 - 14,20	33	89,1	15
11,70 - 11,80	15	45,4	12	14,20 - 14,30	27	72,9	15
11,80 - 11,90	13	37,8	13	14,30 - 14,40	25	67,5	15
11,90 - 12,00	15	43,7	13	14,40 - 14,50	39	105,4	15
12,00 - 12,10	15	43,7	13	14,50 - 14,60	42	113,5	15
12,10 - 12,20	16	46,6	13	14,60 - 14,70	40	108,1	15
12,20 - 12,30	17	49,5	13	14,70 - 14,80	39	105,4	15
12,30 - 12,40	22	64,0	13	14,80 - 14,90	43	112,1	16
12,40 - 12,50	21	61,1	13	14,90 - 15,00	41	106,9	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,60 mm**- Numero Colpi Punta N = **N(10)** [$\delta = 10$ cm]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

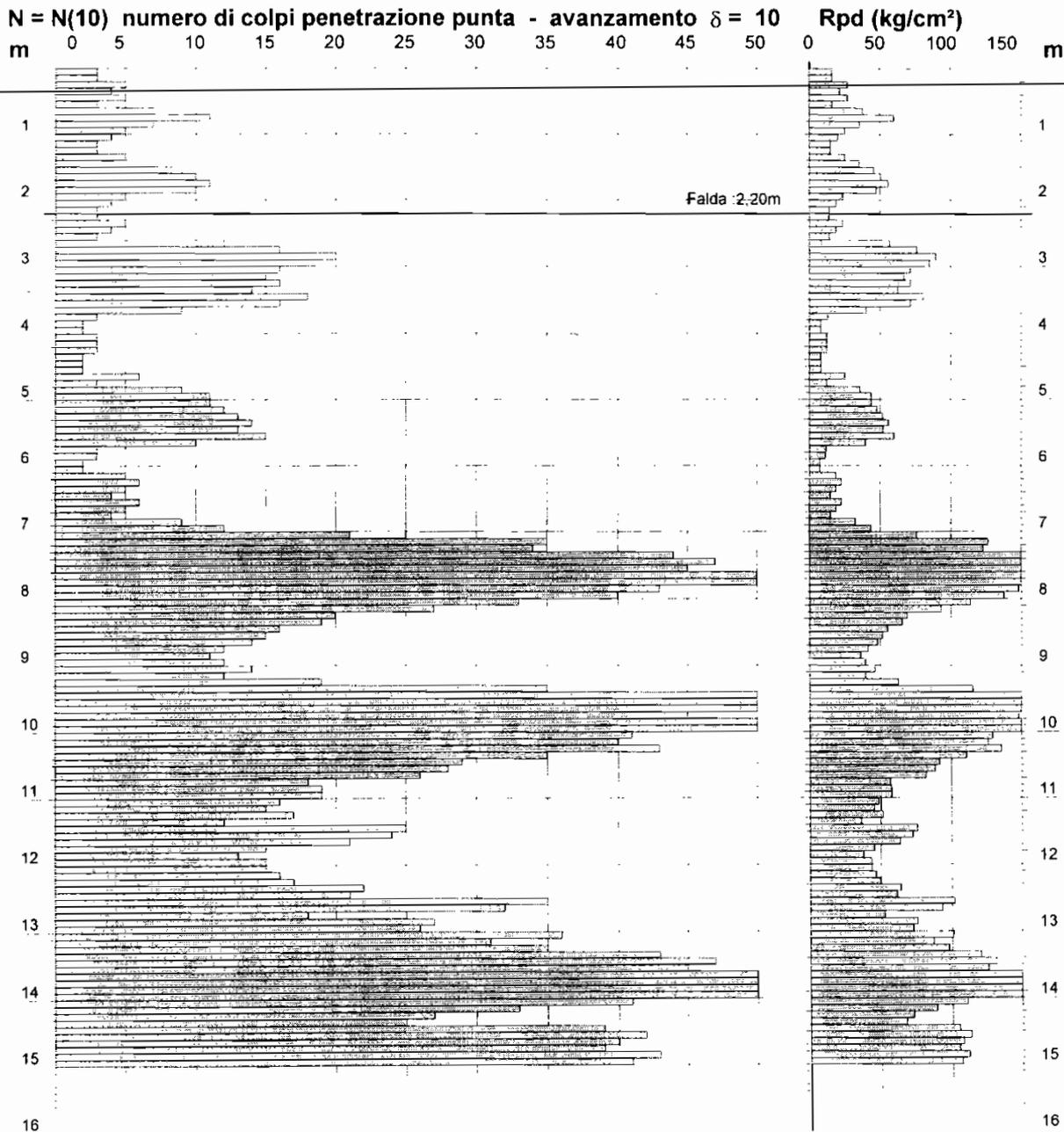
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 10

Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

DIN 10

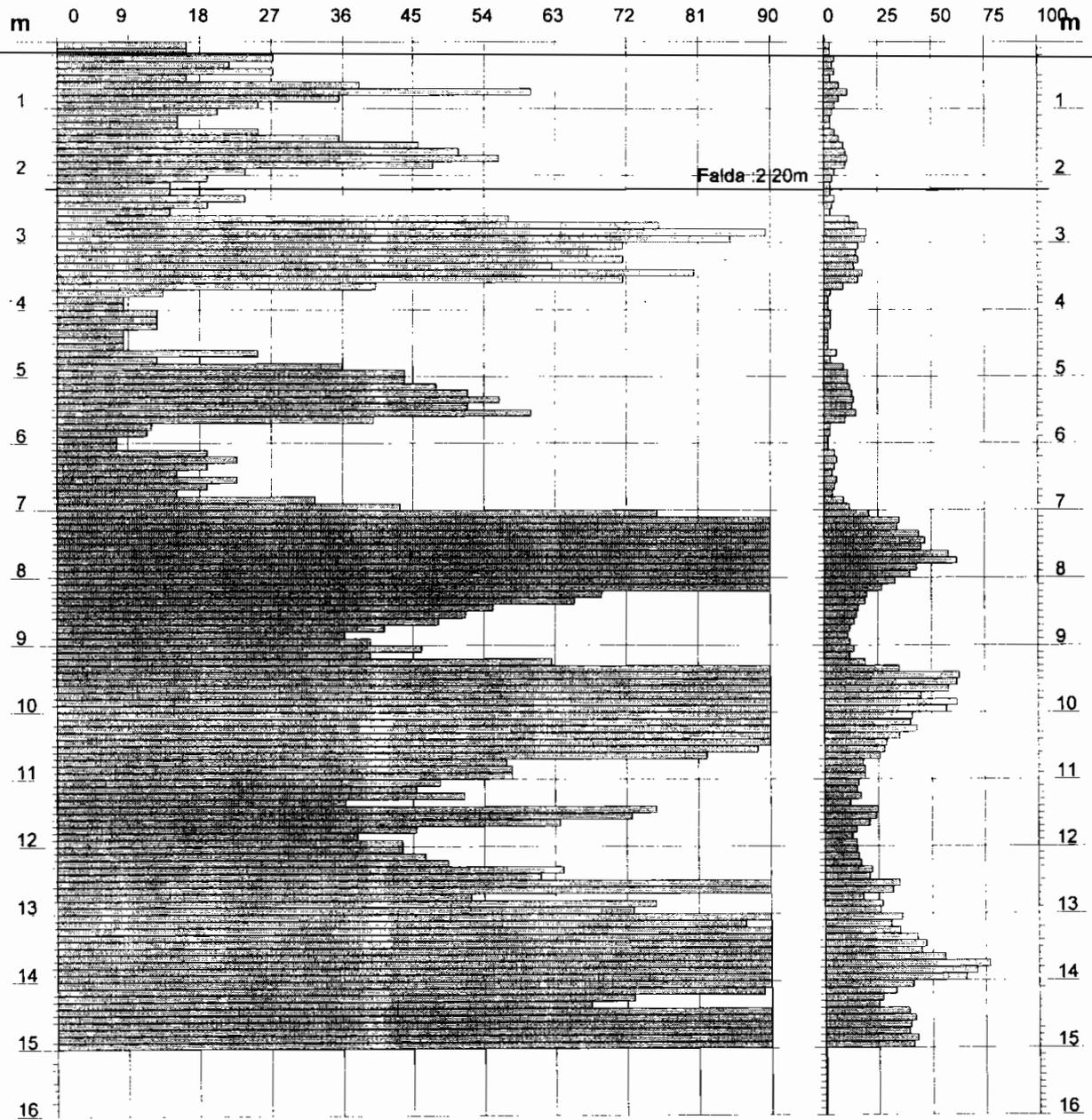
Scala 1: 100

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
 - lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
 - località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer

- data : 28/07/1999
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 10

- committente : Amministrazione Comunale di S.Marzano S.S.
- lavoro : realiz.ne "Parco Urbano ed Area Archeologica"
- località : viale Roma - via 8 Marzo - via Berlinguer
- note : fada misurata in pozzo e fori di sondaggio

- data : 28/07/1999
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	2,60	N	5,5	3	11	4,2	2,7	2,8	8,1	6	0,77	5
			Rpd	27,9	14	60	21,1	13,9	14,0	41,8	30		
2	2,60	3,70	N	15,5	9	20	12,3	3,1	12,4	18,7	16	0,77	12
			Rpd	70,3	40	90	55,3	13,7	56,6	84,0	73		
3	3,70	4,80	N	2,8	2	6	2,4	1,2	1,7	4,0	3	0,77	2
			Rpd	12,0	8	25	10,2	4,9	7,0	16,9	13		
4	4,80	5,70	N	12,0	9	15	10,5	1,9	10,1	13,9	12	0,77	9
			Rpd	48,0	36	60	42,0	7,7	40,2	55,7	48		
5	5,70	6,90	N	4,5	2	9	3,3	2,0	2,5	6,5	4	0,77	3
			Rpd	17,0	8	33	12,3	7,1	9,9	24,1	15		
6	6,90	8,20	N	38,5	12	62	25,3	13,9	24,7	52,4	38	0,77	29
			Rpd	137,4	43	224	90,4	50,4	87,0	187,8	136		
7	8,20	9,30	N	14,9	11	20	13,0	3,2	11,7	18,1	15	0,77	11
			Rpd	50,4	36	69	43,3	11,3	39,1	61,8	51		
8	9,30	10,70	N	44,6	26	63	35,3	13,5	31,1	58,1	45	0,77	34
			Rpd	143,3	82	208	112,7	44,8	98,5	188,1	145		
9	10,70	12,50	N	17,8	12	25	14,9	3,7	14,1	21,4	18	0,77	14
			Rpd	53,2	36	76	44,8	11,2	42,0	64,4	54		
10	12,50	15,00	N	40,6	18	77	29,3	14,2	26,4	54,8	41	0,77	31
			Rpd	111,8	52	216	82,1	38,8	73,0	150,6	113		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

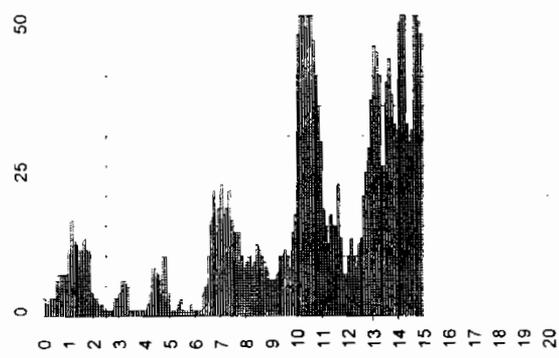
DIN 10

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	2,60		5	18,3	23,7	230	1,88	1,41	---	---	---	---
2	2,60	3,70		12	38,0	28,4	284	1,94	1,52	---	---	---	---
3	3,70	4,80		2	7,5	20,5	207	1,85	1,36	---	---	---	---
4	4,80	5,70		9	31,7	26,6	261	1,92	1,48	---	---	---	---
5	5,70	6,90		3	11,3	21,7	214	1,86	1,38	---	---	---	---
6	6,90	8,20		29	63,5	35,9	415	2,05	1,68	---	---	---	---
7	8,20	9,30		11	36,5	27,8	276	1,94	1,51	---	---	---	---
8	9,30	10,70		34	69,0	37,6	453	2,07	1,72	---	---	---	---
9	10,70	12,50		14	41,0	29,5	299	1,96	1,53	---	---	---	---
10	12,50	15,00		31	66,0	36,6	430	2,06	1,70	---	---	---	---

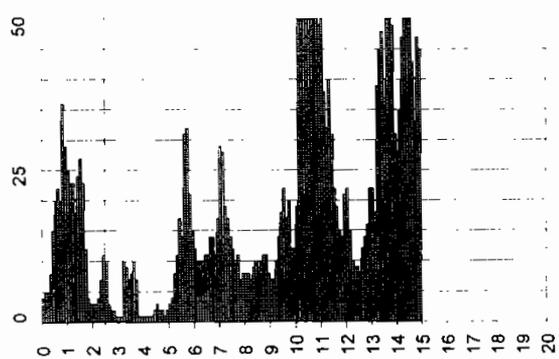
Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

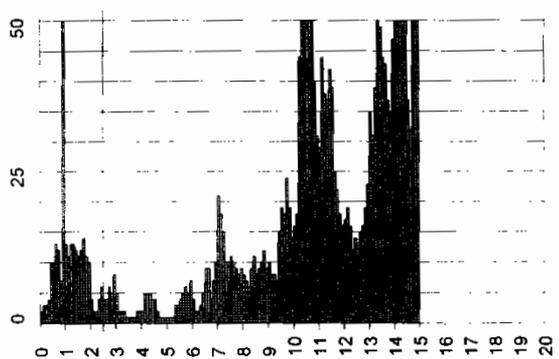
PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE - DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA
Riferimento: 027-99
Scala 1: 300
Quote inizio indipendenti.



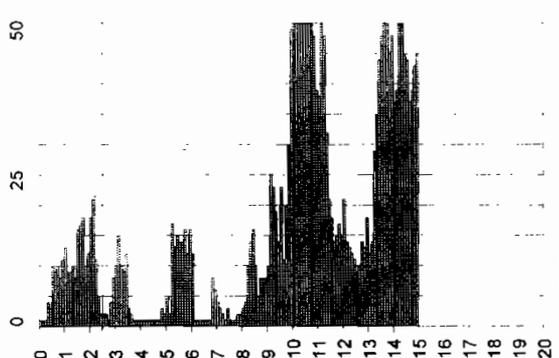
Rif. :027-99 n° 1 quota inizio: p.c.



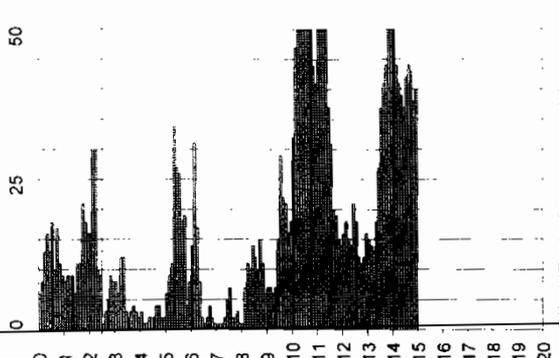
Rif. :027-99 n° 2 quota inizio: p.c.



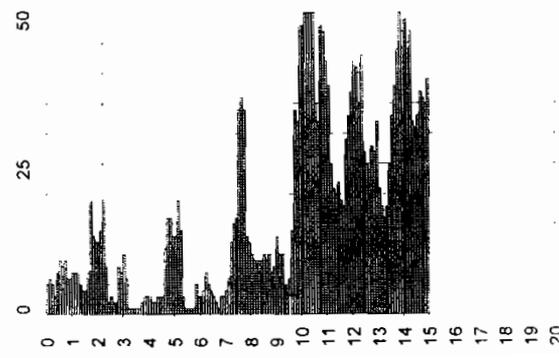
Rif. :027-99 n° 3 quota inizio: p.c.



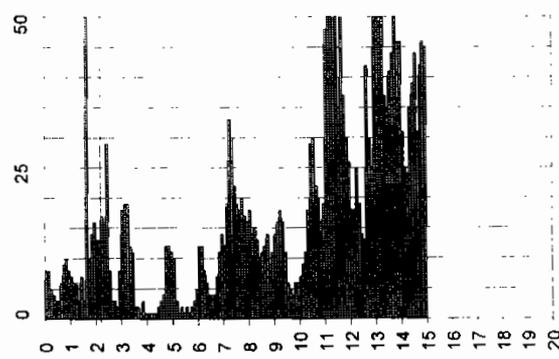
Rif. :027-99 n° 4 quota inizio: p.c.



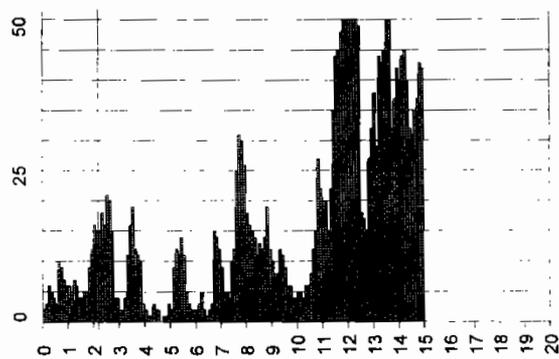
Rif. :027-99 n° 5 quota inizio: p.c.



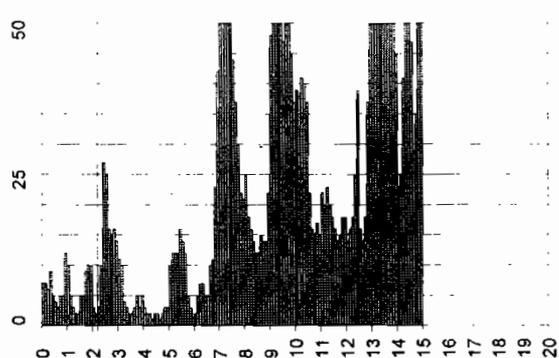
Rif. :027-99 n° 6 quota inizio: p.c.



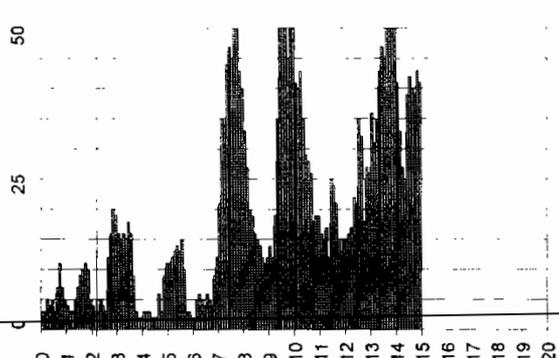
Rif. :027-99 n° 7 quota inizio: p.c.



Rif. :027-99 n° 8 quota inizio: p.c.



Rif. :027-99 n° 9 quota inizio: p.c.



Rif. :027-99 n° 10 quota inizio: p.c.

Certificato n.: 1

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.10

FINE A ML: 5.90

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed		
	COLPI							COLPI							COLPI							
10	101	366.6	158	>37	0.00	1061	460	5	12.6	9	25.2	0.00	53									
20	74	268.6	138	>37	0.00	777	470	9	22.5	28	27.9	0.00	95									
30	101	366.6	143	>37	0.00	1061	480	18	45.0	50	31.0	0.00	189									
40	32	116.2	102	>37	0.00	336	490	15	37.5	44	30.2	0.00	158									
50	16	58.1	76	34.7	0.00	168	500	12	30.0	36	29.1	0.00	126									
60	27	98.0	91	36.7	0.00	284	510	10	25.0	30	28.2	0.00	105									
70	20	71.3	79	35.1	0.00	210	520	11	26.0	33	28.6	0.00	116									
80	22	78.5	80	35.2	0.00	231	530	17	40.2	47	30.6	0.00	179									
90	10	35.7	53	31.4	0.00	105	540	27	63.8	62	32.7	0.00	284									
100	8	28.5	44	30.2	0.00	84	550	32	75.6	67	33.4	0.00	336									
110	13	46.4	59	32.3	0.00	137	560	41	96.9	75	34.5	0.00	431									
120	7	22.9	37	29.2	0.00	74	570	67	157.0	91	36.8	0.00	704									
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53	580	101	236.7	104	>37	0.00	1061									
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42	590	101	236.7	104	>37	0.00	1061									
150	4	13.1	16	26.3	0.00	42																
160	3	9.8	6	<25	0.00	32																
170	1	3.2	<5	<25	0.00	11																
180	1	3.2	<5	<25	0.00	11																
190	1	3.2	<5	<25	0.00	11																
200	3	9.7	<5	<25	0.00	32																
210	12	38.7	48	30.7	0.00	126																
220	10	31.1	41	29.8	0.00	105																
230	6	18.7	24	27.3	0.00	63																
240	5	15.6	17	26.4	0.00	53																
250	6	18.7	23	27.2	0.00	63																
260	5	15.6	16	26.3	0.00	53																
270	7	20.6	27	27.8	0.00	74																
280	8	23.5	31	28.3	0.00	84																
290	6	17.6	21	26.9	0.00	63																
300	9	26.4	34	28.7	0.00	95																
310	10	29.4	37	29.1	0.00	105																
320	4	11.2	6	<25	0.00	42																
330	3	8.4	<5	<25	0.00	32																
340	2	5.6	<5	<25	0.00	21																
350	3	8.4	<5	<25	0.00	32																
360	2	5.6	<5	<25	0.00	21																
370	3	7.9	<5	<25	0.00	32																
380	7	18.5	22	27.1	0.00	74																
390	10	26.5	34	28.7	0.00	105																
400	9	23.8	30	28.2	0.00	95																
410	10	26.5	33	28.6	0.00	105																
420	8	20.2	25	27.6	0.00	84																
430	9	22.7	29	28.1	0.00	95																
440	4	10.1	<5	<25	0.00	42																
450	4	10.1	<5	<25	0.00	42																

P = profondità di infissione [cm]
 RD = resistenza dinamica [kg/cmq]
 Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]
 ø = angolo di attrito non drenato [gradi]
 Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

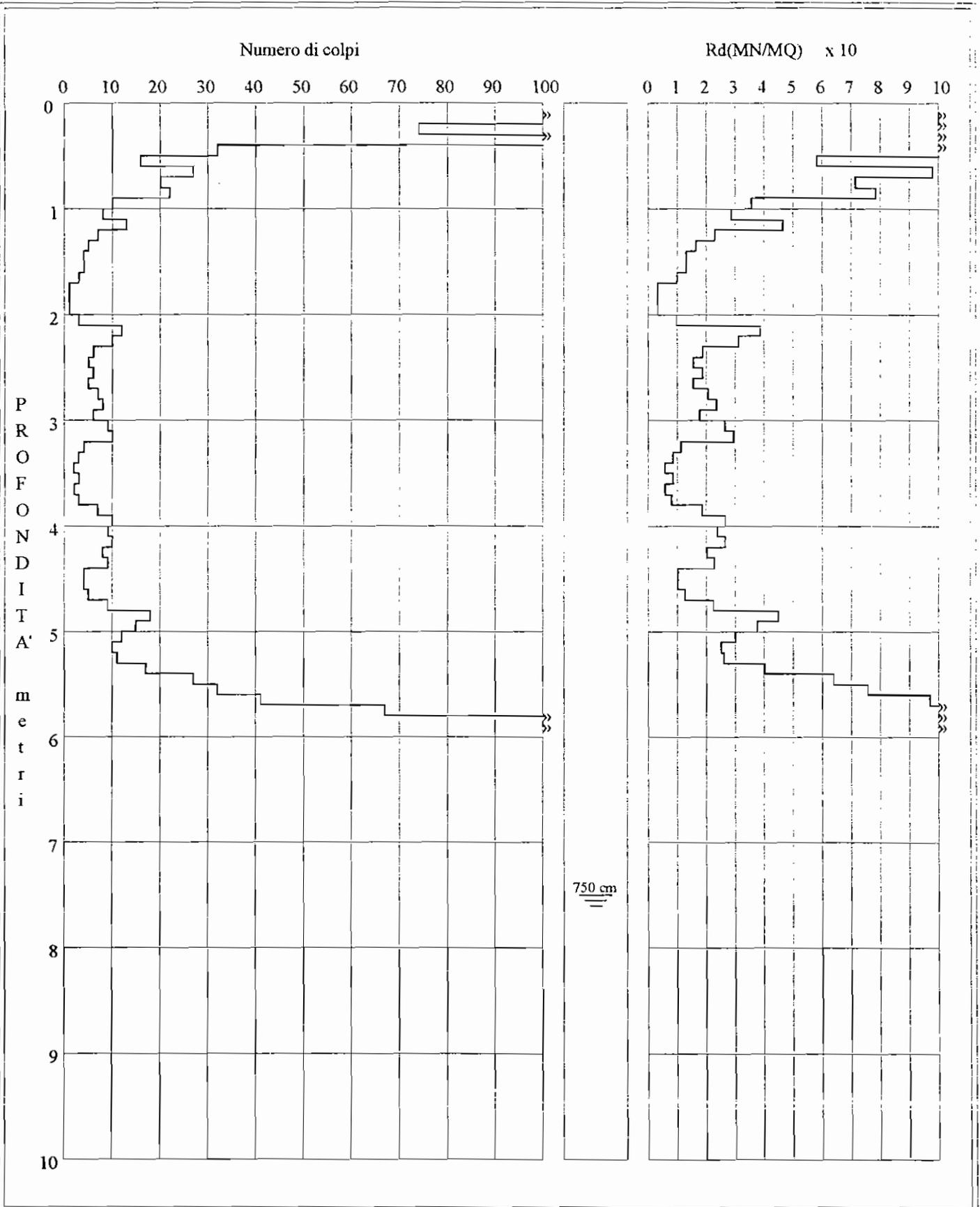
Picchetto n.: 1 - Prova n.: 1

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 1

del 06/12/00



Certificato n.: 2

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 2

PROVA N.: 2

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.10

FINE A ML: 10.70

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	o	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	o	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	o	Cu	Eed
	COLPI							COLPI							COLPI					
10	10	36.3	82	35.4	0.00	105	460	46	115.9	82	35.4	0.00	483	910	44	84.6	71	34.0	0.00	462
20	22	79.9	99	>37	0.00	231	470	59	147.4	89	36.5	0.00	620	920	33	60.3	62	32.6	0.00	347
30	49	177.9	119	>37	0.00	515	480	74	184.9	97	>37	0.00	777	930	22	40.2	48	30.7	0.00	231
40	44	159.7	112	>37	0.00	462	490	94	234.8	104	>37	0.00	987	940	14	25.6	33	28.7	0.00	147
50	40	145.2	106	>37	0.00	420	500	74	184.9	96	>37	0.00	777	950	15	27.4	35	28.9	0.00	158
60	34	123.4	98	>37	0.00	357	510	67	167.4	93	37.0	0.00	704	960	22	40.2	48	30.7	0.00	231
70	20	71.3	79	35.1	0.00	210	520	76	179.7	96	>37	0.00	798	970	27	49.0	54	31.6	0.00	284
80	20	71.3	77	34.8	0.00	210	530	64	151.3	91	36.7	0.00	672	980	28	50.8	55	31.8	0.00	294
90	12	42.8	59	32.3	0.00	126	540	74	174.9	95	>37	0.00	777	990	26	47.2	53	31.4	0.00	273
100	8	28.5	44	30.2	0.00	84	550	77	182.0	96	>37	0.00	809	1000	31	56.3	58	32.2	0.00	326
110	6	21.4	34	28.7	0.00	63	560	70	165.5	93	37.0	0.00	735	1010	34	61.7	61	32.6	0.00	357
120	3	9.8	10	25.4	0.00	32	570	56	131.3	85	35.9	0.00	588	1020	24	41.5	50	31.0	0.00	252
130	4	13.1	18	26.5	0.00	42	580	63	147.7	89	36.4	0.00	662	1030	22	38.0	47	30.6	0.00	231
140	5	16.3	24	27.4	0.00	53	590	72	168.8	93	>37	0.00	756	1040	19	32.9	42	29.9	0.00	200
150	7	22.9	35	28.8	0.00	74	600	66	154.7	90	36.6	0.00	693	1050	22	38.0	47	30.5	0.00	231
160	5	16.3	23	27.2	0.00	53	610	47	110.2	79	35.0	0.00	494	1060	28	48.4	54	31.6	0.00	294
170	4	12.9	15	26.0	0.00	42	620	29	63.5	63	32.8	0.00	305	1070	24	41.4	49	30.9	0.00	252
180	3	9.7	<5	<25	0.00	32	630	23	50.3	55	31.7	0.00	242							
190	3	9.7	<5	<25	0.00	32	640	20	43.8	50	31.0	0.00	210							
200	3	9.7	<5	<25	0.00	32	650	18	39.4	46	30.5	0.00	189							
210	3	9.7	<5	<25	0.00	32	660	14	30.6	38	29.3	0.00	147							
220	4	12.4	11	25.6	0.00	42	670	11	23.9	30	28.2	0.00	116							
230	2	6.2	<5	<25	0.00	21	680	4	8.7	<5	<25	0.00	42							
240	2	6.2	<5	<25	0.00	21	690	12	26.1	32	28.5	0.00	126							
250	2	6.2	<5	<25	0.00	21	700	21	45.6	50	31.1	0.00	221							
260	1	3.1	<5	<25	0.00	11	710	30	65.2	62	32.7	0.00	315							
270	4	11.7	9	25.2	0.00	42	720	34	69.8	66	33.2	0.00	357							
280	5	14.7	15	26.1	0.00	53	730	36	73.9	68	33.5	0.00	378							
290	8	23.5	30	28.2	0.00	84	740	32	65.7	63	32.9	0.00	336							
300	10	29.4	37	29.2	0.00	105	750	26	53.4	56	31.9	0.00	273							
310	13	38.2	45	30.3	0.00	137	760	27	55.4	58	32.1	0.00	284							
320	10	28.0	36	29.1	0.00	105	770	32	64.4	63	32.8	0.00	336							
330	4	11.2	6	<25	0.00	42	780	34	68.4	65	33.1	0.00	357							
340	4	11.2	5	<25	0.00	42	790	33	66.4	64	32.9	0.00	347							
350	4	11.2	5	<25	0.00	42	800	38	76.4	68	33.5	0.00	399							
360	5	14.0	12	25.7	0.00	53	810	48	96.5	76	34.6	0.00	504							
370	8	21.2	27	27.8	0.00	84	820	54	104.3	79	35.1	0.00	567							
380	6	15.9	17	26.4	0.00	63	830	38	73.4	68	33.5	0.00	399							
390	9	23.8	30	28.2	0.00	95	840	21	40.6	48	30.7	0.00	221							
400	12	31.8	39	29.5	0.00	126	850	17	32.8	41	29.7	0.00	179							
410	14	37.0	44	30.2	0.00	147	860	11	21.3	26	27.7	0.00	116							
420	17	42.8	50	31.0	0.00	179	870	12	23.1	29	28.1	0.00	126							
430	23	58.0	60	32.4	0.00	242	880	24	46.1	52	31.2	0.00	252							
440	22	55.4	58	32.1	0.00	231	890	29	55.7	58	32.1	0.00	305							
450	35	88.2	73	34.2	0.00	368	900	39	75.0	67	33.4	0.00	410							

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

o = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

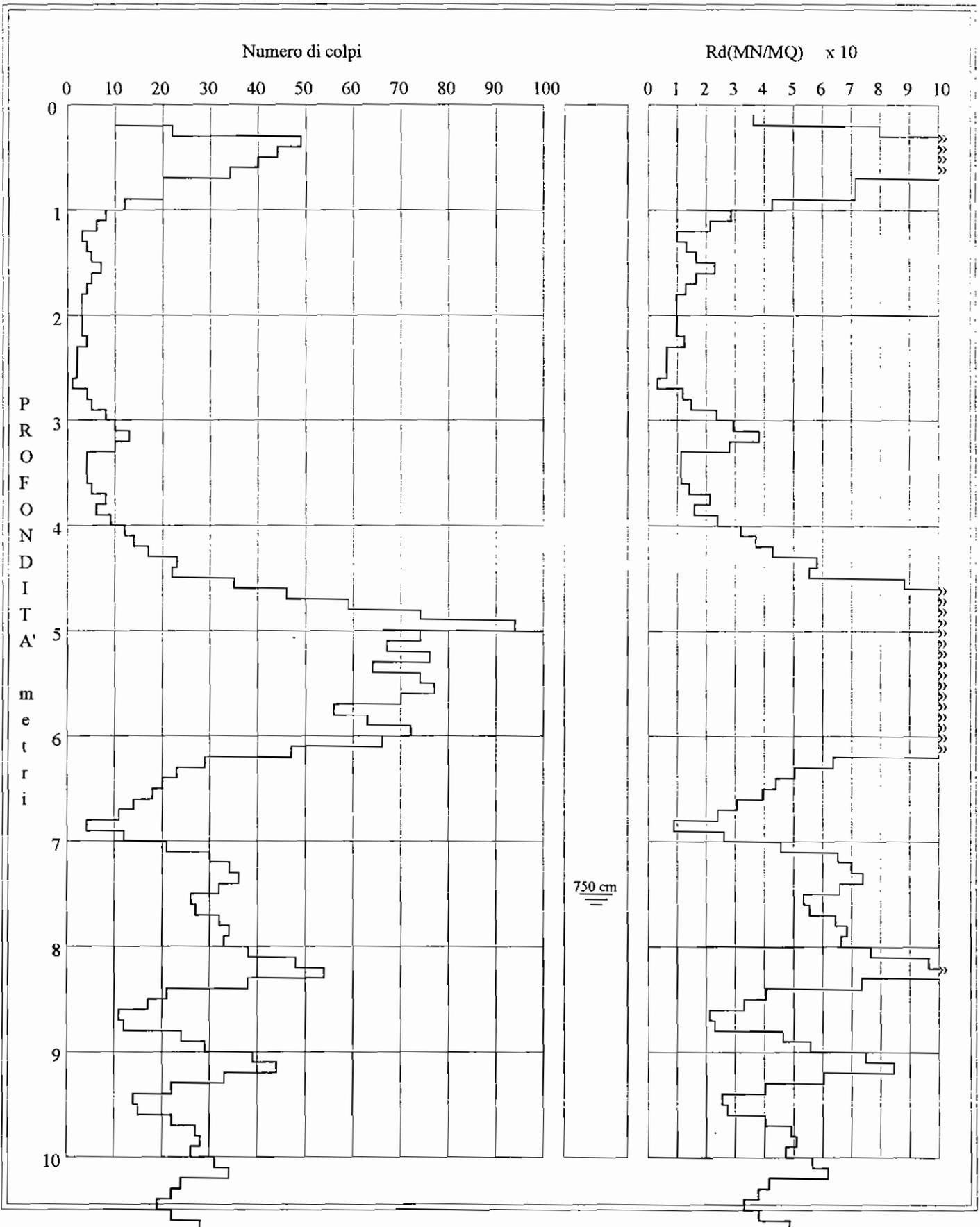
Picchetto n.: 2 - Prova n.: 2

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 2

del 06/12/00



Certificato n.: 3

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 3

PROVA N.: 3

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.30

FINE A ML: 8.20

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	
	COLPI							COLPI							COLPI						
30	15	54.5	81	35.3	0.00	158	480	50	124.9	84	35.7	0.00	525								
40	44	159.7	112	> 37	0.00	462	490	43	107.4	79	35.0	0.00	452								
50	67	243.2	123	> 37	0.00	704	500	42	104.9	78	34.9	0.00	441								
60	60	217.8	117	> 37	0.00	630	510	40	99.9	76	34.6	0.00	420								
70	86	306.7	127	> 37	0.00	903	520	41	96.9	76	34.7	0.00	431								
80	27	96.3	87	36.2	0.00	284	530	41	96.9	76	34.6	0.00	431								
90	20	71.3	76	34.6	0.00	210	540	44	104.0	78	34.9	0.00	462								
100	14	49.9	63	32.8	0.00	147	550	38	89.8	73	34.2	0.00	399								
110	11	39.2	53	31.5	0.00	116	560	43	101.7	77	34.8	0.00	452								
120	6	19.6	32	28.5	0.00	63	570	29	68.0	64	32.9	0.00	305								
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53	580	35	82.0	70	33.7	0.00	368								
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42	590	37	86.7	71	34.0	0.00	389								
150	4	13.1	16	26.3	0.00	42	600	41	96.1	74	34.4	0.00	431								
160	9	29.4	42	29.9	0.00	95	610	28	65.6	62	32.6	0.00	294								
170	9	29.0	41	29.8	0.00	95	620	29	63.5	63	32.8	0.00	305								
180	6	19.3	27	27.8	0.00	63	630	34	74.4	68	33.5	0.00	357								
190	4	12.9	13	25.8	0.00	42	640	37	81.0	70	33.8	0.00	389								
200	4	12.9	12	25.7	0.00	42	650	34	74.4	67	33.4	0.00	357								
210	1	3.2	< 5	< 25	0.00	11	660	30	65.6	63	32.8	0.00	315								
220	3	9.3	< 5	< 25	0.00	32	670	43	93.4	74	34.4	0.00	452								
230	5	15.6	18	26.5	0.00	53	680	41	89.1	73	34.2	0.00	431								
240	5	15.6	17	26.4	0.00	53	690	39	84.7	71	33.9	0.00	410								
250	6	18.7	23	27.2	0.00	63	700	34	73.9	66	33.3	0.00	357								
260	71	220.9	103	> 37	0.00	746	710	31	67.4	63	32.8	0.00	326								
270	0	0.0	< 5	< 25	0.00	0	720	20	41.0	48	30.8	0.00	210								
280	5	14.7	15	26.1	0.00	53	730	29	59.5	60	32.5	0.00	305								
290	4	11.7	8	25.1	0.00	42	740	45	92.3	75	34.5	0.00	473								
300	4	11.7	7	< 25	0.00	42	750	29	59.5	60	32.4	0.00	305								
310	6	17.6	20	26.8	0.00	63	760	23	47.2	52	31.3	0.00	242								
320	10	28.0	36	29.1	0.00	105	770	23	46.3	52	31.3	0.00	242								
330	12	33.6	42	29.9	0.00	126	780	32	64.4	63	32.8	0.00	336								
340	13	36.4	44	30.2	0.00	137	790	29	58.3	59	32.3	0.00	305								
350	12	33.6	41	29.8	0.00	126	800	25	50.3	54	31.6	0.00	263								
360	17	47.5	52	31.3	0.00	179	810	33	66.4	63	32.9	0.00	347								
370	20	52.9	57	32.0	0.00	210	820	101	195.1	100	> 37	0.00	1061								
380	22	58.2	60	32.4	0.00	231															
390	22	58.2	60	32.3	0.00	231															
400	24	63.5	62	32.7	0.00	252															
410	31	82.0	70	33.8	0.00	326															
420	44	110.9	81	35.4	0.00	462															
430	56	141.1	89	36.5	0.00	588															
440	58	146.2	90	36.6	0.00	609															
450	57	143.6	89	36.4	0.00	599															
460	35	88.2	73	34.2	0.00	368															
470	49	122.4	83	35.7	0.00	515															

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

σ = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

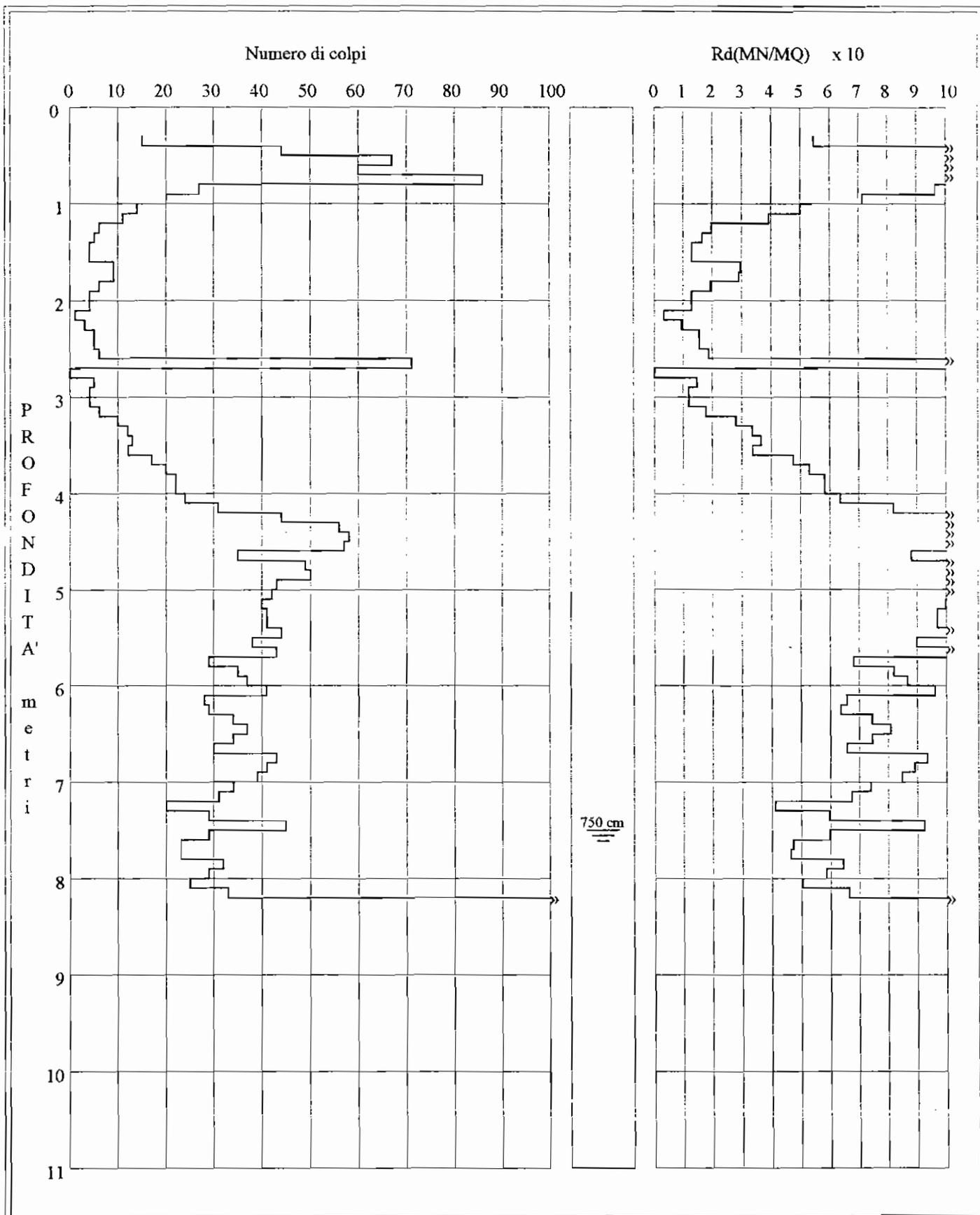
Picchetto n.: 3 - Prova n.: 3

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 3

del 06/12/00



Certificato n.: 4

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 4

PROVA N.: 4

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.20

FINE A ML: 4.90

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 4

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed
	COLPI							COLPI							COLPI					
20	27	98.0	105	> 37	0.00	284	470	101	252.3	107	> 37	0.00	1061							
30	19	69.0	88	36.4	0.00	200	480	97	242.3	106	> 37	0.00	1019							
40	17	61.7	81	35.3	0.00	179	490	101	252.3	107	> 37	0.00	1061							
50	23	83.5	88	36.3	0.00	242														
60	20	72.6	81	35.3	0.00	210														
70	24	85.6	85	35.9	0.00	252														
80	13	46.4	63	32.8	0.00	137														
90	12	42.8	59	32.3	0.00	126														
100	9	32.1	48	30.7	0.00	95														
110	7	25.0	39	29.4	0.00	74														
120	8	26.2	42	29.9	0.00	84														
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53														
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42														
150	2	6.5	<5	<25	0.00	21														
160	1	3.3	<5	<25	0.00	11														
170	2	6.4	<5	<25	0.00	21														
180	4	12.9	14	25.9	0.00	42														
190	5	16.1	20	26.9	0.00	53														
200	4	12.9	12	25.7	0.00	42														
210	2	6.4	<5	<25	0.00	21														
220	3	9.3	<5	<25	0.00	32														
230	1	3.1	<5	<25	0.00	11														
240	1	3.1	<5	<25	0.00	11														
250	2	6.2	<5	<25	0.00	21														
260	1	3.1	<5	<25	0.00	11														
270	1	2.9	<5	<25	0.00	11														
280	1	2.9	<5	<25	0.00	11														
290	2	5.9	<5	<25	0.00	21														
300	1	2.9	<5	<25	0.00	11														
310	2	5.9	<5	<25	0.00	21														
320	1	2.8	<5	<25	0.00	11														
330	2	5.6	<5	<25	0.00	21														
340	3	8.4	<5	<25	0.00	32														
350	3	8.4	<5	<25	0.00	32														
360	4	11.2	<5	<25	0.00	42														
370	4	10.6	<5	<25	0.00	42														
380	5	13.2	11	25.6	0.00	53														
390	7	18.5	22	27.1	0.00	74														
400	9	23.8	30	28.2	0.00	95														
410	16	42.3	48	30.8	0.00	168														
420	28	70.6	67	33.3	0.00	294														
430	34	85.7	73	34.2	0.00	357														
440	47	118.4	83	35.6	0.00	494														
450	67	168.8	94	> 37	0.00	704														
460	91	229.3	104	> 37	0.00	956														

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

ø = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 4

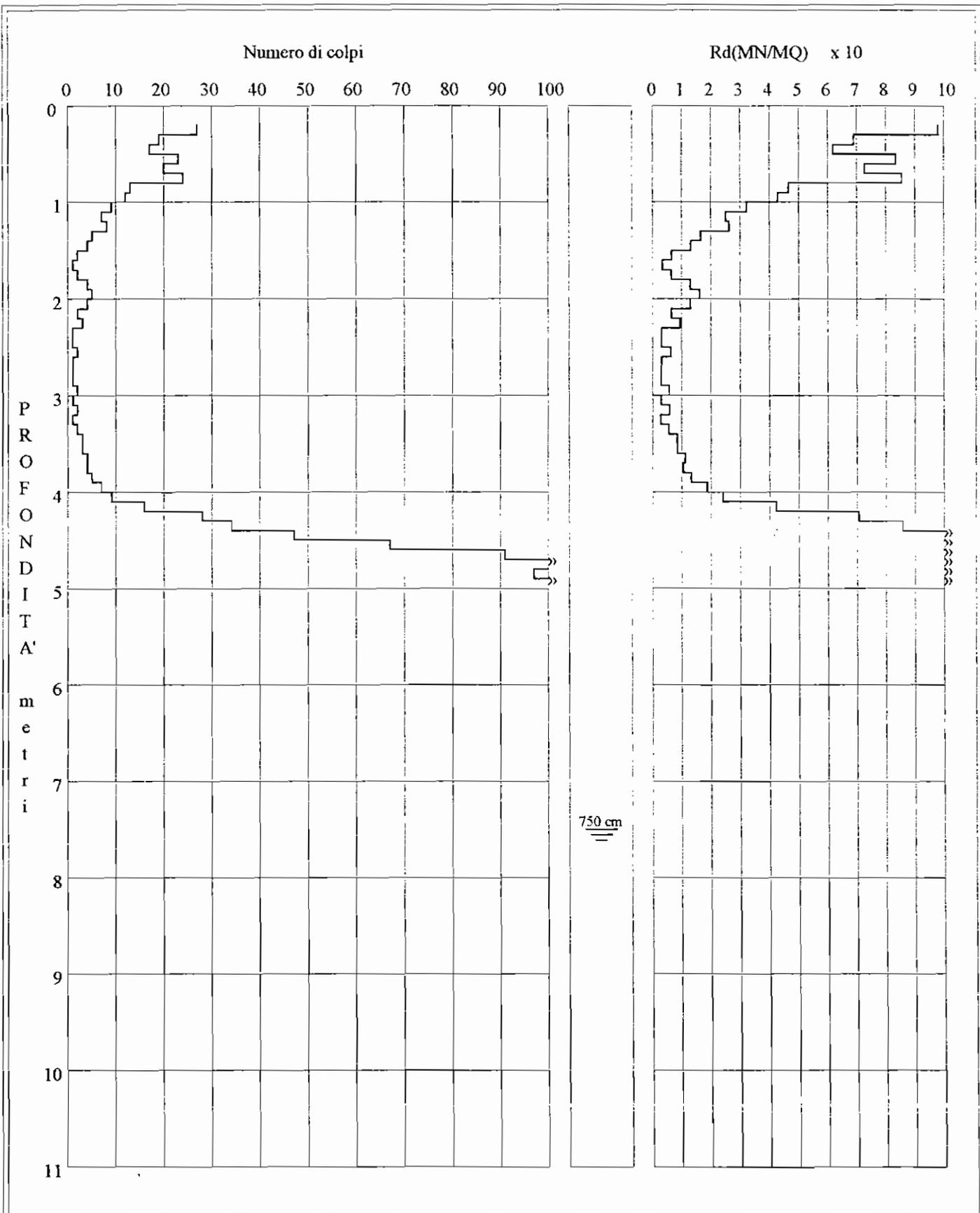
Picchetto n.: 4 - Prova n.: 4

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 4

del 06/12/00



Certificato n.: 1

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 1

PROVA N.: 1

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.10

FINE A ML: 5.90

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	ø	Cu	Eed	
	COLPI							COLPI							COLPI						
10	101	366.6	158	>37	0.00	1061	460	5	12.6	9	25.2	0.00	53								
20	74	268.6	138	>37	0.00	777	470	9	22.5	28	27.9	0.00	95								
30	101	366.6	143	>37	0.00	1061	480	18	45.0	50	31.0	0.00	189								
40	32	116.2	102	>37	0.00	336	490	15	37.5	44	30.2	0.00	158								
50	16	58.1	76	34.7	0.00	168	500	12	30.0	36	29.1	0.00	126								
60	27	98.0	91	36.7	0.00	284	510	10	25.0	30	28.2	0.00	105								
70	20	71.3	79	35.1	0.00	210	520	11	26.0	33	28.6	0.00	116								
80	22	78.5	80	35.2	0.00	231	530	17	40.2	47	30.6	0.00	179								
90	10	35.7	53	31.4	0.00	105	540	27	63.8	62	32.7	0.00	284								
100	8	28.5	44	30.2	0.00	84	550	32	75.6	67	33.4	0.00	336								
110	13	46.4	59	32.3	0.00	137	560	41	96.9	75	34.5	0.00	431								
120	7	22.9	37	29.2	0.00	74	570	67	157.0	91	36.8	0.00	704								
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53	580	101	236.7	104	>37	0.00	1061								
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42	590	101	236.7	104	>37	0.00	1061								
150	4	13.1	16	26.3	0.00	42															
160	3	9.8	6	<25	0.00	32															
170	1	3.2	<5	<25	0.00	11															
180	1	3.2	<5	<25	0.00	11															
190	1	3.2	<5	<25	0.00	11															
200	3	9.7	<5	<25	0.00	32															
210	12	38.7	48	30.7	0.00	126															
220	10	31.1	41	29.8	0.00	105															
230	6	18.7	24	27.3	0.00	63															
240	5	15.6	17	26.4	0.00	53															
250	6	18.7	23	27.2	0.00	63															
260	5	15.6	16	26.3	0.00	53															
270	7	20.6	27	27.8	0.00	74															
280	8	23.5	31	28.3	0.00	84															
290	6	17.6	21	26.9	0.00	63															
300	9	26.4	34	28.7	0.00	95															
310	10	29.4	37	29.1	0.00	105															
320	4	11.2	6	<25	0.00	42															
330	3	8.4	<5	<25	0.00	32															
340	2	5.6	<5	<25	0.00	21															
350	3	8.4	<5	<25	0.00	32															
360	2	5.6	<5	<25	0.00	21															
370	3	7.9	<5	<25	0.00	32															
380	7	18.5	22	27.1	0.00	74															
390	10	26.5	34	28.7	0.00	105															
400	9	23.8	30	28.2	0.00	95															
410	10	26.5	33	28.6	0.00	105															
420	8	20.2	25	27.6	0.00	84															
430	9	22.7	29	28.1	0.00	95															
440	4	10.1	<5	<25	0.00	42															
450	4	10.1	<5	<25	0.00	42															

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

ø = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 1

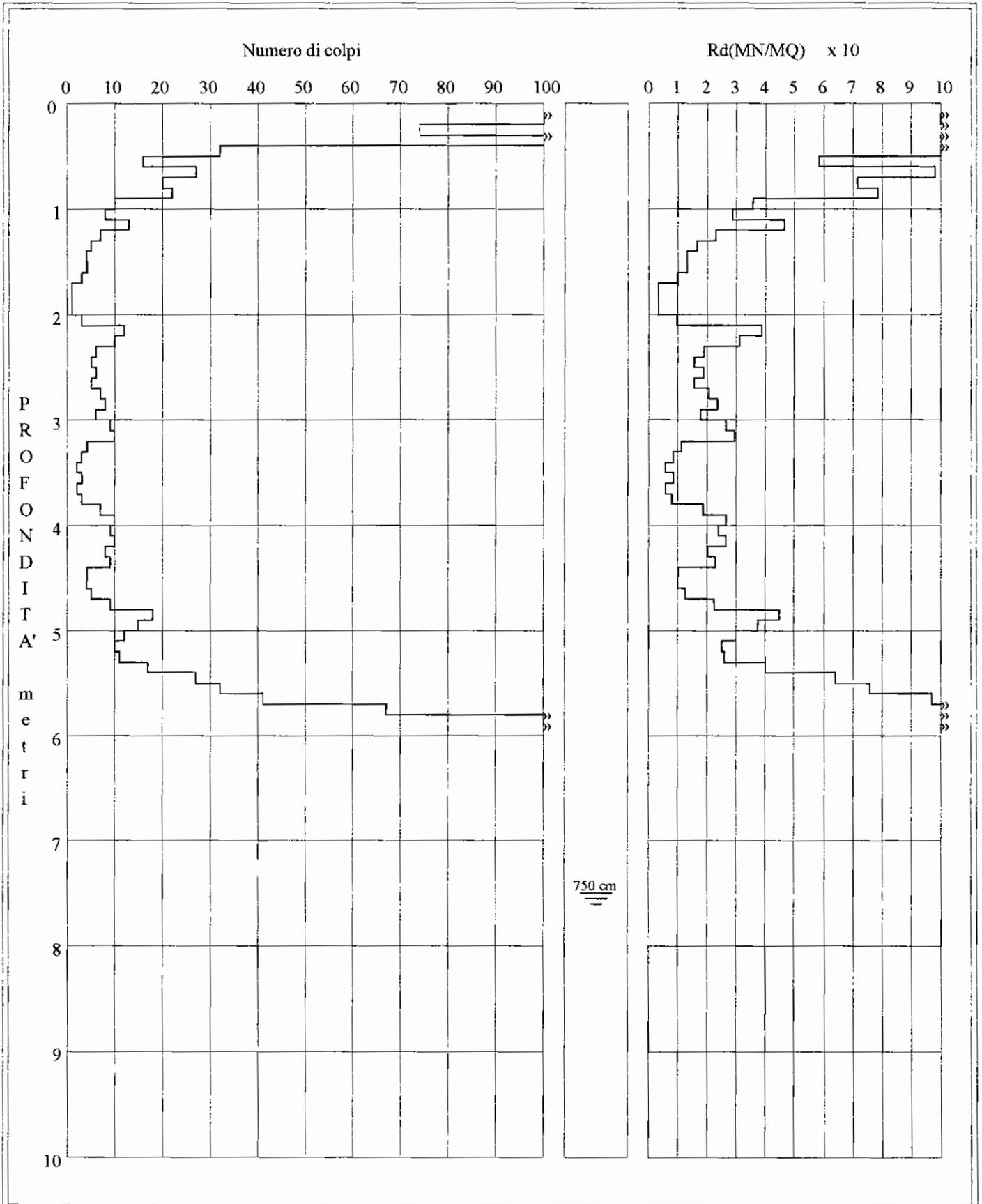
Picchetto n. 1 - Prova n.: 1

Cantiere. S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 1

del 06/12/00



Certificato n.: 2

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 2

PROVA N.: 2

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.10

FINE A ML: 10.70

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	
	COLPI							COLPI							COLPI						
10	10	36.3	82	35.4	0.00	105	460	46	115.9	82	35.4	0.00	483	910	44	84.6	71	34.0	0.00	462	
20	22	79.9	99	>37	0.00	231	470	59	147.4	89	36.5	0.00	620	920	33	60.3	62	32.6	0.00	347	
30	49	177.9	119	>37	0.00	515	480	74	184.9	97	>37	0.00	777	930	22	40.2	48	30.7	0.00	231	
40	44	159.7	112	>37	0.00	462	490	94	234.8	104	>37	0.00	987	940	14	25.6	33	28.7	0.00	147	
50	40	145.2	106	>37	0.00	420	500	74	184.9	96	>37	0.00	777	950	15	27.4	35	28.9	0.00	158	
60	34	123.4	98	>37	0.00	357	510	67	167.4	93	37.0	0.00	704	960	22	40.2	48	30.7	0.00	231	
70	20	71.3	79	35.1	0.00	210	520	76	179.7	96	>37	0.00	798	970	27	49.0	54	31.6	0.00	284	
80	20	71.3	77	34.8	0.00	210	530	64	151.3	91	36.7	0.00	672	980	28	50.8	55	31.8	0.00	294	
90	12	42.8	59	32.3	0.00	126	540	74	174.9	95	>37	0.00	777	990	26	47.2	53	31.4	0.00	273	
100	8	28.5	44	30.2	0.00	84	550	77	182.0	96	>37	0.00	809	1000	31	56.3	58	32.2	0.00	326	
110	6	21.4	34	28.7	0.00	63	560	70	165.5	93	37.0	0.00	735	1010	34	61.7	61	32.6	0.00	357	
120	3	9.8	10	25.4	0.00	32	570	56	131.3	85	35.9	0.00	588	1020	24	41.5	50	31.0	0.00	252	
130	4	13.1	18	26.5	0.00	42	580	63	147.7	89	36.4	0.00	662	1030	22	38.0	47	30.6	0.00	231	
140	5	16.3	24	27.4	0.00	53	590	72	168.8	93	>37	0.00	756	1040	19	32.9	42	29.9	0.00	200	
150	7	22.9	35	28.8	0.00	74	600	66	154.7	90	36.6	0.00	693	1050	22	38.0	47	30.5	0.00	231	
160	5	16.3	23	27.2	0.00	53	610	47	110.2	79	35.0	0.00	494	1060	28	48.4	54	31.6	0.00	294	
170	4	12.9	15	26.0	0.00	42	620	29	63.5	63	32.8	0.00	305	1070	24	41.4	49	30.9	0.00	252	
180	3	9.7	<5	<25	0.00	32	630	23	50.3	55	31.7	0.00	242								
190	3	9.7	<5	<25	0.00	32	640	20	43.8	50	31.0	0.00	210								
200	3	9.7	<5	<25	0.00	32	650	18	39.4	46	30.5	0.00	189								
210	3	9.7	<5	<25	0.00	32	660	14	30.6	38	29.3	0.00	147								
220	4	12.4	11	25.6	0.00	42	670	11	23.9	30	28.2	0.00	116								
230	2	6.2	<5	<25	0.00	21	680	4	8.7	<5	<25	0.00	42								
240	2	6.2	<5	<25	0.00	21	690	12	26.1	32	28.5	0.00	126								
250	2	6.2	<5	<25	0.00	21	700	21	45.6	50	31.1	0.00	221								
260	1	3.1	<5	<25	0.00	11	710	30	65.2	62	32.7	0.00	315								
270	4	11.7	9	25.2	0.00	42	720	34	69.8	66	33.2	0.00	357								
280	5	14.7	15	26.1	0.00	53	730	36	73.9	68	33.5	0.00	378								
290	8	23.5	30	28.2	0.00	84	740	32	65.7	63	32.9	0.00	336								
300	10	29.4	37	29.2	0.00	105	750	26	53.4	56	31.9	0.00	273								
310	13	38.2	45	30.3	0.00	137	760	27	55.4	58	32.1	0.00	284								
320	10	28.0	36	29.1	0.00	105	770	32	64.4	63	32.8	0.00	336								
330	4	11.2	6	<25	0.00	42	780	34	68.4	65	33.1	0.00	357								
340	4	11.2	5	<25	0.00	42	790	33	66.4	64	32.9	0.00	347								
350	4	11.2	5	<25	0.00	42	800	38	76.4	68	33.5	0.00	399								
360	5	14.0	12	25.7	0.00	53	810	48	96.5	76	34.6	0.00	504								
370	8	21.2	27	27.8	0.00	84	820	54	104.3	79	35.1	0.00	567								
380	6	15.9	17	26.4	0.00	63	830	38	73.4	68	33.5	0.00	399								
390	9	23.8	30	28.2	0.00	95	840	21	40.6	48	30.7	0.00	221								
400	12	31.8	39	29.5	0.00	126	850	17	32.8	41	29.7	0.00	179								
410	14	37.0	44	30.2	0.00	147	860	11	21.3	26	27.7	0.00	116								
420	17	42.8	50	31.0	0.00	179	870	12	23.1	29	28.1	0.00	126								
430	23	58.0	60	32.4	0.00	242	880	24	46.1	52	31.2	0.00	252								
440	22	55.4	58	32.1	0.00	231	890	29	55.7	58	32.1	0.00	305								
450	35	88.2	73	34.2	0.00	368	900	39	75.0	67	33.4	0.00	410								

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

σ = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 2

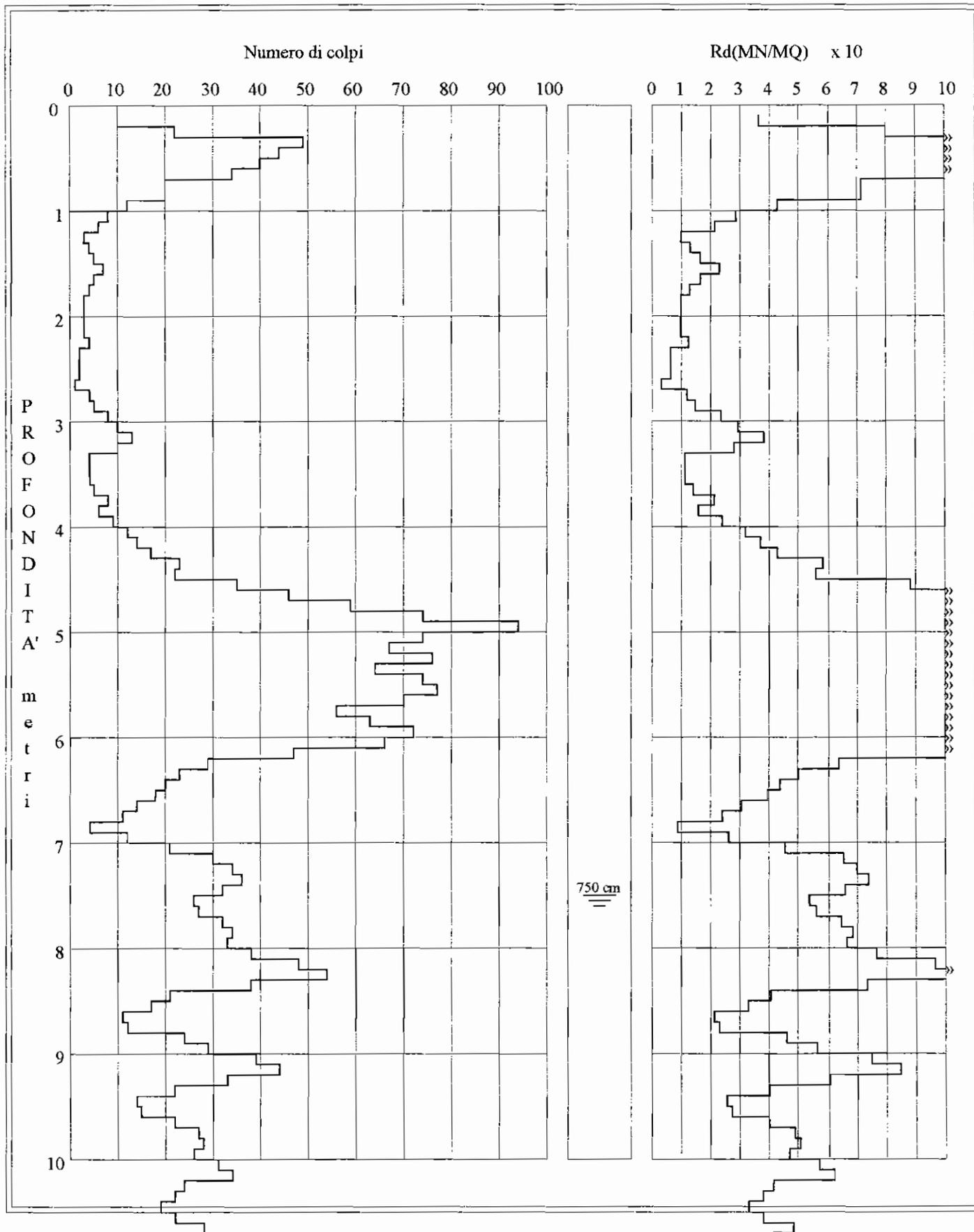
Picchetto n.: 2 - Prova n.: 2

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 2

del 06/12/00



Certificato n.: 3

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 3

PROVA N.: 3

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.30

FINE A ML: 8.20

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

***** INTERPRETAZIONE *****

***** GEOMECCANICA *****

P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	P	N.	RD	D.R.	σ	Cu	Eed	
	COLPI							COLPI							COLPI						
30	15	54.5	81	35.3	0.00	158	480	50	124.9	84	35.7	0.00	525								
40	44	159.7	112	> 37	0.00	462	490	43	107.4	79	35.0	0.00	452								
50	67	243.2	123	> 37	0.00	704	500	42	104.9	78	34.9	0.00	441								
60	60	217.8	117	> 37	0.00	630	510	40	99.9	76	34.6	0.00	420								
70	86	306.7	127	> 37	0.00	903	520	41	96.9	76	34.7	0.00	431								
80	27	96.3	87	36.2	0.00	284	530	41	96.9	76	34.6	0.00	431								
90	20	71.3	76	34.6	0.00	210	540	44	104.0	78	34.9	0.00	462								
100	14	49.9	63	32.8	0.00	147	550	38	89.8	73	34.2	0.00	399								
110	11	39.2	53	31.5	0.00	116	560	43	101.7	77	34.8	0.00	452								
120	6	19.6	32	28.5	0.00	63	570	29	68.0	64	32.9	0.00	305								
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53	580	35	82.0	70	33.7	0.00	368								
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42	590	37	86.7	71	34.0	0.00	389								
150	4	13.1	16	26.3	0.00	42	600	41	96.1	74	34.4	0.00	431								
160	9	29.4	42	29.9	0.00	95	610	28	65.6	62	32.6	0.00	294								
170	9	29.0	41	29.8	0.00	95	620	29	63.5	63	32.8	0.00	305								
180	6	19.3	27	27.8	0.00	63	630	34	74.4	68	33.5	0.00	357								
190	4	12.9	13	25.8	0.00	42	640	37	81.0	70	33.8	0.00	389								
200	4	12.9	12	25.7	0.00	42	650	34	74.4	67	33.4	0.00	357								
210	1	3.2	<5	<25	0.00	11	660	30	65.6	63	32.8	0.00	315								
220	3	9.3	<5	<25	0.00	32	670	43	93.4	74	34.4	0.00	452								
230	5	15.6	18	26.5	0.00	53	680	41	89.1	73	34.2	0.00	431								
240	5	15.6	17	26.4	0.00	53	690	39	84.7	71	33.9	0.00	410								
250	6	18.7	23	27.2	0.00	63	700	34	73.9	66	33.3	0.00	357								
260	71	220.9	103	> 37	0.00	746	710	31	67.4	63	32.8	0.00	326								
270	0	0.0	<5	<25	0.00	0	720	20	41.0	48	30.8	0.00	210								
280	5	14.7	15	26.1	0.00	53	730	29	59.5	60	32.5	0.00	305								
290	4	11.7	8	25.1	0.00	42	740	45	92.3	75	34.5	0.00	473								
300	4	11.7	7	<25	0.00	42	750	29	59.5	60	32.4	0.00	305								
310	6	17.6	20	26.8	0.00	63	760	23	47.2	52	31.3	0.00	242								
320	10	28.0	36	29.1	0.00	105	770	23	46.3	52	31.3	0.00	242								
330	12	33.6	42	29.9	0.00	126	780	32	64.4	63	32.8	0.00	336								
340	13	36.4	44	30.2	0.00	137	790	29	58.3	59	32.3	0.00	305								
350	12	33.6	41	29.8	0.00	126	800	25	50.3	54	31.6	0.00	263								
360	17	47.5	52	31.3	0.00	179	810	33	66.4	63	32.9	0.00	347								
370	20	52.9	57	32.0	0.00	210	820	101	195.1	100	> 37	0.00	1061								
380	22	58.2	60	32.4	0.00	231															
390	22	58.2	60	32.3	0.00	231															
400	24	63.5	62	32.7	0.00	252															
410	31	82.0	70	33.8	0.00	326															
420	44	110.9	81	35.4	0.00	462															
430	56	141.1	89	36.5	0.00	588															
440	58	146.2	90	36.6	0.00	609															
450	57	143.6	89	36.4	0.00	599															
460	35	88.2	73	34.2	0.00	368															
470	49	122.4	83	35.7	0.00	515															

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

σ = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 3

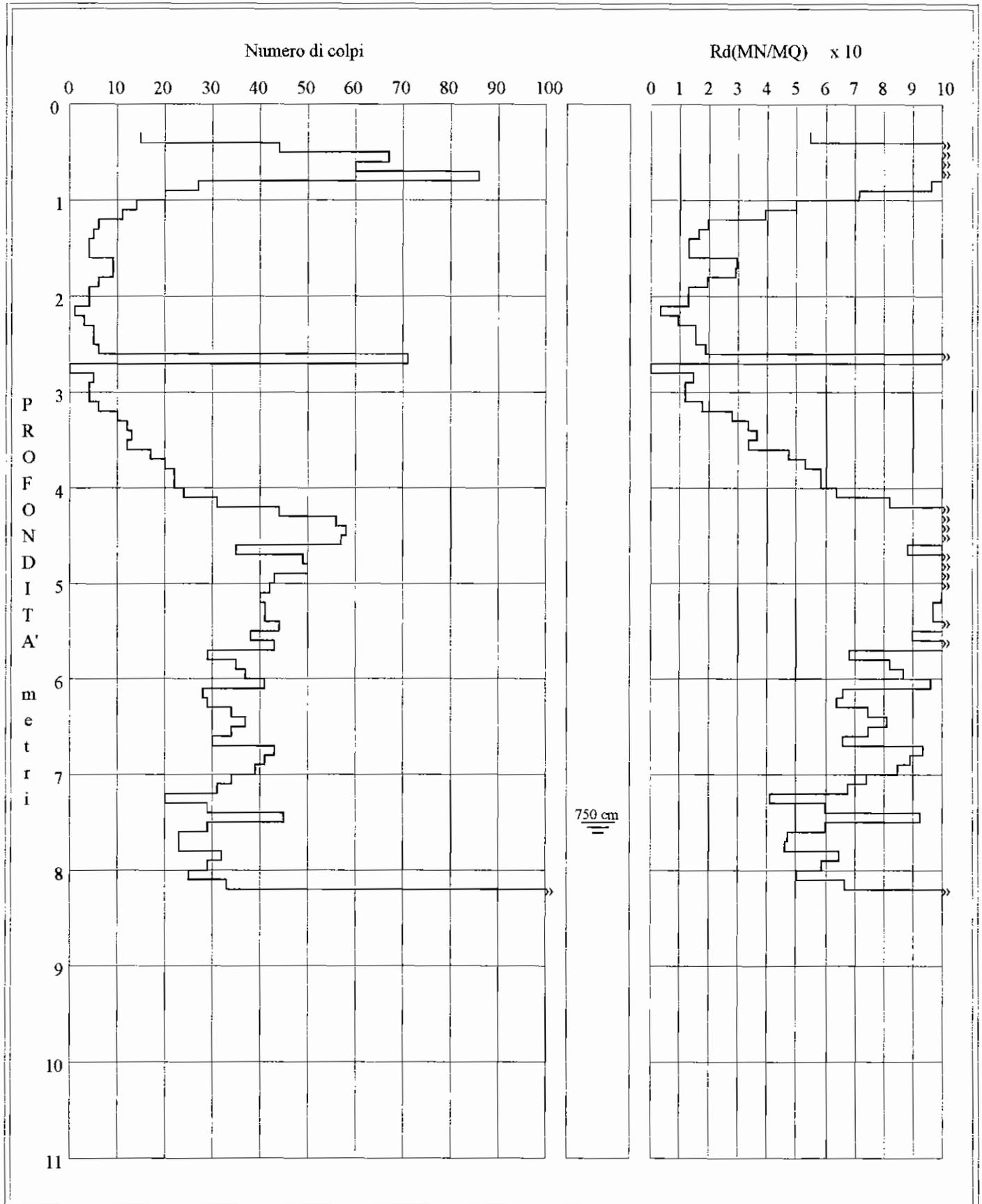
Picchetto n.: 3 - Prova n.: 3

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 3

del 06/12/00



Certificato n.: 4

Data.: 06/12/00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

CANTIERE: S. Marzano sul Sarno (SA)

PENETROMETRO: Sunda dl030

COMUNE: S. Marzano sul Sarno (SA)

LOCALITA':

PICCHETTO: 4

PROVA N.: 4

del: 06/12/00

INIZIO A ML: 0.20

FINE A ML: 4.90

Q. TA PIANO CAMPAGNA: 0.00

COMMENTI:

Tecnico: D'Onofrio

Laboratorio: I. Geo. s.a.s.

Prova penetrometrica dinamica n.: 4

***** 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
20	27	98.0	105	> 37	0.00	284	470	101	252.3	107	> 37	0.00	1061							
30	19	69.0	88	36.4	0.00	200	480	97	242.3	106	> 37	0.00	1019							
40	17	61.7	81	35.3	0.00	179	490	101	252.3	107	> 37	0.00	1061							
50	23	83.5	88	36.3	0.00	242														
60	20	72.6	81	35.3	0.00	210														
70	24	85.6	85	35.9	0.00	252														
80	13	46.4	63	32.8	0.00	137														
90	12	42.8	59	32.3	0.00	126														
100	9	32.1	48	30.7	0.00	95														
110	7	25.0	39	29.4	0.00	74														
120	8	26.2	42	29.9	0.00	84														
130	5	16.3	25	27.6	0.00	53														
140	4	13.1	17	26.4	0.00	42														
150	2	6.5	< 5	< 25	0.00	21														
160	1	3.3	< 5	< 25	0.00	11														
170	2	6.4	< 5	< 25	0.00	21														
180	4	12.9	14	25.9	0.00	42														
190	5	16.1	20	26.9	0.00	53														
200	4	12.9	12	25.7	0.00	42														
210	2	6.4	< 5	< 25	0.00	21														
220	3	9.3	< 5	< 25	0.00	32														
230	1	3.1	< 5	< 25	0.00	11														
240	1	3.1	< 5	< 25	0.00	11														
250	2	6.2	< 5	< 25	0.00	21														
260	1	3.1	< 5	< 25	0.00	11														
270	1	2.9	< 5	< 25	0.00	11														
280	1	2.9	< 5	< 25	0.00	11														
290	2	5.9	< 5	< 25	0.00	21														
300	1	2.9	< 5	< 25	0.00	11														
310	2	5.9	< 5	< 25	0.00	21														
320	1	2.8	< 5	< 25	0.00	11														
330	2	5.6	< 5	< 25	0.00	21														
340	3	8.4	< 5	< 25	0.00	32														
350	3	8.4	< 5	< 25	0.00	32														
360	4	11.2	< 5	< 25	0.00	42														
370	4	10.6	< 5	< 25	0.00	42														
380	5	13.2	11	25.6	0.00	53														
390	7	18.5	22	27.1	0.00	74														
400	9	23.8	30	28.2	0.00	95														
410	16	42.3	48	30.8	0.00	168														
420	28	70.6	67	33.3	0.00	294														
430	34	85.7	73	34.2	0.00	357														
440	47	118.4	83	35.6	0.00	494														
450	67	168.8	94	> 37	0.00	704														
460	91	229.3	104	> 37	0.00	956														

P = profondità di infissione [cm]

RD = resistenza dinamica [kg/cmq]

Cu = coesione non drenata [kg/cmq]

D.R. = densità relativa [%]

ø = angolo di attrito non drenato [gradi]

Eed = modulo edometrico [kg/cmq]

Prova penetrometrica dinamica n.: 4

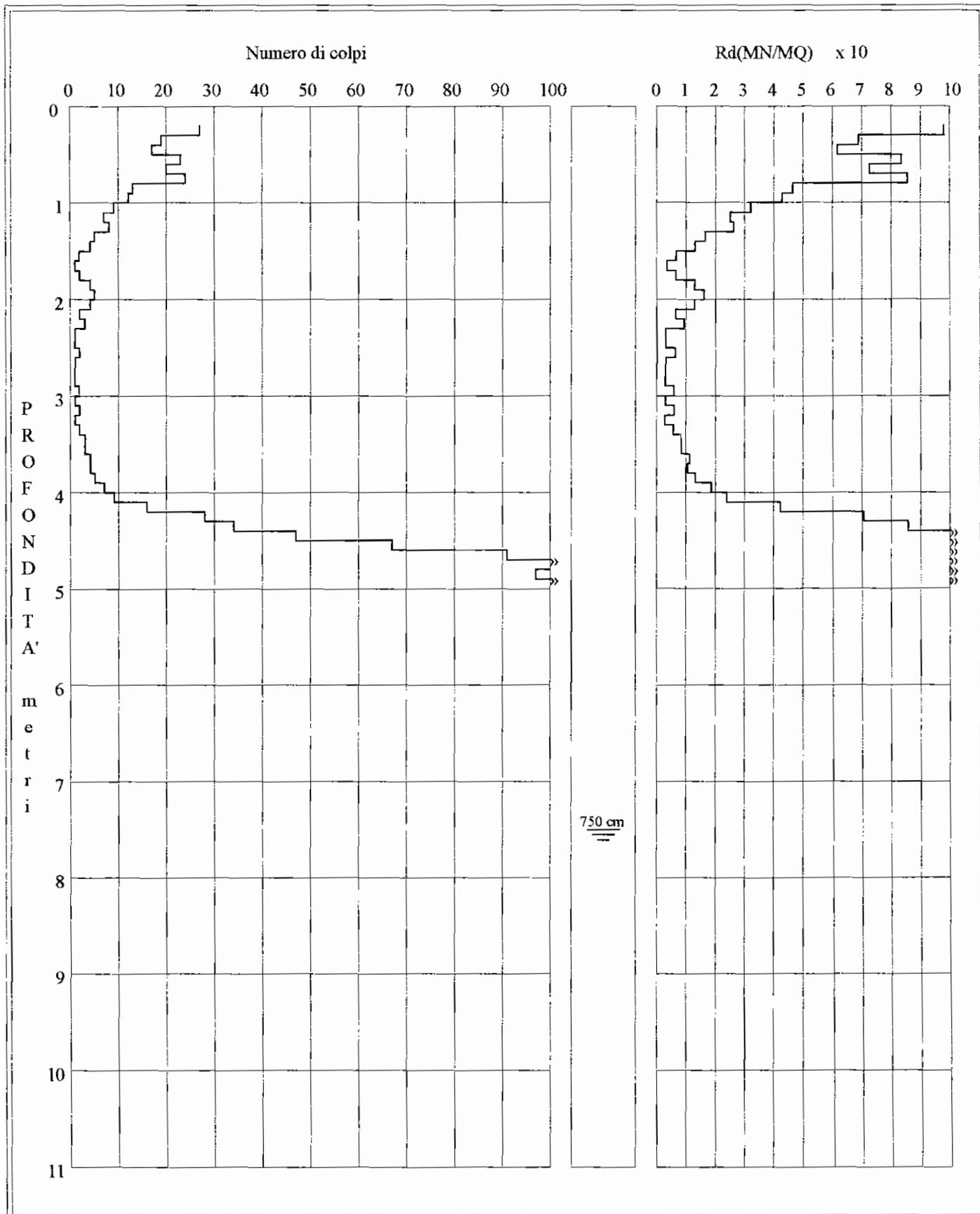
Picchetto n.: 4 - Prova n.: 4

Cantiere: S. Marzano sul Sarno (SA)

Committente: Amm.ne Com.le di S. Marzano sul Sarno (SA)

Certif. n.: 4

del 06/12/00



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 1

- indagine : Casa Comunale
 - cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica
 - località : P.zza Umberto I°
 - note : S. Marzano Sul Sarno (SA)

- data : 28/01/2002
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 3,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	8	14,5	—	1	3,50 - 3,60	10	12,9	—	4
0,10 - 0,20	8	14,5	—	1	3,60 - 3,70	12	15,5	—	4
0,20 - 0,30	6	10,9	—	1	3,70 - 3,80	12	15,5	—	4
0,30 - 0,40	5	9,1	—	1	3,80 - 3,90	10	11,8	—	5
0,40 - 0,50	2	3,6	—	1	3,90 - 4,00	11	12,9	—	5
0,50 - 0,60	2	3,6	—	1	4,00 - 4,10	10	11,8	—	5
0,60 - 0,70	1	1,8	—	1	4,10 - 4,20	11	12,9	—	5
0,70 - 0,80	4	7,3	—	1	4,20 - 4,30	8	9,4	—	5
0,80 - 0,90	10	16,0	—	2	4,30 - 4,40	1	1,2	—	5
0,90 - 1,00	11	17,6	—	2	4,40 - 4,50	1	1,2	—	5
1,00 - 1,10	11	17,6	—	2	4,50 - 4,60	1	1,2	—	5
1,10 - 1,20	10	16,0	—	2	4,60 - 4,70	1	1,2	—	5
1,20 - 1,30	7	11,2	—	2	4,70 - 4,80	1	1,2	—	5
1,30 - 1,40	5	8,0	—	2	4,80 - 4,90	2	2,2	—	6
1,40 - 1,50	6	9,6	—	2	4,90 - 5,00	1	1,1	—	6
1,50 - 1,60	6	9,6	—	2	5,00 - 5,10	1	1,1	—	6
1,60 - 1,70	9	14,4	—	2	5,10 - 5,20	1	1,1	—	6
1,70 - 1,80	9	14,4	—	2	5,20 - 5,30	3	3,2	—	6
1,80 - 1,90	8	11,4	—	3	5,30 - 5,40	9	9,7	—	6
1,90 - 2,00	7	10,0	—	3	5,40 - 5,50	6	6,5	—	6
2,00 - 2,10	7	10,0	—	3	5,50 - 5,60	10	10,8	—	6
2,10 - 2,20	9	12,9	—	3	5,60 - 5,70	30	32,4	—	6
2,20 - 2,30	11	15,7	—	3	5,70 - 5,80	39	42,2	—	6
2,30 - 2,40	11	15,7	—	3	5,80 - 5,90	28	28,0	—	7
2,40 - 2,50	14	20,0	—	3	5,90 - 6,00	18	18,0	—	7
2,50 - 2,60	16	22,9	—	3	6,00 - 6,10	12	12,0	—	7
2,60 - 2,70	10	14,3	—	3	6,10 - 6,20	13	13,0	—	7
2,70 - 2,80	6	8,6	—	3	6,20 - 6,30	14	14,0	—	7
2,80 - 2,90	3	3,9	—	4	6,30 - 6,40	12	12,0	—	7
2,90 - 3,00	1	1,3	—	4	6,40 - 6,50	12	12,0	—	7
3,00 - 3,10	1	1,3	—	4	6,50 - 6,60	12	12,0	—	7
3,10 - 3,20	1	1,3	—	4	6,60 - 6,70	12	12,0	—	7
3,20 - 3,30	1	1,3	—	4	6,70 - 6,80	13	13,0	—	7
3,30 - 3,40	1	1,3	—	4	6,80 - 6,90	15	14,0	—	8
3,40 - 3,50	6	7,7	—	4	6,90 - 7,00	16	14,9	—	8



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-20 (60°)
 - M (massa battente)= 20,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

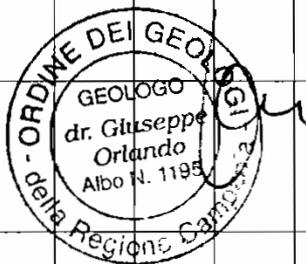
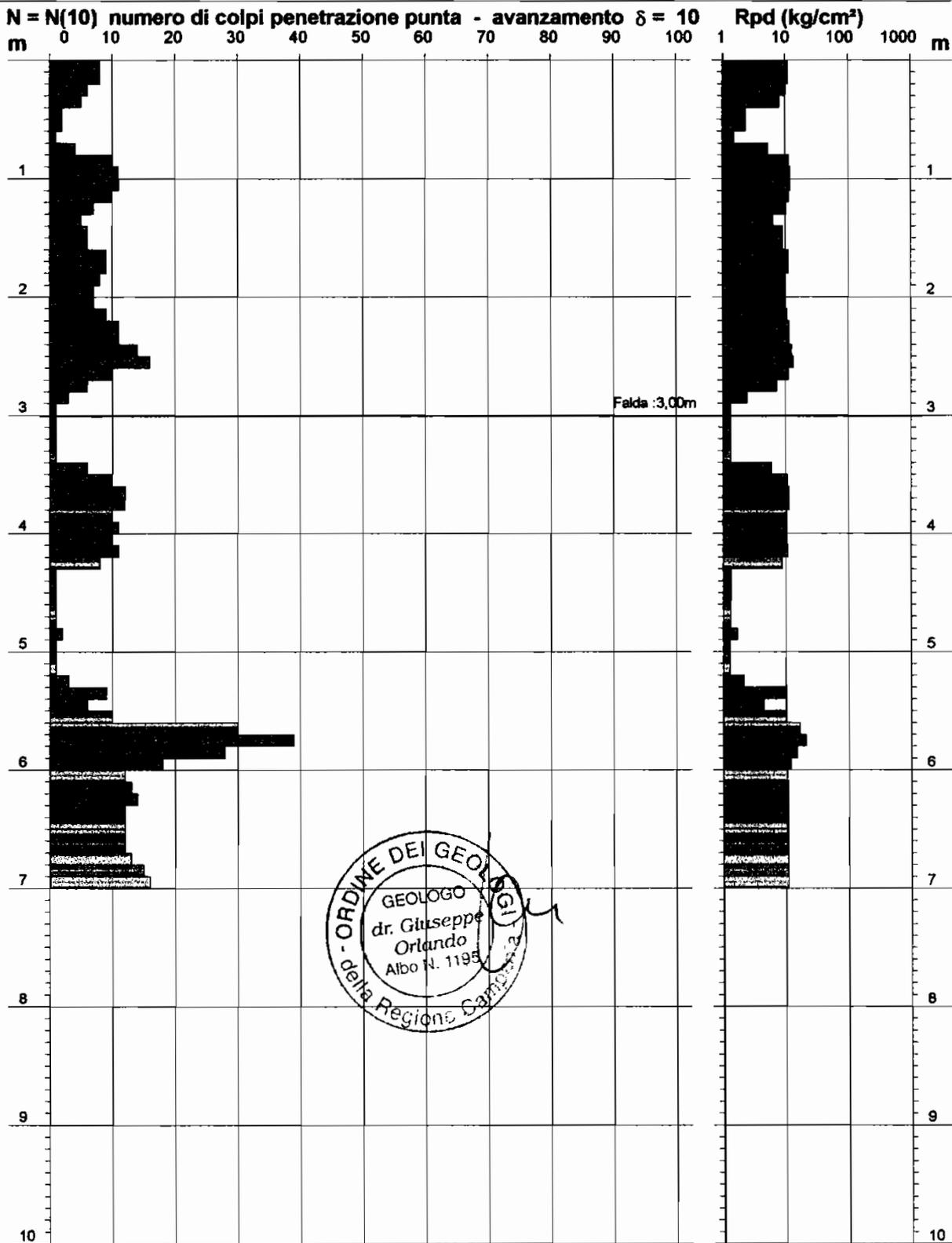
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : Casa Comunale
 - cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica
 - località : P.zza Umberto I°

- data : 28/01/2002
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 3,00 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-20 (60°)
 - M (massa battente)= 20,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Software Inv. Dr. D. MERSI N° 0423840620

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 2

- indagine : Casa Comunale
 - cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica
 - località : P.zza Umberto I°
 - note : S. Marzano Sul Samo (SA)

- data : 28/01/2002
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 3,50 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r) asta
0,00 - 0,10	2	3,6	— 1	3,50 - 3,60	13	16,8	— 4
0,10 - 0,20	2	3,6	— 1	3,60 - 3,70	13	16,8	— 4
0,20 - 0,30	3	5,5	— 1	3,70 - 3,80	11	14,2	— 4
0,30 - 0,40	4	7,3	— 1	3,80 - 3,90	10	11,8	— 5
0,40 - 0,50	1	1,8	— 1	3,90 - 4,00	11	12,9	— 5
0,50 - 0,60	1	1,8	— 1	4,00 - 4,10	12	14,1	— 5
0,60 - 0,70	1	1,8	— 1	4,10 - 4,20	10	11,8	— 5
0,70 - 0,80	4	7,3	— 1	4,20 - 4,30	1	1,2	— 5
0,80 - 0,90	9	14,4	— 2	4,30 - 4,40	1	1,2	— 5
0,90 - 1,00	11	17,6	— 2	4,40 - 4,50	1	1,2	— 5
1,00 - 1,10	8	12,8	— 2	4,50 - 4,60	1	1,2	— 5
1,10 - 1,20	9	14,4	— 2	4,60 - 4,70	1	1,2	— 5
1,20 - 1,30	6	9,6	— 2	4,70 - 4,80	1	1,2	— 5
1,30 - 1,40	5	8,0	— 2	4,80 - 4,90	1	1,1	— 6
1,40 - 1,50	6	9,6	— 2	4,90 - 5,00	1	1,1	— 6
1,50 - 1,60	7	11,2	— 2	5,00 - 5,10	1	1,1	— 6
1,60 - 1,70	8	12,8	— 2	5,10 - 5,20	1	1,1	— 6
1,70 - 1,80	7	11,2	— 2	5,20 - 5,30	1	1,1	— 6
1,80 - 1,90	9	12,9	— 3	5,30 - 5,40	1	1,1	— 6
1,90 - 2,00	7	10,0	— 3	5,40 - 5,50	1	1,1	— 6
2,00 - 2,10	10	14,3	— 3	5,50 - 5,60	9	9,7	— 6
2,10 - 2,20	12	17,1	— 3	5,60 - 5,70	15	16,2	— 6
2,20 - 2,30	10	14,3	— 3	5,70 - 5,80	28	30,3	— 6
2,30 - 2,40	9	12,9	— 3	5,80 - 5,90	28	28,0	— 7
2,40 - 2,50	12	17,1	— 3	5,90 - 6,00	16	16,0	— 7
2,50 - 2,60	14	20,0	— 3	6,00 - 6,10	14	14,0	— 7
2,60 - 2,70	10	14,3	— 3	6,10 - 6,20	15	15,0	— 7
2,70 - 2,80	5	7,1	— 3	6,20 - 6,30	13	13,0	— 7
2,80 - 2,90	2	2,6	— 4	6,30 - 6,40	11	11,0	— 7
2,90 - 3,00	1	1,3	— 4	6,40 - 6,50	15	15,0	— 7
3,00 - 3,10	1	1,3	— 4	6,50 - 6,60	14	14,0	— 7
3,10 - 3,20	1	1,3	— 4	6,60 - 6,70	12	12,0	— 7
3,20 - 3,30	1	1,3	— 4	6,70 - 6,80	13	13,0	— 7
3,30 - 3,40	1	1,3	— 4	6,80 - 6,90	15	14,0	— 8
3,40 - 3,50	1	1,3	— 4	6,90 - 7,00	22	20,5	— 8



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-20 (60°)
 - M (massa battente)= 20,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

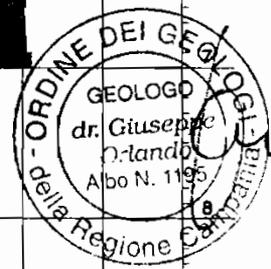
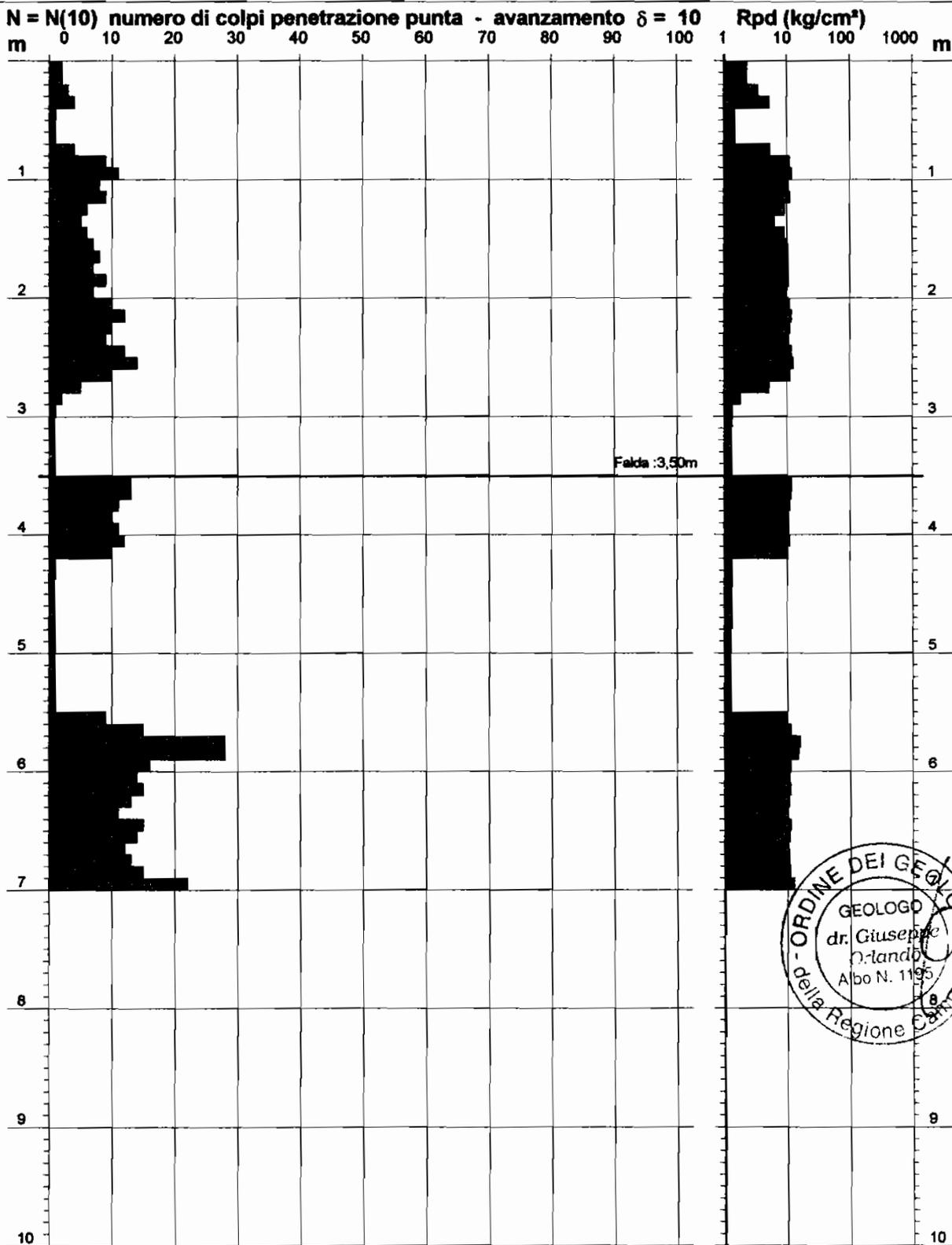
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Casa Comunale
 - cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica
 - località : P.zza Umberto I°

- data : 28/01/2002
 - quota inizio : piano campagna
 - prof. falda : 3,50 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-20 (60°)
 - M (massa battente)= 20,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Software by: G. D. M. E. R. S. (1998-2000)

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

n° 1

- indagine : Casa Comunale - data : 28/01/2002
 - cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica - quota inizio : piano campagna
 - località : P.zza Umberto I° - prof. falda : 3,50 m da quota inizio
 - note : S. Marzano Sul Sarno (SA) - pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt		
			M	min	Max	½(M+min)	s	M-s				M+s	
1	0,00	0,90	N	5,1	1	10	3,1	3,1	2,0	8,3	5	0,51	3
			Rpd	9,1	2	16	5,4	5,3	3,7	14,4	9		
2	0,90	2,00	N	8,1	5	11	6,5	2,1	6,0	10,2	8	0,51	4
			Rpd	12,7	8	18	10,4	3,4	9,3	16,1	13		
3	2,00	3,00	N	8,8	1	16	4,9	4,7	4,1	13,5	9	0,51	8
			Rpd	12,5	1	23	6,9	6,7	5,8	18,3	13		
4	3,00	3,50	N	2,0	1	6	1,5	---	---	---	2	0,51	1
			Rpd	2,6	1	8	1,9	---	---	---	3		
5	3,50	4,50	N	8,6	1	12	4,8	4,2	4,4	12,8	9	0,51	5
			Rpd	10,5	1	16	5,8	5,2	5,3	15,7	11		
6	4,50	5,30	N	1,4	1	3	1,2	---	---	2,1	1	0,51	1
			Rpd	1,5	1	3	1,3	---	---	2,3	1		
7	5,30	7,00	N	15,9	6	39	11,0	8,5	7,4	24,5	0	0,00	0
			Rpd	16,3	7	42	11,4	9,2	7,0	25,5	0		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,51) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE			NATURA COESIVA					
				DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	0,90	3	11,3	27,2	214	1,86	1,38	0,19	1,78	44	1,194
2	0,90	2,00	4	15,0	27,6	222	1,87	1,39	0,25	1,80	42	1,125
3	2,00	3,00	5	18,3	28,0	230	1,88	1,41	0,31	1,83	39	1,061
4	3,00	3,50	1	3,8	26,4	199	1,84	1,34	0,06	1,68	56	1,519
5	3,50	4,50	5	18,3	28,0	230	1,88	1,41	0,31	1,83	39	1,061
6	4,50	5,30	1	3,8	26,4	199	1,84	1,34	0,06	1,68	56	1,519

Software: INC-Geo-Geotechnical - 04/2008/0000
 Geologia, Indagini Geotecniche, Studi Idrogeologici, Valutazione di Impatto Ambientale
 Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m²) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

n° 2

- indagine : Casa Comunale - data : 28/01/2002
- cantiere : Costruzione Locale Centrale Termica - quota inizio : piano campagna
- località : P.zza Umberto I° - prof. falda : 3,50 m da quota inizio
- note : S. Marzano Sul Samo (SA) - pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt	
			M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s				
1	0,00	0,80	N	2,3	1	4	1,6	1,3	1,0	3,5	2	0,51	1
			Rpd	4,1	2	7	3,0	2,3	1,8	6,4	4		
2	0,80	1,80	N	7,6	5	11	6,3	1,8	5,8	9,4	8	0,51	4
			Rpd	12,2	8	18	10,1	2,8	9,3	15,0	13		
3	1,80	3,00	N	8,4	1	14	4,7	4,0	4,4	12,4	8	0,51	4
			Rpd	12,0	1	20	6,6	5,8	6,2	17,8	11		
4	3,00	3,40	N	1,0	1	1	1,0	—	—	—	1	0,51	1
			Rpd	1,3	1	1	1,3	—	—	—	1		
5	3,40	4,30	N	9,1	1	13	5,1	4,7	4,4	13,8	9	0,51	5
			Rpd	11,2	1	17	6,2	5,9	5,3	17,1	11		
6	4,30	5,60	N	1,6	1	9	1,3	1,6	—	3,2	2	0,51	1
			Rpd	1,8	1	10	1,4	1,8	—	3,6	2		
7	5,60	7,00	N	16,5	11	28	13,8	5,5	11,0	22,0	16	0,51	6
			Rpd	16,6	11	30	13,8	5,8	10,8	22,4	16		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)

β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,51) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE			NATURA COESIVA					
				DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	0,80	1	3,8	26,4	199	1,84	1,34	0,06	1,68	56	1,519
2	0,80	1,80	4	15,0	27,6	222	1,87	1,39	0,25	1,80	42	1,125
3	1,80	3,00	4	15,0	27,6	222	1,87	1,39	0,25	1,80	42	1,125
4	3,00	3,40	1	3,8	26,4	199	1,84	1,34	0,06	1,68	56	1,519
5	3,40	4,30	5	18,3	28,0	230	1,88	1,41	0,31	1,83	39	1,061
6	4,30	5,60	1	3,8	26,4	199	1,84	1,34	0,06	1,68	56	1,519
7	5,60	7,00	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Software by: Dr. D. MESSINA - 0625260020

Genlogia, Indagini Geotecniche, Studi Idrogeologici, Valutazione di Impatto Ambientale

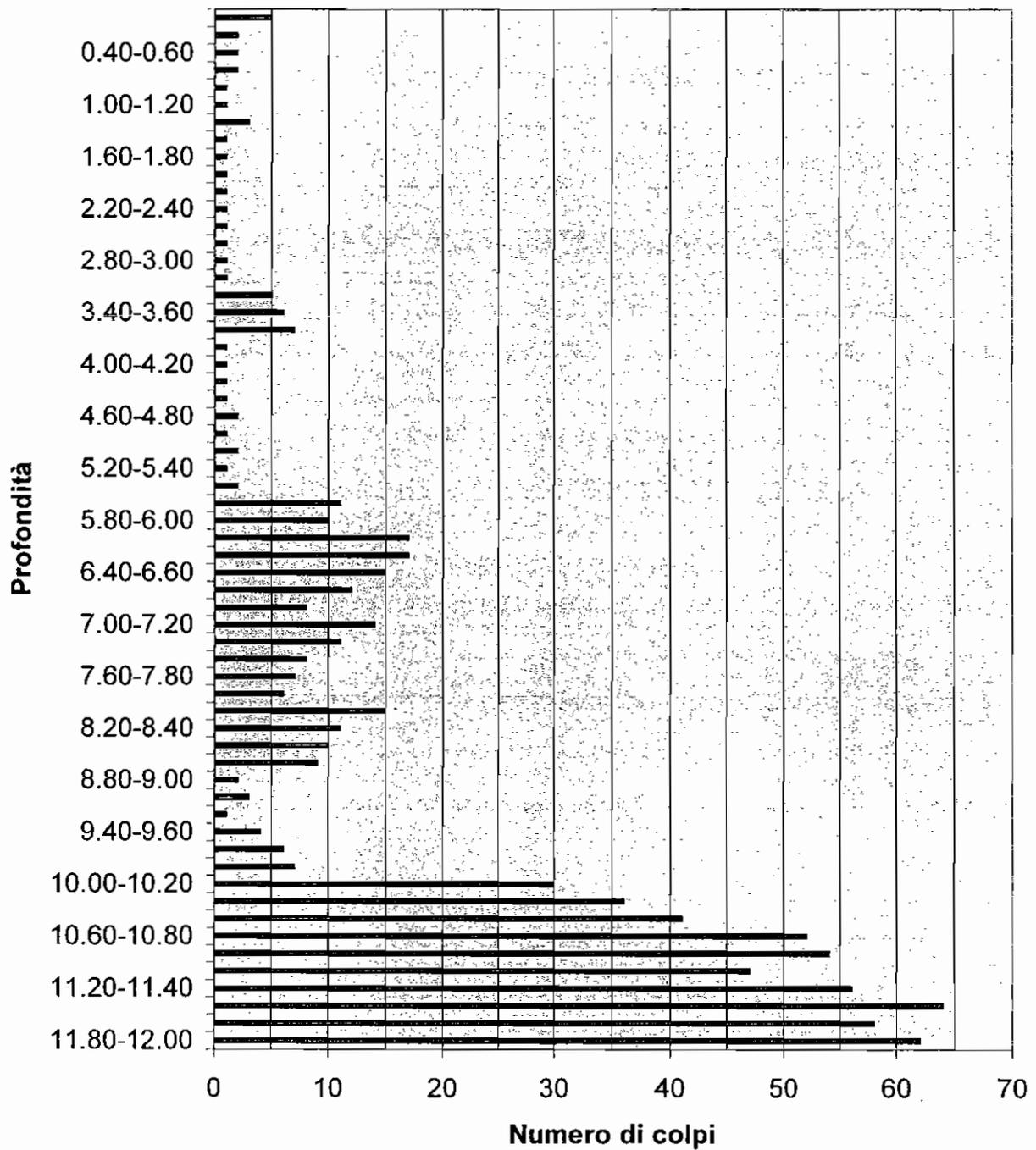
Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

DR % = densità relativa φ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m²) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

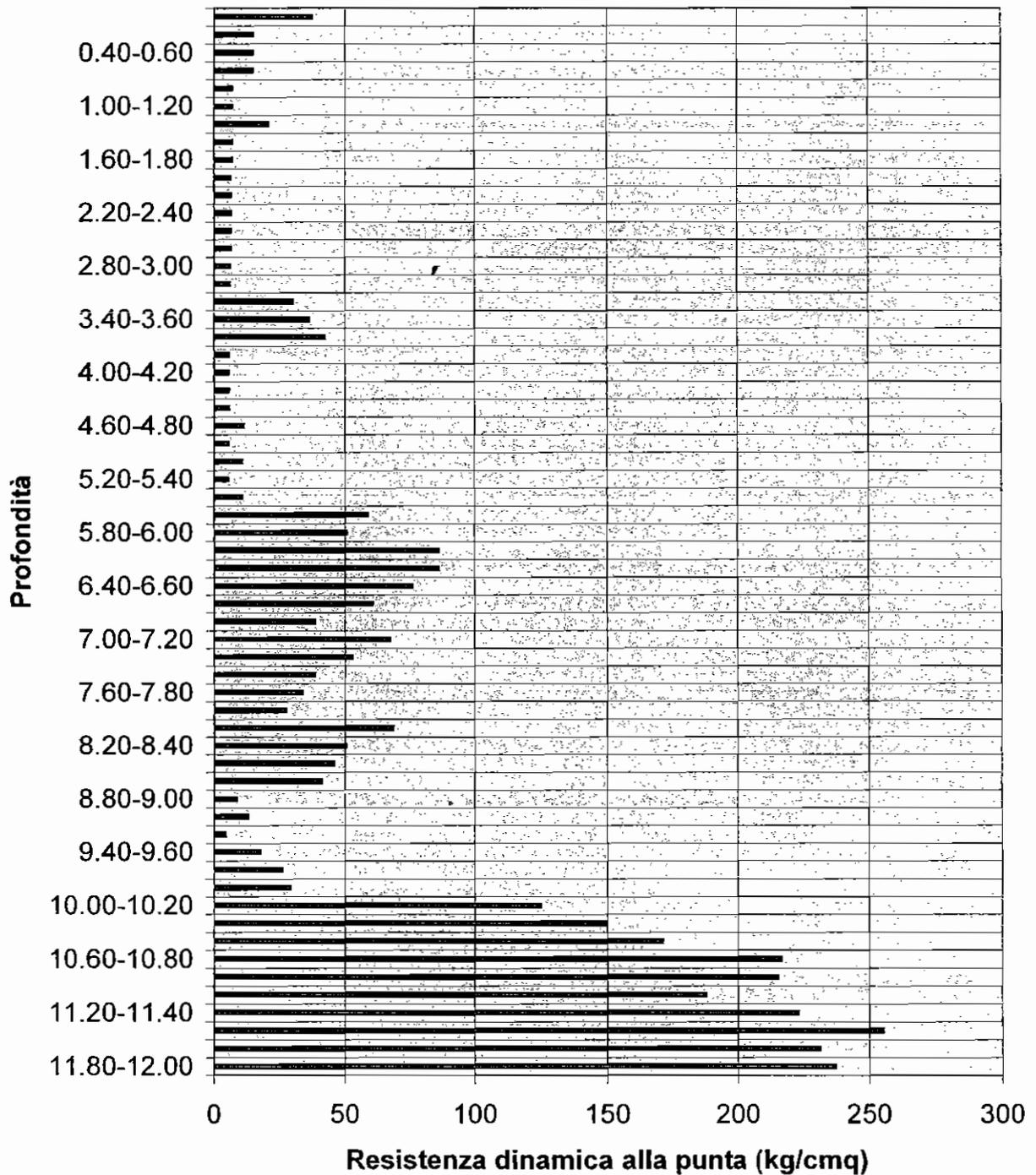
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P.P.D.1			
Penetrometro dinamico pesante DPSH M = 63,5 Kg; A = 20.0 cmq; D = 50.5 mm			
Località:	S. Marzano sul Sarno (Sa)		
Committente:	Agro Immobiliare Srl		
Quota inizio:	17,1 m s.l.m.		
Profondità falda:	0,9 m dal p.c.		
Data:	02/03/2006		
Profondità(m)	N(colpi)	Rpd(Kg/cm2)	Asta
0.00-0.20	5	37,24	1
0.20-0.40	2	14,90	1
0.40-0.60	2	14,90	1
0.60-0.80	2	14,90	1
0.80-1.00	1	6,90	1
1.00-1.20	1	6,90	2
1.20-1.40	3	20,71	2
1.40-1.60	1	6,90	2
1.60-1.80	1	6,90	2
1.80-2.00	1	6,43	2
2.00-2.20	1	6,43	3
2.20-2.40	1	6,43	3
2.40-2.60	1	6,43	3
2.60-2.80	1	6,43	3
2.80-3.00	1	6,02	3
3.00-3.20	1	6,02	4
3.20-3.40	5	30,12	4
3.40-3.60	6	36,15	4
3.60-3.80	7	42,17	4
3.80-4.00	1	5,66	4
4.00-4.20	1	5,66	5
4.20-4.40	1	5,66	5
4.40-4.60	1	5,66	5
4.60-4.80	2	11,33	5
4.80-5.00	1	5,34	5
5.00-5.20	2	10,69	6
5.20-5.40	1	5,34	6
5.40-5.60	2	10,69	6
5.60-5.80	11	58,77	6
5.80-6.00	10	50,57	6
6.00-6.20	17	85,97	7
6.20-6.40	17	85,97	7
6.40-6.60	15	75,86	7
6.60-6.80	12	60,69	7
6.80-7.00	8	38,40	7
7.00-7.20	14	67,20	8

7.20-7.40	11	52,80	8
7.40-7.60	8	38,40	8
7.60-7.80	7	33,60	8
7.80-8.00	6	27,41	8
8.00-8.20	15	68,52	9
8.20-8.40	11	50,25	9
8.40-8.60	10	45,68	9
8.60-8.80	9	41,11	9
8.80-9.00	2	8,72	9
9.00-9.20	3	13,07	10
9.20-9.40	1	4,36	10
9.40-9.60	4	17,43	10
9.60-9.80	6	26,15	10
9.80-10.00	7	29,16	10
10.00-10.20	30	124,97	11
10.20-10.40	36	149,96	11
10.40-10.60	41	170,79	11
10.60-10.80	52	216,61	11
10.80-11.00	54	215,44	11
11.00-11.20	47	187,52	12
11.20-11.40	56	223,42	12
11.40-11.60	64	255,34	12
11.60-11.80	58	231,40	12
11.80-12.00	62	237,34	12

PPD1: N (colpi) - Profondità



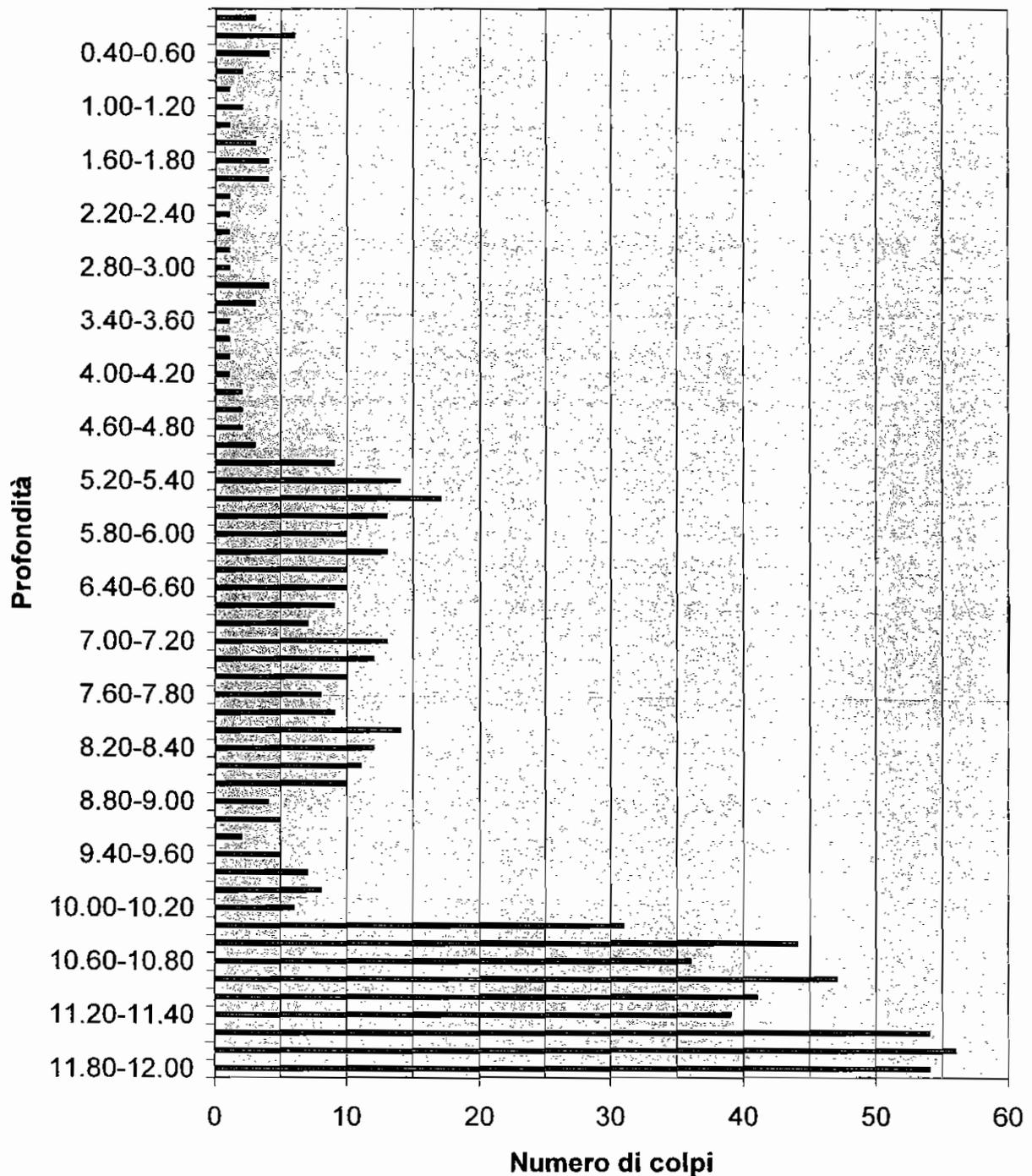
PPD1: Rpd - Profondità



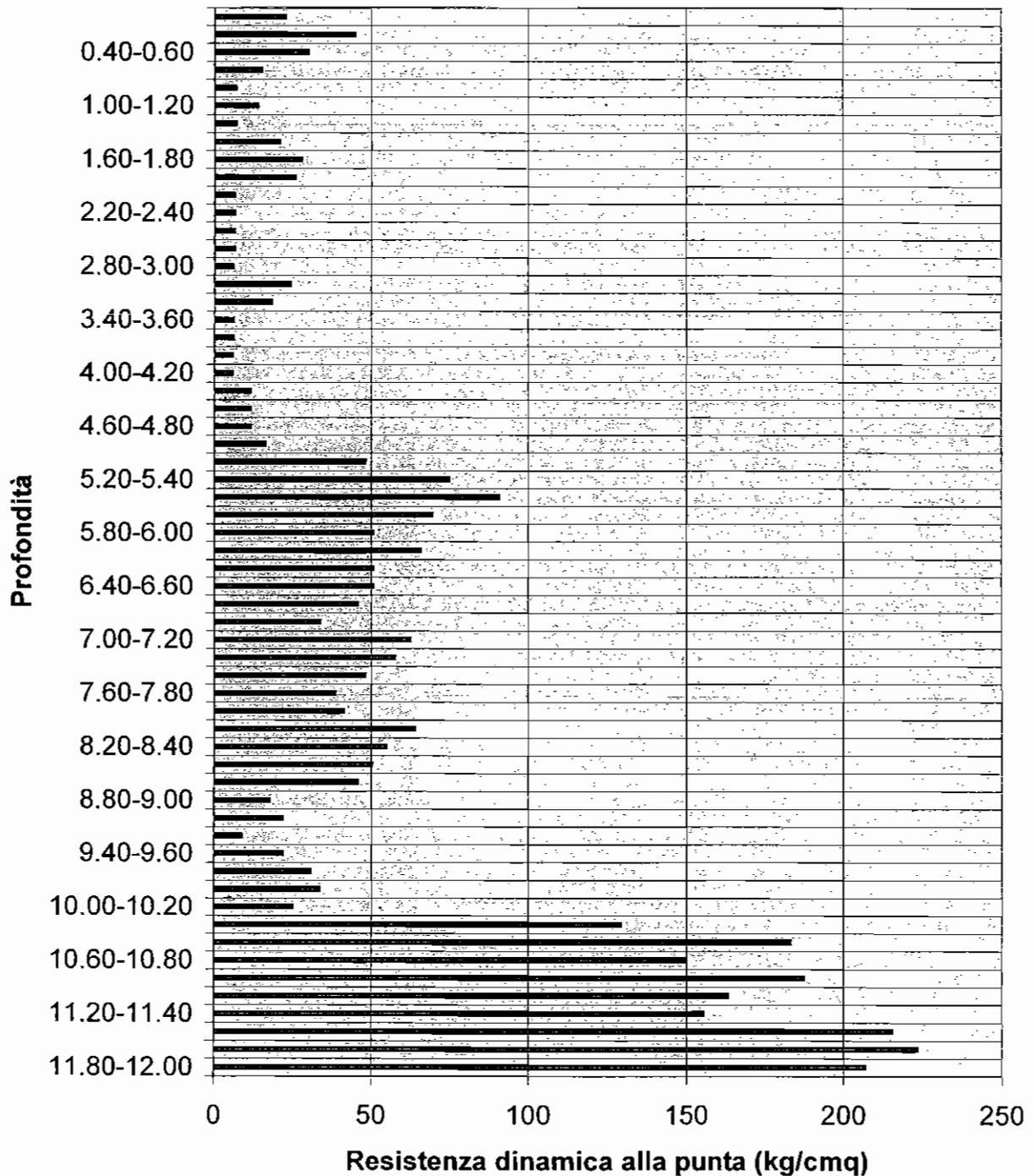
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P.P.D.2			
Penetrometro dinamico pesante DPSH M = 63,5 Kg; A = 20.0 cmq; D = 50.5 mm			
Località:	S. Marzano sul Samo (Sa)		
Committente:	Agro Immobiliare Srl		
Quota inizio:	17,1 m s.l.m.		
Profondità falda:	0,9 m dal p.c.		
Data:	02/03/2006		
Profondità(m)	N(colpi)	Rpd(Kg/cm2)	Asta
0.00-0.20	3	22,35	1
0.20-0.40	6	44,69	1
0.40-0.60	4	29,79	1
0.60-0.80	2	14,90	1
0.80-1.00	1	6,90	1
1.00-1.20	2	13,81	2
1.20-1.40	1	6,90	2
1.40-1.60	3	20,71	2
1.60-1.80	4	27,62	2
1.80-2.00	4	25,74	2
2.00-2.20	1	6,43	3
2.20-2.40	1	6,43	3
2.40-2.60	1	6,43	3
2.60-2.80	1	6,43	3
2.80-3.00	1	6,02	3
3.00-3.20	4	24,10	4
3.20-3.40	3	18,07	4
3.40-3.60	1	6,02	4
3.60-3.80	1	6,02	4
3.80-4.00	1	5,66	4
4.00-4.20	1	5,66	5
4.20-4.40	2	11,33	5
4.40-4.60	2	11,33	5
4.60-4.80	2	11,33	5
4.80-5.00	3	16,03	5
5.00-5.20	9	48,09	6
5.20-5.40	14	74,80	6
5.40-5.60	17	90,83	6
5.60-5.80	13	69,46	6
5.80-6.00	10	50,57	6
6.00-6.20	13	65,74	7
6.20-6.40	10	50,57	7
6.40-6.60	10	50,57	7
6.60-6.80	9	45,51	7
6.80-7.00	7	33,60	7
7.00-7.20	13	62,40	8
7.20-7.40	12	57,60	8

7.40-7.60	10	48,00	8
7.60-7.80	8	38,40	8
7.80-8.00	9	41,11	8
8.00-8.20	14	63,96	9
8.20-8.40	12	54,82	9
8.40-8.60	11	50,25	9
8.60-8.80	10	45,68	9
8.80-9.00	4	17,43	9
9.00-9.20	5	21,79	10
9.20-9.40	2	8,72	10
9.40-9.60	5	21,79	10
9.60-9.80	7	30,50	10
9.80-10.00	8	33,32	10
10.00-10.20	6	24,99	11
10.20-10.40	31	129,13	11
10.40-10.60	44	183,28	11
10.60-10.80	36	149,96	11
10.80-11.00	47	187,52	11
11.00-11.20	41	163,58	12
11.20-11.40	39	155,60	12
11.40-11.60	54	215,44	12
11.60-11.80	56	223,42	12
11.80-12.00	54	206,72	12

PPD2: N (colpi) - Profondità

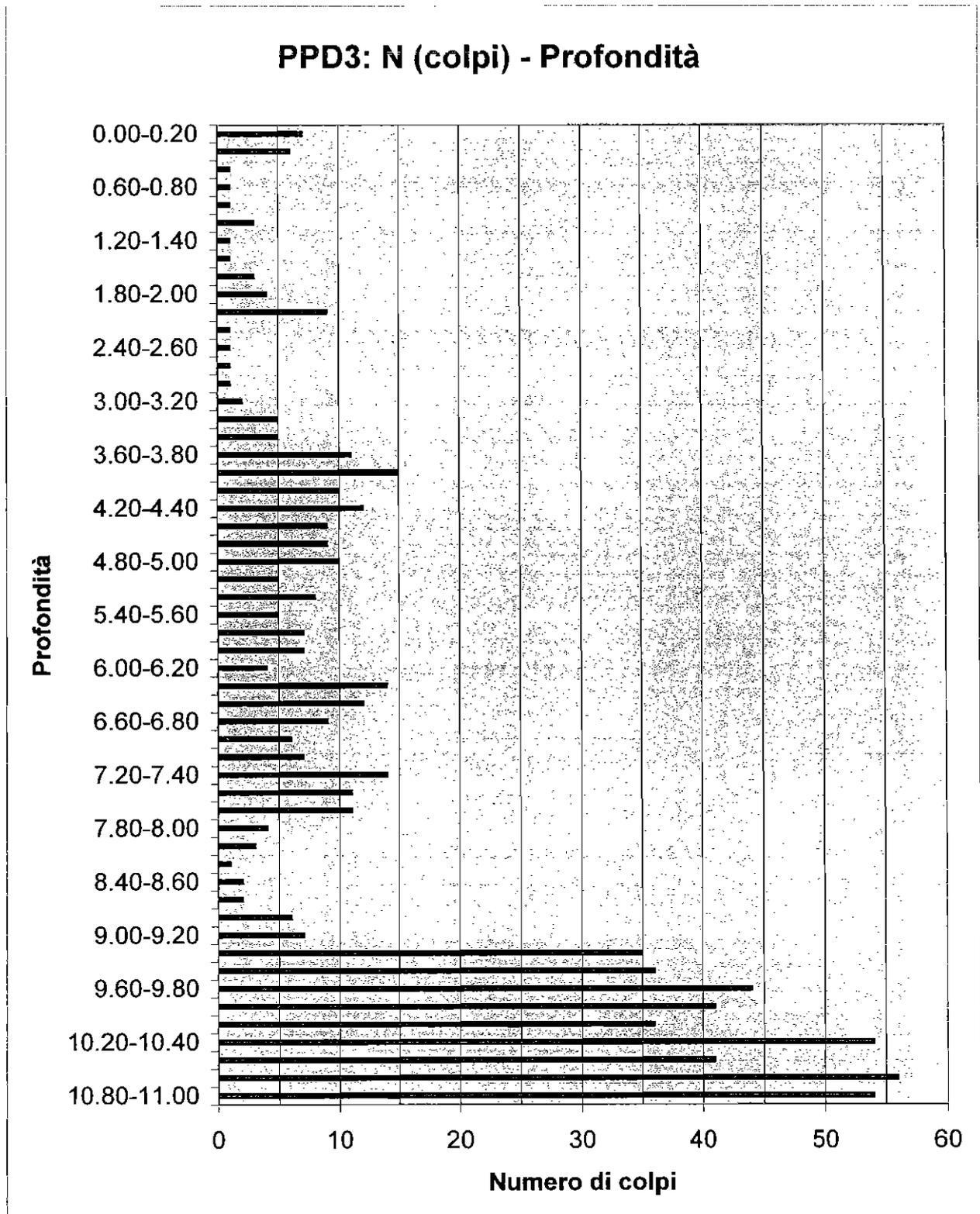


PPD2: Rpd - Profondità

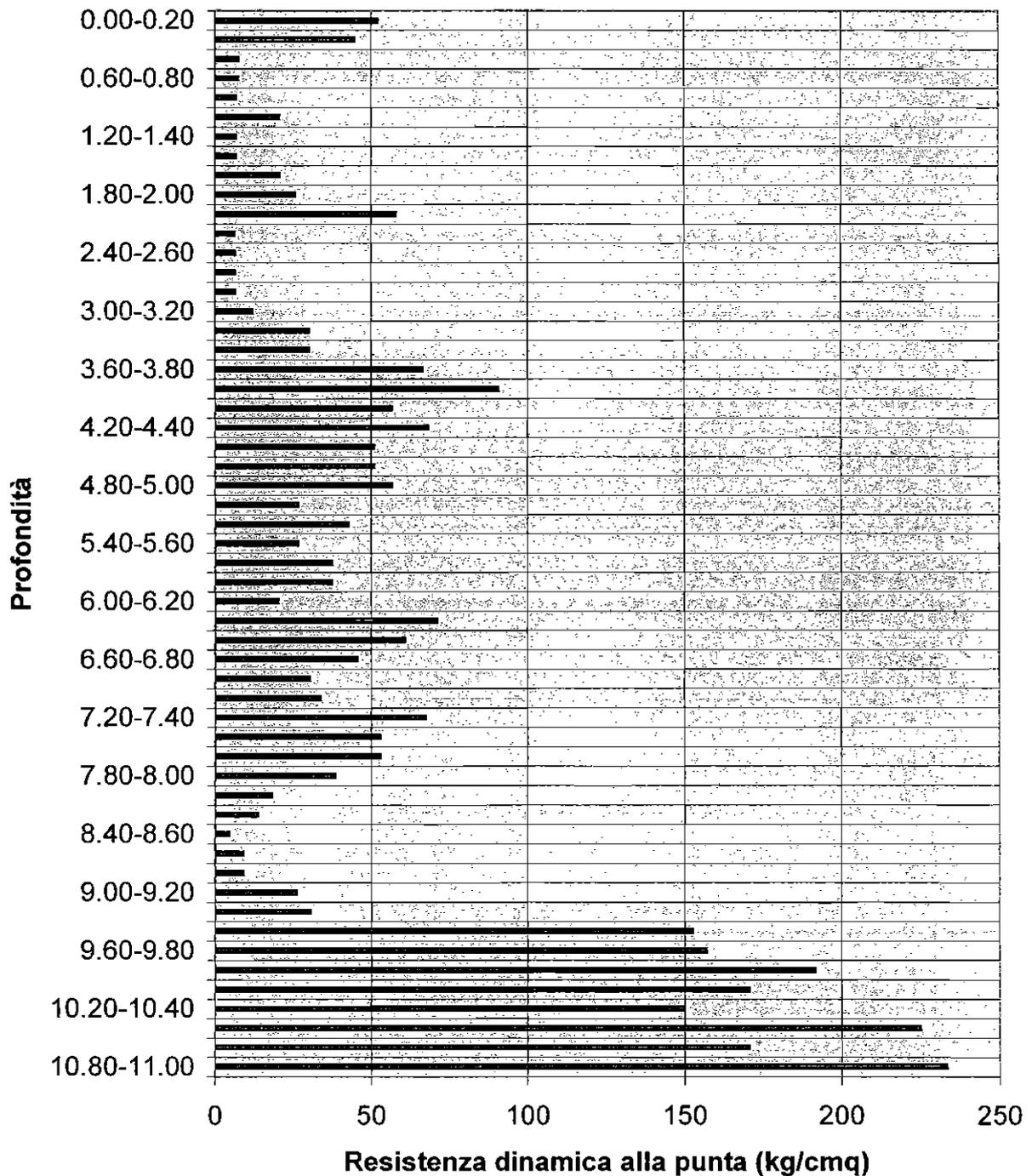


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P.P.D.3			
Penetrometro dinamico pesante DPSH			
M = 63,5 Kg; A = 20.0 cmq; D = 50.5 mm			
Località:	S. Marzano sul Sarno (Sa)		
Committente:	Agro Immobiliare Srl		
Quota inizio:	17,1 m s.l.m.		
Profondità falda:	0,9 m dal p.c.		
Data:	02/03/2006		
Profondità(m)	N(colpi)	Rpd(Kg/cm2)	Asta
0.00-0.20	7	52,14	1
0.20-0.40	6	44,69	1
0.40-0.60	1	7,45	1
0.60-0.80	1	7,45	1
0.80-1.00	1	6,90	1
1.00-1.20	3	20,71	2
1.20-1.40	1	6,90	2
1.40-1.60	1	6,90	2
1.60-1.80	3	20,71	2
1.80-2.00	4	25,74	2
2.00-2.20	9	57,91	3
2.20-2.40	1	6,43	3
2.40-2.60	1	6,43	3
2.60-2.80	1	6,43	3
2.80-3.00	1	6,43	3
3.00-3.20	2	12,05	4
3.20-3.40	5	30,12	4
3.40-3.60	5	30,12	4
3.60-3.80	11	66,27	4
3.80-4.00	15	90,36	4
4.00-4.20	10	56,63	5
4.20-4.40	12	67,96	5
4.40-4.60	9	50,97	5
4.60-4.80	9	50,97	5
4.80-5.00	10	56,63	5
5.00-5.20	5	26,72	6
5.20-5.40	8	42,74	6
5.40-5.60	5	26,72	6
5.60-5.80	7	37,40	6
5.80-6.00	7	37,40	6
6.00-6.20	4	20,23	7
6.20-6.40	14	70,80	7
6.40-6.60	12	60,69	7
6.60-6.80	9	45,51	7
6.80-7.00	6	30,34	7
7.00-7.20	7	33,60	8
7.20-7.40	14	67,20	8

7.40-7.60	11	52,80	8
7.60-7.80	11	52,80	8
7.80-8.00	8	38,40	8
8.00-8.20	4	18,27	9
8.20-8.40	3	13,70	9
8.40-8.60	1	4,57	9
8.60-8.80	2	9,14	9
8.80-9.00	2	9,14	9
9.00-9.20	6	26,15	10
9.20-9.40	7	30,50	10
9.40-9.60	35	152,52	10
9.60-9.80	36	156,87	10
9.80-10.00	44	191,74	10
10.00-10.20	41	170,79	11
10.20-10.40	36	149,96	11
10.40-10.60	54	224,94	11
10.60-10.80	41	170,79	11
10.80-11.00	56	233,27	11



PPD3: Rpd - Profondità



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere: Piano di lottizzazione
 Località: viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: PAGANI TG 63-200 kN

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,75 m
Peso sistema di battuta	20 Kg
Diametro punta conica	50,49 mm
Area di base punta	20,02 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	5,1 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,40 m
Avanzamento punta	0,30 m
Numero colpi per punta	N(30)
Coeff. Correlazione	1,013
Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

Classificazione ISSMFE (1988) delle sonde Penetrometriche dinamiche

Tipo	Sigla di riferimento	Peso della massa battente in Kg
Leggero	DPL (Light)	M<10
Medio	DPM (Medium)	10<M<40
Pesante	DPH (Heavy)	40<M<60
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	M>60

OPERATORE

RESPONSABILE

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato...

PAGANI TG 63-200 kN

Prova eseguita in data

20/10/2006

Profondità prova

14.40 mt

Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0.30	2	0.853	9.69	11.37	0.48	0.57
0.60	3	0.847	13.65	16.12	0.68	0.81
0.90	3	0.842	13.57	16.12	0.68	0.81
1.20	1	0.836	4.49	5.37	0.22	0.27
1.50	1	0.831	4.24	5.10	0.21	0.25
1.80	3	0.826	12.63	15.29	0.63	0.76
2.10	5	0.822	20.94	25.48	1.05	1.27
2.40	4	0.817	16.66	20.39	0.83	1.02
2.70	1	0.813	3.94	4.85	0.20	0.24
3.00	4	0.809	15.68	19.39	0.78	0.97
3.30	4	0.805	15.60	19.39	0.78	0.97
3.60	2	0.801	7.40	9.24	0.37	0.46
3.90	1	0.797	3.68	4.62	0.18	0.23
4.20	1	0.794	3.67	4.62	0.18	0.23
4.50	1	0.790	3.49	4.41	0.17	0.22
4.80	2	0.787	6.95	8.83	0.35	0.44
5.10	6	0.784	20.76	26.48	1.04	1.32
5.40	7	0.781	24.13	30.89	1.21	1.54
5.70	7	0.778	23.01	29.57	1.15	1.48
6.00	2	0.775	6.55	8.45	0.33	0.42
6.30	1	0.773	3.26	4.22	0.16	0.21
6.60	1	0.770	3.12	4.05	0.16	0.20
6.90	1	0.768	3.11	4.05	0.16	0.20
7.20	1	0.766	3.10	4.05	0.16	0.20
7.50	2	0.763	5.94	7.78	0.30	0.39
7.80	5	0.761	14.81	19.46	0.74	0.97
8.10	10	0.759	29.54	38.91	1.48	1.95
8.40	16	0.707	44.03	62.26	2.20	3.11
8.70	12	0.755	33.93	44.92	1.70	2.25
9.00	12	0.753	33.85	44.92	1.69	2.25
9.30	18	0.702	47.28	67.39	2.36	3.37
9.60	21	0.650	49.23	75.75	2.46	3.79
9.90	25	0.648	58.46	90.17	2.92	4.51
10.20	17	0.697	42.71	61.32	2.14	3.07
10.50	11	0.745	28.52	38.28	1.43	1.91
10.80	8	0.743	20.69	27.84	1.03	1.39
11.10	5	0.742	12.91	17.40	0.65	0.87
11.40	6	0.740	15.46	20.88	0.77	1.04
11.70	7	0.739	17.38	23.53	0.87	1.18
12.00	9	0.737	22.30	30.25	1.12	1.51
12.30	6	0.736	14.84	20.17	0.74	1.01
12.60	11	0.734	26.25	35.76	1.31	1.79
12.90	12	0.733	28.58	39.01	1.43	1.95
13.20	11	0.731	26.14	35.76	1.31	1.79
13.50	21	0.629	41.60	66.09	2.08	3.30
13.80	51	0.528	84.73	160.50	4.24	8.02
14.10	67	0.526	110.96	210.85	5.55	10.54
14.40	100	0.525	165.09	314.70	8.25	15.74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Skempton 1986	12,47
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Skempton 1986	16,13
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Skempton 1986	18,26
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Skempton 1986	10,64
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Skempton 1986	25,38
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Skempton 1986	10,43
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Skempton 1986	34
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Skempton 1986	37,56
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Skempton 1986	44,7
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Skempton 1986	25,2
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Skempton 1986	36,17
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Skempton 1986	70,55

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,52
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	22,02
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	22,79
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,62
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,07
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,5
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,53
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,51
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,47
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,02
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,12
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	38,8

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Schmertmann (1978) (Sabbie)	16,24
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Schmertmann (1978) (Sabbie)	26,32
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Schmertmann (1978) (Sabbie)	32,40
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Schmertmann (1978) (Sabbie)	11,36
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Schmertmann (1978) (Sabbie)	54,08
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Schmertmann (1978) (Sabbie)	10,80
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Schmertmann (1978) (Sabbie)	83,68
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Schmertmann (1978) (Sabbie)	97,28
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Schmertmann (1978) (Sabbie)	127,56
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Schmertmann (1978) (Sabbie)	53,52
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Schmertmann (1978) (Sabbie)	91,84
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Schmertmann (1978) (Sabbie)	302,12

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Farrent 1963	14,41
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Farrent 1963	23,36
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Farrent 1963	28,76
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Farrent 1963	10,08
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Farrent 1963	48,00
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Farrent 1963	9,59
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Farrent 1963	74,27
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Farrent 1963	86,34
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Farrent 1963	113,21
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Farrent 1963	47,50
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Farrent 1963	81,51
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Farrent 1963	268,13

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Meyerhof ed altri	1,40
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Meyerhof ed altri	1,46
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Meyerhof ed altri	1,80
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Meyerhof ed altri	1,90
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Meyerhof ed altri	1,61
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Meyerhof ed altri	1,78
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Meyerhof ed altri	2,19

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,88
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,92
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,95
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,93
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	2,03	1,50	2,03	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	3,29	2,70	3,29	(A.G.I.)	0,35
Strato 3	4,05	3,30	4,05	(A.G.I.)	0,35
Strato 4	1,42	4,80	1,42	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	6,76	5,70	6,76	(A.G.I.)	0,34
Strato 6	1,35	7,50	1,35	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	10,46	8,40	10,46	(A.G.I.)	0,33
Strato 8	12,16	9,00	12,16	(A.G.I.)	0,33
Strato 9	16,89	10,80	15,945	(A.G.I.)	0,32
Strato 10	6,69	12,30	6,69	(A.G.I.)	0,34
Strato 11	11,48	13,20	11,48	(A.G.I.)	0,33
Strato 12	60,53	14,40	37,765	(A.G.I.)	0,28

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Ohsaki (Sabbie pulite)	126,46
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Ohsaki (Sabbie pulite)	199,10
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Ohsaki (Sabbie pulite)	242,06
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Ohsaki (Sabbie pulite)	90,38
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Ohsaki (Sabbie pulite)	391,80
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Ohsaki (Sabbie pulite)	86,18

Strato 7	10,46	8,40	10,46	Ohsaki (Sabbie pulite)	590,57
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Ohsaki (Sabbie pulite)	680,38
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Ohsaki (Sabbie pulite)	877,77
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Ohsaki (Sabbie pulite)	387,98
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Ohsaki (Sabbie pulite)	644,55
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Ohsaki (Sabbie pulite)	1974,14

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,03	1,50	2,03		78,36
Strato 2	3,29	2,70	3,29		99,76
Strato 3	4,05	3,30	4,05		110,69
Strato 4	1,42	4,80	1,42		65,54
Strato 5	6,76	5,70	6,76		143
Strato 6	1,35	7,50	1,35		63,9
Strato 7	10,46	8,40	10,46		177,88
Strato 8	12,16	9,00	12,16		191,79
Strato 9	16,89	10,80	15,945		219,62
Strato 10	6,69	12,30	6,69		142,26
Strato 11	11,48	13,20	11,48		186,35
Strato 12	60,53	14,40	37,765		337,99

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,03	1,50	2,03	Navfac 1971-1982	0,28
Strato 2	3,29	2,70	3,29	Navfac 1971-1982	0,58
Strato 3	4,05	3,30	4,05	Navfac 1971-1982	0,76
Strato 4	1,42	4,80	1,42	Navfac 1971-1982	0,13
Strato 5	6,76	5,70	6,76	Navfac 1971-1982	1,39
Strato 6	1,35	7,50	1,35	Navfac 1971-1982	0,11
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Navfac 1971-1982	2,20
Strato 8	12,16	9,00	12,16	Navfac 1971-1982	2,56
Strato 9	16,89	10,80	15,945	Navfac 1971-1982	3,31
Strato 10	6,69	12,30	6,69	Navfac 1971-1982	1,37
Strato 11	11,48	13,20	11,48	Navfac 1971-1982	2,42
Strato 12	60,53	14,40	37,765	Navfac 1971-1982	6,62

PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 20/10/2006
 26,70 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	2	0,853	9,69	11,37	0,48	0,57
0,60	3	0,847	13,65	16,12	0,68	0,81
0,90	4	0,842	18,09	21,50	0,90	1,07
1,20	2	0,836	8,99	10,75	0,45	0,54
1,50	1	0,831	4,24	5,10	0,21	0,25
1,80	1	0,826	4,21	5,10	0,21	0,25
2,10	6	0,822	25,12	30,58	1,26	1,53
2,40	3	0,817	12,49	15,29	0,62	0,76
2,70	4	0,813	15,76	19,39	0,79	0,97
3,00	5	0,809	19,60	24,23	0,98	1,21
3,30	5	0,805	19,50	24,23	0,97	1,21
3,60	2	0,801	7,40	9,24	0,37	0,46
3,90	1	0,797	3,68	4,62	0,18	0,23
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	7	0,784	24,22	30,89	1,21	1,54
5,40	9	0,781	31,02	39,72	1,55	1,99
5,70	6	0,778	19,72	25,35	0,99	1,27
6,00	2	0,775	6,55	8,45	0,33	0,42
6,30	1	0,773	3,26	4,22	0,16	0,21
6,60	1	0,770	3,12	4,05	0,16	0,20
6,90	1	0,768	3,11	4,05	0,16	0,20
7,20	1	0,766	3,10	4,05	0,16	0,20
7,50	3	0,763	8,91	11,67	0,45	0,58
7,80	8	0,761	23,70	31,13	1,18	1,56
8,10	12	0,759	35,45	46,70	1,77	2,33
8,40	11	0,757	32,41	42,80	1,62	2,14
8,70	8	0,755	22,62	29,95	1,13	1,50
9,00	8	0,753	22,57	29,95	1,13	1,50
9,30	9	0,752	25,33	33,69	1,27	1,68
9,60	18	0,700	45,44	64,92	2,27	3,25
9,90	21	0,648	49,10	75,75	2,46	3,79
10,20	23	0,647	53,64	82,96	2,68	4,15
10,50	20	0,695	48,37	69,60	2,42	3,48
10,80	12	0,743	31,04	41,76	1,55	2,09
11,10	10	0,742	25,81	34,80	1,29	1,74
11,40	5	0,740	12,88	17,40	0,64	0,87
11,70	4	0,739	9,93	13,45	0,50	0,67
12,00	7	0,737	17,35	23,53	0,87	1,18
12,30	7	0,736	17,31	23,53	0,87	1,18
12,60	6	0,734	14,32	19,50	0,72	0,98
12,90	17	0,683	37,72	55,26	1,89	2,76
13,20	7	0,731	16,64	22,75	0,83	1,14

13,50	20	0,679	42,77	62,94	2,14	3,15
13,80	37	0,578	67,29	116,44	3,36	5,82
14,10	67	0,526	110,96	210,85	5,55	10,54
14,40	26	0,625	51,11	81,82	2,56	4,09
14,70	17	0,673	34,89	51,85	1,74	2,59
15,00	13	0,671	26,61	39,65	1,33	1,98
15,30	15	0,669	30,62	45,75	1,53	2,29
15,60	10	0,717	21,23	29,58	1,06	1,48
15,90	9	0,716	19,05	26,63	0,95	1,33
16,20	6	0,714	12,67	17,75	0,63	0,89
16,50	6	0,711	12,26	17,23	0,61	0,86
16,80	6	0,709	12,22	17,23	0,61	0,86
17,10	8	0,707	16,25	22,98	0,81	1,15
17,40	22	0,605	38,21	63,19	1,91	3,16
17,70	24	0,602	40,35	66,99	2,02	3,35
18,00	20	0,650	36,27	55,82	1,81	2,79
18,30	20	0,647	36,12	55,82	1,81	2,79
18,60	13	0,644	22,74	35,29	1,14	1,76
18,90	6	0,691	11,26	16,29	0,56	0,81
19,20	8	0,688	14,95	21,72	0,75	1,09
19,50	13	0,635	21,82	34,34	1,09	1,72
19,80	15	0,632	25,05	39,63	1,25	1,98
20,10	15	0,629	24,91	39,63	1,25	1,98
20,40	17	0,625	28,08	44,91	1,40	2,25
20,70	30	0,571	44,11	77,19	2,21	3,86
21,00	58	0,468	69,78	149,23	3,49	7,46
21,30	60	0,464	71,56	154,38	3,58	7,72
21,60	23	0,559	32,26	57,67	1,61	2,88
21,90	26	0,555	36,18	65,20	1,81	3,26
22,20	21	0,550	28,99	52,66	1,45	2,63
22,50	22	0,546	29,36	53,80	1,47	2,69
22,80	20	0,591	28,90	48,91	1,44	2,45
23,10	23	0,536	30,13	56,25	1,51	2,81
23,40	22	0,530	28,53	53,80	1,43	2,69
23,70	21	0,525	26,30	50,11	1,32	2,51
24,00	15	0,569	20,37	35,80	1,02	1,79
24,30	42	0,413	41,41	100,23	2,07	5,01
24,60	49	0,407	46,46	114,17	2,32	5,71
24,90	25	0,501	29,16	58,25	1,46	2,91
25,20	24	0,494	27,62	55,92	1,38	2,80
25,50	26	0,487	28,82	59,18	1,44	2,96
25,80	25	0,480	27,31	56,91	1,37	2,85
26,10	37	0,422	35,58	84,22	1,78	4,21
26,40	35	0,415	33,05	79,67	1,65	3,98
26,70	100	0,357	79,42	222,50	3,97	11,13

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Skempton 1986	13,65
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Skempton 1986	16,86
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Skempton 1986	21,02
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Skempton 1986	10,03
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Skempton 1986	27,03

Strato 6	1,52	7,50	1,52	Skempton 1986	10,95
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Skempton 1986	34
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Skempton 1986	29,44
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Skempton 1986	45,28
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Skempton 1986	23,14
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Skempton 1986	37,56
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Skempton 1986	57,24
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Skempton 1986	41,51
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Skempton 1986	27,44
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Skempton 1986	48,77
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Skempton 1986	31,01
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Skempton 1986	43,19
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Skempton 1986	65,93
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Skempton 1986	49,48
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Skempton 1986	53,08
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Skempton 1986	69,53

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,04
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	22,3
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	23,72
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,28
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,56
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,77
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,53
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,25
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,63
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,39
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,51
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	34,14
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	29,58

Strato 14	7,6	17,10	7,6	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,68
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,61
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,7
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,05
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	37,07
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,81
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	32,86
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	38,41

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Schmertmann (1978) (Sabbie)	19,44
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Schmertmann (1978) (Sabbie)	28,40
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Schmertmann (1978) (Sabbie)	40,56
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Schmertmann (1978) (Sabbie)	9,76
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Schmertmann (1978) (Sabbie)	59,44
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Schmertmann (1978) (Sabbie)	12,16
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Schmertmann (1978) (Sabbie)	83,68
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Schmertmann (1978) (Sabbie)	67,52
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Schmertmann (1978) (Sabbie)	130,24
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Schmertmann (1978) (Sabbie)	47,04
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Schmertmann (1978) (Sabbie)	97,28
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Schmertmann (1978) (Sabbie)	195,32
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Schmertmann (1978) (Sabbie)	113,44
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Schmertmann (1978) (Sabbie)	60,80
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Schmertmann (1978) (Sabbie)	147,12
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Schmertmann	72,96

					(1978) (Sabbie)	
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Schmertmann	(1978) (Sabbie)	120,76
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Schmertmann	(1978) (Sabbie)	259,88
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Schmertmann	(1978) (Sabbie)	150,76
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Schmertmann	(1978) (Sabbie)	170,20
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Schmertmann	(1978) (Sabbie)	292,32

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Farrent 1963	17,25
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Farrent 1963	25,20
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Farrent 1963	36,00
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Farrent 1963	8,66
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Farrent 1963	52,75
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Farrent 1963	10,79
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Farrent 1963	74,27
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Farrent 1963	59,92
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Farrent 1963	115,59
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Farrent 1963	41,75
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Farrent 1963	86,34
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Farrent 1963	173,35
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Farrent 1963	100,68
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Farrent 1963	53,96
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Farrent 1963	130,57
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Farrent 1963	64,75
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Farrent 1963	107,17
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Farrent 1963	230,64
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Farrent 1963	133,80
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Farrent 1963	151,05
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Farrent 1963	259,43

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Meyerhof ed altri	1,42
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Meyerhof ed altri	1,47
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Meyerhof ed altri	1,36
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Meyerhof ed altri	1,38
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Meyerhof ed altri	1,68
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Meyerhof ed altri	1,91
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Meyerhof ed altri	1,58
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Meyerhof ed altri	1,80
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Meyerhof ed altri	2,07
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Meyerhof ed altri	1,86
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Meyerhof ed altri	1,64
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Meyerhof ed altri	1,96
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Meyerhof ed altri	1,70
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Meyerhof ed altri	2,16

Strato 19	22,69	22,80	18,845	Meyerhof ed altri	1,97
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Meyerhof ed altri	2,02
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Meyerhof ed altri	2,18

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,88
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,91
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,96
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,93
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,94
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,97
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,91
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,97
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	2,43	1,50	2,43	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	3,55	2,70	3,55	(A.G.I.)	0,35
Strato 3	5,07	3,30	5,07	(A.G.I.)	0,34
Strato 4	1,22	4,80	1,22	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	7,43	5,70	7,43	(A.G.I.)	0,34
Strato 6	1,52	7,50	1,52	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	10,46	8,40	10,46	(A.G.I.)	0,33

Strato 8	8,44	9,30	8,44	(A.G.I.)	0,34
Strato 9	17,56	11,10	16,28	(A.G.I.)	0,32
Strato 10	5,88	12,60	5,88	(A.G.I.)	0,34
Strato 11	12,16	13,20	12,16	(A.G.I.)	0,33
Strato 12	33,83	14,70	24,415	(A.G.I.)	0,31
Strato 13	14,18	15,30	14,18	(A.G.I.)	0,33
Strato 14	7,6	17,10	7,6	(A.G.I.)	0,34
Strato 15	21,78	18,30	18,39	(A.G.I.)	0,32
Strato 16	9,12	19,30	9,12	(A.G.I.)	0,34
Strato 17	15,19	20,40	15,095	(A.G.I.)	0,32
Strato 18	49,97	21,30	32,485	(A.G.I.)	0,29
Strato 19	22,69	22,80	18,845	(A.G.I.)	0,32
Strato 20	27,55	25,80	21,275	(A.G.I.)	0,31
Strato 21	58,08	26,70	36,54	(A.G.I.)	0,28

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Ohsaki (Sabbie pulite)	149,76
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Ohsaki (Sabbie pulite)	213,86
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Ohsaki (Sabbie pulite)	298,97
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Ohsaki (Sabbie pulite)	78,36
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Ohsaki (Sabbie pulite)	428,20
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Ohsaki (Sabbie pulite)	96,35
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Ohsaki (Sabbie pulite)	590,57
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Ohsaki (Sabbie pulite)	482,70
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Ohsaki (Sabbie pulite)	895,09
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Ohsaki (Sabbie pulite)	343,66
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Ohsaki (Sabbie pulite)	680,38
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Ohsaki (Sabbie pulite)	1310,12
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Ohsaki (Sabbie pulite)	786,12
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Ohsaki (Sabbie pulite)	437,40
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Ohsaki (Sabbie pulite)	1003,74
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Ohsaki (Sabbie pulite)	519,17
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Ohsaki (Sabbie pulite)	833,71
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Ohsaki (Sabbie pulite)	1713,54
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Ohsaki (Sabbie pulite)	1027,06
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Ohsaki (Sabbie pulite)	1151,09
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Ohsaki (Sabbie pulite)	1913,88

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,43	1,50	2,43		85,74
Strato 2	3,55	2,70	3,55		103,63
Strato 3	5,07	3,30	5,07		123,84
Strato 4	1,22	4,80	1,22		60,75
Strato 5	7,43	5,70	7,43		149,92
Strato 6	1,52	7,50	1,52		67,81
Strato 7	10,46	8,40	10,46		177,88
Strato 8	8,44	9,30	8,44		159,78
Strato 9	17,56	11,10	16,28		221,92
Strato 10	5,88	12,60	5,88		133,37
Strato 11	12,16	13,20	12,16		191,79
Strato 12	33,83	14,70	24,415		271,76
Strato 13	14,18	15,30	14,18		207,11
Strato 14	7,6	17,10	7,6		151,62
Strato 15	21,78	18,30	18,39		235,86
Strato 16	9,12	19,30	9,12		166,1
Strato 17	15,19	20,40	15,095		213,69
Strato 18	49,97	21,30	32,485		313,48
Strato 19	22,69	22,80	18,845		238,76
Strato 20	27,55	25,80	21,275		253,69
Strato 21	58,08	26,70	36,54		332,47

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Navfac 1971-1982	0,37
Strato 2	3,55	2,70	3,55	Navfac 1971-1982	0,64
Strato 3	5,07	3,30	5,07	Navfac 1971-1982	1,00
Strato 4	1,22	4,80	1,22	Navfac 1971-1982	0,08
Strato 5	7,43	5,70	7,43	Navfac 1971-1982	1,54
Strato 6	1,52	7,50	1,52	Navfac 1971-1982	0,15
Strato 7	10,46	8,40	10,46	Navfac 1971-1982	2,20
Strato 8	8,44	9,30	8,44	Navfac 1971-1982	1,76
Strato 9	17,56	11,10	16,28	Navfac 1971-1982	3,37
Strato 10	5,88	12,60	5,88	Navfac 1971-1982	1,19
Strato 11	12,16	13,20	12,16	Navfac 1971-1982	2,56
Strato 12	33,83	14,70	24,415	Navfac 1971-1982	4,78
Strato 13	14,18	15,30	14,18	Navfac 1971-1982	2,96
Strato 14	7,6	17,10	7,6	Navfac 1971-1982	1,58
Strato 15	21,78	18,30	18,39	Navfac 1971-1982	3,76
Strato 16	9,12	19,30	9,12	Navfac 1971-1982	1,91
Strato 17	15,19	20,40	15,095	Navfac 1971-1982	3,14
Strato 18	49,97	21,30	32,485	Navfac 1971-1982	5,95
Strato 19	22,69	22,80	18,845	Navfac 1971-1982	3,84
Strato 20	27,55	25,80	21,275	Navfac 1971-1982	4,27
Strato 21	58,08	26,70	36,54	Navfac 1971-1982	6,47

PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 13,50 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	1	0,853	4,85	5,68	0,24	0,28
0,60	4	0,847	18,21	21,50	0,91	1,07
0,90	2	0,842	9,04	10,75	0,45	0,54
1,20	1	0,836	4,49	5,37	0,22	0,27
1,50	7	0,831	29,65	35,68	1,48	1,78
1,80	13	0,776	51,43	66,25	2,57	3,31
2,10	4	0,822	16,75	20,39	0,84	1,02
2,40	3	0,817	12,49	15,29	0,62	0,76
2,70	10	0,813	39,39	48,46	1,97	2,42
3,00	19	0,759	69,86	92,08	3,49	4,60
3,30	9	0,805	35,10	43,62	1,75	2,18
3,60	1	0,801	3,70	4,62	0,18	0,23
3,90	1	0,797	3,68	4,62	0,18	0,23
4,20	10	0,794	36,66	46,20	1,83	2,31
4,50	9	0,790	31,39	39,72	1,57	1,99
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	1	0,784	3,46	4,41	0,17	0,22
5,40	1	0,781	3,45	4,41	0,17	0,22
5,70	1	0,778	3,29	4,22	0,16	0,21
6,00	9	0,775	29,48	38,02	1,47	1,90
6,30	27	0,673	76,74	114,05	3,84	5,70
6,60	23	0,670	62,46	93,17	3,12	4,66
6,90	14	0,718	40,72	56,71	2,04	2,84
7,20	16	0,716	46,38	64,81	2,32	3,24
7,50	14	0,713	38,87	54,48	1,94	2,72
7,80	16	0,711	44,28	62,26	2,21	3,11
8,10	16	0,709	44,16	62,26	2,21	3,11
8,40	19	0,707	52,29	73,93	2,61	3,70
8,70	23	0,655	56,43	86,11	2,82	4,31
9,00	14	0,703	36,87	52,41	1,84	2,62
9,30	13	0,702	34,15	48,67	1,71	2,43
9,60	41	0,550	81,33	147,88	4,07	7,39
9,90	36	0,598	77,68	129,85	3,88	6,49
10,20	44	0,547	86,75	158,71	4,34	7,94
10,50	33	0,595	68,32	114,83	3,42	5,74
10,80	18	0,693	43,43	62,64	2,17	3,13
11,10	18	0,692	43,33	62,64	2,17	3,13
11,40	11	0,740	28,34	38,28	1,42	1,91
11,70	13	0,689	30,10	43,70	1,50	2,18
12,00	9	0,737	22,30	30,25	1,12	1,51
12,30	6	0,736	14,84	20,17	0,74	1,01
12,60	15	0,684	33,36	48,76	1,67	2,44
12,90	34	0,583	64,39	110,52	3,22	5,53
13,20	90	0,531	155,37	292,56	7,77	14,63
13,50	100	0,529	166,63	314,70	8,33	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Skempton 1986	15,42
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Skempton 1986	25,38
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Skempton 1986	38,91
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Skempton 1986	9,39
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Skempton 1986	32,15
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Skempton 1986	9,39
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Skempton 1986	45,6
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Skempton 1986	40,56
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Skempton 1986	56,13
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Skempton 1986	32,72
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Skempton 1986	43,19
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Skempton 1986	76,57

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,75
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,07
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,87
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	18,89
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,01
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	18,89
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,72
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	29,32
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,79
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,17
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,05
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	41,07

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Schmertmann (1978) (Sabbie)	24,32
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Schmertmann (1978) (Sabbie)	54,08
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Schmertmann (1978) (Sabbie)	102,64
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Schmertmann (1978) (Sabbie)	8,08
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Schmertmann (1978) (Sabbie)	76,96
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Schmertmann (1978) (Sabbie)	8,08
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Schmertmann (1978) (Sabbie)	131,72
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Schmertmann (1978) (Sabbie)	109,44
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Schmertmann (1978) (Sabbie)	188,32
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Schmertmann (1978) (Sabbie)	79,04
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Schmertmann (1978) (Sabbie)	120,76
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Schmertmann (1978) (Sabbie)	362,56

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Farrent 1963	21,58
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Farrent 1963	48,00
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Farrent 1963	91,09
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Farrent 1963	7,17
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Farrent 1963	68,30
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Farrent 1963	7,17
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Farrent 1963	116,90
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Farrent 1963	97,13
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Farrent 1963	167,13
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Farrent 1963	70,15
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Farrent 1963	107,17
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Farrent 1963	321,77

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Meyerhof ed altri	1,45
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Meyerhof ed altri	1,61
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Meyerhof ed altri	1,35
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Meyerhof ed altri	1,35
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Meyerhof ed altri	1,92
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Meyerhof ed altri	1,84
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Meyerhof ed altri	2,06
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Meyerhof ed altri	1,73
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Meyerhof ed altri	1,88
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Meyerhof ed altri	2,22

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,96
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,94
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,92
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,95
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	3,04	1,50	3,04	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	6,76	2,40	6,76	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	12,83	3,30	12,83	(A.G.I.)	0,33
Strato 4	1,01	3,90	1,01	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	9,62	4,50	9,62	(A.G.I.)	0,34
Strato 6	1,01	5,70	1,01	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	17,93	8,70	16,465	(A.G.I.)	0,32
Strato 8	13,68	9,30	13,68	(A.G.I.)	0,33
Strato 9	32,08	11,10	23,54	(A.G.I.)	0,31
Strato 10	9,88	12,30	9,88	(A.G.I.)	0,33
Strato 11	15,19	12,60	15,095	(A.G.I.)	0,32
Strato 12	75,64	13,50	45,32	(A.G.I.)	0,26

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Ohsaki (Sabbie pulite)	184,85
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Ohsaki (Sabbie pulite)	391,80
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Ohsaki (Sabbie pulite)	715,56
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Ohsaki (Sabbie pulite)	65,61
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Ohsaki (Sabbie pulite)	545,88
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Ohsaki (Sabbie)	65,61

Strato 7	17,93	8,70	16,465	Ohsaki (Sabbie pulite)	904,65	
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Ohsaki (Sabbie pulite)	760,04	
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Ohsaki (Sabbie pulite)	1265,94	
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Ohsaki (Sabbie pulite)	559,74	
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Ohsaki (Sabbie pulite)	833,71	
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Ohsaki (Sabbie pulite)	2343,29	

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	3,04	1,50	3,04		95,9
Strato 2	6,76	2,40	6,76		143
Strato 3	12,83	3,30	12,83		197
Strato 4	1,01	3,90	1,01		55,27
Strato 5	9,62	4,50	9,62		170,59
Strato 6	1,01	5,70	1,01		55,27
Strato 7	17,93	8,70	16,465		223,17
Strato 8	13,68	9,30	13,68		203,43
Strato 9	32,08	11,10	23,54		266,85
Strato 10	9,88	12,30	9,88		172,88
Strato 11	15,19	12,60	15,095		213,69
Strato 12	75,64	13,50	45,32		370,26

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	3,04	1,50	3,04	Navfac 1971-1982	0,52
Strato 2	6,76	2,40	6,76	Navfac 1971-1982	1,39
Strato 3	12,83	3,30	12,83	Navfac 1971-1982	2,69
Strato 4	1,01	3,90	1,01	Navfac 1971-1982	0,02
Strato 5	9,62	4,50	9,62	Navfac 1971-1982	2,02
Strato 6	1,01	5,70	1,01	Navfac 1971-1982	0,02
Strato 7	17,93	8,70	16,465	Navfac 1971-1982	3,41
Strato 8	13,68	9,30	13,68	Navfac 1971-1982	2,86
Strato 9	32,08	11,10	23,54	Navfac 1971-1982	4,64
Strato 10	9,88	12,30	9,88	Navfac 1971-1982	2,08
Strato 11	15,19	12,60	15,095	Navfac 1971-1982	3,14
Strato 12	75,64	13,50	45,32	Navfac 1971-1982	7,55

PROVA ... Nr.4

Strumento utilizzato...

PAGANI TG 63-200 kN

Prova eseguita in data

24/10/2006

Profondità prova

13,20 mt

Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	1	0,853	4,85	5,68	0,24	0,28
0,60	1	0,847	4,55	5,37	0,23	0,27
0,90	1	0,842	4,52	5,37	0,23	0,27
1,20	1	0,836	4,49	5,37	0,22	0,27
1,50	1	0,831	4,24	5,10	0,21	0,25
1,80	13	0,776	51,43	66,25	2,57	3,31
2,10	11	0,822	46,06	56,06	2,30	2,80
2,40	1	0,817	4,16	5,10	0,21	0,25
2,70	7	0,813	27,57	33,92	1,38	1,70
3,00	13	0,759	47,80	63,00	2,39	3,15
3,30	4	0,805	15,60	19,39	0,78	0,97
3,60	1	0,801	3,70	4,62	0,18	0,23
3,90	3	0,797	11,05	13,86	0,55	0,69
4,20	9	0,794	33,00	41,58	1,65	2,08
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	1	0,784	3,46	4,41	0,17	0,22
5,40	2	0,781	6,89	8,83	0,34	0,44
5,70	2	0,778	6,57	8,45	0,33	0,42
6,00	11	0,775	36,03	46,47	1,80	2,32
6,30	34	0,623	89,46	143,62	4,47	7,18
6,60	19	0,720	55,44	76,97	2,77	3,85
6,90	23	0,668	62,23	93,17	3,11	4,66
7,20	20	0,716	57,98	81,02	2,90	4,05
7,50	23	0,663	59,38	89,50	2,97	4,47
7,80	18	0,711	49,82	70,04	2,49	3,50
8,10	13	0,709	35,88	50,59	1,79	2,53
8,40	7	0,757	20,63	27,24	1,03	1,36
8,70	13	0,705	34,33	48,67	1,72	2,43
9,00	11	0,753	31,03	41,18	1,55	2,06
9,30	38	0,602	85,60	142,26	4,28	7,11
9,60	44	0,550	87,28	158,71	4,36	7,94
9,90	36	0,598	77,68	129,85	3,88	6,49
10,20	47	0,547	92,66	169,53	4,63	8,48
10,50	36	0,595	74,53	125,27	3,73	6,26
10,80	19	0,693	45,84	66,12	2,29	3,31
11,10	21	0,642	46,90	73,08	2,35	3,65
11,40	6	0,740	15,46	20,88	0,77	1,04
11,70	14	0,689	32,41	47,06	1,62	2,35
12,00	14	0,687	32,34	47,06	1,62	2,35
12,30	20	0,686	46,10	67,23	2,30	3,36
12,60	38	0,584	72,16	123,53	3,61	6,18
12,90	93	0,533	161,02	302,31	8,05	15,12
13,20	100	0,531	172,63	325,07	8,63	16,25

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.4

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Skempton 1986	9,39
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Skempton 1986	29,44
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Skempton 1986	28,64
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Skempton 1986	12,47
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Skempton 1986	31,01
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Skempton 1986	10,64
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Skempton 1986	47,64
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Skempton 1986	34
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Skempton 1986	57,88
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Skempton 1986	23,66
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Skempton 1986	41,51
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Skempton 1986	71,79

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	18,89
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,25
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,02
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,52
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,7
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,62
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,29
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,53
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	34,34
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,55
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	29,58
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	39,27

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Schmertmann (1978) (Sabbie)	8,08
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Schmertmann (1978) (Sabbie)	67,52
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Schmertmann (1978) (Sabbie)	64,80
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Schmertmann (1978) (Sabbie)	16,24
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Schmertmann (1978) (Sabbie)	72,96
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Schmertmann (1978) (Sabbie)	11,36
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Schmertmann (1978) (Sabbie)	141,52
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Schmertmann (1978) (Sabbie)	83,68
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Schmertmann (1978) (Sabbie)	199,52
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48,64
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Schmertmann (1978) (Sabbie)	113,44
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Schmertmann (1978) (Sabbie)	314,28

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Farrent 1963	7,17
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Farrent 1963	59,92
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Farrent 1963	57,51
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Farrent 1963	14,41
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Farrent 1963	64,75
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Farrent 1963	10,08
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Farrent 1963	125,60
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Farrent 1963	74,27
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Farrent 1963	177,07
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Farrent 1963	43,17
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Farrent 1963	100,68
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Farrent 1963	278,92

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Meyerhof ed altri	1,35
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Meyerhof ed altri	1,68
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Meyerhof ed altri	1,40
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Meyerhof ed altri	1,95
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Meyerhof ed altri	1,75
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Meyerhof ed altri	2,08
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Meyerhof ed altri	1,58
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Meyerhof ed altri	1,86
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Meyerhof ed altri	2,20

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,91
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,97
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,92
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,94
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	1,01	1,50	1,01	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	8,44	2,40	8,44	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	8,1	3,30	8,1	(A.G.I.)	0,34
Strato 4	2,03	3,90	2,03	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	9,12	4,20	9,12	(A.G.I.)	0,34
Strato 6	1,42	5,70	1,42	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	20,38	8,10	17,69	(A.G.I.)	0,32
Strato 8	10,46	9,00	10,46	(A.G.I.)	0,33
Strato 9	34,88	11,10	24,94	(A.G.I.)	0,31
Strato 10	6,08	11,40	6,08	(A.G.I.)	0,34
Strato 11	14,18	12,00	14,18	(A.G.I.)	0,33
Strato 12	63,57	13,20	39,285	(A.G.I.)	0,28

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Ohsaki (Sabbie pulite)	65,61
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Ohsaki (Sabbie pulite)	482,70
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Ohsaki (Sabbie pulite)	464,40
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Ohsaki (Sabbie pulite)	126,46
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Ohsaki (Sabbie pulite)	519,17
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Ohsaki (Sabbie pulite)	90,38

Strato 7	20,38	8,10	17,69	Ohsaki (Sabbie pulite)	967,78
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Ohsaki (Sabbie pulite)	590,57
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Ohsaki (Sabbie pulite)	1336,58
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Ohsaki (Sabbie pulite)	354,64
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Ohsaki (Sabbie pulite)	786,12
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Ohsaki (Sabbie pulite)	2048,74

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	1,01	1,50	1,01		55,27
Strato 2	8,44	2,40	8,44		159,78
Strato 3	8,1	3,30	8,1		156,53
Strato 4	2,03	3,90	2,03		78,36
Strato 5	9,12	4,20	9,12		166,1
Strato 6	1,42	5,70	1,42		65,54
Strato 7	20,38	8,10	17,69		231,33
Strato 8	10,46	9,00	10,46		177,88
Strato 9	34,88	11,10	24,94		274,67
Strato 10	6,08	11,40	6,08		135,62
Strato 11	14,18	12,00	14,18		207,11
Strato 12	63,57	13,20	39,285		344,73

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Navfac 1971-1982	0,02
Strato 2	8,44	2,40	8,44	Navfac 1971-1982	1,76
Strato 3	8,1	3,30	8,1	Navfac 1971-1982	1,69
Strato 4	2,03	3,90	2,03	Navfac 1971-1982	0,28
Strato 5	9,12	4,20	9,12	Navfac 1971-1982	1,91
Strato 6	1,42	5,70	1,42	Navfac 1971-1982	0,13
Strato 7	20,38	8,10	17,69	Navfac 1971-1982	3,63
Strato 8	10,46	9,00	10,46	Navfac 1971-1982	2,20
Strato 9	34,88	11,10	24,94	Navfac 1971-1982	4,87
Strato 10	6,08	11,40	6,08	Navfac 1971-1982	1,24
Strato 11	14,18	12,00	14,18	Navfac 1971-1982	2,96
Strato 12	63,57	13,20	39,285	Navfac 1971-1982	6,80

PROVA ... Nr.5

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 14,40 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	2	0,853	9,69	11,37	0,48	0,57
0,60	2	0,847	9,10	10,75	0,46	0,54
0,90	4	0,842	18,09	21,50	0,90	1,07
1,20	2	0,836	8,99	10,75	0,45	0,54
1,50	3	0,831	12,71	15,29	0,64	0,76
1,80	4	0,826	16,85	20,39	0,84	1,02
2,10	11	0,822	46,06	56,06	2,30	2,80
2,40	8	0,817	33,32	40,77	1,67	2,04
2,70	1	0,813	3,94	4,85	0,20	0,24
3,00	11	0,809	43,11	53,31	2,16	2,67
3,30	12	0,805	46,80	58,16	2,34	2,91
3,60	9	0,801	33,30	41,58	1,66	2,08
3,90	1	0,797	3,68	4,62	0,18	0,23
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	2	0,784	6,92	8,83	0,35	0,44
5,40	27	0,681	81,15	119,15	4,06	5,96
5,70	22	0,678	63,03	92,93	3,15	4,65
6,00	15	0,725	45,97	63,36	2,30	3,17
6,30	2	0,773	6,53	8,45	0,33	0,42
6,60	1	0,770	3,12	4,05	0,16	0,20
6,90	3	0,768	9,33	12,15	0,47	0,61
7,20	3	0,766	9,30	12,15	0,47	0,61
7,50	1	0,763	2,97	3,89	0,15	0,19
7,80	2	0,761	5,92	7,78	0,30	0,39
8,10	6	0,759	17,73	23,35	0,89	1,17
8,40	12	0,757	35,36	46,70	1,77	2,33
8,70	30	0,655	73,60	112,31	3,68	5,62
9,00	22	0,653	53,82	82,36	2,69	4,12
9,30	28	0,652	68,31	104,82	3,42	5,24
9,60	38	0,600	82,23	137,06	4,11	6,85
9,90	40	0,548	79,10	144,28	3,96	7,21
10,20	33	0,597	71,01	119,03	3,55	5,95
10,50	18	0,695	43,53	62,64	2,18	3,13
10,80	15	0,693	36,19	52,20	1,81	2,61
11,10	6	0,742	15,49	20,88	0,77	1,04
11,40	14	0,690	33,63	48,72	1,68	2,44
11,70	14	0,689	32,41	47,06	1,62	2,35
12,00	19	0,687	43,89	63,87	2,19	3,19
12,30	25	0,636	53,42	84,03	2,67	4,20
12,60	18	0,684	40,03	58,51	2,00	2,93
12,90	33	0,583	62,50	107,27	3,12	5,36
13,20	22	0,631	45,13	71,51	2,26	3,58

13,50	44	0,529	73,32	138,47	3,67	6,92
13,80	84	0,528	139,55	264,35	6,98	13,22
14,10	91	0,526	150,71	286,38	7,54	14,32
14,40	100	0,525	165,09	314,70	8,25	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.5

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Skempton 1986	14,24
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Skempton 1986	23,66
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Skempton 1986	34,75
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Skempton 1986	10,03
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Skempton 1986	48,63
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Skempton 1986	12,47
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Skempton 1986	31,01
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Skempton 1986	53,64
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Skempton 1986	23,66
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Skempton 1986	48,13
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Skempton 1986	78,62

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,28
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,55
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,73
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,28
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,57
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,52
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,7
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,03
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,55
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,43
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	41,8

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Schmertmann (1978) (Sabbie)	21,04
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48,64
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Schmertmann (1978) (Sabbie)	86,48
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Schmertmann (1978) (Sabbie)	9,76
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Schmertmann (1978) (Sabbie)	146,44
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Schmertmann (1978) (Sabbie)	16,24
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Schmertmann (1978) (Sabbie)	72,96
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Schmertmann (1978) (Sabbie)	173,44
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48,64
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Schmertmann (1978) (Sabbie)	143,92
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Schmertmann (1978) (Sabbie)	383,16

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Farrent 1963	18,67
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Farrent 1963	43,17
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Farrent 1963	76,75
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Farrent 1963	8,66
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Farrent 1963	129,97
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Farrent 1963	14,41
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Farrent 1963	64,75
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Farrent 1963	153,93
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Farrent 1963	43,17
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Farrent 1963	127,73
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Farrent 1963	340,05

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Meyerhof ed altri	1,43
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Meyerhof ed altri	1,58
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Meyerhof ed altri	1,36
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Meyerhof ed altri	1,40
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Meyerhof ed altri	2,02
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Meyerhof ed altri	1,58
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Meyerhof ed altri	1,95
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Meyerhof ed altri	2,23

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,97
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

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	6,08	2,70	6,08	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	10,81	3,60	10,81	(A.G.I.)	0,33
Strato 4	1,22	5,10	1,22	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	21,61	6,00	18,305	(A.G.I.)	0,32
Strato 6	2,03	7,80	2,03	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	9,12	8,40	9,12	(A.G.I.)	0,34
Strato 8	28,36	10,80	21,68	(A.G.I.)	0,31
Strato 9	6,08	11,10	6,08	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	20,98	13,20	17,99	(A.G.I.)	0,32
Strato 11	80,79	14,40	47,895	(A.G.I.)	0,26

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Ohsaki (Sabbie pulite)	161,31
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Ohsaki (Sabbie pulite)	354,64
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Ohsaki (Sabbie pulite)	609,13
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Ohsaki (Sabbie pulite)	78,36
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Ohsaki (Sabbie pulite)	999,38
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Ohsaki (Sabbie pulite)	126,46
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Ohsaki (Sabbie pulite)	519,17
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Ohsaki (Sabbie pulite)	1171,68

Strato 9	6,08	11,10	6,08	Ohsaki (Sabbie pulite)	354,64	
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Ohsaki (Sabbie pulite)	983,20	
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Ohsaki (Sabbie pulite)	2468,23	

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,63	1,50	2,63		89,2
Strato 2	6,08	2,70	6,08		135,62
Strato 3	10,81	3,60	10,81		180,83
Strato 4	1,22	5,10	1,22		60,75
Strato 5	21,61	6,00	18,305		235,31
Strato 6	2,03	7,80	2,03		78,36
Strato 7	9,12	8,40	9,12		166,1
Strato 8	28,36	10,80	21,68		256,09
Strato 9	6,08	11,10	6,08		135,62
Strato 10	20,98	13,20	17,99		233,28
Strato 11	80,79	14,40	47,895		380,63

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	6,08	2,70	6,08	Navfac 1971-1982	1,24
Strato 3	10,81	3,60	10,81	Navfac 1971-1982	2,27
Strato 4	1,22	5,10	1,22	Navfac 1971-1982	0,08
Strato 5	21,61	6,00	18,305	Navfac 1971-1982	3,75
Strato 6	2,03	7,80	2,03	Navfac 1971-1982	0,28
Strato 7	9,12	8,40	9,12	Navfac 1971-1982	1,91
Strato 8	28,36	10,80	21,68	Navfac 1971-1982	4,34
Strato 9	6,08	11,10	6,08	Navfac 1971-1982	1,24
Strato 10	20,98	13,20	17,99	Navfac 1971-1982	3,69
Strato 11	80,79	14,40	47,895	Navfac 1971-1982	7,89

PROVA ... Nr.6

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 14,40 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	2	0,853	9,69	11,37	0,48	0,57
0,60	2	0,847	9,10	10,75	0,46	0,54
0,90	4	0,842	18,09	21,50	0,90	1,07
1,20	2	0,836	8,99	10,75	0,45	0,54
1,50	1	0,831	4,24	5,10	0,21	0,25
1,80	5	0,826	21,06	25,48	1,05	1,27
2,10	10	0,822	41,87	50,96	2,09	2,55
2,40	8	0,817	33,32	40,77	1,67	2,04
2,70	1	0,813	3,94	4,85	0,20	0,24
3,00	8	0,809	31,35	38,77	1,57	1,94
3,30	14	0,755	51,20	67,85	2,56	3,39
3,60	13	0,751	45,09	60,05	2,25	3,00
3,90	4	0,797	14,73	18,48	0,74	0,92
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	1	0,784	3,46	4,41	0,17	0,22
5,40	16	0,731	51,62	70,61	2,58	3,53
5,70	25	0,678	71,62	105,61	3,58	5,28
6,00	13	0,725	39,84	54,91	1,99	2,75
6,30	10	0,773	32,65	42,24	1,63	2,11
6,60	1	0,770	3,12	4,05	0,16	0,20
6,90	1	0,768	3,11	4,05	0,16	0,20
7,20	2	0,766	6,20	8,10	0,31	0,41
7,50	1	0,763	2,97	3,89	0,15	0,19
7,80	1	0,761	2,96	3,89	0,15	0,19
8,10	1	0,759	2,95	3,89	0,15	0,19
8,40	7	0,757	20,63	27,24	1,03	1,36
8,70	9	0,755	25,45	33,69	1,27	1,68
9,00	32	0,603	72,30	119,80	3,61	5,99
9,30	34	0,602	76,59	127,29	3,83	6,36
9,60	43	0,550	85,30	155,10	4,26	7,75
9,90	41	0,548	81,08	147,88	4,05	7,39
10,20	30	0,647	69,97	108,21	3,50	5,41
10,50	17	0,695	41,11	59,16	2,06	2,96
10,80	14	0,693	33,78	48,72	1,69	2,44
11,10	5	0,742	12,91	17,40	0,65	0,87
11,40	12	0,740	30,91	41,76	1,55	2,09
11,70	14	0,689	32,41	47,06	1,62	2,35
12,00	14	0,687	32,34	47,06	1,62	2,35
12,30	26	0,636	55,56	87,39	2,78	4,37
12,60	30	0,634	61,84	97,52	3,09	4,88
12,90	35	0,583	66,29	113,77	3,31	5,69
13,20	14	0,681	30,99	45,51	1,55	2,28

13,50	74	0,529	123,31	232,88	6,17	11,64
13,80	59	0,528	98,02	185,68	4,90	9,28
14,10	84	0,526	139,12	264,35	6,96	13,22
14,40	100	0,525	165,09	314,70	8,25	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.6

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Skempton 1986	13,06
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Skempton 1986	23,66
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Skempton 1986	36,87
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Skempton 1986	11,25
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Skempton 1986	44,1
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Skempton 1986	9,94
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Skempton 1986	28,64
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Skempton 1986	55,11
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Skempton 1986	29,84
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Skempton 1986	49,3
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Skempton 1986	78,42

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,78
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,55
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,32
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,93
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,3
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,22
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,02
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,48
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,36
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,76
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	41,73

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Schmertmann (1978) (Sabbie)	17,84
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48,64
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Schmertmann (1978) (Sabbie)	94,56
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Schmertmann (1978) (Sabbie)	12,96
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Schmertmann (1978) (Sabbie)	124,84
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Schmertmann (1978) (Sabbie)	9,52
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Schmertmann (1978) (Sabbie)	64,80
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Schmertmann (1978) (Sabbie)	182,12
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Schmertmann (1978) (Sabbie)	68,88
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Schmertmann (1978) (Sabbie)	149,84
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Schmertmann (1978) (Sabbie)	381,12

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Farrent 1963	15,83
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Farrent 1963	43,17
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Farrent 1963	83,92
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Farrent 1963	11,50
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Farrent 1963	110,80
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Farrent 1963	8,45
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Farrent 1963	57,51
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Farrent 1963	161,63
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Farrent 1963	61,13
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Farrent 1963	132,98
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Farrent 1963	338,24

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Meyerhof ed altri	1,41
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Meyerhof ed altri	1,58
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Meyerhof ed altri	1,38
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Meyerhof ed altri	1,36
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Meyerhof ed altri	2,04
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Meyerhof ed altri	1,68
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Meyerhof ed altri	1,97
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Meyerhof ed altri	2,23

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,91
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,97
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	2,23	1,50	2,23	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	6,08	2,70	6,08	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	11,82	3,60	11,82	(A.G.I.)	0,33
Strato 4	1,62	5,10	1,62	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	16,21	6,30	15,605	(A.G.I.)	0,32
Strato 6	1,19	8,10	1,19	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	8,1	8,70	8,1	(A.G.I.)	0,34
Strato 8	30,53	10,80	22,765	(A.G.I.)	0,31
Strato 9	8,61	11,40	8,61	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	22,46	13,20	18,73	(A.G.I.)	0,32
Strato 11	80,28	14,40	47,64	(A.G.I.)	0,26

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Ohsaki (Sabbie pulite)	138,14
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Ohsaki (Sabbie pulite)	354,64
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Ohsaki (Sabbie pulite)	662,48
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Ohsaki (Sabbie pulite)	102,30
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Ohsaki (Sabbie pulite)	860,16
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Ohsaki (Sabbie pulite)	76,55
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Ohsaki (Sabbie pulite)	464,40
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Ohsaki (Sabbie)	1226,72

Strato 9	8,61	11,40	8,61	Ohsaki (Sabbie pulite)	491,83
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Ohsaki (Sabbie pulite)	1021,17
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Ohsaki (Sabbie pulite)	2455,88

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,23	1,50	2,23		82,13
Strato 2	6,08	2,70	6,08		135,62
Strato 3	11,82	3,60	11,82		189,09
Strato 4	1,62	5,10	1,62		70
Strato 5	16,21	6,30	15,605		217,27
Strato 6	1,19	8,10	1,19		60
Strato 7	8,1	8,70	8,1		156,53
Strato 8	30,53	10,80	22,765		262,42
Strato 9	8,61	11,40	8,61		161,39
Strato 10	22,46	13,20	18,73		238,03
Strato 11	80,28	14,40	47,64		379,62

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,23	1,50	2,23	Navfac 1971-1982	0,33
Strato 2	6,08	2,70	6,08	Navfac 1971-1982	1,24
Strato 3	11,82	3,60	11,82	Navfac 1971-1982	2,49
Strato 4	1,62	5,10	1,62	Navfac 1971-1982	0,18
Strato 5	16,21	6,30	15,605	Navfac 1971-1982	3,24
Strato 6	1,19	8,10	1,19	Navfac 1971-1982	0,07
Strato 7	8,1	8,70	8,1	Navfac 1971-1982	1,69
Strato 8	30,53	10,80	22,765	Navfac 1971-1982	4,52
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Navfac 1971-1982	1,80
Strato 10	22,46	13,20	18,73	Navfac 1971-1982	3,82
Strato 11	80,28	14,40	47,64	Navfac 1971-1982	7,85

PROVA ... Nr.7

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 13,20 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	3	0,853	14,54	17,05	0,73	0,85
0,60	1	0,847	4,55	5,37	0,23	0,27
0,90	1	0,842	4,52	5,37	0,23	0,27
1,20	1	0,836	4,49	5,37	0,22	0,27
1,50	3	0,831	12,71	15,29	0,64	0,76
1,80	7	0,826	29,48	35,68	1,47	1,78
2,10	13	0,772	51,12	66,25	2,56	3,31
2,40	5	0,817	20,82	25,48	1,04	1,27
2,70	1	0,813	3,94	4,85	0,20	0,24
3,00	1	0,809	3,92	4,85	0,20	0,24
3,30	16	0,755	58,52	77,54	2,93	3,88
3,60	17	0,751	58,97	78,53	2,95	3,93
3,90	4	0,797	14,73	18,48	0,74	0,92
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	1	0,784	3,46	4,41	0,17	0,22
5,40	18	0,731	58,07	79,43	2,90	3,97
5,70	32	0,628	84,92	135,18	4,25	6,76
6,00	23	0,675	65,63	97,16	3,28	4,86
6,30	19	0,723	58,02	80,26	2,90	4,01
6,60	1	0,770	3,12	4,05	0,16	0,20
6,90	3	0,768	9,33	12,15	0,47	0,61
7,20	4	0,766	12,41	16,20	0,62	0,81
7,50	2	0,763	5,94	7,78	0,30	0,39
7,80	3	0,761	8,89	11,67	0,44	0,58
8,10	4	0,759	11,82	15,57	0,59	0,78
8,40	8	0,757	23,57	31,13	1,18	1,56
8,70	34	0,605	77,05	127,29	3,85	6,36
9,00	33	0,603	74,56	123,54	3,73	6,18
9,30	40	0,552	82,62	149,75	4,13	7,49
9,60	68	0,550	134,89	245,27	6,74	12,26
9,90	53	0,548	104,81	191,17	5,24	9,56
10,20	26	0,647	60,64	93,78	3,03	4,69
10,50	19	0,695	45,95	66,12	2,30	3,31
10,80	13	0,693	31,37	45,24	1,57	2,26
11,10	8	0,742	20,65	27,84	1,03	1,39
11,40	9	0,740	23,18	31,32	1,16	1,57
11,70	20	0,689	46,30	67,23	2,32	3,36
12,00	24	0,637	51,40	80,67	2,57	4,03
12,30	41	0,536	73,83	137,81	3,69	6,89
12,60	39	0,534	67,72	126,78	3,39	6,34
12,90	86	0,533	148,90	279,56	7,44	13,98
13,20	100	0,531	172,63	325,07	8,63	16,25

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.7

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Skempton 1986	11,85
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Skempton 1986	22,08
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Skempton 1986	38,23
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Skempton 1986	9,39
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Skempton 1986	49,95
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Skempton 1986	14,93
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Skempton 1986	28,64
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Skempton 1986	58,68
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Skempton 1986	29,84
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Skempton 1986	55,69
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Skempton 1986	84,46

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,22
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,06
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,69
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	18,89
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31,95
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,56
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,02
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	34,6
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,36
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,65
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	43,62

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Schmertmann (1978) (Sabbie)	14,56
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Schmertmann (1978) (Sabbie)	43,76
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Schmertmann (1978) (Sabbie)	99,92
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Schmertmann (1978) (Sabbie)	8,08
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Schmertmann (1978) (Sabbie)	153,20
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Schmertmann (1978) (Sabbie)	22,96
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Schmertmann (1978) (Sabbie)	64,80
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Schmertmann (1978) (Sabbie)	204,84
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Schmertmann (1978) (Sabbie)	68,88
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Schmertmann (1978) (Sabbie)	185,60
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Schmertmann (1978) (Sabbie)	436,84

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Farrent 1963	12,92
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Farrent 1963	38,84
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Farrent 1963	88,68
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Farrent 1963	7,17
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Farrent 1963	135,96
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Farrent 1963	20,38
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Farrent 1963	57,51
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Farrent 1963	181,80
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Farrent 1963	61,13
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Farrent 1963	164,72
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Farrent 1963	387,70

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Meyerhof ed altri	1,39
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Meyerhof ed altri	1,56
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Meyerhof ed altri	1,35
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Meyerhof ed altri	1,44
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Meyerhof ed altri	2,09
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Meyerhof ed altri	1,68
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Meyerhof ed altri	2,05
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Meyerhof ed altri	2,26

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,91
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	1,82	1,50	1,82	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	5,47	3,00	5,47	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	12,49	3,90	12,49	(A.G.I.)	0,33
Strato 4	1,01	5,10	1,01	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	23,3	6,30	19,15	(A.G.I.)	0,32
Strato 6	2,87	8,10	2,87	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	8,1	8,40	8,1	(A.G.I.)	0,34
Strato 8	36,21	10,80	25,605	(A.G.I.)	0,3
Strato 9	8,61	11,40	8,61	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	31,4	12,60	23,2	(A.G.I.)	0,31
Strato 11	94,21	13,20	54,605	(A.G.I.)	0,24

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Ohsaki (Sabbie pulite)	114,12
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Ohsaki (Sabbie pulite)	321,09
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Ohsaki (Sabbie pulite)	697,72
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Ohsaki (Sabbie pulite)	65,61
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Ohsaki (Sabbie pulite)	1042,68
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Ohsaki (Sabbie pulite)	175,11
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Ohsaki (Sabbie pulite)	464,40
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Ohsaki (Sabbie pulite)	1370,06

Strato 9	8,61	11,40	8,61	Ohsaki (Sabbie pulite)	491,83	
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Ohsaki (Sabbie pulite)	1248,74	
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Ohsaki (Sabbie pulite)	2791,98	

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	1,82	1,50	1,82		74,2
Strato 2	5,47	3,00	5,47		128,63
Strato 3	12,49	3,90	12,49		194,38
Strato 4	1,01	5,10	1,01		55,27
Strato 5	23,3	6,30	19,15		240,68
Strato 6	2,87	8,10	2,87		93,18
Strato 7	8,1	8,40	8,1		156,53
Strato 8	36,21	10,80	25,605		278,31
Strato 9	8,61	11,40	8,61		161,39
Strato 10	31,4	12,60	23,2		264,92
Strato 11	94,21	13,20	54,605		406,42

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	1,82	1,50	1,82	Navfac 1971-1982	0,23
Strato 2	5,47	3,00	5,47	Navfac 1971-1982	1,10
Strato 3	12,49	3,90	12,49	Navfac 1971-1982	2,62
Strato 4	1,01	5,10	1,01	Navfac 1971-1982	0,02
Strato 5	23,3	6,30	19,15	Navfac 1971-1982	3,90
Strato 6	2,87	8,10	2,87	Navfac 1971-1982	0,48
Strato 7	8,1	8,40	8,1	Navfac 1971-1982	1,69
Strato 8	36,21	10,80	25,605	Navfac 1971-1982	4,97
Strato 9	8,61	11,40	8,61	Navfac 1971-1982	1,80
Strato 10	31,4	12,60	23,2	Navfac 1971-1982	4,59
Strato 11	94,21	13,20	54,605	Navfac 1971-1982	8,89

PROVA ... Nr.8

Strumento utilizzato...

PAGANI TG 63-200 kN

Prova eseguita in data

24/10/2006

Profondità prova

13,80 mt

Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	1	0,853	4,85	5,68	0,24	0,28
0,60	2	0,847	9,10	10,75	0,46	0,54
0,90	5	0,842	22,61	26,87	1,13	1,34
1,20	2	0,836	8,99	10,75	0,45	0,54
1,50	2	0,831	8,47	10,19	0,42	0,51
1,80	15	0,776	59,35	76,45	2,97	3,82
2,10	10	0,822	41,87	50,96	2,09	2,55
2,40	1	0,817	4,16	5,10	0,21	0,25
2,70	3	0,813	11,82	14,54	0,59	0,73
3,00	5	0,809	19,60	24,23	0,98	1,21
3,30	7	0,805	27,30	33,92	1,36	1,70
3,60	18	0,751	62,44	83,15	3,12	4,16
3,90	5	0,797	18,41	23,10	0,92	1,15
4,20	2	0,794	7,33	9,24	0,37	0,46
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	1	0,787	3,47	4,41	0,17	0,22
5,10	2	0,784	6,92	8,83	0,35	0,44
5,40	11	0,781	37,91	48,54	1,90	2,43
5,70	12	0,778	39,45	50,69	1,97	2,53
6,00	4	0,775	13,10	16,90	0,66	0,84
6,30	1	0,773	3,26	4,22	0,16	0,21
6,60	3	0,770	9,36	12,15	0,47	0,61
6,90	3	0,768	9,33	12,15	0,47	0,61
7,20	2	0,766	6,20	8,10	0,31	0,41
7,50	7	0,763	20,79	27,24	1,04	1,36
7,80	23	0,661	59,18	89,50	2,96	4,47
8,10	25	0,659	64,13	97,28	3,21	4,86
8,40	20	0,707	55,04	77,83	2,75	3,89
8,70	14	0,705	36,97	52,41	1,85	2,62
9,00	9	0,753	25,39	33,69	1,27	1,68
9,30	14	0,702	36,78	52,41	1,84	2,62
9,60	42	0,550	83,31	151,49	4,17	7,57
9,90	57	0,548	112,72	205,60	5,64	10,28
10,20	38	0,597	81,77	137,06	4,09	6,85
10,50	20	0,695	48,37	69,60	2,42	3,48
10,80	19	0,693	45,84	66,12	2,29	3,31
11,10	5	0,742	12,91	17,40	0,65	0,87
11,40	9	0,740	23,18	31,32	1,16	1,57
11,70	15	0,689	34,73	50,42	1,74	2,52
12,00	22	0,637	47,12	73,95	2,36	3,70
12,30	28	0,636	59,83	94,12	2,99	4,71
12,60	25	0,634	51,54	81,27	2,58	4,06
12,90	41	0,533	70,99	133,28	3,55	6,66
13,20	15	0,681	33,21	48,76	1,66	2,44

13,50	85	0,529	141,64	267,50	7,08	13,37
13,80	100	0,528	166,13	314,70	8,31	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.8

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Skempton 1986	13,65
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Skempton 1986	26,81
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Skempton 1986	30,42
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Skempton 1986	10,95
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Skempton 1986	36,52
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Skempton 1986	14,24
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Skempton 1986	26,19
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Skempton 1986	51,88
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Skempton 1986	26,19
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Skempton 1986	50,97
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Skempton 1986	84,22

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,04
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,49
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,53
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,77
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	28,22
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,28
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,31
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	32,51
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,31
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	32,24
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	43,55

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Schmertmann (1978) (Sabbie)	19,44
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Schmertmann (1978) (Sabbie)	58,72
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Schmertmann (1978) (Sabbie)	70,88
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Schmertmann (1978) (Sabbie)	12,16
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Schmertmann (1978) (Sabbie)	93,20
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Schmertmann (1978) (Sabbie)	21,04
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Schmertmann (1978) (Sabbie)	56,72
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Schmertmann (1978) (Sabbie)	163,52
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Schmertmann (1978) (Sabbie)	56,72
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Schmertmann (1978) (Sabbie)	158,60
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Schmertmann (1978) (Sabbie)	434,80

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Farrent 1963	17,25
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Farrent 1963	52,11
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Farrent 1963	62,91
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Farrent 1963	10,79
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Farrent 1963	82,71
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Farrent 1963	18,67
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Farrent 1963	50,34
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Farrent 1963	145,12
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Farrent 1963	50,34
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Farrent 1963	140,76
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Farrent 1963	385,88

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Meyerhof ed altri	1,42
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Meyerhof ed altri	1,63
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Meyerhof ed altri	1,38
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Meyerhof ed altri	1,43
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Meyerhof ed altri	2,00
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Meyerhof ed altri	1,62
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Meyerhof ed altri	1,99
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Meyerhof ed altri	2,26

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	2,43	1,50	2,43	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	7,34	2,70	7,34	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	8,86	3,90	8,86	(A.G.I.)	0,34
Strato 4	1,52	5,10	1,52	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	11,65	5,70	11,65	(A.G.I.)	0,33
Strato 6	2,63	7,20	2,63	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	7,09	7,50	7,09	(A.G.I.)	0,34
Strato 8	25,88	10,80	20,44	(A.G.I.)	0,31
Strato 9	7,09	11,40	7,09	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	24,65	13,20	19,825	(A.G.I.)	0,32
Strato 11	93,7	13,80	54,35	(A.G.I.)	0,24

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Ohsaki (Sabbie pulite)	149,76
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Ohsaki (Sabbie pulite)	423,32
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Ohsaki (Sabbie pulite)	505,24
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Ohsaki (Sabbie pulite)	96,35
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Ohsaki (Sabbie pulite)	653,52
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Ohsaki (Sabbie pulite)	161,31
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Ohsaki (Sabbie pulite)	409,75
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Ohsaki (Sabbie)	1108,58

Strato 9	7,09	11,40	7,09	Ohsaki (Sabbie pulite)	409,75
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Ohsaki (Sabbie pulite)	1077,19
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Ohsaki (Sabbie pulite)	2779,72

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,43	1,50	2,43		85,74
Strato 2	7,34	2,70	7,34		149,01
Strato 3	8,86	3,90	8,86		163,71
Strato 4	1,52	5,10	1,52		67,81
Strato 5	11,65	5,70	11,65		187,73
Strato 6	2,63	7,20	2,63		89,2
Strato 7	7,09	7,50	7,09		146,45
Strato 8	25,88	10,80	20,44		248,66
Strato 9	7,09	11,40	7,09		146,45
Strato 10	24,65	13,20	19,825		244,89
Strato 11	93,7	13,80	54,35		405,47

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	2,43	1,50	2,43	Navfac 1971-1982	0,37
Strato 2	7,34	2,70	7,34	Navfac 1971-1982	1,52
Strato 3	8,86	3,90	8,86	Navfac 1971-1982	1,86
Strato 4	1,52	5,10	1,52	Navfac 1971-1982	0,15
Strato 5	11,65	5,70	11,65	Navfac 1971-1982	2,45
Strato 6	2,63	7,20	2,63	Navfac 1971-1982	0,42
Strato 7	7,09	7,50	7,09	Navfac 1971-1982	1,46
Strato 8	25,88	10,80	20,44	Navfac 1971-1982	4,13
Strato 9	7,09	11,40	7,09	Navfac 1971-1982	1,46
Strato 10	24,65	13,20	19,825	Navfac 1971-1982	4,02
Strato 11	93,7	13,80	54,35	Navfac 1971-1982	8,84

PROVA ... Nr.9

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 13.50 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	1	0,853	4,85	5,68	0,24	0,28
0,60	3	0,847	13,65	16,12	0,68	0,81
0,90	4	0,842	18,09	21,50	0,90	1,07
1,20	2	0,836	8,99	10,75	0,45	0,54
1,50	3	0,831	12,71	15,29	0,64	0,76
1,80	7	0,826	29,48	35,68	1,47	1,78
2,10	13	0,772	51,12	66,25	2,56	3,31
2,40	8	0,817	33,32	40,77	1,67	2,04
2,70	1	0,813	3,94	4,85	0,20	0,24
3,00	2	0,809	7,84	9,69	0,39	0,48
3,30	4	0,805	15,60	19,39	0,78	0,97
3,60	10	0,801	37,00	46,20	1,85	2,31
3,90	5	0,797	18,41	23,10	0,92	1,15
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	1	0,790	3,49	4,41	0,17	0,22
4,80	2	0,787	6,95	8,83	0,35	0,44
5,10	13	0,734	42,11	57,37	2,11	2,87
5,40	17	0,731	54,84	75,02	2,74	3,75
5,70	11	0,778	36,16	46,47	1,81	2,32
6,00	1	0,775	3,28	4,22	0,16	0,21
6,30	1	0,773	3,26	4,22	0,16	0,21
6,60	4	0,770	12,48	16,20	0,62	0,81
6,90	2	0,768	6,22	8,10	0,31	0,41
7,20	2	0,766	6,20	8,10	0,31	0,41
7,50	4	0,763	11,88	15,57	0,59	0,78
7,80	7	0,761	20,74	27,24	1,04	1,36
8,10	15	0,709	41,40	58,37	2,07	2,92
8,40	24	0,657	61,38	93,39	3,07	4,67
8,70	19	0,705	50,17	71,13	2,51	3,56
9,00	16	0,703	42,14	59,90	2,11	2,99
9,30	15	0,702	39,40	56,16	1,97	2,81
9,60	43	0,550	85,30	155,10	4,26	7,75
9,90	64	0,548	126,56	230,84	6,33	11,54
10,20	46	0,547	90,69	165,92	4,53	8,30
10,50	23	0,645	51,62	80,04	2,58	4,00
10,80	18	0,693	43,43	62,64	2,17	3,13
11,10	3	0,742	7,74	10,44	0,39	0,52
11,40	7	0,740	18,03	24,36	0,90	1,22
11,70	14	0,689	32,41	47,06	1,62	2,35
12,00	18	0,687	41,58	60,50	2,08	3,03
12,30	18	0,686	41,49	60,50	2,07	3,03
12,60	50	0,534	86,82	162,53	4,34	8,13
12,90	26	0,633	53,47	84,52	2,67	4,23
13,20	43	0,531	74,23	139,78	3,71	6,99
13,50	100	0,529	166,63	314,70	8,33	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.9

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Skempton 1986	14,24
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Skempton 1986	24,17
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Skempton 1986	24,5
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Skempton 1986	10,43
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Skempton 1986	40,88
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Skempton 1986	13,45
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Skempton 1986	35,45
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Skempton 1986	54,87
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Skempton 1986	21,02
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Skempton 1986	51,62
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Skempton 1986	75,3

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21,28
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,71
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24,81
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,5
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	29,41
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,95
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,93
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,41
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	23,72
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	32,43
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	40,61

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Schmertmann (1978) (Sabbie)	21,04
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Schmertmann (1978) (Sabbie)	50,24
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Schmertmann (1978) (Sabbie)	51,28
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Schmertmann (1978) (Sabbie)	10,80
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Schmertmann (1978) (Sabbie)	110,80
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Schmertmann (1978) (Sabbie)	18,88
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Schmertmann (1978) (Sabbie)	89,12
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Schmertmann (1978) (Sabbie)	180,68
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Schmertmann (1978) (Sabbie)	40,56
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Schmertmann (1978) (Sabbie)	162,12
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Schmertmann (1978) (Sabbie)	349,72

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Farrent 1963	18,67
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Farrent 1963	44,59
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Farrent 1963	45,51
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Farrent 1963	9,59
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Farrent 1963	98,33
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Farrent 1963	16,76
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Farrent 1963	79,09
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Farrent 1963	160,35
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Farrent 1963	36,00
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Farrent 1963	143,88
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Farrent 1963	310,38

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Meyerhof ed altri	1,43
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Meyerhof ed altri	1,59
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Meyerhof ed altri	1,42
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Meyerhof ed altri	2,04
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Meyerhof ed altri	1,54
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Meyerhof ed altri	2,00
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Meyerhof ed altri	2,22

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,89
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

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	6,28	3,00	6,28	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	6,41	3,90	6,41	(A.G.I.)	0,34
Strato 4	1,35	4,80	1,35	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	13,85	5,70	13,85	(A.G.I.)	0,33
Strato 6	2,36	7,50	2,36	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	11,14	8,10	11,14	(A.G.I.)	0,33
Strato 8	30,17	10,80	22,585	(A.G.I.)	0,31
Strato 9	5,07	11,40	5,07	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	25,53	12,90	20,265	(A.G.I.)	0,31
Strato 11	72,43	13,50	43,715	(A.G.I.)	0,27

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	2,63	1,50	2,63	Ohsaki (Sabbie pulite)	161,31
Strato 2	6,28	3,00	6,28	Ohsaki (Sabbie pulite)	365,59
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Ohsaki (Sabbie pulite)	372,70
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Ohsaki (Sabbie pulite)	86,18
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Ohsaki (Sabbie pulite)	768,91
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Ohsaki (Sabbie pulite)	145,70
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Ohsaki (Sabbie pulite)	626,59
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Ohsaki (Sabbie pulite)	1217,60

Strato 9	5,07	11,40	5,07	Ohsaki (Sabbie pulite)	298,97
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Ohsaki (Sabbie pulite)	1099,65
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Ohsaki (Sabbie pulite)	2265,20

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	2,63	1,50	2,63		89,2
Strato 2	6,28	3,00	6,28		137,83
Strato 3	6,41	3,90	6,41		139,25
Strato 4	1,35	4,80	1,35		63,9
Strato 5	13,85	5,70	13,85		204,69
Strato 6	2,36	7,50	2,36		84,49
Strato 7	11,14	8,10	11,14		183,57
Strato 8	30,17	10,80	22,585		261,38
Strato 9	5,07	11,40	5,07		123,84
Strato 10	25,53	12,90	20,265		247,59
Strato 11	72,43	13,50	43,715		363,65

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	6,28	3,00	6,28	Navfac 1971-1982	1,28
Strato 3	6,41	3,90	6,41	Navfac 1971-1982	1,31
Strato 4	1,35	4,80	1,35	Navfac 1971-1982	0,11
Strato 5	13,85	5,70	13,85	Navfac 1971-1982	2,90
Strato 6	2,36	7,50	2,36	Navfac 1971-1982	0,36
Strato 7	11,14	8,10	11,14	Navfac 1971-1982	2,34
Strato 8	30,17	10,80	22,585	Navfac 1971-1982	4,49
Strato 9	5,07	11,40	5,07	Navfac 1971-1982	1,00
Strato 10	25,53	12,90	20,265	Navfac 1971-1982	4,10
Strato 11	72,43	13,50	43,715	Navfac 1971-1982	7,35

PROVA ... Nr.10

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova
 Falda rilevata

PAGANI TG 63-200 kN
 24/10/2006
 14,10 mt

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,30	1	0,853	4,85	5,68	0,24	0,28
0,60	1	0,847	4,55	5,37	0,23	0,27
0,90	1	0,842	4,52	5,37	0,23	0,27
1,20	1	0,836	4,49	5,37	0,22	0,27
1,50	1	0,831	4,24	5,10	0,21	0,25
1,80	10	0,826	42,11	50,96	2,11	2,55
2,10	20	0,772	78,65	101,93	3,93	5,10
2,40	1	0,817	4,16	5,10	0,21	0,25
2,70	1	0,813	3,94	4,85	0,20	0,24
3,00	1	0,809	3,92	4,85	0,20	0,24
3,30	5	0,805	19,50	24,23	0,97	1,21
3,60	4	0,801	14,80	18,48	0,74	0,92
3,90	1	0,797	3,68	4,62	0,18	0,23
4,20	1	0,794	3,67	4,62	0,18	0,23
4,50	2	0,790	6,98	8,83	0,35	0,44
4,80	8	0,787	27,79	35,30	1,39	1,77
5,10	16	0,734	51,83	70,61	2,59	3,53
5,40	7	0,781	24,13	30,89	1,21	1,54
5,70	1	0,778	3,29	4,22	0,16	0,21
6,00	1	0,775	3,28	4,22	0,16	0,21
6,30	5	0,773	16,32	21,12	0,82	1,06
6,60	2	0,770	6,24	8,10	0,31	0,41
6,90	1	0,768	3,11	4,05	0,16	0,20
7,20	9	0,766	27,91	36,46	1,40	1,82
7,50	13	0,713	36,09	50,59	1,80	2,53
7,80	18	0,711	49,82	70,04	2,49	3,50
8,10	30	0,659	76,96	116,74	3,85	5,84
8,40	14	0,707	38,53	54,48	1,93	2,72
8,70	13	0,705	34,33	48,67	1,72	2,43
9,00	25	0,653	61,16	93,59	3,06	4,68
9,30	18	0,702	47,28	67,39	2,36	3,37
9,60	34	0,600	73,58	122,64	3,68	6,13
9,90	79	0,548	156,22	284,95	7,81	14,25
10,20	64	0,547	126,18	230,84	6,31	11,54
10,50	38	0,595	78,68	132,23	3,93	6,61
10,80	23	0,643	51,49	80,04	2,57	4,00
11,10	15	0,692	36,11	52,20	1,81	2,61
11,40	5	0,740	12,88	17,40	0,64	0,87
11,70	9	0,739	22,35	30,25	1,12	1,51
12,00	11	0,737	27,26	36,97	1,36	1,85
12,30	10	0,736	24,73	33,61	1,24	1,68
12,60	26	0,634	53,60	84,52	2,68	4,23
12,90	35	0,583	66,29	113,77	3,31	5,69
13,20	40	0,531	69,05	130,03	3,45	6,50

13,50	66	0,529	109,98	207,71	5,50	10,39
13,80	84	0,528	139,55	264,35	6,98	13,22
14,10	100	0,526	165,62	314,70	8,28	15,74

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.10

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Skempton 1986	9,39
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Skempton 1986	25,2
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Skempton 1986	19,65
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Skempton 1986	10,43
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Skempton 1986	34
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Skempton 1986	12,47
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Skempton 1986	31,01
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Skempton 1986	54,71
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Skempton 1986	26,19
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Skempton 1986	43,8
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Skempton 1986	72,71

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	18,89
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,02
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	23,27
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	19,5
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27,53
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20,52
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26,7
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33,35
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25,31
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30,22
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	39,62

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Schmertmann (1978) (Sabbie)	8,08
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Schmertmann (1978) (Sabbie)	53,52
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Schmertmann (1978) (Sabbie)	36,48
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Schmertmann (1978) (Sabbie)	10,80
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Schmertmann (1978) (Sabbie)	83,68
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Schmertmann (1978) (Sabbie)	16,24
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Schmertmann (1978) (Sabbie)	72,96
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Schmertmann (1978) (Sabbie)	179,68
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Schmertmann (1978) (Sabbie)	56,72
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Schmertmann (1978) (Sabbie)	123,48
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Schmertmann (1978) (Sabbie)	323,40

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Farrent 1963	7,17
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Farrent 1963	47,50
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Farrent 1963	32,38
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Farrent 1963	9,59
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Farrent 1963	74,27
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Farrent 1963	14,41
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Farrent 1963	64,75
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Farrent 1963	159,47
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Farrent 1963	50,34
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Farrent 1963	109,59
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Farrent 1963	287,02

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Meyerhof ed altri	1,35
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Meyerhof ed altri	1,61
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Meyerhof ed altri	1,20
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Meyerhof ed altri	1,40
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Meyerhof ed altri	1,00
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Meyerhof ed altri	2,04
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Meyerhof ed altri	1,62
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Meyerhof ed altri	1,89
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Meyerhof ed altri	2,20

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,40
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,87
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,10
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Terzaghi-Peck 1948-1967	---
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,90
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,95
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	1,01	1,50	1,01	(A.G.I.)	0,35
Strato 2	6,69	3,00	6,69	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	4,56	3,60	4,56	(A.G.I.)	0,34
Strato 4	1,35	4,50	1,35	(A.G.I.)	0,35
Strato 5	10,46	5,40	10,46	(A.G.I.)	0,33
Strato 6	2,03	6,90	2,03	(A.G.I.)	0,35
Strato 7	9,12	7,20	9,12	(A.G.I.)	0,34
Strato 8	29,92	11,10	22,46	(A.G.I.)	0,31
Strato 9	7,09	11,70	7,09	(A.G.I.)	0,34
Strato 10	15,87	12,60	15,435	(A.G.I.)	0,32
Strato 11	65,85	14,10	40,425	(A.G.I.)	0,27

Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Ohsaki (Sabbie pulite)	65,61
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Ohsaki (Sabbie pulite)	387,98
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Ohsaki (Sabbie pulite)	270,61
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Ohsaki (Sabbie pulite)	86,18
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Ohsaki (Sabbie pulite)	590,57
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Ohsaki (Sabbie pulite)	126,46
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Ohsaki (Sabbie pulite)	519,17
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Ohsaki (Sabbie)	1211,26

Strato 9	7,09	11,70	7,09	Ohsaki (Sabbie pulite)	409,75
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Ohsaki (Sabbie pulite)	851,35
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Ohsaki (Sabbie pulite)	2104,57

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	1,01	1,50	1,01		55,27
Strato 2	6,69	3,00	6,69		142,26
Strato 3	4,56	3,60	4,56		117,45
Strato 4	1,35	4,50	1,35		63,9
Strato 5	10,46	5,40	10,46		177,88
Strato 6	2,03	6,90	2,03		78,36
Strato 7	9,12	7,20	9,12		166,1
Strato 8	29,92	11,10	22,46		260,66
Strato 9	7,09	11,70	7,09		146,45
Strato 10	15,87	12,60	15,435		216,08
Strato 11	65,85	14,10	40,425		349,69

Modulo di reazione Ko

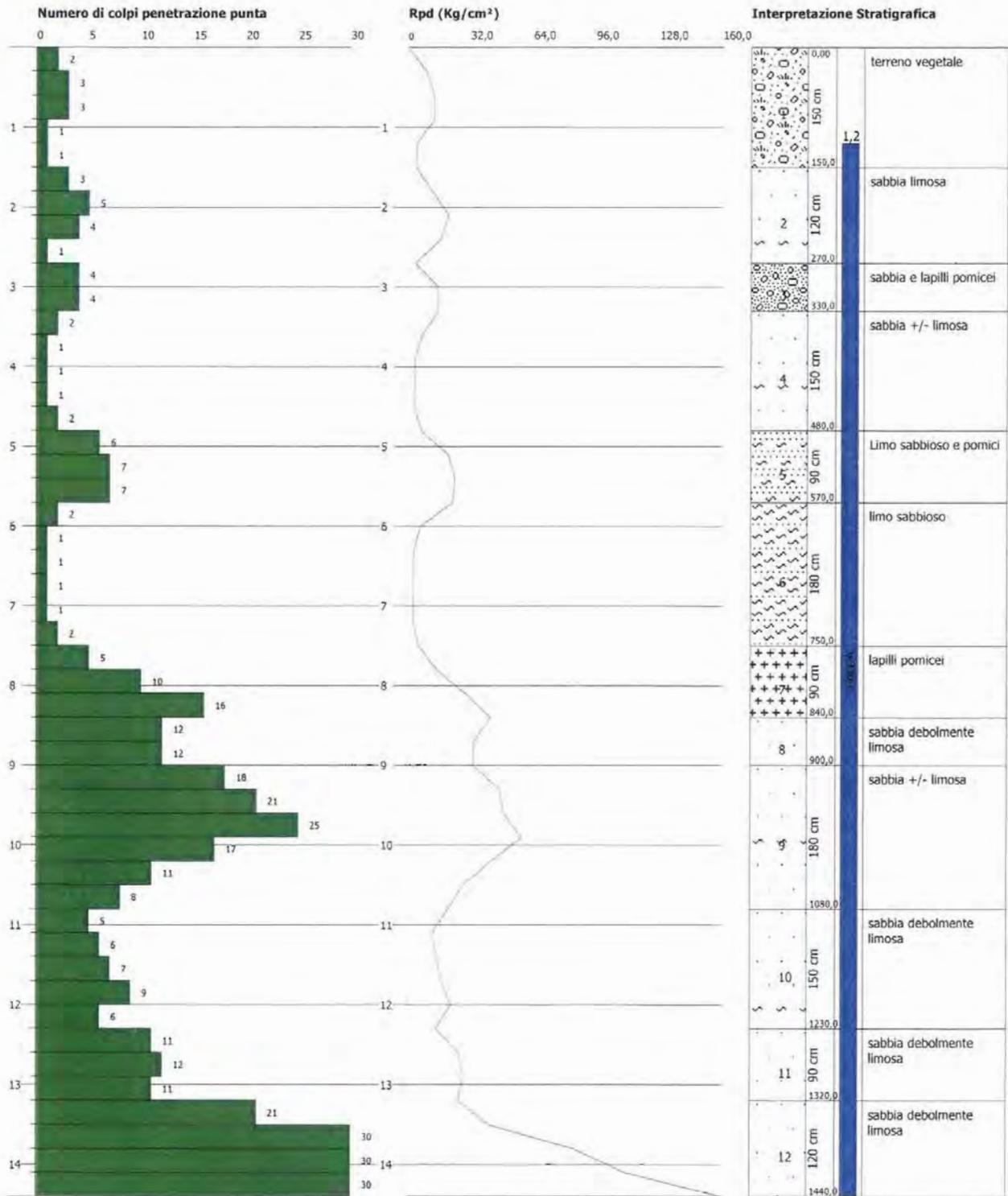
	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 1	1,01	1,50	1,01	Navfac 1971-1982	0,02
Strato 2	6,69	3,00	6,69	Navfac 1971-1982	1,37
Strato 3	4,56	3,60	4,56	Navfac 1971-1982	0,88
Strato 4	1,35	4,50	1,35	Navfac 1971-1982	0,11
Strato 5	10,46	5,40	10,46	Navfac 1971-1982	2,20
Strato 6	2,03	6,90	2,03	Navfac 1971-1982	0,28
Strato 7	9,12	7,20	9,12	Navfac 1971-1982	1,91
Strato 8	29,92	11,10	22,46	Navfac 1971-1982	4,47
Strato 9	7,09	11,70	7,09	Navfac 1971-1982	1,46
Strato 10	15,87	12,60	15,435	Navfac 1971-1982	3,21
Strato 11	65,85	14,10	40,425	Navfac 1971-1982	6,94

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data : 20/10/2006

Scala 1:71

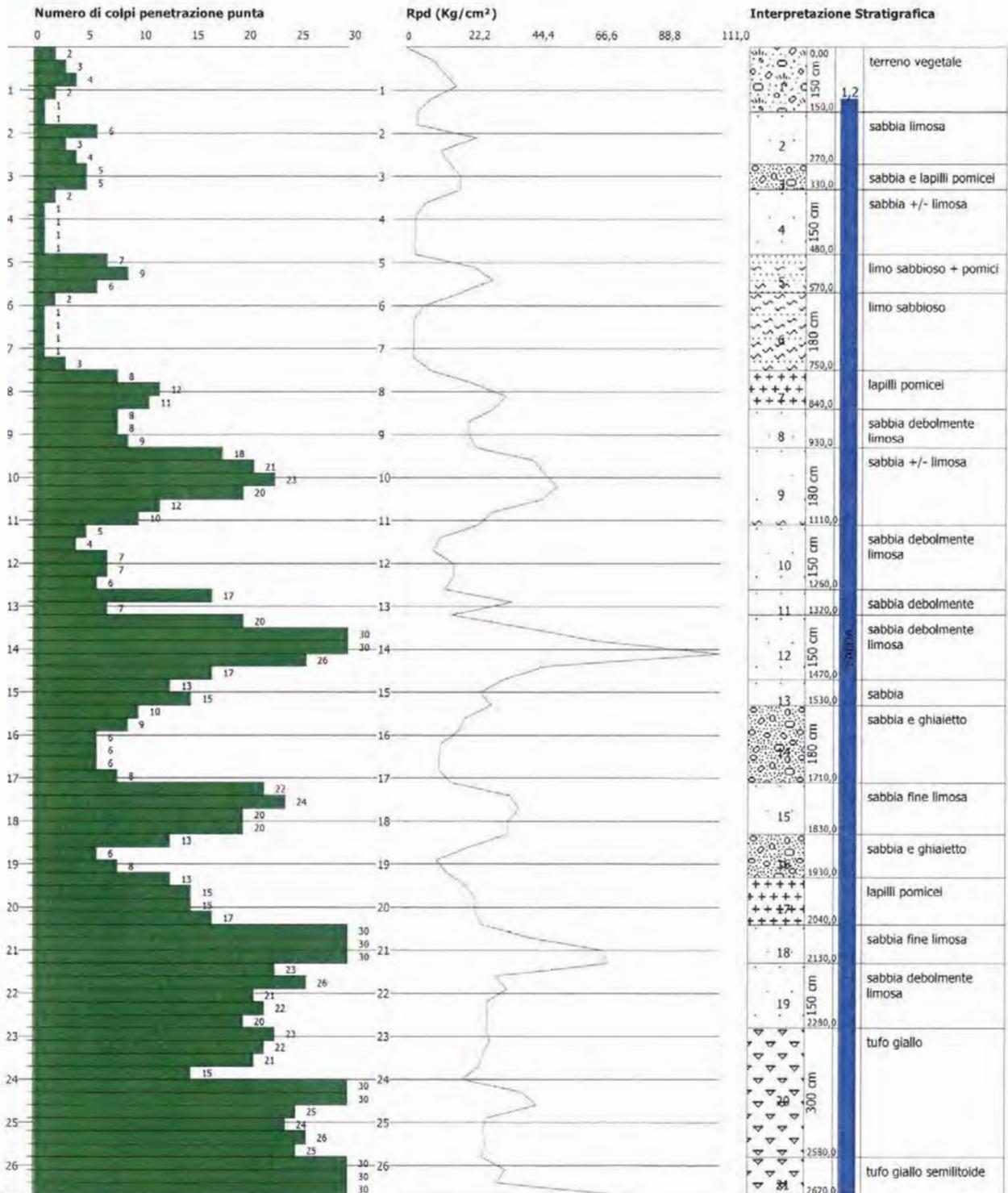


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :20/10/2006

Scala 1:132

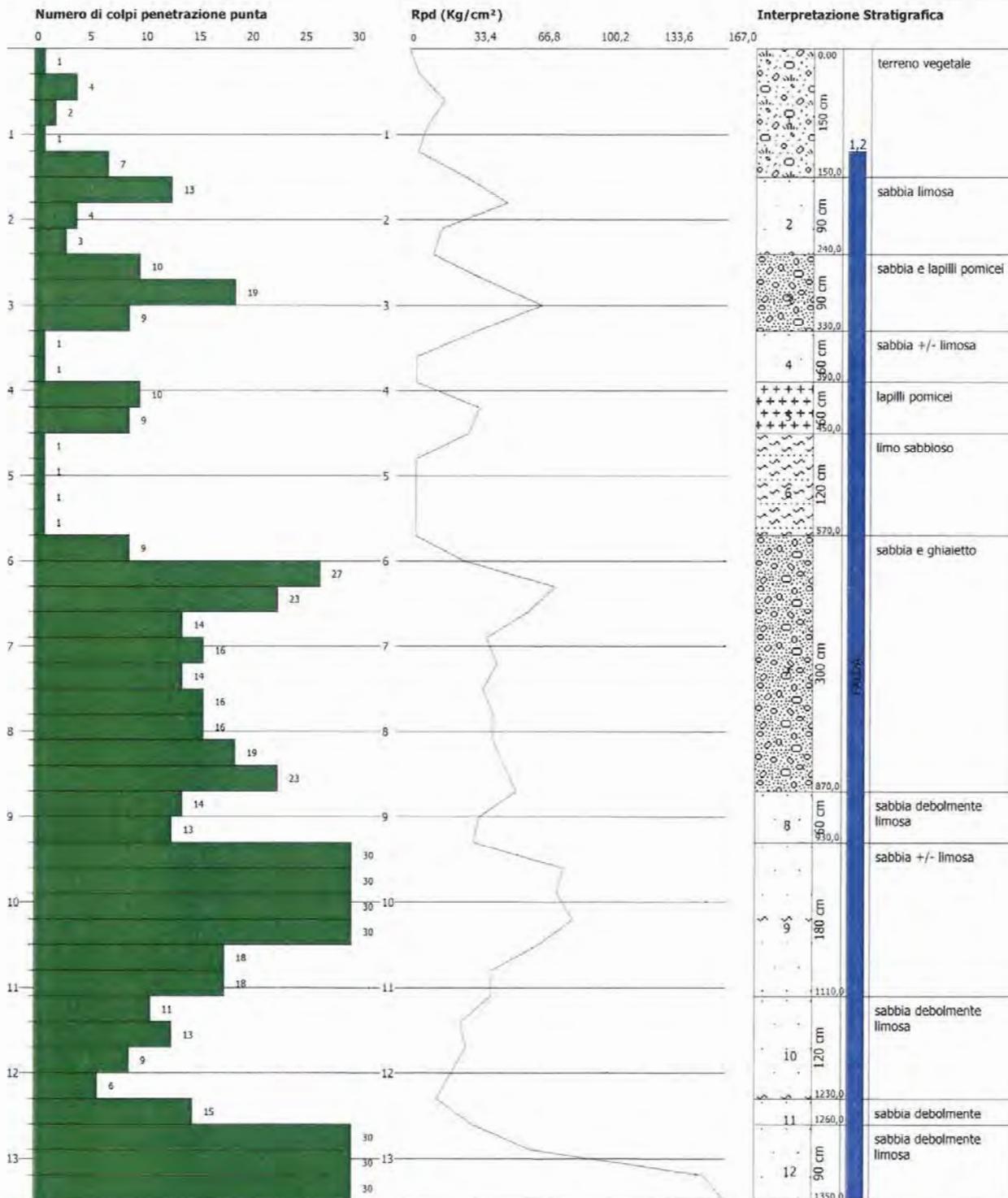


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:67

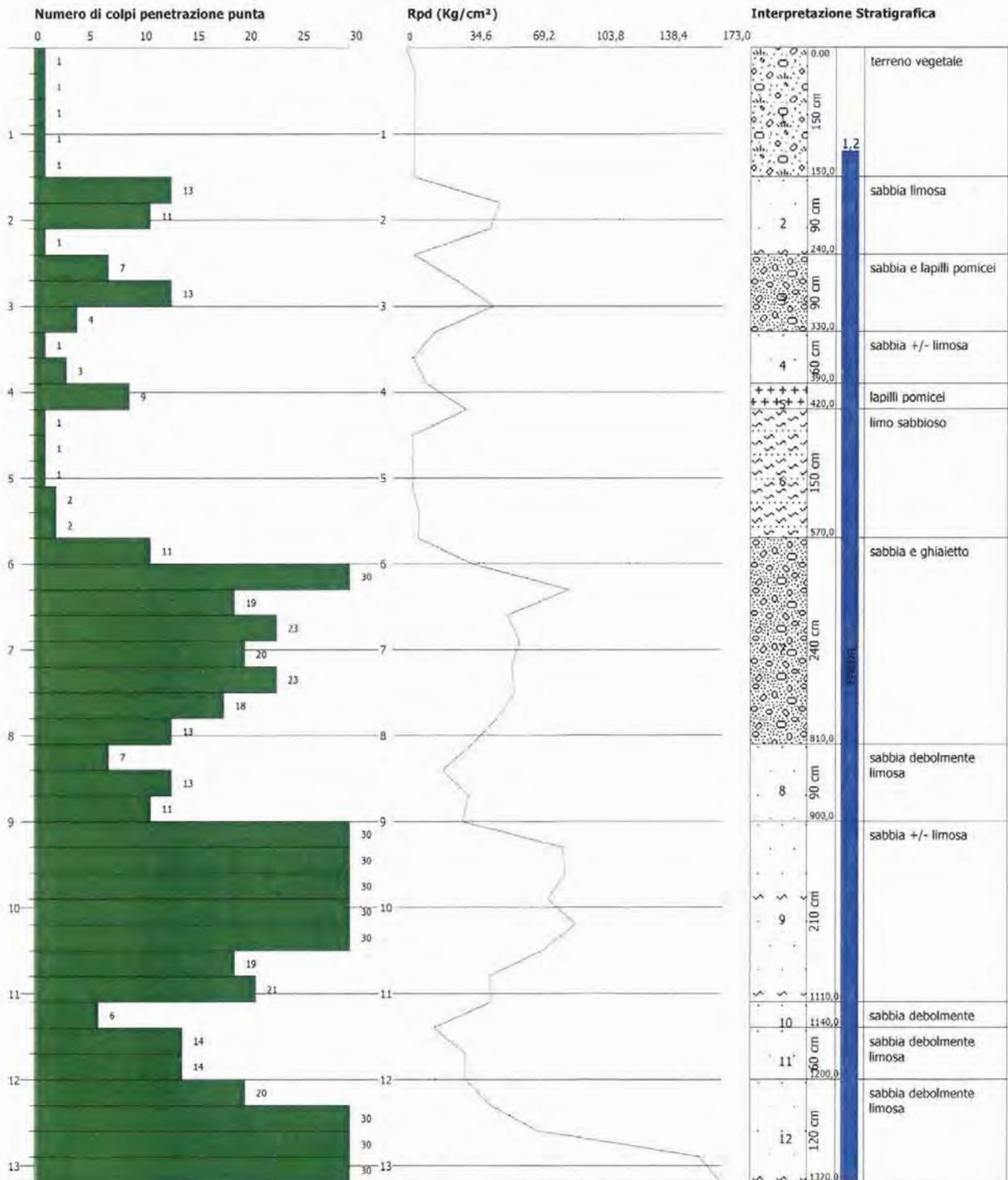


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.4
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:66

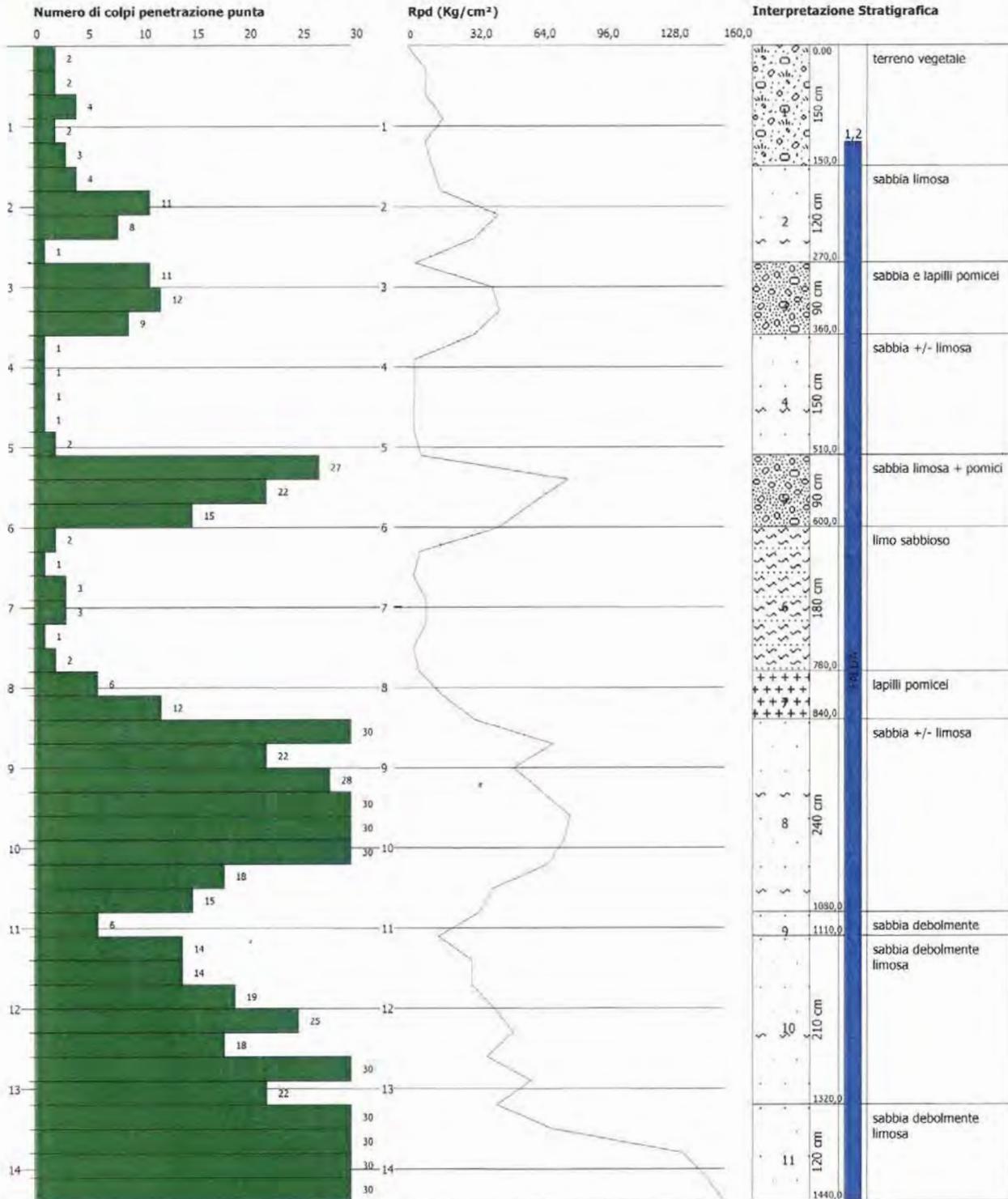


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.5
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data : 24/10/2006

Scala 1:71

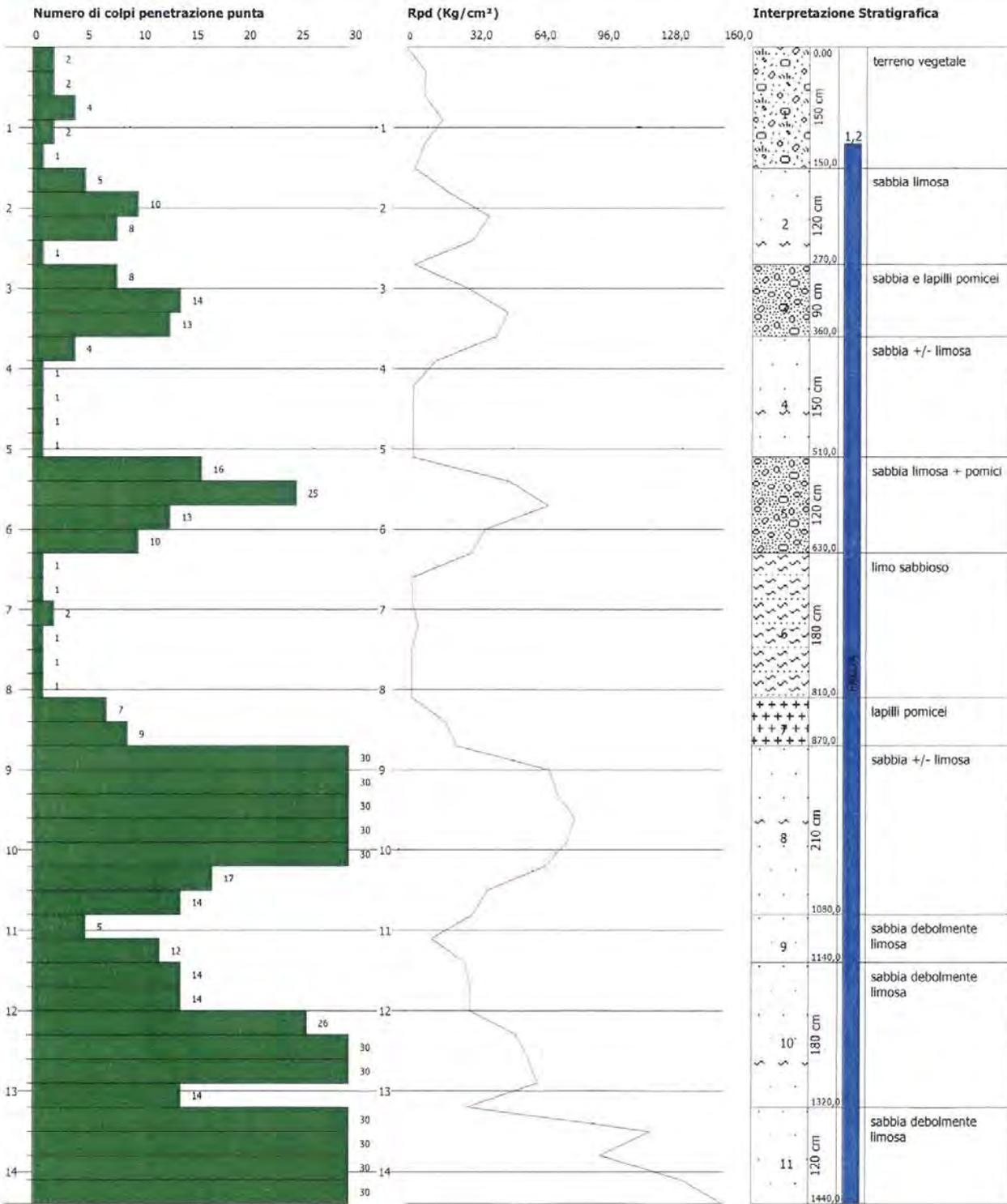


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.6
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:71

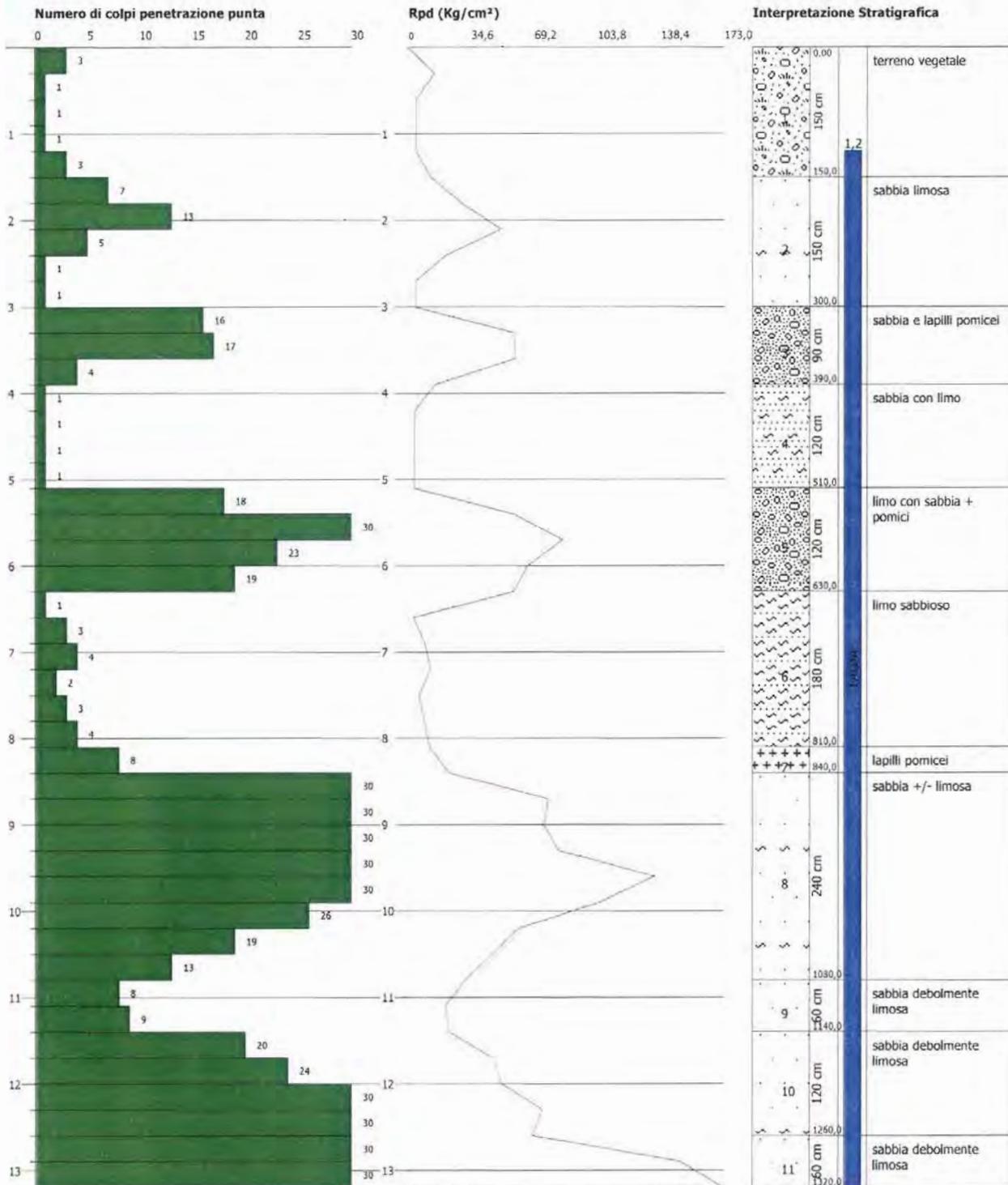


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.7
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:66

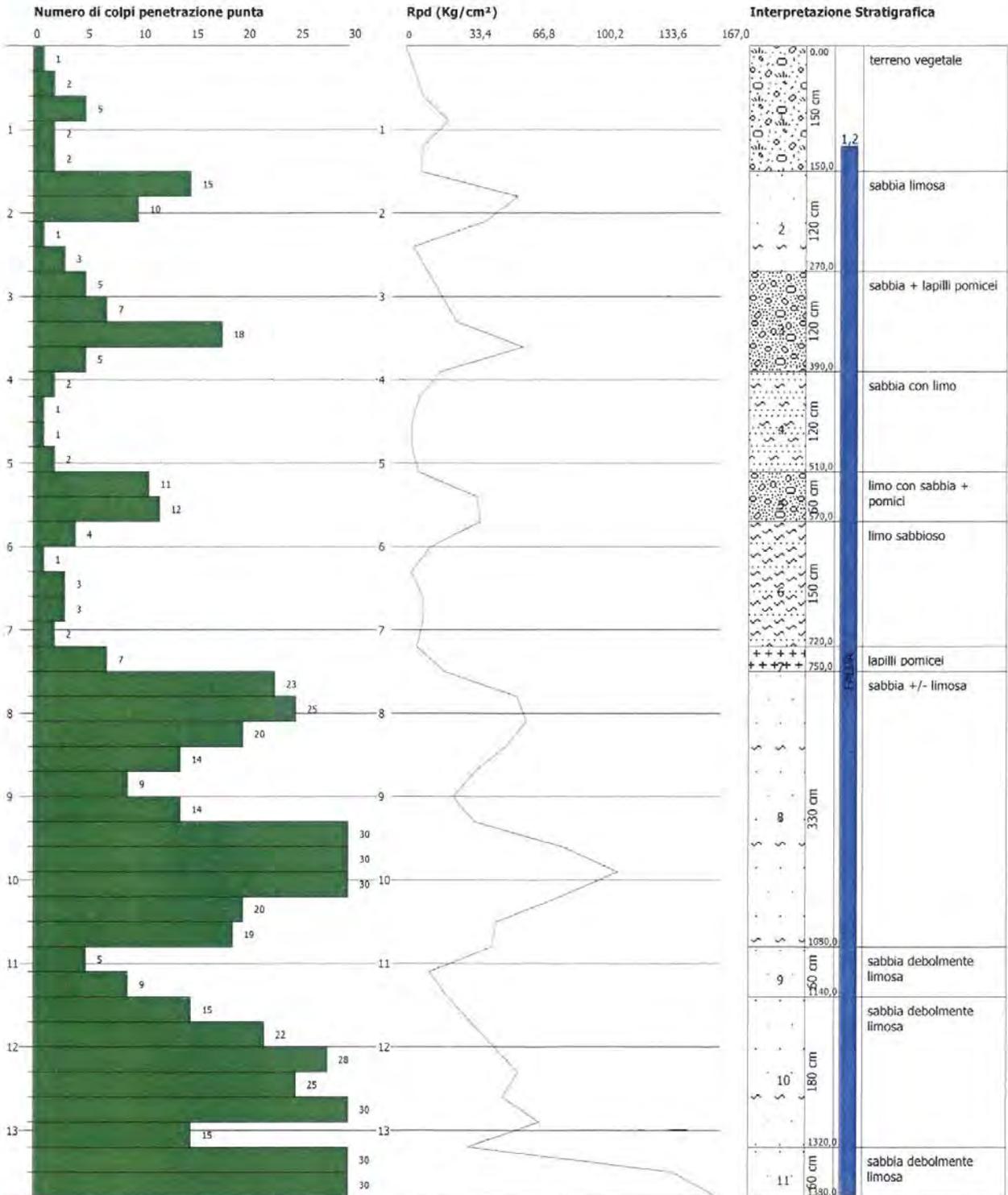


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.8
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:68

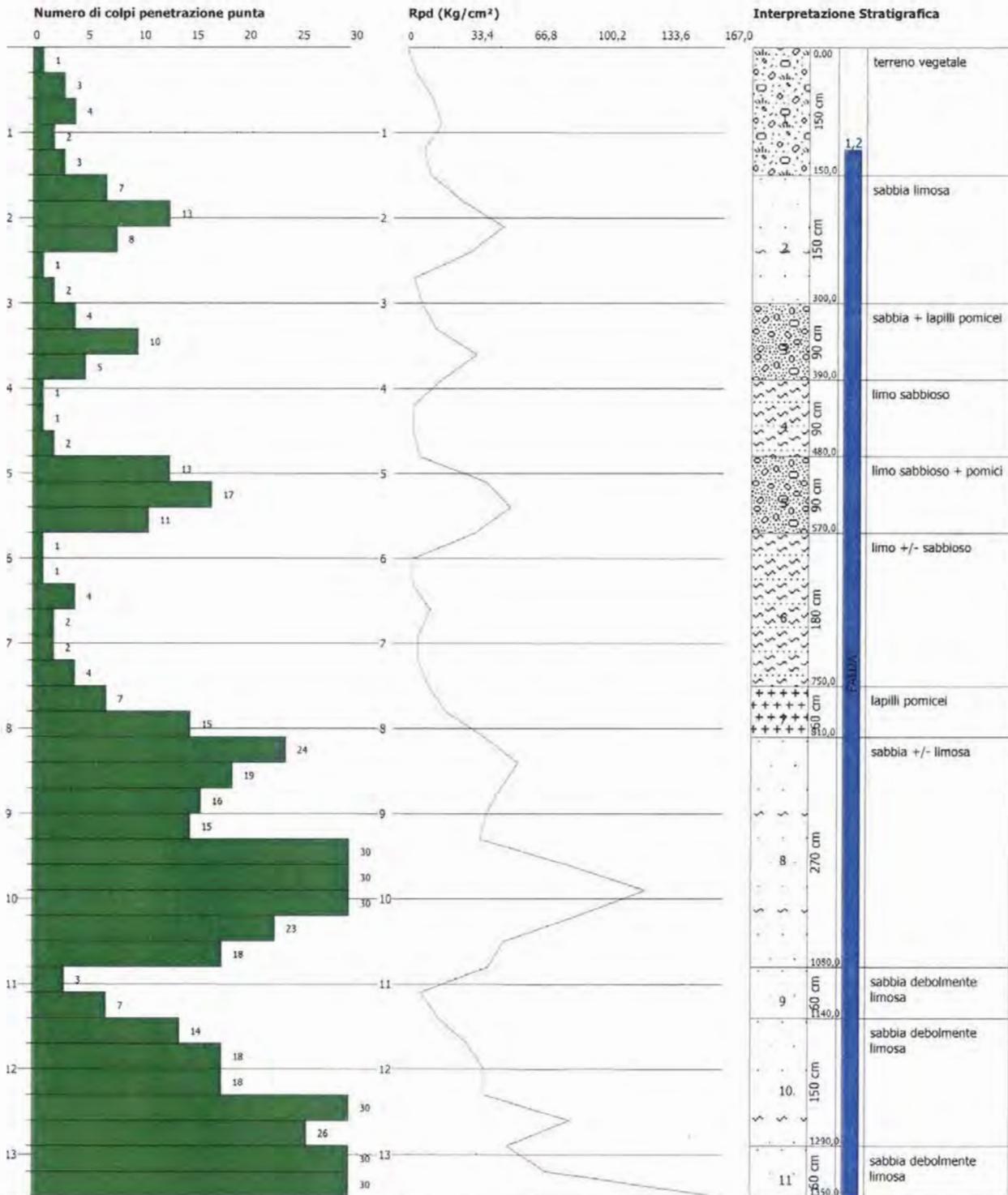


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.9
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data :24/10/2006

Scala 1:67

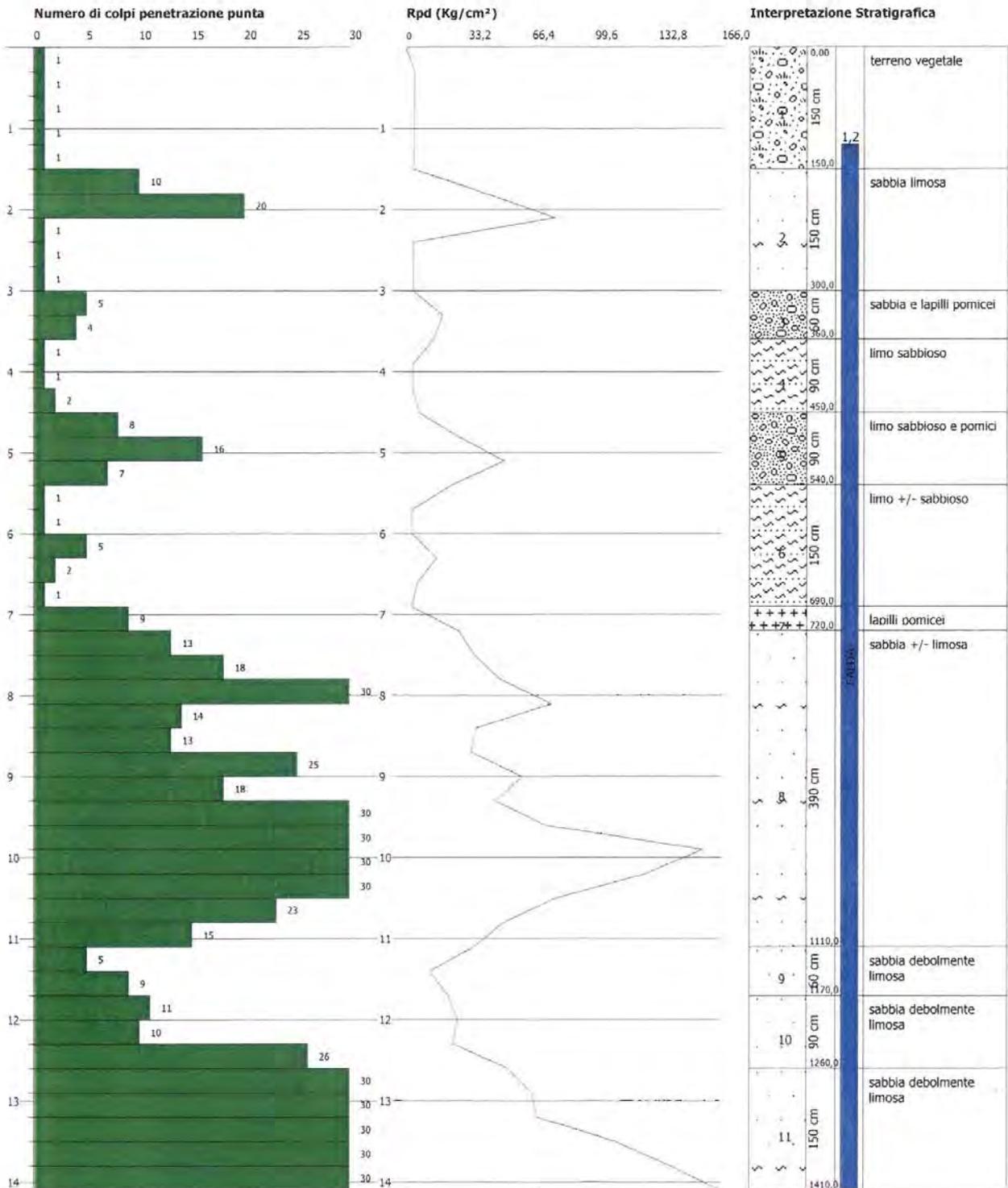


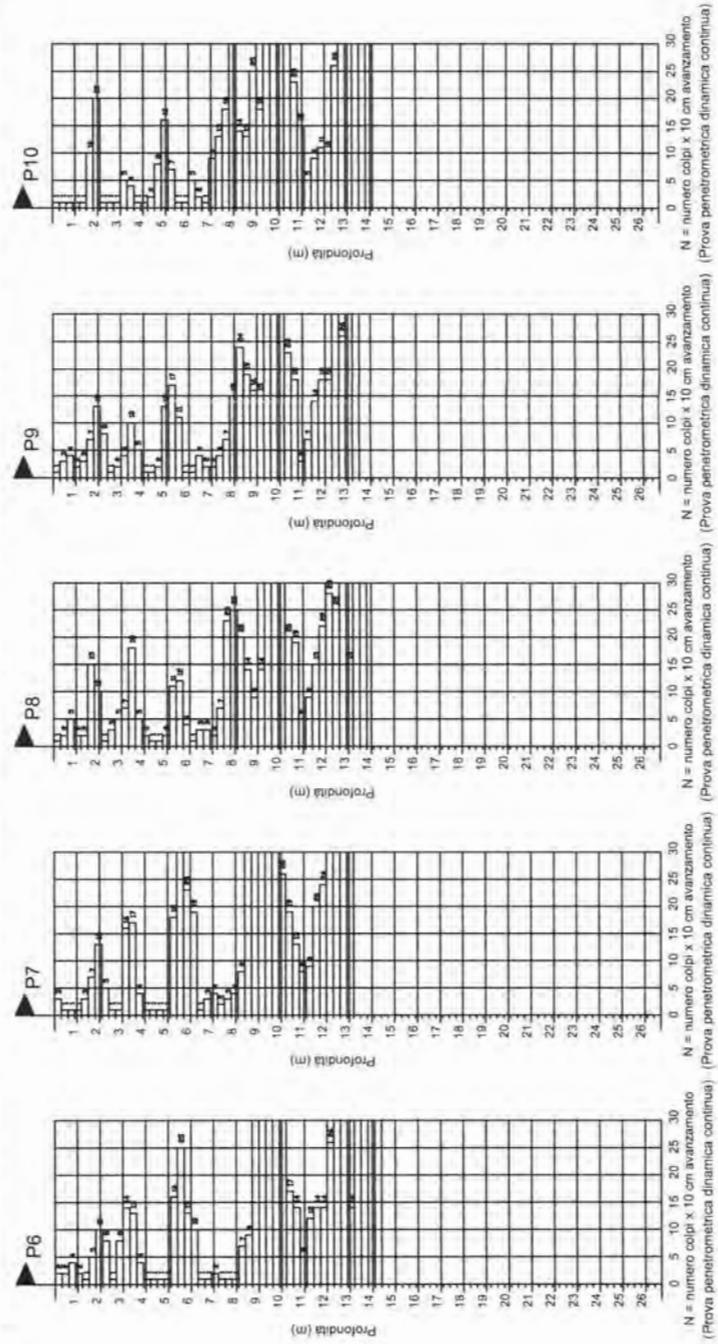
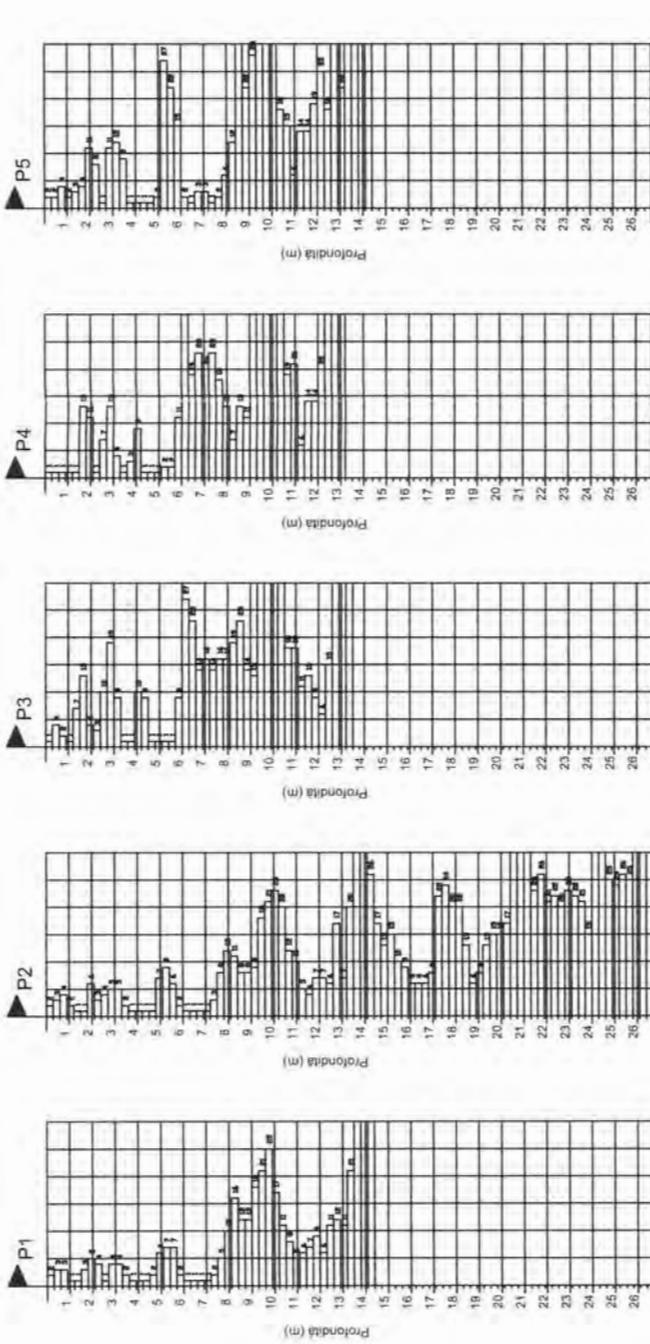
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.10
Strumento utilizzato... PAGANI TG 63-200 kN
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Sigg. Coppola A., Fallo B., Vastola G. e Piscitelli G.
 Cantiere : Piano di lottizzazione
 Località : viale Roma - San Marzano sul Sarno (SA)

Data : 24/10/2006

Scala 1:70





Quadro di unione penetrogrammi

Committente: Sigg. Coppola Agata, Fallo Biagio, Vasiola Giuseppe e Piscitelli Gennaro
Località: viale Roma - Comune di San Marzano sul Sarno(SA)

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : TG 30-20 4x4

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici

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

CARATTERISTICHE TECNICHE : TG 30-20 4x4

PESO MASSA BATTENTE	M = 30,00 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,20 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 0,24 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 35,70 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 10,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 2,40 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,10$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(10) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 10 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 6,00 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 0,766$ (teoricamente : Nspt = β_t N)

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

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

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]
 e = infissione per colpo = δ / N

M = peso massa battente (altezza caduta H)
 P = peso totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)

1 kg/cm² = 0.098067 MPa
 1 MPa = 1 MN/m² = 10.197 kg/cm²
 1 bar = 1.0197 kg/cm² = 0.1 MPa
 1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 1

- indagine : Piano di Lottizzazione
- cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
- località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre
- note :

- data : 24/01/2007
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. (m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof. (m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	7	38,6	----	1	4,90 - 5,00	12	48,4	----	6
0,10 - 0,20	17	93,8	----	1	5,00 - 5,10	11	44,4	----	6
0,20 - 0,30	22	121,3	----	1	5,10 - 5,20	11	44,4	----	6
0,30 - 0,40	26	143,4	----	1	5,20 - 5,30	12	48,4	----	6
0,40 - 0,50	17	93,8	----	1	5,30 - 5,40	11	44,4	----	6
0,50 - 0,60	12	66,2	----	1	5,40 - 5,50	10	40,3	----	6
0,60 - 0,70	10	55,1	----	1	5,50 - 5,60	10	40,3	----	6
0,70 - 0,80	8	44,1	----	1	5,60 - 5,70	12	48,4	----	6
0,80 - 0,90	9	46,2	----	2	5,70 - 5,80	9	36,3	----	6
0,90 - 1,00	6	30,8	----	2	5,80 - 5,90	8	30,6	----	7
1,00 - 1,10	10	51,4	----	2	5,90 - 6,00	8	30,6	----	7
1,10 - 1,20	5	25,7	----	2	6,00 - 6,10	9	34,4	----	7
1,20 - 1,30	5	25,7	----	2	6,10 - 6,20	8	30,6	----	7
1,30 - 1,40	5	25,7	----	2	6,20 - 6,30	10	38,3	----	7
1,40 - 1,50	6	30,8	----	2	6,30 - 6,40	10	38,3	----	7
1,50 - 1,60	8	41,1	----	2	6,40 - 6,50	10	38,3	----	7
1,60 - 1,70	9	46,2	----	2	6,50 - 6,60	13	49,7	----	7
1,70 - 1,80	10	51,4	----	2	6,60 - 6,70	15	57,4	----	7
1,80 - 1,90	8	38,5	----	3	6,70 - 6,80	9	34,4	----	7
1,90 - 2,00	8	38,5	----	3	6,80 - 6,90	6	21,8	----	8
2,00 - 2,10	8	38,5	----	3	6,90 - 7,00	7	25,5	----	8
2,10 - 2,20	8	38,5	----	3	7,00 - 7,10	8	29,1	----	8
2,20 - 2,30	4	19,2	----	3	7,10 - 7,20	7	25,5	----	8
2,30 - 2,40	4	19,2	----	3	7,20 - 7,30	7	25,5	----	8
2,40 - 2,50	5	24,0	----	3	7,30 - 7,40	6	21,8	----	8
2,50 - 2,60	5	24,0	----	3	7,40 - 7,50	11	40,0	----	8
2,60 - 2,70	7	33,7	----	3	7,50 - 7,60	12	43,7	----	8
2,70 - 2,80	6	28,8	----	3	7,60 - 7,70	11	40,0	----	8
2,80 - 2,90	6	27,1	----	4	7,70 - 7,80	11	40,0	----	8
2,90 - 3,00	7	31,6	----	4	7,80 - 7,90	12	41,7	----	9
3,00 - 3,10	7	31,6	----	4	7,90 - 8,00	8	27,8	----	9
3,10 - 3,20	8	36,1	----	4	8,00 - 8,10	8	27,8	----	9
3,20 - 3,30	9	40,7	----	4	8,10 - 8,20	9	31,3	----	9
3,30 - 3,40	12	54,2	----	4	8,20 - 8,30	9	31,3	----	9
3,40 - 3,50	18	81,3	----	4	8,30 - 8,40	8	27,8	----	9
3,50 - 3,60	17	76,8	----	4	8,40 - 8,50	5	17,4	----	9
3,60 - 3,70	31	140,1	----	4	8,50 - 8,60	8	27,8	----	9
3,70 - 3,80	27	122,0	----	4	8,60 - 8,70	10	34,7	----	9
3,80 - 3,90	33	140,6	----	5	8,70 - 8,80	13	45,1	----	9
3,90 - 4,00	38	161,9	----	5	8,80 - 8,90	14	46,5	----	10
4,00 - 4,10	30	127,8	----	5	8,90 - 9,00	13	43,1	----	10
4,10 - 4,20	26	110,8	----	5	9,00 - 9,10	11	36,5	----	10
4,20 - 4,30	28	119,3	----	5	9,10 - 9,20	10	33,2	----	10
4,30 - 4,40	26	110,8	----	5	9,20 - 9,30	9	29,9	----	10
4,40 - 4,50	28	119,3	----	5	9,30 - 9,40	9	29,9	----	10
4,50 - 4,60	29	123,6	----	5	9,40 - 9,50	8	26,5	----	10
4,60 - 4,70	31	132,1	----	5	9,50 - 9,60	9	29,9	----	10
4,70 - 4,80	28	119,3	----	5	9,60 - 9,70	12	39,8	----	10
4,80 - 4,90	19	76,6	----	6	9,70 - 9,80	100	331,9	----	10

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

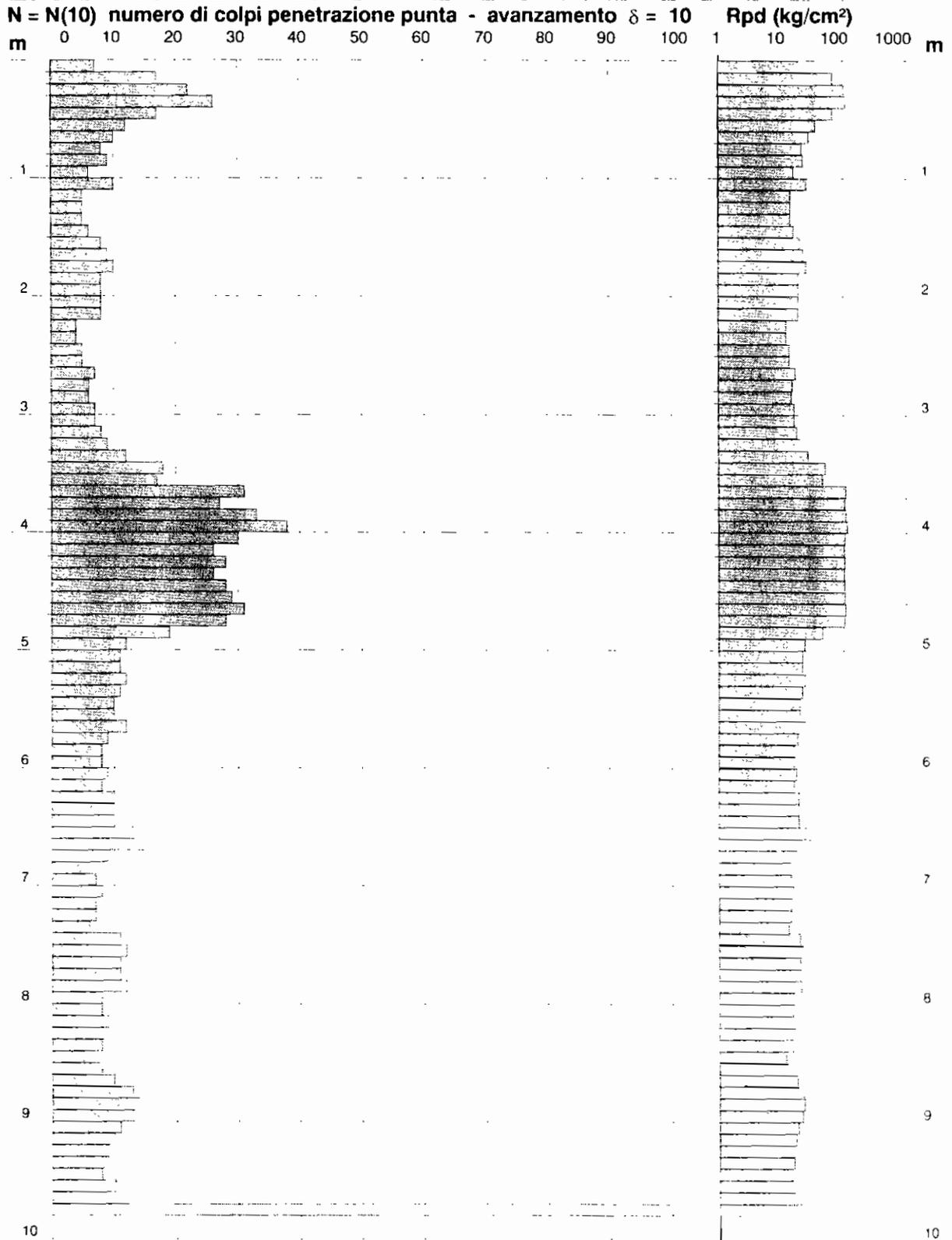
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : Piano di Lottizzazione
- cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
- località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre

- data : 24/01/2007
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m

- Numero Colpi Punta N = N(10) [$\delta = 10$ cm]

- A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA**

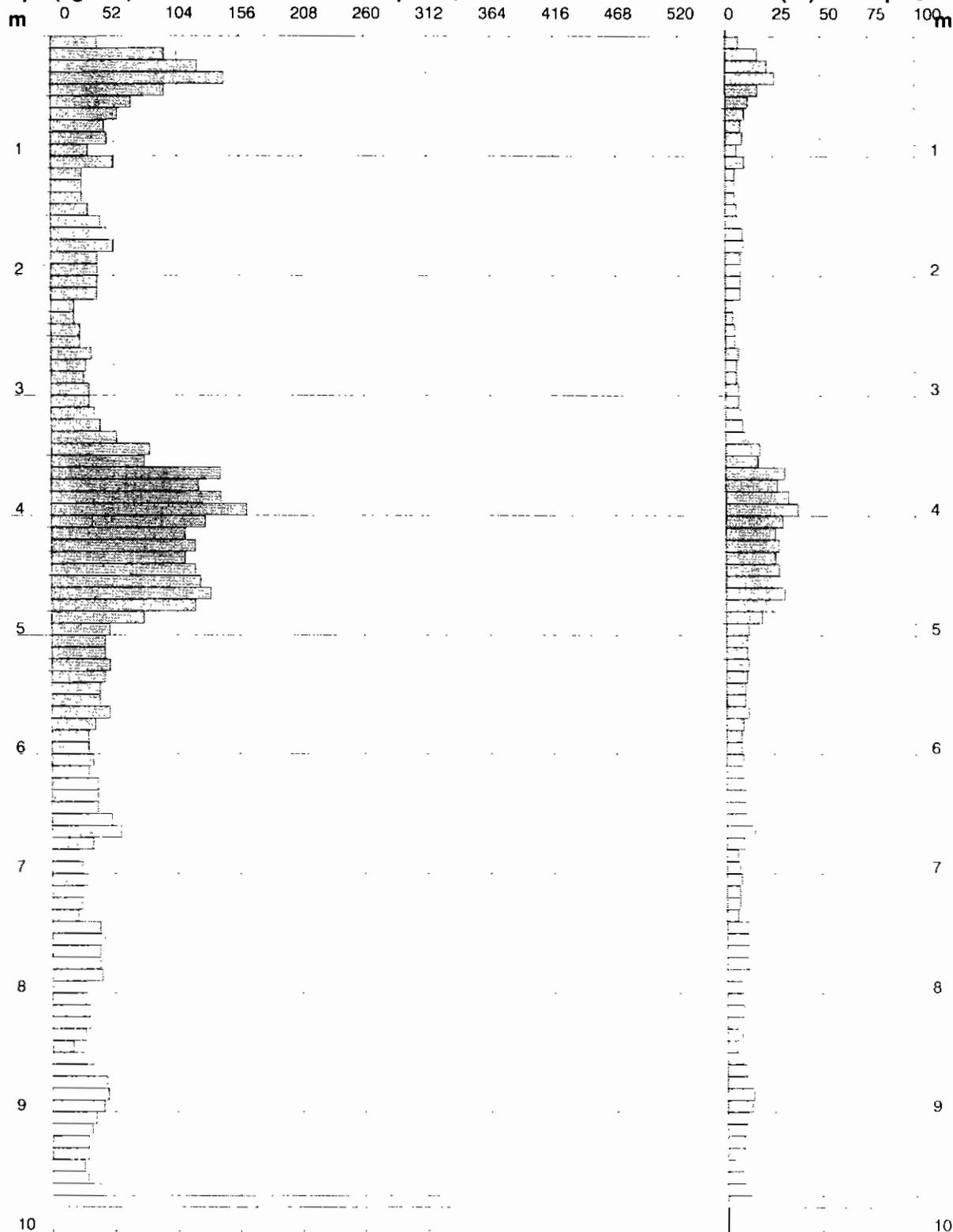
n° 1
Scala 1: 50

- indagine : Piano di Lottizzazione
- cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
- località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre

- data : 24/01/2007
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata

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

N = N(10) n° colpi δ = 10



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m**

- Numero Colpi Punta **N = N(10)** [δ = 10 cm]

- A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,70 mm**

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 2

- indagine : Piano di Lottizzazione
- cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
- località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre
- note :

- data : 24/01/2007
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	2	11,0	----	1	4,90 - 5,00	10	40,3	----	6
0,10 - 0,20	3	16,5	----	1	5,00 - 5,10	10	40,3	----	6
0,20 - 0,30	3	16,5	----	1	5,10 - 5,20	10	40,3	----	6
0,30 - 0,40	3	16,5	----	1	5,20 - 5,30	10	40,3	----	6
0,40 - 0,50	4	22,1	----	1	5,30 - 5,40	11	44,4	----	6
0,50 - 0,60	5	27,6	----	1	5,40 - 5,50	9	36,3	----	6
0,60 - 0,70	4	22,1	----	1	5,50 - 5,60	8	32,3	----	6
0,70 - 0,80	8	44,1	----	1	5,60 - 5,70	11	44,4	----	6
0,80 - 0,90	9	46,2	----	2	5,70 - 5,80	10	40,3	----	6
0,90 - 1,00	5	25,7	----	2	5,80 - 5,90	11	42,1	----	7
1,00 - 1,10	9	46,2	----	2	5,90 - 6,00	10	38,3	----	7
1,10 - 1,20	6	30,8	----	2	6,00 - 6,10	10	38,3	----	7
1,20 - 1,30	5	25,7	----	2	6,10 - 6,20	8	30,6	----	7
1,30 - 1,40	6	30,8	----	2	6,20 - 6,30	8	30,6	----	7
1,40 - 1,50	5	25,7	----	2	6,30 - 6,40	7	26,8	----	7
1,50 - 1,60	5	25,7	----	2	6,40 - 6,50	9	34,4	----	7
1,60 - 1,70	6	30,8	----	2	6,50 - 6,60	8	30,6	----	7
1,70 - 1,80	8	41,1	----	2	6,60 - 6,70	11	42,1	----	7
1,80 - 1,90	7	33,7	----	3	6,70 - 6,80	10	38,3	----	7
1,90 - 2,00	7	33,7	----	3	6,80 - 6,90	11	40,0	----	8
2,00 - 2,10	7	33,7	----	3	6,90 - 7,00	11	40,0	----	8
2,10 - 2,20	6	28,8	----	3	7,00 - 7,10	11	40,0	----	8
2,20 - 2,30	5	24,0	----	3	7,10 - 7,20	8	29,1	----	8
2,30 - 2,40	5	24,0	----	3	7,20 - 7,30	7	25,5	----	8
2,40 - 2,50	5	24,0	----	3	7,30 - 7,40	6	21,8	----	8
2,50 - 2,60	4	19,2	----	3	7,40 - 7,50	10	36,4	----	8
2,60 - 2,70	6	28,8	----	3	7,50 - 7,60	10	36,4	----	8
2,70 - 2,80	6	28,8	----	3	7,60 - 7,70	10	36,4	----	8
2,80 - 2,90	7	31,6	----	4	7,70 - 7,80	10	36,4	----	8
2,90 - 3,00	5	22,6	----	4	7,80 - 7,90	10	34,7	----	9
3,00 - 3,10	4	18,1	----	4	7,90 - 8,00	9	31,3	----	9
3,10 - 3,20	7	31,6	----	4	8,00 - 8,10	9	31,3	----	9
3,20 - 3,30	8	36,1	----	4	8,10 - 8,20	7	24,3	----	9
3,30 - 3,40	11	49,7	----	4	8,20 - 8,30	8	27,8	----	9
3,40 - 3,50	15	67,8	----	4	8,30 - 8,40	9	31,3	----	9
3,50 - 3,60	17	76,8	----	4	8,40 - 8,50	6	20,8	----	9
3,60 - 3,70	18	81,3	----	4	8,50 - 8,60	9	31,3	----	9
3,70 - 3,80	19	85,8	----	4	8,60 - 8,70	9	31,3	----	9
3,80 - 3,90	23	98,0	----	5	8,70 - 8,80	9	31,3	----	9
3,90 - 4,00	25	106,5	----	5	8,80 - 8,90	11	36,5	----	10
4,00 - 4,10	26	110,8	----	5	8,90 - 9,00	12	39,8	----	10
4,10 - 4,20	26	110,8	----	5	9,00 - 9,10	13	43,1	----	10
4,20 - 4,30	28	119,3	----	5	9,10 - 9,20	11	36,5	----	10
4,30 - 4,40	25	106,5	----	5	9,20 - 9,30	11	36,5	----	10
4,40 - 4,50	27	115,1	----	5	9,30 - 9,40	11	36,5	----	10
4,50 - 4,60	31	132,1	----	5	9,40 - 9,50	10	33,2	----	10
4,60 - 4,70	32	136,4	----	5	9,50 - 9,60	37	122,8	----	10
4,70 - 4,80	15	63,9	----	5	9,60 - 9,70	51	169,2	----	10
4,80 - 4,90	16	64,5	----	6	9,70 - 9,80	100	331,9	----	10

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 30-20 4x4**- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam. punta)= **35,70 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm]

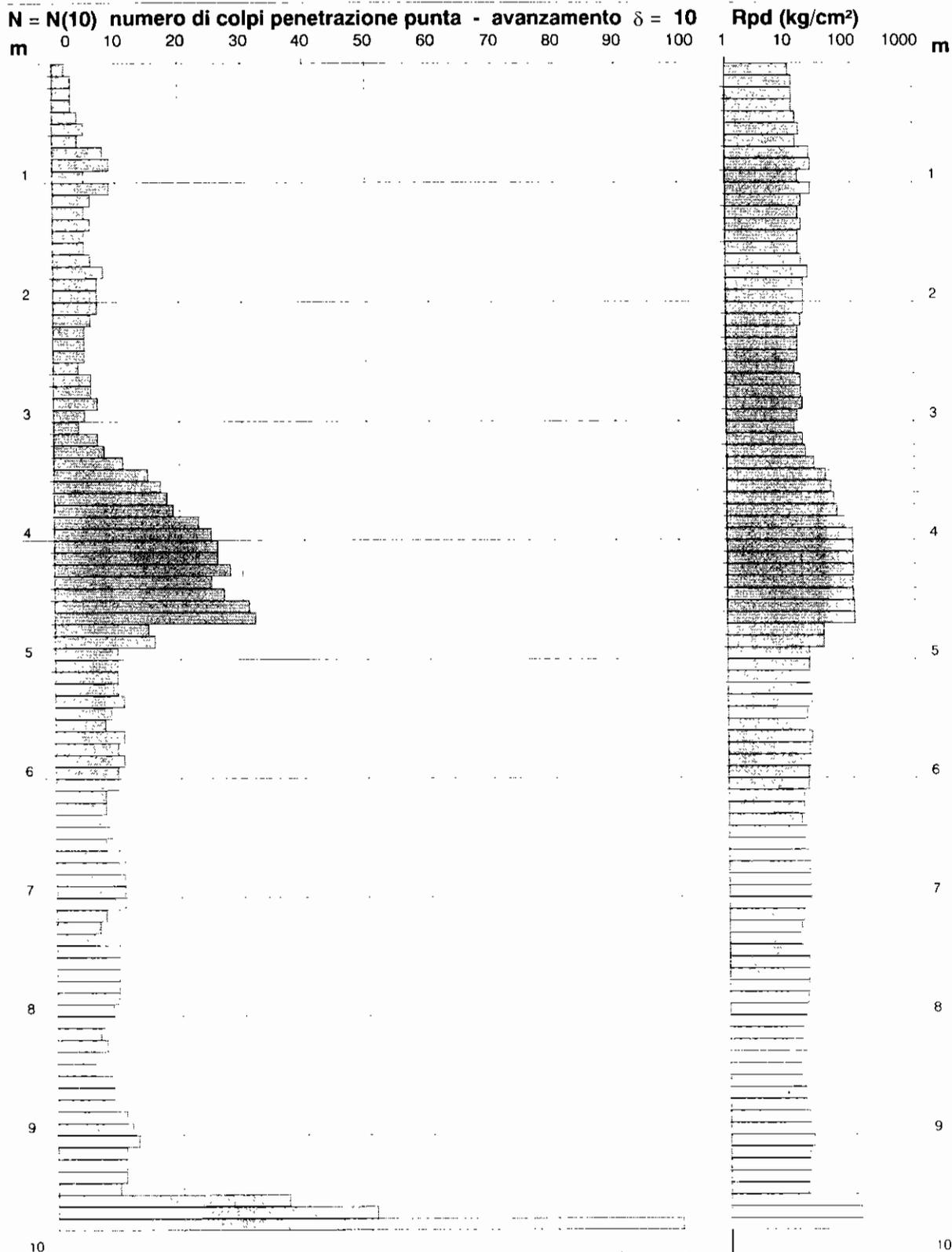
- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Piano di Lottizzazione
- cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
- località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre
- data : 24/01/2007
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata



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

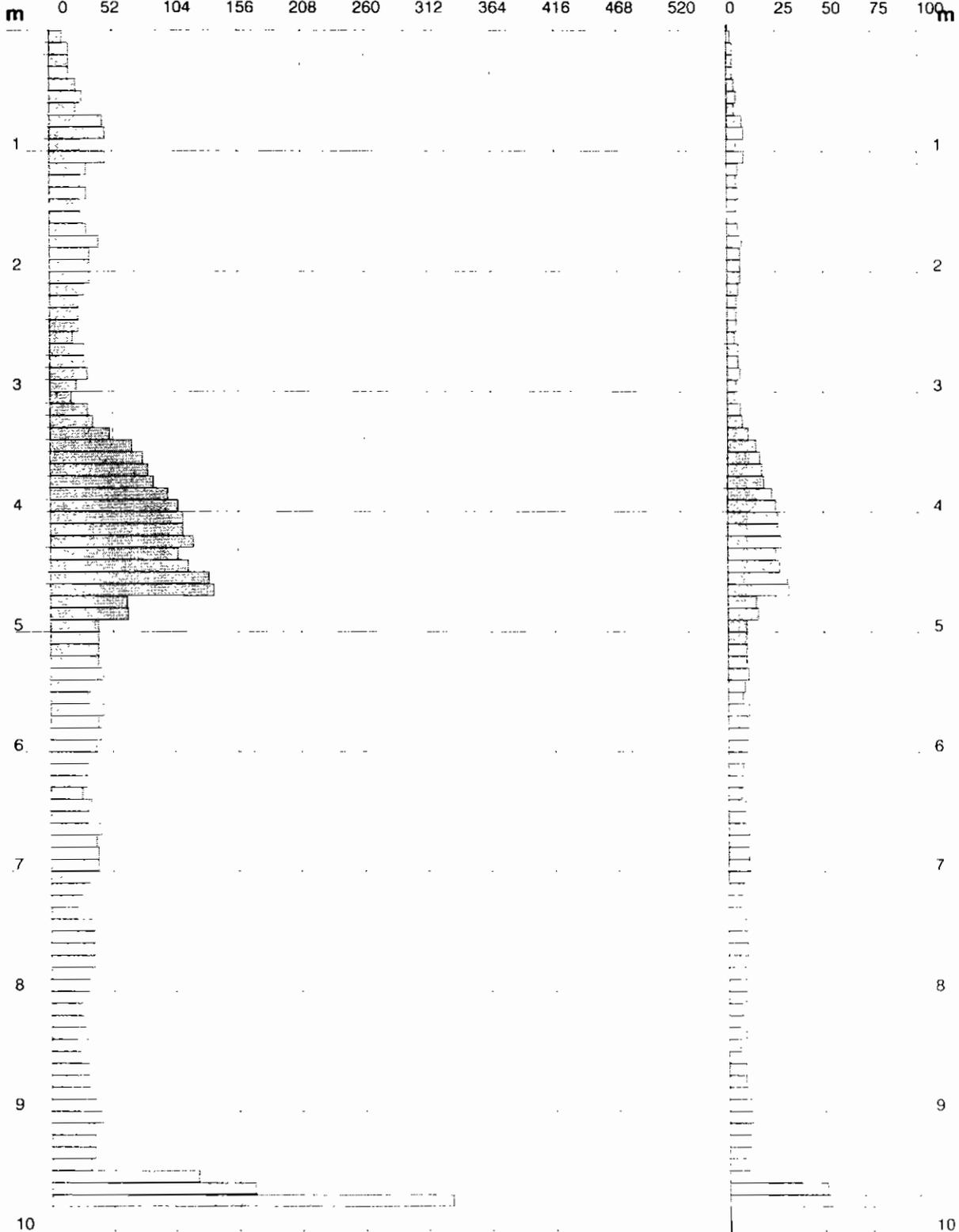
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : Piano di Lottizzazione
 - cantiere : Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.
 - località : San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre
 - data : 24/01/2007
 - quota inizio : 0.00
 - prof. falda : Falda non rilevata

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese" N = N(10) n° colpi δ = 10



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

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 1

- indagine :	Piano di Lottizzazione	- data :	24/01/2007
- cantiere :	Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.	- quota inizio :	0.00
- località :	San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :		- pagina :	1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s				M+s
1	0,00	0,60	N	16,8	7	26	11,9	6,8	10,0	23,6	17	0,77	13
			Rpd	92,8	39	143	65,7	37,5	55,4	130,3			
2	0,60	3,30	N	7,1	4	10	5,5	1,8	5,2	8,9	7	0,77	5
			Rpd	35,0	19	55	27,1	9,9	25,1	44,9			
3	3,30	4,90	N	26,3	12	38	19,2	6,7	19,6	33,0	26	0,77	20
			Rpd	113,5	54	162	83,9	28,1	85,4	141,7			
4	4,90	9,70	N	9,8	5	15	7,4	2,2	7,6	12,0	10	0,77	8
			Rpd	35,8	17	57	26,6	8,6	27,2	44,5			
5	9,70	9,80	N	100,0	100	100	100,0	---	---	---	100	0,77	77
			Rpd	331,9	332	332	331,9	---	---	---			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²) β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	σ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.60	Terreno di riporto	13	39.5	29.0	292	1.95	1.53	---	---	---	---
2	0.60	3.30	Piroclastiti sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
3	3.30	4.90	Pomici eterometriche	20	50.0	32.3	346	1.99	1.59	---	---	---	---
4	4.90	9.70	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
5	9.70	9.80	Piroclastiti addensate	77	95.1	49.0	785	2.21	1.94	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)DR % = densità relativa σ' (°) = angolo di attrito efficacee (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenataE' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato

W% = contenuto d'acqua

Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 2

- indagine :	Piano di Lottizzazione	- data :	24/01/2007
- cantiere :	Pepe C. - Migliaro C. - Guarino S.	- quota inizio :	0.00
- località :	San Marzano Sul Sarno (SA) - Via Pio La Torre	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :		- pagina :	1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	0,70	N	3,4	2	5	2,7	1,0	2,5	4,4	3	0,77	2
			Rpd	18,9	11	28	15,0	5,4	13,5	24,3			
2	0,70	3,20	N	6,1	4	9	5,1	1,4	4,7	7,5	6	0,77	5
			Rpd	30,2	18	46	24,1	7,6	22,6	37,8			
3	3,20	4,90	N	21,3	8	32	14,6	7,0	14,3	28,3	21	0,77	16
			Rpd	91,9	36	136	64,0	29,0	62,9	120,8			
4	4,90	9,50	N	9,5	6	13	7,8	1,5	8,0	11,1	10	0,77	8
			Rpd	35,0	21	44	27,9	5,8	29,2	40,8			
5	9,50	9,80	N	62,7	37	100	49,8	---	---	---	63	0,77	48
			Rpd	208,0	123	332	165,4	---	---	---			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²) β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta^t = 0,77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 10$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	σ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	0,70	Terreno vegetale	2	7.5	20.5	207	1.85	1.36	---	---	---	---
2	0,70	3,20	Piroclastiti sciolte	5	18.3	23.7	230	1.88	1.41	---	---	---	---
3	3,20	4,90	Pomici eterometriche	16	44.0	30.5	315	1.97	1.55	---	---	---	---
4	4,90	9,50	Piroclastiti sciolte	8	28.3	26.0	253	1.91	1.46	---	---	---	---
5	9,50	9,80	Piroclastiti addensate	48	83.0	41.8	561	2.14	1.83	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)DR % = densità relativa σ' (°) = angolo di attrito efficacee (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenataE' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenatoYsat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

PARAMETRI GEOTECNICI TEST N° 1

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cm ²)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Gamma Hermier (Kg/cm ²)	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
10	22	78	57	33,7	3,9	125
20	34	120	72	35,6	6,0	193
30	29	102	66	34,9	5,1	164
40	21	74	55	33,5	3,7	119
50	44	155	80	36,7	7,8	248
60	50	176	84	37,3	8,8	281
70	40	141	77	36,3	7,0	225
80	15	53	44	32,0	2,6	84
90	10	33	30	30,0	1,6	52
100	6	20	20	27,8	1,0	31
110	7	23	23	28,4	1,1	36
120	19	62	49	32,7	3,1	99
130	24	78	57	33,7	3,9	124
140	13	42	37	31,1	2,1	67
150	10	32	30	29,9	1,6	52
160	16	52	43	32,0	2,6	83
170	19	61	48	32,7	3,1	98
180	21	68	52	33,1	3,4	108
190	20	60	48	32,6	3,0	96
200	18	54	44	32,2	2,7	86
210	15	45	39	31,4	2,2	72
220	8	24	24	28,6	1,2	38
230	4	12	14	25,6	0,6	19
240	5	15	16	26,6	0,7	24
250	7	21	21	28,0	1,0	33
260	6	18	19	27,4	0,9	29
270	9	27	26	29,1	1,3	43
280	10	30	28	29,6	1,5	47
290	12	33	31	30,1	1,7	53
300	10	28	27	29,3	1,4	44
310	7	19	20	27,7	1,0	31
320	2	6	8	22,3	0,3	9
330	1	3	5	19,3	0,1	4
340	1	3	5	19,3	0,1	4
350	1	3	5	19,3	0,1	4
360	1	3	5	19,3	0,1	4
370	1	3	5	19,3	0,1	4
380	1	3	5	19,3	0,1	4
390	1	3	5	19,0	0,1	4
400	2	5	7	22,0	0,3	8
410	7	18	19	27,4	0,9	29
420	9	23	23	28,5	1,2	37
430	8	20	21	28,0	1,0	33
440	8	20	21	28,0	1,0	33
450	4	10	12	25,0	0,5	16
460	1	3	5	18,9	0,1	4
470	1	3	5	18,9	0,1	4
480	1	2	5	18,7	0,1	4
490	1	2	5	18,7	0,1	4
500	1	2	5	18,7	0,1	4
510	1	2	5	18,7	0,1	4
520	1	2	5	18,7	0,1	4
530	1	2	5	18,7	0,1	4
540	1	2	5	18,6	0,1	4
550	1	2	5	18,6	0,1	4
560	1	2	5	18,6	0,1	4
570	1	2	5	18,6	0,1	4
580	1	2	5	18,6	0,1	4

Committente:

V.E.PR.A.L. SPA

Cantiere:

EX VIA ACCIARA SAN MARZANO S.S.

Falda:

-5,00 mt dal p.c.





PARAMETRI GEOTECNICI TEST N° 1

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cm ²)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Gamma Herminier (Kg/cm ²)	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
590	1	2	5	18,4	0,1	4
600	1	2	5	18,4	0,1	4
610	1	2	5	18,4	0,1	4
620	12	27	26	29,1	1,3	43
630	18	40	36	30,9	2,0	64
640	16	36	32	30,3	1,8	57
650	8	18	19	27,3	0,9	28
660	5	11	13	25,3	0,6	18
670	20	44	38	31,3	2,2	71
680	33	73	54	33,4	3,6	116
690	20	42	37	31,1	2,1	67
700	14	29	28	29,5	1,5	47
710	17	35	32	30,3	1,8	57
720	20	42	37	31,0	2,1	67
730	18	37	34	30,6	1,9	60
740	18	37	34	30,6	1,9	60
750	16	33	31	30,0	1,7	53
760	14	29	28	29,5	1,4	46
770	12	25	24	28,8	1,2	40
780	13	27	26	29,1	1,3	43
790	9	18	19	27,3	0,9	28
800	10	20	20	27,8	1,0	31
810	10	20	20	27,8	1,0	31
820	10	20	20	27,8	1,0	31
830	10	19	20	27,7	1,0	31
840	10	19	20	27,7	1,0	31
850	12	23	23	28,5	1,2	37
860	14	27	26	29,2	1,4	43
870	8	15	17	26,8	0,8	25
880	21	41	36	30,9	2,0	65
890	41	76	56	33,6	3,8	121
900	39	72	54	33,4	3,6	115
910	47	86	60	34,2	4,3	138
920	40	73	55	33,5	3,7	117
930	40	73	54	33,5	3,7	117
940	27	49	42	31,8	2,5	79
950	18	33	30	30,0	1,6	53
960	19	35	32	30,2	1,7	55
970	18	33	30	30,0	1,6	52
980	19	34	32	30,2	1,7	55
990	18	31	29	29,8	1,6	50
1000	18	31	29	29,8	1,6	50

Committente:

V.E.P.R.A.L. SPA

Cantiere:

EX VIA ACCIARA SAN MARZANO S.S.

Falda:

-5,00 mt dal p.c.



Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cm ²)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Hermier (Kg/cm ²)	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
10	9	32	30	29,9	1,6	51
20	14	50	42	31,8	2,5	79
30	10	35	32	30,3	1,8	57
40	9	32	30	29,9	1,6	51
50	15	53	44	32,1	2,6	85
60	60	211	90	38,1	10,6	338
70	50	176	84	37,3	8,8	281
80	30	105	67	35,0	5,3	168
90	18	59	47	32,5	2,9	94
100	14	46	39	31,4	2,3	73
110	13	42	37	31,1	2,1	68
120	11	36	33	30,4	1,8	57
130	8	26	25	29,0	1,3	41
140	6	19	20	27,7	1,0	31
150	4	13	15	26,0	0,6	21
160	3	10	12	24,7	0,5	15
170	3	10	12	24,7	0,5	15
180	4	13	14	26,0	0,6	21
190	4	12	14	25,7	0,6	19
200	8	24	24	28,6	1,2	38
210	11	33	31	30,0	1,6	53
220	10	30	28	29,6	1,5	48
230	7	21	21	28,0	1,0	33
240	7	21	21	28,0	1,0	33
250	11	33	30	30,0	1,6	52
260	13	39	35	30,7	1,9	62
270	15	44	38	31,3	2,2	71
280	39	115	70	35,4	5,8	185
290	6	17	18	27,1	0,8	27
300	3	8	10	24,1	0,4	13
310	1	3	5	19,3	0,1	4
320	2	6	8	22,3	0,3	9
330	1	3	5	19,3	0,1	4
340	1	3	5	19,3	0,1	4
350	1	3	5	19,3	0,1	4
360	1	3	5	19,3	0,1	4
370	1	3	5	19,3	0,1	4
380	3	8	10	24,0	0,4	13
390	1	3	5	19,0	0,1	4
400	3	8	10	23,7	0,4	12
410	4	10	12	25,0	0,5	16
420	6	15	17	26,7	0,8	25
430	3	8	10	23,7	0,4	12
440	1	3	5	19,0	0,1	4
450	1	3	5	19,0	0,1	4
460	1	3	5	18,9	0,1	4
470	1	3	5	18,9	0,1	4
480	1	2	5	18,7	0,1	4
490	2	5	7	21,7	0,2	8
500	1	2	5	18,7	0,1	4
510	1	2	5	18,7	0,1	4
520	1	2	5	18,7	0,1	4
530	1	2	5	18,7	0,1	4
540	1	2	5	18,6	0,1	4
550	1	2	5	18,6	0,1	4
560	1	2	5	18,6	0,1	4
570	1	2	5	18,6	0,1	4
580	1	2	5	18,6	0,1	4

Committente:
Cantiere:

V.E.PR.A.L. SPA
EX VIA ACCIARA SAN MARZANO S.S.

Falda:

-5,00 mt dal p.c.





PARAMETRI GEOTECNICI

TEST N° 2

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cm²)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Quarzo Herminier (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)
590	1	2	5	18,4	0,1	4
600	17	38	34	30,6	1,9	61
610	44	98	65	34,7	4,9	157
620	39	87	60	34,2	4,3	139
630	36	80	58	33,9	4,0	128
640	30	67	51	33,1	3,3	107
650	24	53	44	32,1	2,7	85
660	17	38	34	30,6	1,9	60
670	16	35	32	30,3	1,8	57
680	17	37	34	30,6	1,9	60
690	11	23	23	28,5	1,2	37
700	16	33	31	30,1	1,7	53
710	11	23	23	28,5	1,1	37
720	9	19	20	27,6	0,9	30
730	11	23	23	28,4	1,1	37
740	9	19	19	27,6	0,9	30
750	7	15	16	26,5	0,7	23
760	8	17	18	27,0	0,8	26
770	9	19	19	27,5	0,9	30
780	7	14	16	26,4	0,7	23
790	8	16	17	26,8	0,8	25
800	10	20	20	27,8	1,0	31
810	11	22	22	28,2	1,1	34
820	10	20	20	27,8	1,0	31
830	10	19	20	27,7	1,0	31
840	10	19	20	27,7	1,0	31
850	9	17	18	27,3	0,9	28
860	9	17	18	27,3	0,9	28
870	10	19	20	27,7	1,0	31
880	12	23	23	28,5	1,2	37
890	35	64	50	32,9	3,2	103
900	30	55	45	32,3	2,8	88
910	25	46	39	31,5	2,3	73
920	30	55	45	32,2	2,7	88
930	30	55	45	32,2	2,7	88
940	22	40	36	30,9	2,0	64
950	18	33	30	30,0	1,6	53
960	17	31	29	29,7	1,5	50
970	17	31	29	29,7	1,5	49
980	14	25	25	28,9	1,3	41
990	15	26	25	29,0	1,3	42
1000	18	31	29	29,8	1,6	50

Committente:
Cantiere:

V.E.PR.A.L. SPA
EX VIA ACCIARA SAN MARZANO S.S.

Falda: -5,00 mt dal p.c.



Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cm ²)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Gamma Hermier (Kg/cm ²)	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
10	8	28	27	29,4	1,4	45
20	14	50	42	31,8	2,5	79
30	16	57	46	32,4	2,8	90
40	17	60	48	32,6	3,0	96
50	28	99	65	34,8	4,9	158
60	35	123	73	35,7	6,2	197
70	27	95	64	34,6	4,7	152
80	16	56	46	32,3	2,8	90
90	7	23	23	28,4	1,1	37
100	6	20	20	27,8	1,0	31
110	4	13	15	26,0	0,7	21
120	3	10	12	24,7	0,5	16
130	3	10	12	24,7	0,5	16
140	3	10	12	24,7	0,5	16
150	4	13	15	26,0	0,6	21
160	3	10	12	24,7	0,5	15
170	3	10	12	24,7	0,5	15
180	3	10	12	24,7	0,5	15
190	4	12	14	25,7	0,6	19
200	9	27	26	29,2	1,3	43
210	23	69	52	33,2	3,4	110
220	9	27	26	29,1	1,3	43
230	6	18	19	27,4	0,9	29
240	9	27	26	29,1	1,3	43
250	4	12	14	25,6	0,6	19
260	9	27	26	29,1	1,3	43
270	10	30	28	29,6	1,5	47
280	7	21	21	28,0	1,0	33
290	7	19	20	27,7	1,0	31
300	10	28	27	29,3	1,4	44
310	3	8	10	24,1	0,4	13
320	3	8	10	24,1	0,4	13
330	1	3	5	19,3	0,1	4
340	1	3	5	19,3	0,1	4
350	1	3	5	19,3	0,1	4
360	1	3	5	19,3	0,1	4
370	1	3	5	19,3	0,1	4
380	1	3	5	19,3	0,1	4
390	6	15	17	26,7	0,8	25
400	15	39	35	30,7	1,9	62
410	14	36	33	30,4	1,8	58
420	8	21	21	28,0	1,0	33
430	9	23	23	28,5	1,2	37
440	4	10	12	25,0	0,5	16
450	1	3	5	19,0	0,1	4
460	1	3	5	18,9	0,1	4
470	1	3	5	18,9	0,1	4
480	3	7	9	23,4	0,4	12
490	5	12	14	25,6	0,6	19
500	2	5	7	21,7	0,2	8
510	1	2	5	18,7	0,1	4
520	1	2	5	18,7	0,1	4
530	1	2	5	18,7	0,1	4
540	1	2	5	18,6	0,1	4
550	1	2	5	18,6	0,1	4
560	1	2	5	18,6	0,1	4
570	1	2	5	18,6	0,1	4
580	1	2	5	18,6	0,1	4

Committente:

V.E.P.R.A.L. SPA

Cantiere:

EX VIA ACCIARA SAN MARZANO S.S.

Falda:

-5,00 mt dal p.c.





tecnotest[®]
Materials Testing Equipment

TECNOTEST S.r.l. unipersonale
via E. De Niccolis, 31 - 41122 Modena (Italy)
Tel +39 059 252025 Fax +39 059 253848
C.F./P. IVA - VAT 00183720366

www.tecnotest.it tecnotest@tecnotest.it
export@tecnotest.it vendite.italia@tecnotest.it
Iscrizione Registro Imprese di Modena 6
C.F. n 00183720366 - Capitale Sociale 80.000 Euro (i.v.)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

APPARECCHIATURA:
PENETROMETRO MODELLO TP 211

NORMA DI RIFERIMENTO:
EUROCODICE 7
UNI ENV 1997-3

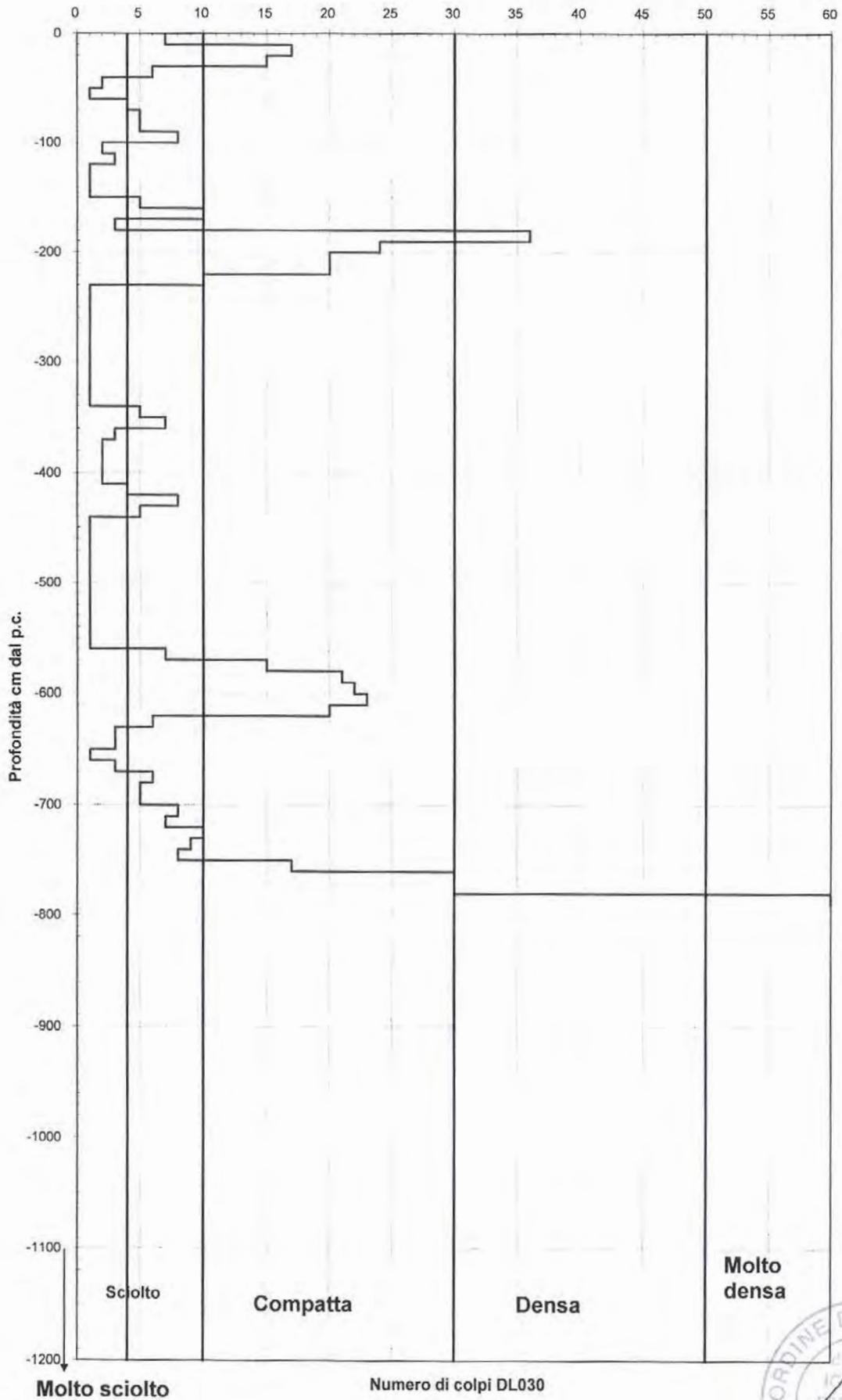
Con la presente si dichiara che lo strumento è costruito in conformità alle specifiche richieste della norma in oggetto.

Data di emissione
20-05-2010
Modena (Italy)

TECNOTEST
Laboratorio Collaudi

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE GIUSTA FATTURA N. 560 DEL 20/05/2010
INT. DOTT. GEOL. IGNAZIO ESPOSITO





Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc



PARAMETRI GEOTECNICI TEST N° 1

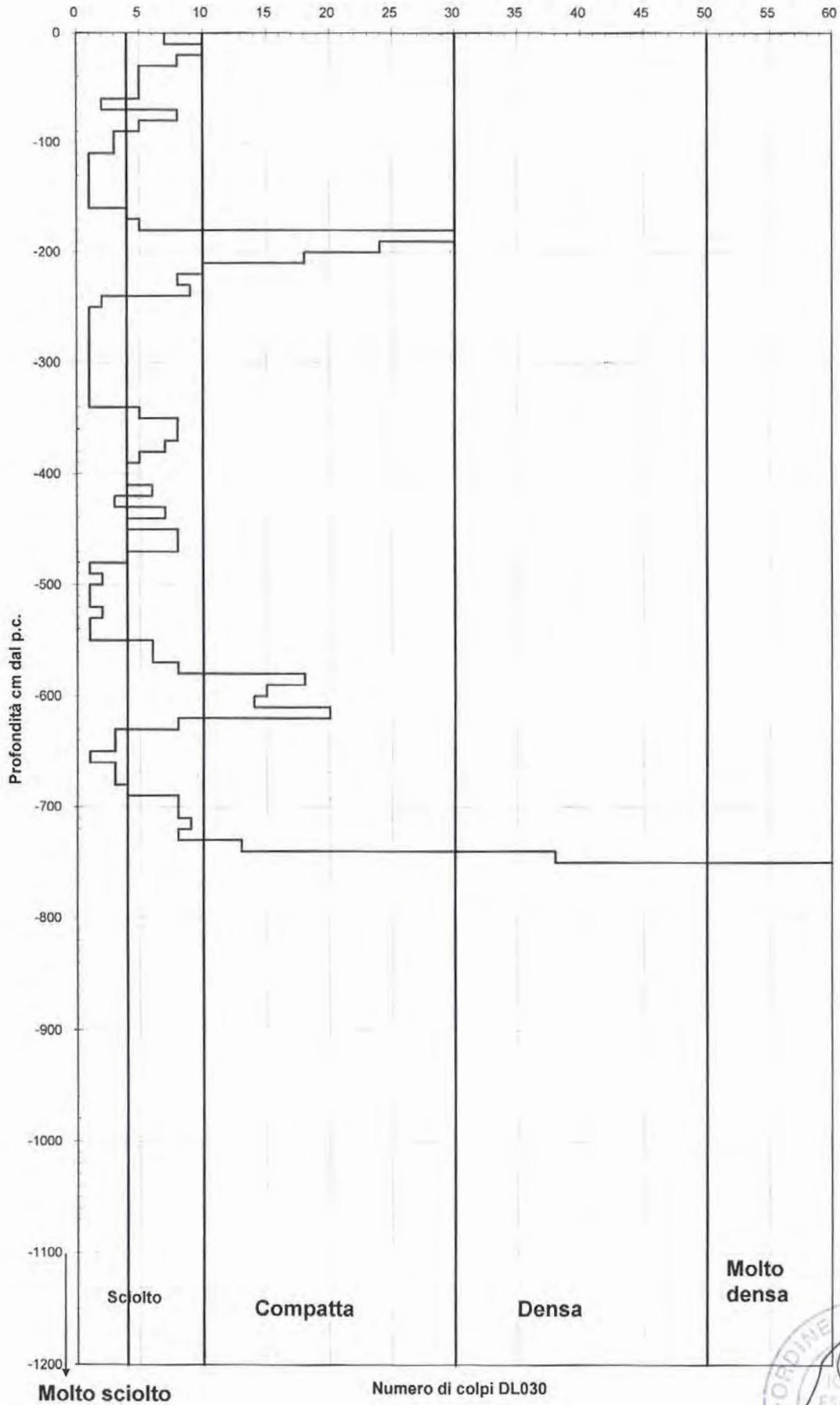
Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cmq)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Herminier (Kg/cmq)	Modulo Edometrico (Kg/cmq)
10	7	25	24	28.8	1.2	40
20	17	60	48	32.6	3.0	96
30	15	53	44	32.1	2.7	85
40	6	21	22	28.1	1.1	34
50	2	7	9	23.3	0.4	11
60	1	4	6	20.3	0.2	6
70	4	14	16	26.3	0.7	22
80	5	18	19	27.3	0.9	28
90	5	16	17	27.0	0.8	26
100	8	26	25	29.0	1.3	42
110	2	7	9	23.0	0.3	10
120	3	10	12	24.7	0.5	16
130	1	3	6	20.0	0.2	5
140	1	3	6	20.0	0.2	5
150	1	3	6	20.0	0.2	5
160	5	16	17	26.9	0.8	26
170	10	32	30	29.9	1.6	52
180	3	10	12	24.7	0.5	15
190	36	108	68	35.2	5.4	173
200	24	72	54	33.4	3.6	115
210	20	60	48	32.6	3.0	96
220	20	60	48	32.6	3.0	96
230	10	30	28	29.6	1.5	48
240	1	3	5	19.6	0.1	5
250	1	3	5	19.6	0.1	5
260	1	3	5	19.6	0.1	5
270	1	3	5	19.6	0.1	5
280	1	3	5	19.6	0.1	5
290	1	3	5	19.3	0.1	4
300	1	3	5	19.3	0.1	4
310	1	3	5	19.3	0.1	4
320	1	3	5	19.3	0.1	4
330	1	3	5	19.3	0.1	4
340	1	3	5	19.3	0.1	4
350	5	14	15	26.2	0.7	22
360	7	19	20	27.7	1.0	31
370	3	8	10	24.0	0.4	13
380	2	5	8	22.3	0.3	9
390	2	5	7	22.0	0.3	8
400	2	5	7	22.0	0.3	8
410	2	5	7	22.0	0.3	8
420	4	10	12	25.0	0.5	16
430	8	20	21	28.0	1.0	33
440	5	13	14	25.9	0.6	20
450	1	3	5	19.0	0.1	4
460	1	3	5	18.9	0.1	4
470	1	3	5	18.9	0.1	4
480	1	2	5	18.7	0.1	4
490	1	2	5	18.7	0.1	4
500	1	2	5	18.7	0.1	4
510	1	2	5	18.7	0.1	4
520	1	2	5	18.7	0.1	4
530	1	2	5	18.7	0.1	4
540	1	2	5	18.6	0.1	4
550	1	2	5	18.6	0.1	4
560	1	2	5	18.6	0.1	4
570	7	17	18	27.0	0.8	27
580	15	35	32	30.3	1.8	57

Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc





Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc



PARAMETRI GEOTECNICI

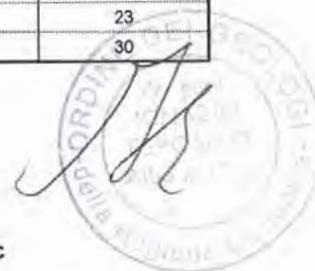
TEST N° 2

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cmq)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Herminier (Kg/cmq)	Modulo Edometrico (Kg/cmq)
10	7	25	24	28.8	1.2	40
20	10	35	32	30.3	1.8	57
30	8	28	27	29.4	1.4	45
40	5	18	19	27.3	0.9	28
50	5	18	19	27.3	0.9	28
60	5	18	19	27.3	0.9	28
70	2	7	9	23.3	0.4	11
80	8	28	27	29.3	1.4	45
90	5	16	17	27.0	0.8	26
100	3	10	12	24.8	0.5	16
110	3	10	12	24.8	0.5	16
120	1	3	6	20.0	0.2	5
130	1	3	6	20.0	0.2	5
140	1	3	6	20.0	0.2	5
150	1	3	6	20.0	0.2	5
160	1	3	6	20.0	0.2	5
170	4	13	15	26.0	0.6	21
180	5	16	17	26.9	0.8	26
190	30	90	62	34.4	4.5	144
200	24	72	54	33.4	3.6	115
210	18	54	44	32.1	2.7	86
220	10	30	28	29.6	1.5	48
230	8	24	24	28.6	1.2	38
240	9	27	26	29.1	1.3	43
250	2	6	8	22.6	0.3	10
260	1	3	5	19.6	0.1	5
270	1	3	5	19.6	0.1	5
280	1	3	5	19.6	0.1	5
290	1	3	5	19.3	0.1	4
300	1	3	5	19.3	0.1	4
310	1	3	5	19.3	0.1	4
320	1	3	5	19.3	0.1	4
330	1	3	5	19.3	0.1	4
340	1	3	5	19.3	0.1	4
350	5	14	15	26.2	0.7	22
360	8	22	22	28.3	1.1	35
370	8	22	22	28.3	1.1	35
380	7	19	20	27.7	1.0	31
390	5	13	15	26.0	0.6	21
400	4	10	12	25.0	0.5	16
410	4	10	12	25.0	0.5	16
420	6	15	17	26.7	0.8	25
430	3	8	10	23.7	0.4	12
440	7	18	19	27.4	0.9	29
450	4	10	12	25.0	0.5	16
460	8	20	21	27.9	1.0	33
470	8	20	21	27.9	1.0	33
480	4	10	12	24.7	0.5	15
490	1	2	5	18.7	0.1	4
500	2	5	7	21.7	0.2	8
510	1	2	5	18.7	0.1	4
520	1	2	5	18.7	0.1	4
530	2	5	7	21.7	0.2	8
540	1	2	5	18.6	0.1	4
550	1	2	5	18.6	0.1	4
560	6	14	16	26.4	0.7	23
570	6	14	16	26.4	0.7	23
580	8	19	20	27.6	0.9	30

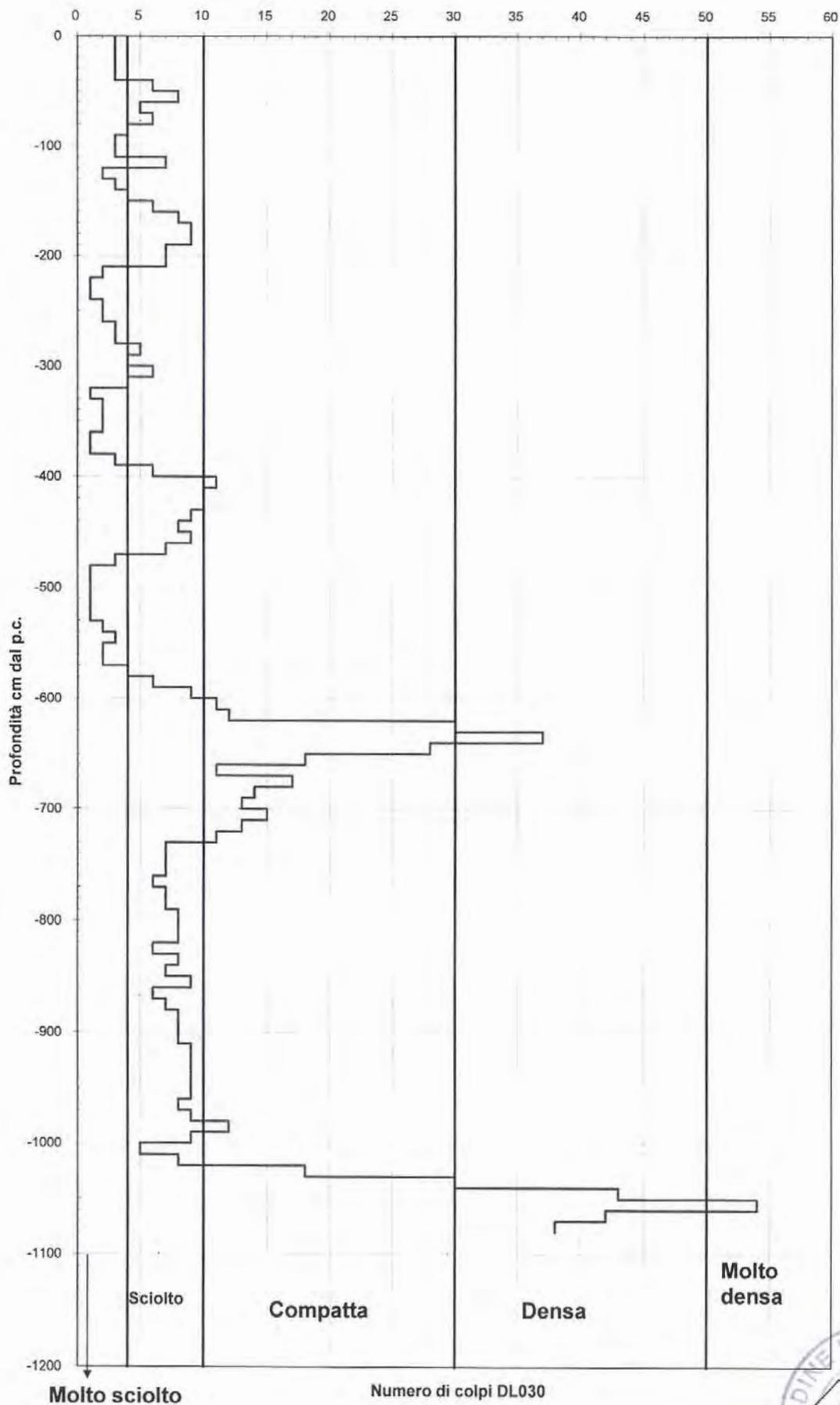
Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc



TEST PENETROMETRICO DINAMICO N° 3



Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc



Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cmq)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Hernier (Kg/cmq)	Modulo Edometrico (Kg/cmq)
10	3	11	13	25.1	0.5	17
20	3	11	13	25.1	0.5	17
30	3	11	12	25.1	0.5	17
40	3	11	12	25.1	0.5	17
50	6	21	22	28.1	1.1	34
60	8	28	27	29.3	1.4	45
70	5	18	19	27.3	0.9	28
80	6	21	21	28.1	1.1	34
90	4	13	15	26.0	0.7	21
100	3	10	12	24.8	0.5	16
110	3	10	12	24.8	0.5	16
120	7	23	23	28.4	1.1	36
130	2	6	9	23.0	0.3	10
140	3	10	12	24.7	0.5	16
150	4	13	15	26.0	0.6	21
160	6	19	20	27.7	1.0	31
170	8	26	25	29.0	1.3	41
180	9	29	28	29.5	1.4	46
190	9	27	26	29.2	1.4	43
200	7	21	21	28.1	1.0	34
210	7	21	21	28.1	1.0	34
220	2	6	8	22.6	0.3	10
230	1	3	5	19.6	0.1	5
240	1	3	5	19.6	0.1	5
250	2	6	8	22.6	0.3	10
260	2	6	8	22.6	0.3	10
270	3	9	11	24.4	0.4	14
280	3	9	11	24.3	0.4	14
290	5	14	15	26.3	0.7	22
300	4	11	13	25.3	0.6	18
310	6	17	18	27.1	0.8	27
320	4	11	13	25.3	0.6	18
330	1	3	5	19.3	0.1	4
340	2	6	8	22.3	0.3	9
350	2	6	8	22.3	0.3	9
360	2	5	8	22.3	0.3	9
370	1	3	5	19.3	0.1	4
380	1	3	5	19.3	0.1	4
390	3	8	10	23.7	0.4	12
400	6	15	17	26.7	0.8	25
410	11	28	27	29.4	1.4	45
420	10	26	25	28.9	1.3	41
430	10	26	25	28.9	1.3	41
440	9	23	23	28.5	1.2	37
450	8	20	21	28.0	1.0	33
460	9	23	23	28.5	1.1	37
470	7	18	19	27.4	0.9	28
480	3	7	9	23.4	0.4	12
490	1	2	5	18.7	0.1	4
500	1	2	5	18.7	0.1	4
510	1	2	5	18.7	0.1	4
520	1	2	5	18.7	0.1	4
530	1	2	5	18.7	0.1	4
540	2	5	7	21.6	0.2	8
550	3	7	9	23.4	0.4	11
560	2	5	7	21.6	0.2	8
570	2	5	7	21.6	0.2	8
580	4	9	11	24.6	0.5	15

Committente:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma

Cantiere:

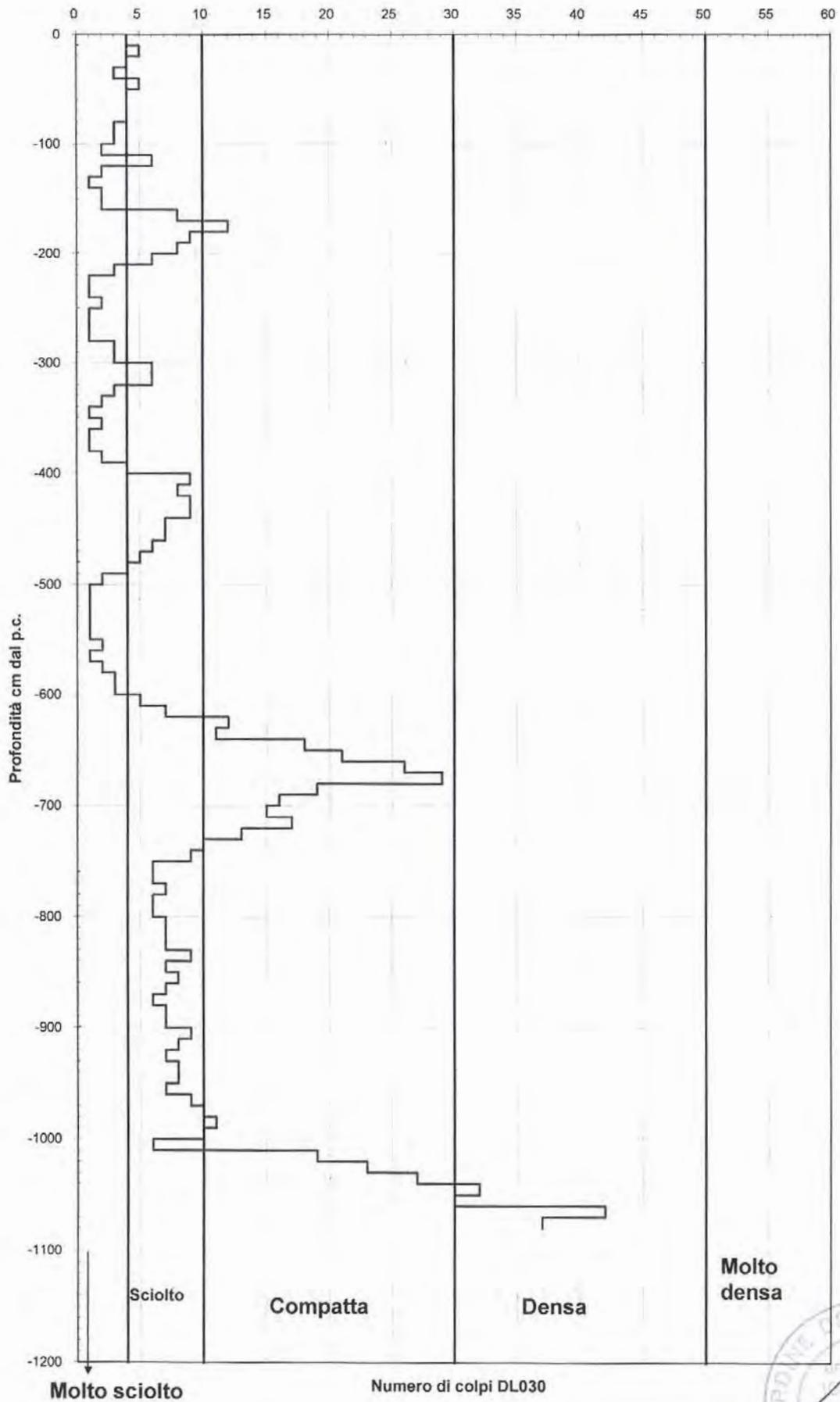
Piazza Amendola I Trav.

Falda:

m. -3 dal pc



TEST PENETROMETRICO DINAMICO N° 4



Committente:
Cantiere:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda: m. -3 dal pc



PARAMETRI GEOTECNICI TEST N° 4

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cmq)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Hermier (Kg/cmq)	Modulo Edometrico (Kg/cmq)
10	4	14	16	26.4	0.7	23
20	5	18	19	27.3	0.9	28
30	4	14	16	26.4	0.7	23
40	3	11	12	25.1	0.5	17
50	5	18	19	27.3	0.9	28
60	4	14	16	26.3	0.7	23
70	4	14	16	26.3	0.7	22
80	4	14	16	26.3	0.7	22
90	3	10	12	24.8	0.5	16
100	3	10	12	24.8	0.5	16
110	2	7	9	23.0	0.3	10
120	6	19	20	27.7	1.0	31
130	2	6	9	23.0	0.3	10
140	1	3	6	20.0	0.2	5
150	2	6	9	23.0	0.3	10
160	2	6	9	23.0	0.3	10
170	8	26	25	29.0	1.3	41
180	12	39	35	30.7	1.9	62
190	9	27	26	29.2	1.4	43
200	8	24	24	28.6	1.2	38
210	6	18	19	27.4	0.9	29
220	3	9	11	24.4	0.4	14
230	1	3	5	19.6	0.1	5
240	1	3	5	19.6	0.1	5
250	2	6	8	22.6	0.3	10
260	1	3	5	19.6	0.1	5
270	1	3	5	19.6	0.1	5
280	1	3	5	19.6	0.1	5
290	3	8	10	24.1	0.4	13
300	3	8	10	24.1	0.4	13
310	6	17	18	27.1	0.8	27
320	6	17	18	27.1	0.8	27
330	3	8	10	24.0	0.4	13
340	2	6	8	22.3	0.3	9
350	1	3	5	19.3	0.1	4
360	2	5	8	22.3	0.3	9
370	1	3	5	19.3	0.1	4
380	1	3	5	19.3	0.1	4
390	2	5	7	22.0	0.3	8
400	4	10	12	25.0	0.5	16
410	9	23	23	28.5	1.2	37
420	8	21	21	28.0	1.0	33
430	9	23	23	28.5	1.2	37
440	9	23	23	28.5	1.2	37
450	7	18	19	27.4	0.9	29
460	7	18	19	27.4	0.9	29
470	6	15	17	26.7	0.8	24
480	5	12	14	25.7	0.6	19
490	4	10	12	24.7	0.5	15
500	2	5	7	21.7	0.2	8
510	1	2	5	18.7	0.1	4
520	1	2	5	18.7	0.1	4
530	1	2	5	18.7	0.1	4
540	1	2	5	18.6	0.1	4
550	1	2	5	18.6	0.1	4
560	2	5	7	21.6	0.2	8
570	1	2	5	18.6	0.1	4
580	2	5	7	21.6	0.2	8

Committente:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma

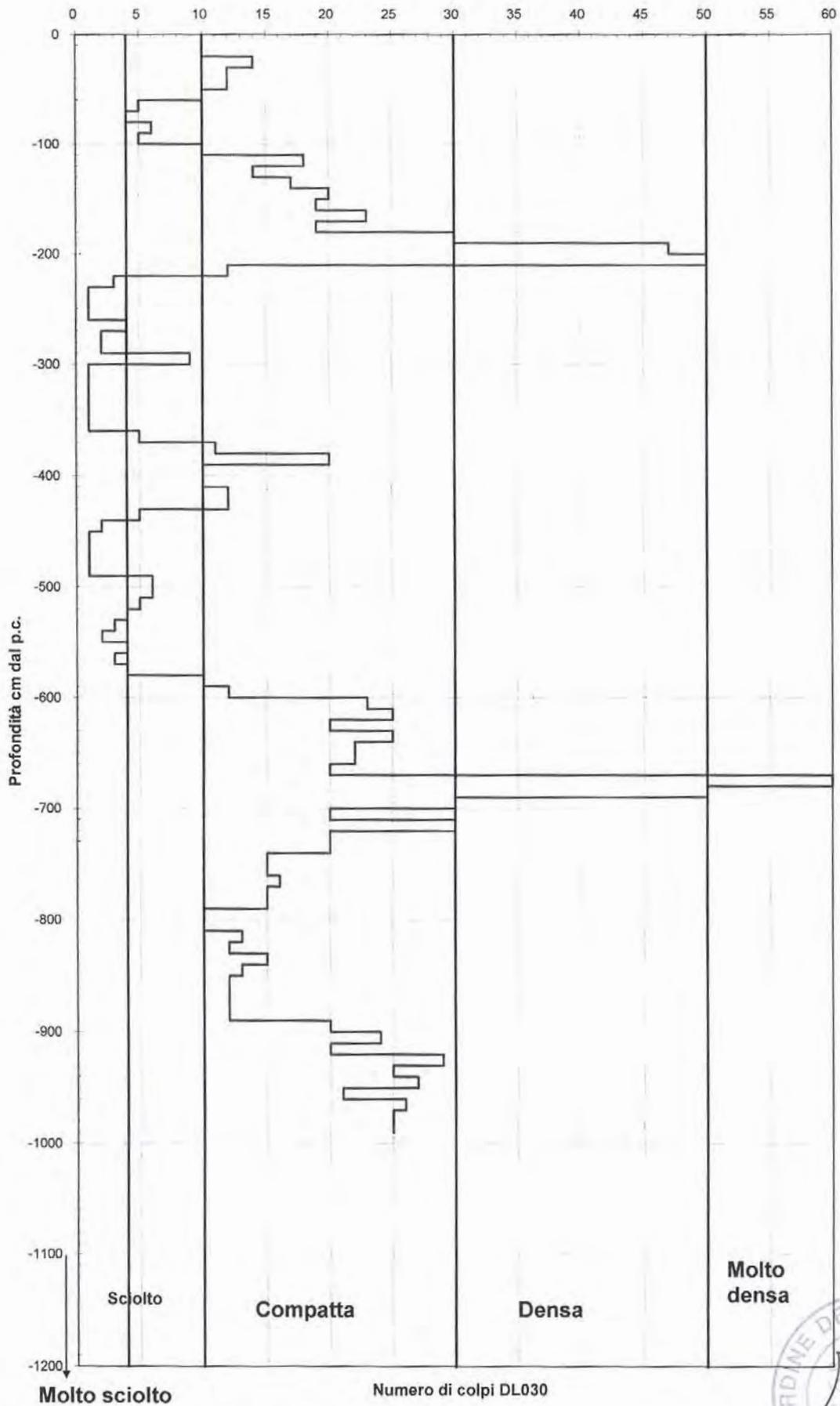
Cantiere:

Piazza Amendola I Trav.

Falda:

m. -3 dal pc





Committente:

Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma

Cantiere:

Piazza Amendola I Trav.

Falda:

m. -3 dal pc



PARAMETRI GEOTECNICI TEST N° 5

Profondità (cm dal p.c.)	Numero colpi	Resistenza Dinamica (Kg/cmq)	Densità relativa (%)	Angolo attrito (Gradi)	Qamm Hermnier (Kg/cmq)	Modulo Edometrico (Kg/cmq)
10	10	35	32	30.3	1.8	57
20	10	35	32	30.3	1.8	57
30	14	49	42	31.8	2.5	79
40	12	42	37	31.1	2.1	68
50	12	42	37	31.1	2.1	68
60	10	35	32	30.3	1.8	56
70	5	18	19	27.3	0.9	28
80	4	14	16	26.3	0.7	22
90	6	20	20	27.8	1.0	31
100	5	16	17	27.0	0.8	26
110	10	33	30	30.0	1.6	52
120	18	58	47	32.5	2.9	93
130	14	45	39	31.4	2.3	73
140	17	55	45	32.2	2.8	88
150	20	65	50	32.9	3.2	103
160	19	61	48	32.7	3.1	98
170	23	74	55	33.5	3.7	119
180	19	61	48	32.7	3.1	98
190	30	90	62	34.4	4.5	144
200	47	141	77	36.3	7.0	225
210	50	150	79	36.6	7.5	240
220	12	36	33	30.4	1.8	57
230	3	9	11	24.4	0.4	14
240	1	3	5	19.6	0.1	5
250	1	3	5	19.6	0.1	5
260	1	3	5	19.6	0.1	5
270	4	12	14	25.6	0.6	19
280	2	6	8	22.6	0.3	9
290	2	6	8	22.3	0.3	9
300	9	25	25	28.8	1.2	40
310	1	3	5	19.3	0.1	4
320	1	3	5	19.3	0.1	4
330	1	3	5	19.3	0.1	4
340	1	3	5	19.3	0.1	4
350	1	3	5	19.3	0.1	4
360	1	3	5	19.3	0.1	4
370	5	14	15	26.2	0.7	22
380	11	30	29	29.6	1.5	48
390	20	52	43	32.0	2.6	82
400	10	26	25	29.0	1.3	41
410	10	26	25	28.9	1.3	41
420	12	31	29	29.7	1.5	49
430	12	31	29	29.7	1.5	49
440	5	13	14	25.9	0.6	20
450	2	5	7	22.0	0.3	8
460	1	3	5	18.9	0.1	4
470	1	3	5	18.9	0.1	4
480	1	2	5	18.7	0.1	4
490	1	2	5	18.7	0.1	4
500	6	14	16	26.4	0.7	23
510	6	14	16	26.4	0.7	23
520	5	12	14	25.6	0.6	19
530	4	10	12	24.7	0.5	15
540	3	7	9	23.4	0.4	11
550	2	5	7	21.6	0.2	8
560	4	9	11	24.6	0.5	15
570	3	7	9	23.4	0.4	11
580	4	9	11	24.6	0.5	15

Committente:
Cantiere:

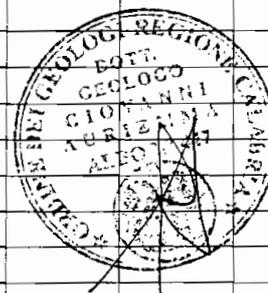
Bellacosa/Passcale/Desiderio/Di Palma
Piazza Amendola I Trav.

Falda:

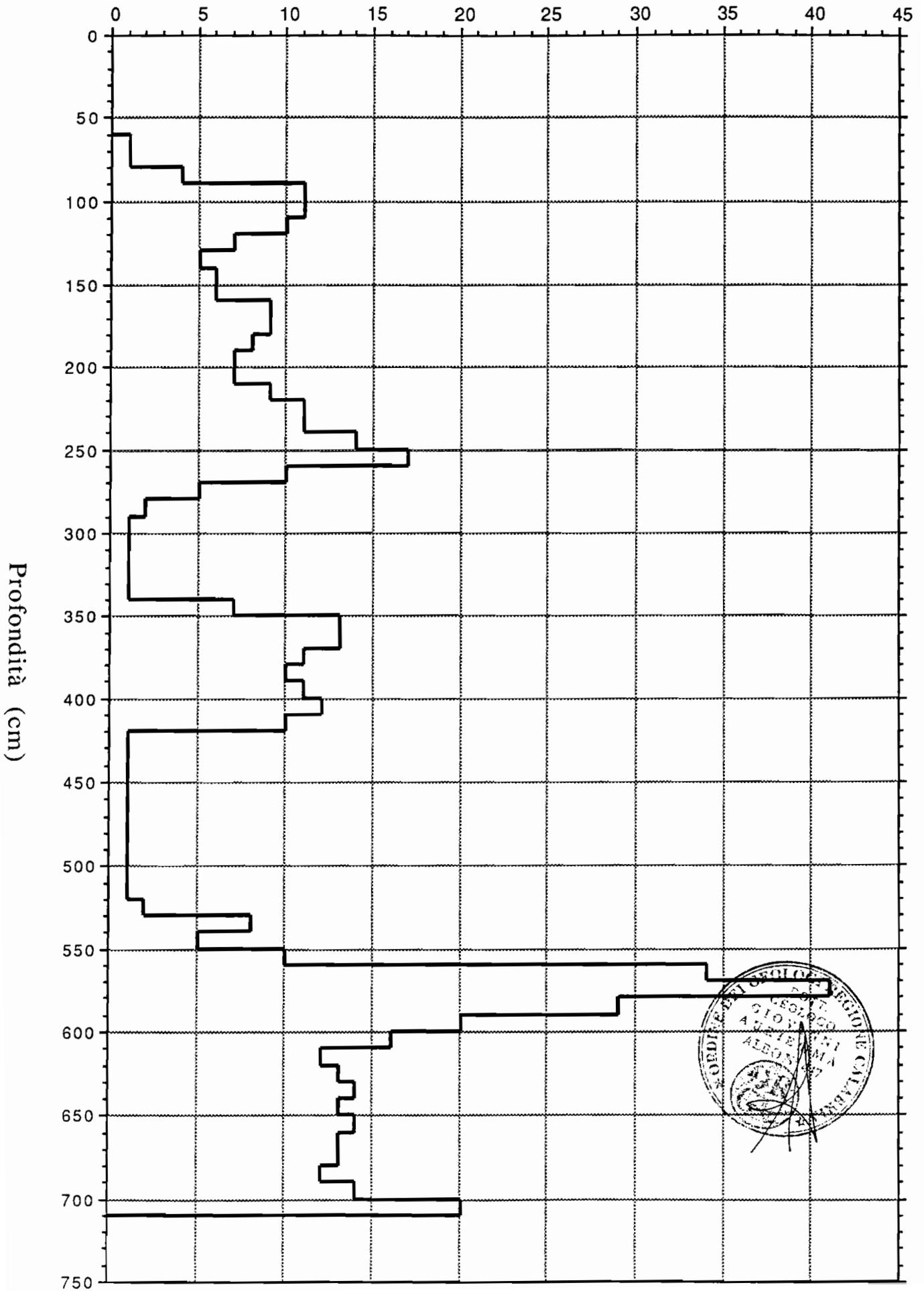
m. -3 dal pc



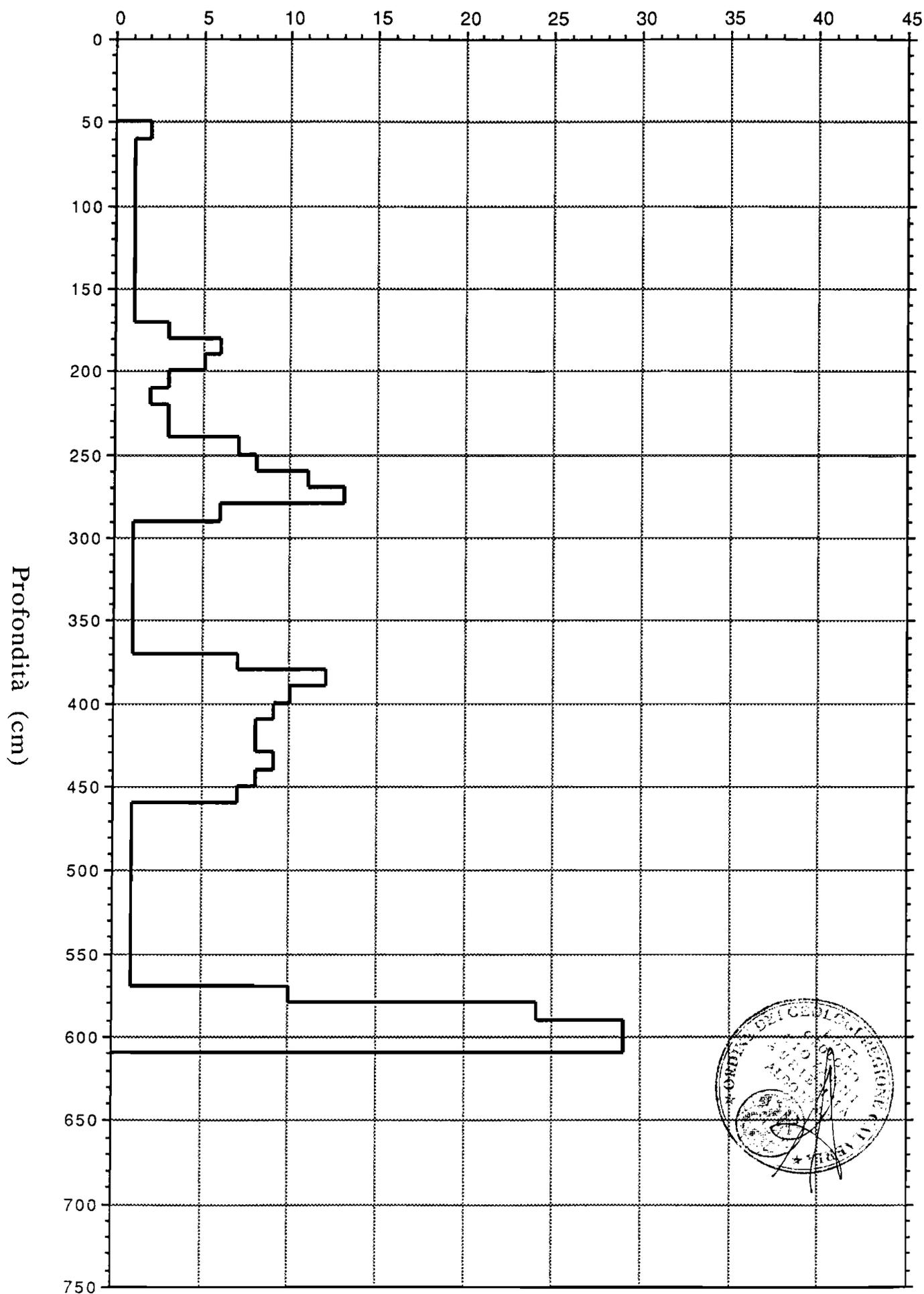
Comm.te:							
Cantiere di S.MARZANO SUL SARNO: profili n. 1, 2 e 3							
Profond. (cm)	prof.1 (n.colpi)	prof.2 (n.colpi)	prof.3 (n.colpi)	Profond. (cm)	prof.1 (n.colpi)	prof.2 (n.colpi)	prof.3 (n.colpi)
10				510	1	1	1
20				520	1	1	1
30				530	2	1	1
40			3	540	8	1	1
50			4	550	5	1	5
60		2	2	560	10	1	7
70	1	1	2	570	34	1	12
80	1	1	4	580	41	10	33
90	4	1	2	590	29	24	37
100	11	1	1	600	20	29	28
110	11	1	1	610	16	29	21
120	10	1	1	620	12		
130	7	1	1	630	13		
140	5	1	2	640	14		
150	6	1	3	650	13		
160	6	1	3	660	14		
170	9	1	2	670	13		
180	9	3	1	680	13		
190	8	6	2	690	12		
200	7	5	4	700	14		
210	7	3	6	710	20		
220	9	2	9	720			
230	11	3	10	730			
240	11	3	12	740			
250	14	7	11	750			
260	17	8	15	760			
270	10	11	10	770			
280	5	13	3	780			
290	2	6	1	790			
300	1	1	1	800			
310	1	1	1	810			
320	1	1	1	820			
330	1	1	1	830			
340	1	1	1	840			
350	7	1	4	850			
360	13	1	14	860			
370	13	1	26	870			
380	11	7	21	880			
390	10	12	16	890			
400	11	10	15	900			
410	12	9	16	910			
420	10	8	14	920			
430	1	8	7	930			
440	1	9	1	940			
450	1	8	1	950			
460	1	7	1	960			
470	1	1	1	970			
480	1	1	1	980			
490	1	1	1	990			
500	1	1	1	1000			



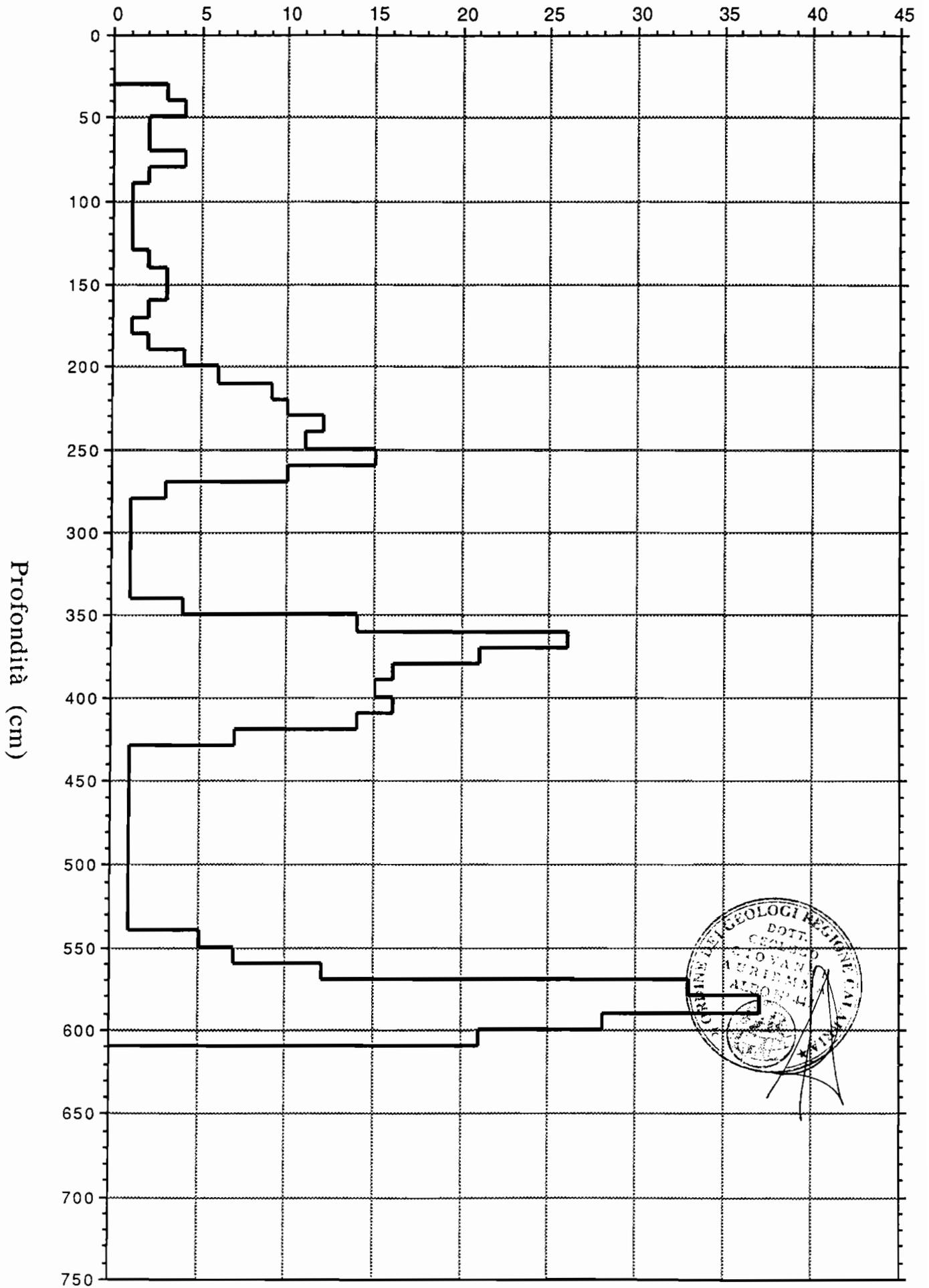
Profilo 1



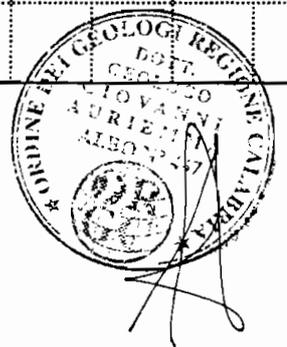
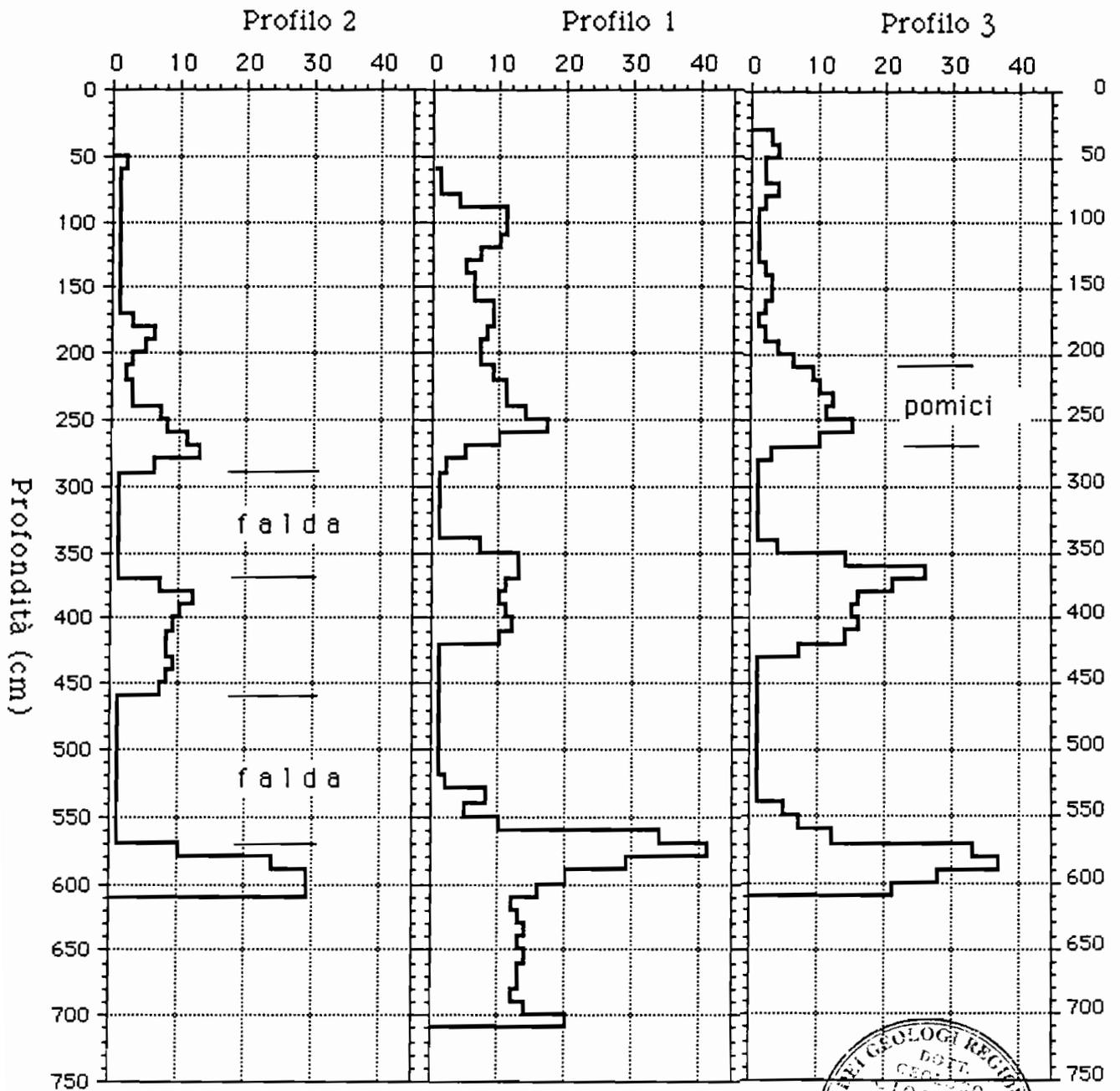
Profilo 2



Profilo 3



CONFRONTO TRA I TRE PROFILI



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

GENERALITA'

Committente:	COMUNE DI SAN MARZANO	Data:	31-1-2013
Cantiere:	PIAZZA AMENDOLA	Prof.tà prova:	1000 cm
Località:	SAN MARZANO SUL SARNO	Prof.tà falda:	300 cm dal p.c.

CARATTERISTICHE TECNICHE PENETROMETRO DINAMICO IMPIEGATO

MODELLO

TIPO	DPSH (super pesante)
PESO MASSA BATTENTE	M = kg 63,5
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = cm 75
PESO SISTEMA DI BATTUTA	Pp = kg 30
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = mm 50,50
AREA BASE PUNTA CONICA	A = cmq 20,00
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 90^\circ$
LUNGHEZZA ASTE	L = m 1,00
PESO ASTE PER METRO	P = kg 8
LUNGHEZZA TRATTO DI INFISSIONE	$\delta = \text{cm } 20$

RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA Rpd (Formula Olandese)

$$Rpd = M^2 H / A e (M + P + Pp) \quad [\text{kg/cm}^2]$$

M = Peso massa battente [kg]

A = Area base punta conica [cmq]

P = Peso aste per metro [kg/m]

H = Altezza caduta libera [cm]

e = Infissione per colpo = 20/N [cm]

Pp = Peso sistema di battuta [kg]

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI

Strati incoerenti

Dr = Densità relativa [%]

ϕ = Angolo attrito interno [°]

γ = Peso di volume [t/mc]

M = Modulo di deformazione drenato [kg/cmq]

E = Modulo di deformazione di Young [kg/cmq]

Go = Modulo di deformazione di taglio [t/mq]

Vs = Velocità onde sismiche [m/s]

Strati coesivi

Ic = Indice di consistenza

Cu = Coesione non drenata [kg/cmq]

γ = Peso di volume [t/mc]

Ed = Modulo di deformazione non drenato [kg/cmq]

Go = Modulo dinamico di taglio [t/mq]

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1**Tabella valori di resistenza****GENERALITA'**

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.

Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste	Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste
0 - 20	4	17	29,79	1	500 - 520	1	0	5,34	6
20 - 40	3	9	22,35	1	520 - 540	1	0	5,34	6
40 - 60	3	7	22,35	1	540 - 560	2	1	10,69	6
60 - 80	1	2	7,45	1	560 - 580	2	1	10,69	6
80 - 100	1	2	6,90	2	580 - 600	3	2	15,17	7
100 - 120	1	1	6,90	2	600 - 620	3	2	15,17	7
120 - 140	2	3	13,81	2	620 - 640	3	2	15,17	7
140 - 160	2	3	13,81	2	640 - 660	3	2	15,17	7
160 - 180	3	4	20,71	2	660 - 680	3	2	15,17	7
180 - 200	3	4	19,30	3	680 - 700	3	2	14,40	8
200 - 220	3	4	19,30	3	700 - 720	3	2	14,40	8
220 - 240	2	2	12,87	3	720 - 740	4	2	19,20	8
240 - 260	2	2	12,87	3	740 - 760	4	2	19,20	8
260 - 280	6	7	38,61	3	760 - 780	4	2	19,20	8
280 - 300	7	8	42,17	4	780 - 800	4	2	18,27	9
300 - 320	7	7	42,17	4	800 - 820	10	7	45,68	9
320 - 340	1	1	6,02	4	820 - 840	13	9	59,39	9
340 - 360	1	1	6,02	4	840 - 860	11	7	50,25	9
360 - 380	1	1	6,02	4	860 - 880	9	6	41,11	9
380 - 400	1	1	5,66	5	880 - 900	7	4	30,50	10
400 - 420	1	0	5,66	5	900 - 920	9	5	39,22	10
420 - 440	4	3	22,65	5	920 - 940	7	4	30,50	10
440 - 460	3	2	16,99	5	940 - 960	6	3	26,15	10
460 - 480	1	0	5,66	5	960 - 980	6	3	26,15	10
480 - 500	1	0	5,34	6	980 - 1000	5	3	20,83	11

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

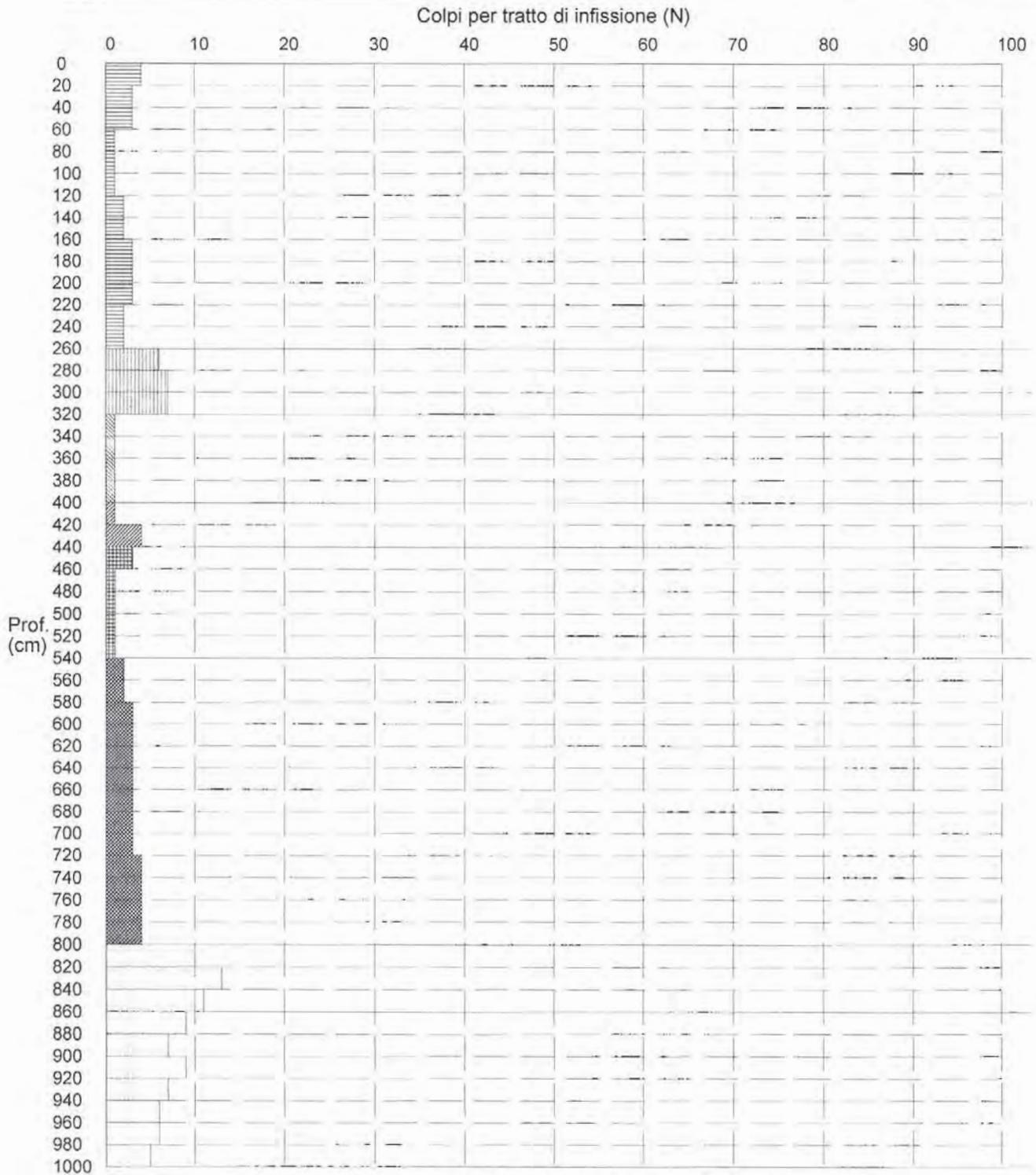
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico N - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



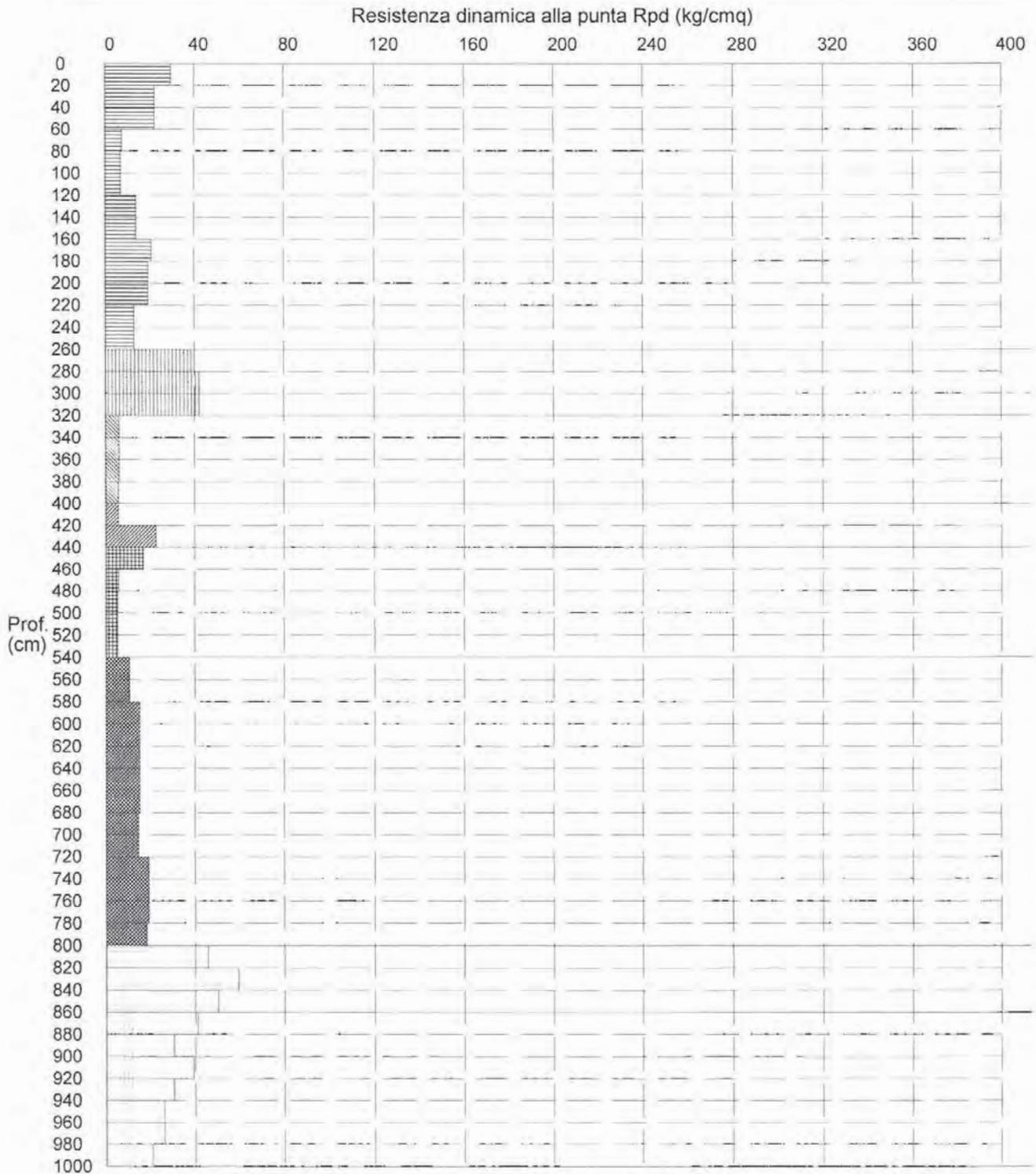
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico Rpd - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



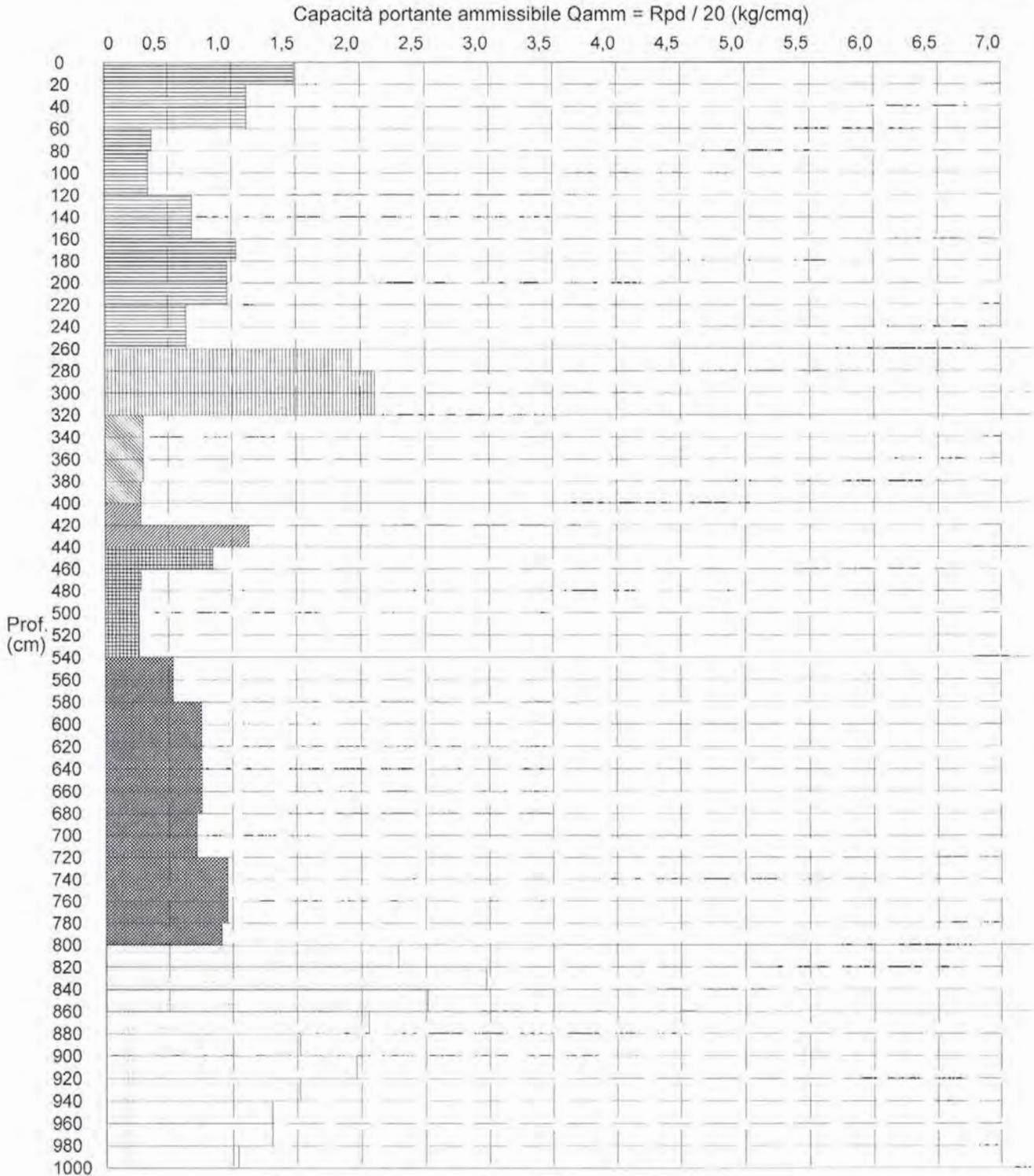
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico Qamm - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Elaborazione statistica e parametri geotecnici

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.

ELABORAZIONE STATISTICA

Strato n°	Profondità (m)	Parametro	minimo	massimo	media	Nspt
1	da 0,00 a 2,60	Ndp	1	4	2,3	3,3
		Rpd (kg/cmq)	6,9	29,8	16,0	
2	da 2,60 a 3,20	Ndp	6	7	6,7	9,7
		Rpd (kg/cmq)	38,6	42,2	41,0	
3	da 3,20 a 4,00	Ndp	1	1	1,0	1,5
		Rpd (kg/cmq)	5,7	6,0	5,9	
4	da 4,00 a 4,40	Ndp	1	4	2,5	3,6
		Rpd (kg/cmq)	5,7	22,7	14,2	
5	da 4,40 a 5,40	Ndp	1	3	1,4	2,0
		Rpd (kg/cmq)	5,3	17,0	7,7	
6	da 5,40 a 8,00	Ndp	2	4	3,2	4,6
		Rpd (kg/cmq)	10,7	19,2	15,5	
7	da 8,00 a 8,60	Ndp	10	13	11,3	16,4
		Rpd (kg/cmq)	45,7	59,4	51,8	
8	da 8,60 a 10,00	Ndp	5	9	7,0	10,2
		Rpd (kg/cmq)	20,8	41,1	30,6	

PARAMETRI GEOTECNICI

STRATO	Prof. (m)	INCOERENTE							COESIVO				
		Dr (%)	ϕ (°)	γ (t/mc)	M kg/cmq	E kg/cmq	Go (t/mq)	Vs (m/s)	Ic (-)	Cu kg/cmq	γ (t/mc)	Ed kg/cmq	Go (t/mq)
1	2,60	43,2	22,1	1,27	23,8	130,6	2023	123,4	----	----	----	----	----
2	3,20	72,5	27,0	1,52	68,6	222,0	5484	152,6	----	----	----	----	----
3	4,00	27,6	19,7	1,17	10,3	86,0	922	110,8	----	----	----	----	----
4	4,40	43,3	22,4	1,28	25,7	135,9	2181	130,8	----	----	----	----	----
5	5,40	31,8	20,5	1,20	14,4	101,7	1265	118,9	----	----	----	----	----
6	8,00	45,4	23,3	1,32	32,5	152,7	2713	138,2	----	----	----	----	----
7	8,60	85,1	30,7	1,72	116,7	289,4	9030	174,4	----	----	----	----	----
8	10,00	65,2	27,3	1,54	72,1	227,5	5741	161,0	----	----	----	----	----

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

GENERALITA'

Committente:	COMUNE DI SAN MARZANO S.S.	Data:	31-1-2013
Cantiere:	PIAZZA AMENDOLA	Prof.tà prova:	1000 cm
Località:	SAN MARZANO SUL SARNO	Prof.tà falda:	300 cm dal p.c.

CARATTERISTICHE TECNICHE PENETROMETRO DINAMICO IMPIEGATO

MODELLO

TIPO	DPSH (super pesante)
PESO MASSA BATTENTE	M = kg 63,5
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = cm 75
PESO SISTEMA DI BATTUTA	Pp = kg 30
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = mm 50,50
AREA BASE PUNTA CONICA	A = cmq 20,00
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 90^\circ$
LUNGHEZZA ASTE	L = m 1,00
PESO ASTE PER METRO	P = kg 8
LUNGHEZZA TRATTO DI INFISSIONE	$\delta = \text{cm } 20$

RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA Rpd (Formula Olandese)

$$Rpd = M^2 H / A e (M + P + Pp) \quad [\text{kg/cm}^2]$$

M = Peso massa battente [kg]

A = Area base punta conica [cmq]

P = Peso aste per metro [kg/m]

H = Altezza caduta libera [cm]

e = Infissione per colpo = 20/N [cm]

Pp = Peso sistema di battuta [kg]

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI

Strati incoerenti

Dr = Densità relativa [%]

ϕ = Angolo attrito interno [°]

y = Peso di volume [t/mc]

M = Modulo di deformazione drenato [kg/cmq]

E = Modulo di deformazione di Young [kg/cmq]

Go = Modulo di deformazione di taglio [t/mq]

Vs = Velocità onde sismiche [m/s]

Strati coesivi

Ic = Indice di consistenza

Cu = Coesione non drenata [kg/cmq]

y = Peso di volume [t/mc]

Ed = Modulo di deformazione non drenato [kg/cmq]

Go = Modulo dinamico di taglio [t/mq]

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Tabella valori di resistenza

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO S.S.
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.

Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste	Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste
0 - 20	3	13	22,35	1	500 - 520	2	1	10,69	6
20 - 40	3	9	22,35	1	520 - 540	1	0	5,34	6
40 - 60	3	7	22,35	1	540 - 560	3	2	16,03	6
60 - 80	2	4	14,90	1	560 - 580	3	2	16,03	6
80 - 100	1	2	6,90	2	580 - 600	2	1	10,11	7
100 - 120	1	1	6,90	2	600 - 620	3	2	15,17	7
120 - 140	3	5	20,71	2	620 - 640	3	2	15,17	7
140 - 160	3	4	20,71	2	640 - 660	3	2	15,17	7
160 - 180	2	3	13,81	2	660 - 680	3	2	15,17	7
180 - 200	2	2	12,87	3	680 - 700	3	2	14,40	8
200 - 220	3	4	19,30	3	700 - 720	3	2	14,40	8
220 - 240	2	2	12,87	3	720 - 740	3	2	14,40	8
240 - 260	2	2	12,87	3	740 - 760	2	1	9,60	8
260 - 280	3	3	19,30	3	760 - 780	3	2	14,40	8
280 - 300	6	6	36,15	4	780 - 800	3	2	13,70	9
300 - 320	6	6	36,15	4	800 - 820	11	7	50,25	9
320 - 340	6	6	36,15	4	820 - 840	11	7	50,25	9
340 - 360	1	1	6,02	4	840 - 860	11	7	50,25	9
360 - 380	1	1	6,02	4	860 - 880	8	5	36,55	9
380 - 400	1	1	5,66	5	880 - 900	9	5	39,22	10
400 - 420	3	2	16,99	5	900 - 920	7	4	30,50	10
420 - 440	4	3	22,65	5	920 - 940	6	3	26,15	10
440 - 460	1	0	5,66	5	940 - 960	6	3	26,15	10
460 - 480	1	0	5,66	5	960 - 980	6	3	26,15	10
480 - 500	1	0	5,34	6	980 - 1000	6	3	24,99	11

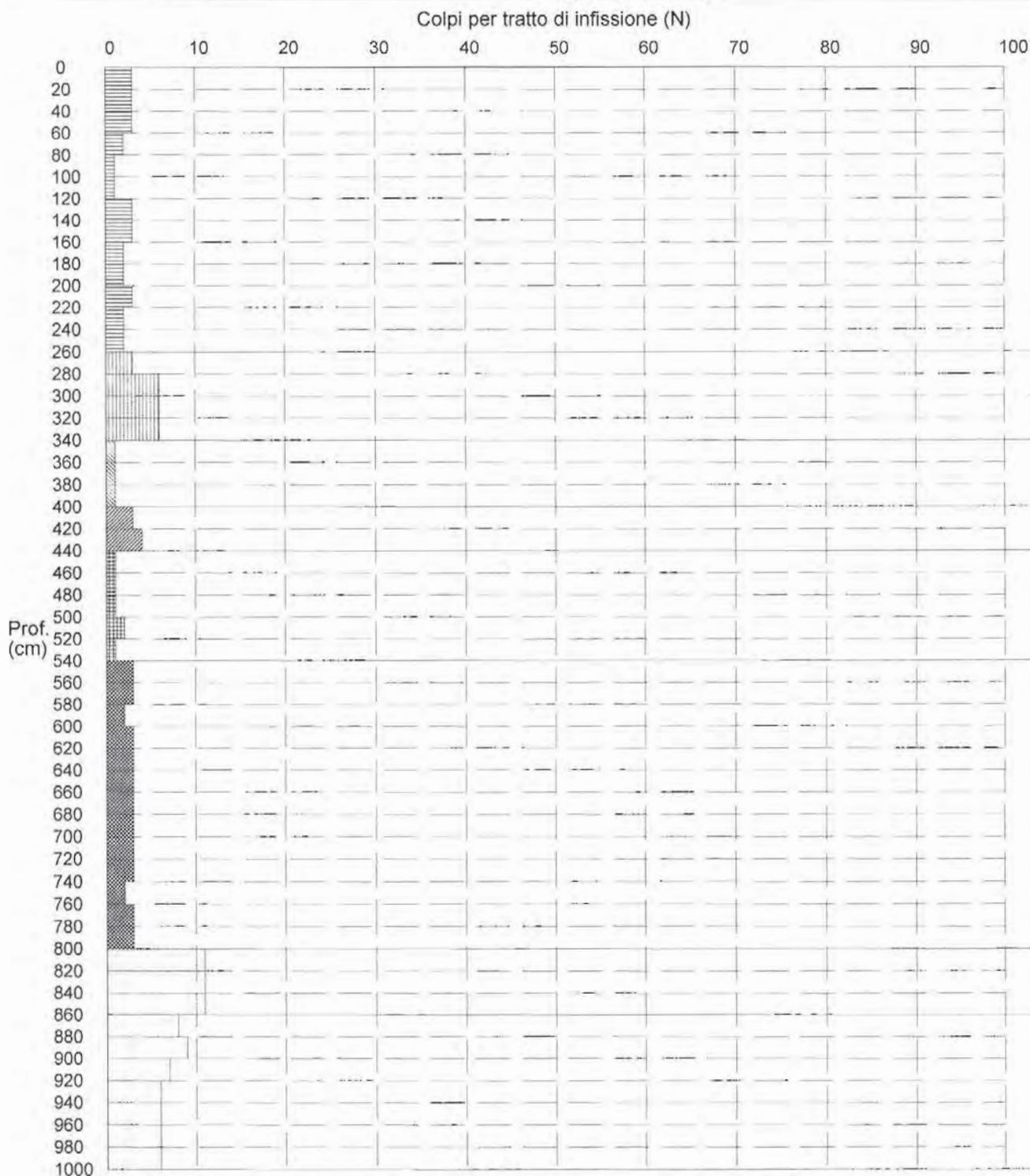
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico N - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO S.S.
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

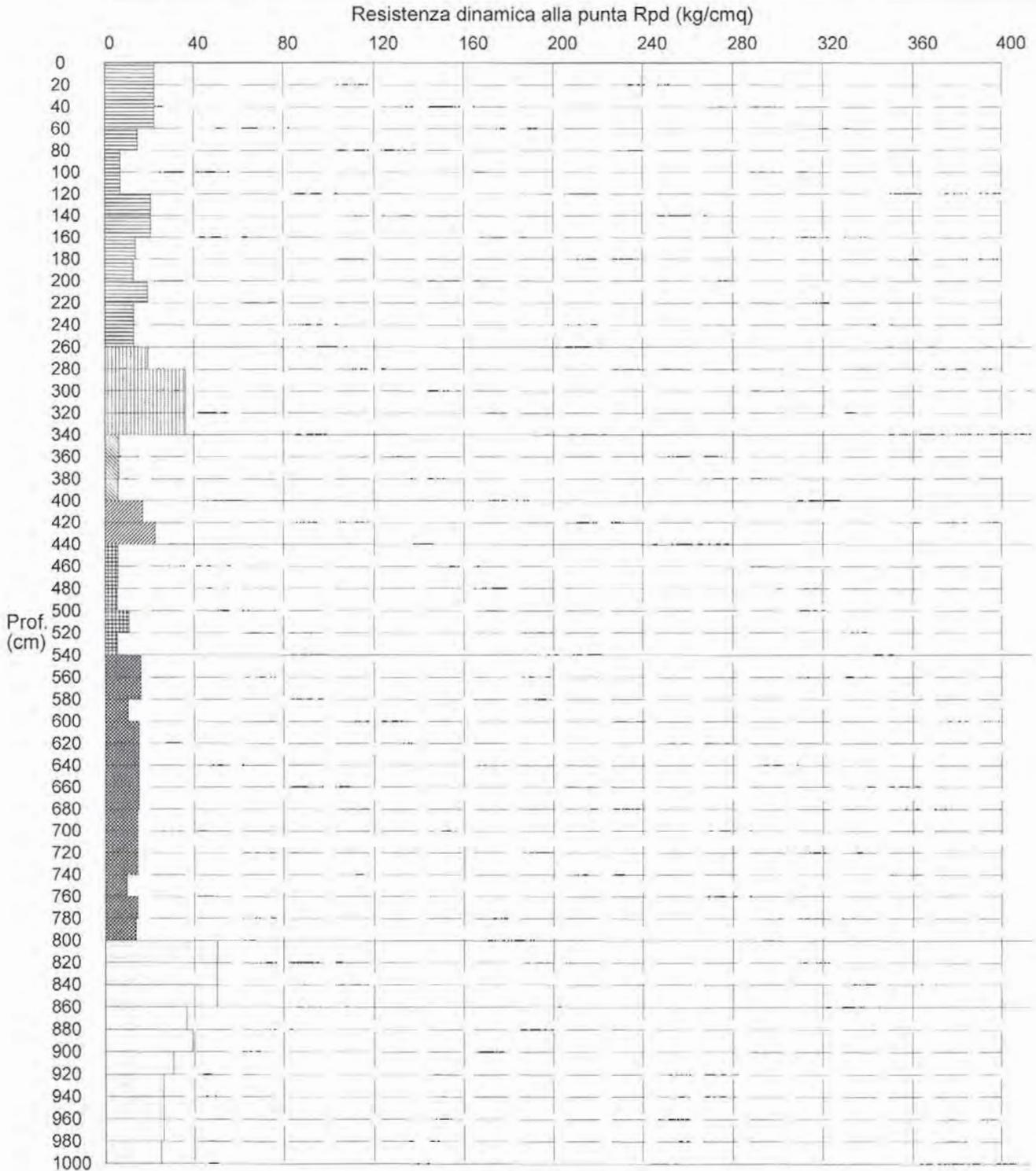
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico Rpd - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO S.S.
Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



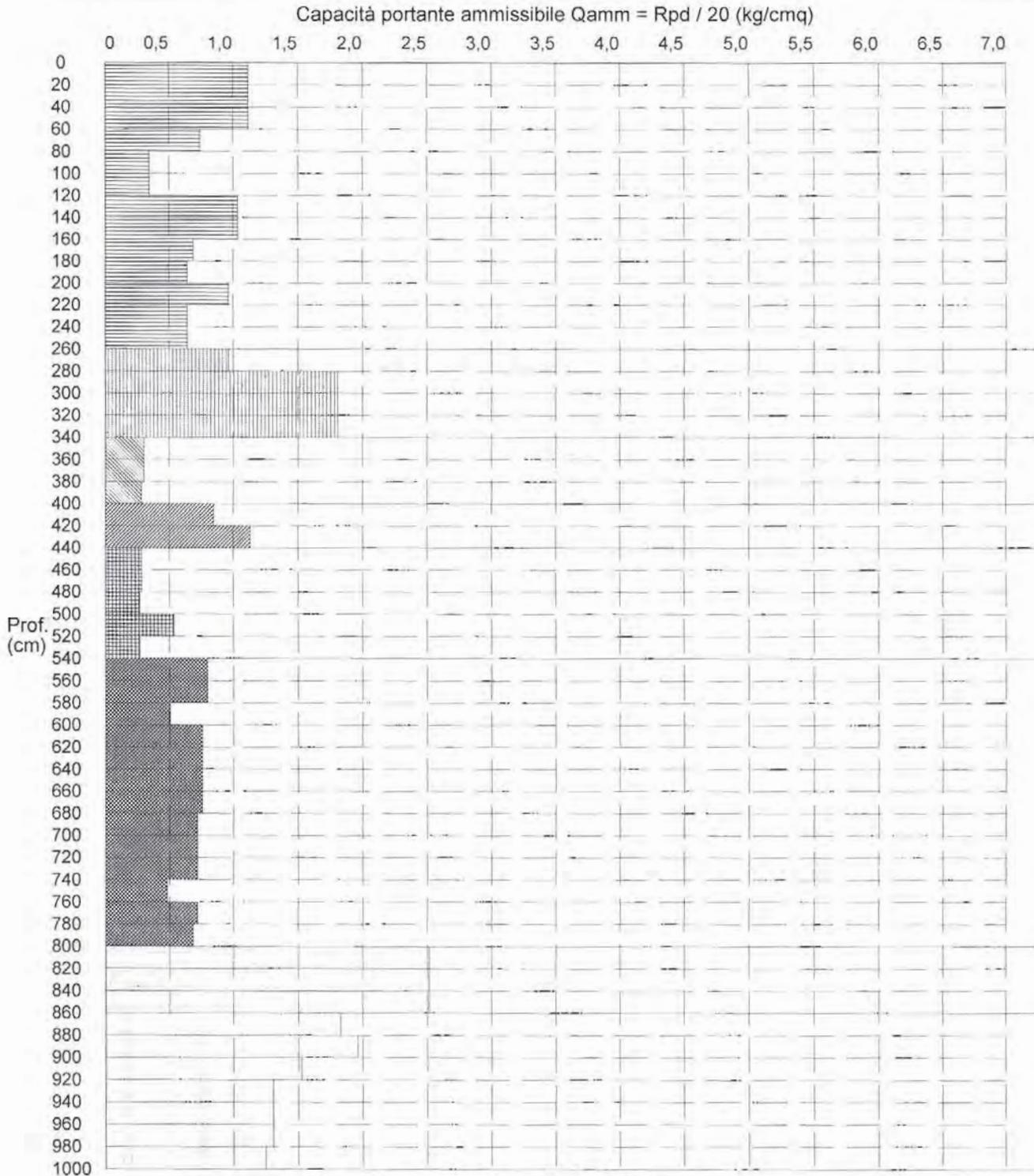
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico Qamm - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO S.S.
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.



STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Elaborazione statistica e parametri geotecnici

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO S.S.
 Cantiere: PIAZZA AMENDOLA
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 300 cm dal p.c.

ELABORAZIONE STATISTICA

Strato n°	Profondità (m)	Parametro	minimo	massimo	media	Nspt
1	da 0,00 a 2,60	Ndp	1	3	2,3	3,3
		Rpd (kg/cmq)	6,9	22,3	16,1	
2	da 2,60 a 3,40	Ndp	3	6	5,3	7,6
		Rpd (kg/cmq)	19,3	36,1	31,9	
3	da 3,40 a 4,00	Ndp	1	1	1,0	1,5
		Rpd (kg/cmq)	5,7	6,0	5,9	
4	da 4,00 a 4,40	Ndp	3	4	3,5	5,1
		Rpd (kg/cmq)	17,0	22,7	19,8	
5	da 4,40 a 5,40	Ndp	1	2	1,2	1,7
		Rpd (kg/cmq)	5,3	10,7	6,5	
6	da 5,40 a 8,00	Ndp	2	3	2,8	4,1
		Rpd (kg/cmq)	9,6	16,0	14,1	
7	da 8,00 a 8,60	Ndp	11	11	11,0	16,0
		Rpd (kg/cmq)	50,3	50,3	50,3	
8	da 8,60 a 10,00	Ndp	6	9	6,9	9,9
		Rpd (kg/cmq)	25,0	39,2	30,0	

PARAMETRI GEOTECNICI

STRATO	Prof. (m)	INCOERENTE							COESIVO				
		Dr (%)	ϕ (°)	γ (t/mc)	M kg/cmq	E kg/cmq	Go (t/mq)	Vs (m/s)	Ic (-)	Cu kg/cmq	γ (t/mc)	Ed kg/cmq	Go (t/mq)
1	2,60	43,2	22,1	1,27	23,8	130,6	2023	123,4	----	----	----	----	----
2	3,40	64,0	25,7	1,44	54,0	197,0	4381	146,5	----	----	----	----	----
3	4,00	27,6	19,7	1,17	10,3	86,0	922	111,0	----	----	----	----	----
4	4,40	51,2	23,7	1,34	36,0	160,8	2992	138,6	----	----	----	----	----
5	5,40	29,4	20,1	1,19	12,4	94,2	1094	115,7	----	----	----	----	----
6	8,00	43,2	22,9	1,30	29,3	145,0	2464	135,7	----	----	----	----	----
7	8,60	83,9	30,5	1,70	113,2	285,2	8780	173,5	----	----	----	----	----
8	10,00	64,6	27,2	1,53	70,6	225,1	5631	160,4	----	----	----	----	----

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

GENERALITA'

Committente:	COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO	Data:	31-1-2013
Cantiere:	VIA PIO LA TORRE	Prof.tà prova:	1000 cm
Località:	SAN MARZANO SUL SARNO	Prof.tà falda:	360 cm dal p.c.

CARATTERISTICHE TECNICHE PENETROMETRO DINAMICO IMPIEGATO

MODELLO

TIPO	DPSH (super pesante)
PESO MASSA BATTENTE	M = kg 63,5
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = cm 75
PESO SISTEMA DI BATTUTA	Pp = kg 30
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = mm 50,50
AREA BASE PUNTA CONICA	A = cmq 20,00
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 90^\circ$
LUNGHEZZA ASTE	L = m 1,00
PESO ASTE PER METRO	P = kg 8
LUNGHEZZA TRATTO DI INFISSIONE	$\delta = \text{cm } 20$

RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA R_{pd} (Formula Olandese)

$$R_{pd} = M^2 H / A e (M + P + Pp) \quad [\text{kg/cm}^2]$$

M = Peso massa battente [kg]

A = Area base punta conica [cmq]

P = Peso aste per metro [kg/m]

H = Altezza caduta libera [cm]

e = Infiissione per colpo = 20/N [cm]

Pp = Peso sistema di battuta [kg]

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI

Strati incoerenti

Dr = Densità relativa [%]

ϕ = Angolo attrito interno [°]

γ = Peso di volume [t/mc]

M = Modulo di deformazione drenato [kg/cmq]

E = Modulo di deformazione di Young [kg/cmq]

Go = Modulo di deformazione di taglio [t/mq]

Vs = Velocità onde sismiche [m/s]

Strati coesivi

Ic = Indice di consistenza

Cu = Coesione non drenata [kg/cmq]

γ = Peso di volume [t/mc]

Ed = Modulo di deformazione non drenato [kg/cmq]

Go = Modulo dinamico di taglio [t/mq]

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1**Tabella valori di resistenza****GENERALITA'**

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
 Cantiere: VIA PIO LA TORRE
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.

Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste	Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste
0 - 20	14	58	104,28	1	500 - 520	9	7	48,09	6
20 - 40	6	18	44,69	1	520 - 540	9	7	48,09	6
40 - 60	3	7	22,35	1	540 - 560	9	7	48,09	6
60 - 80	1	2	7,45	1	560 - 580	9	7	48,09	6
80 - 100	1	1	6,90	2	580 - 600	6	4	30,34	7
100 - 120	2	3	13,81	2	600 - 620	6	4	30,34	7
120 - 140	2	3	13,81	2	620 - 640	6	4	30,34	7
140 - 160	2	3	13,81	2	640 - 660	5	3	25,29	7
160 - 180	2	2	13,81	2	660 - 680	5	3	25,29	7
180 - 200	2	2	12,87	3	680 - 700	3	2	14,40	8
200 - 220	2	2	12,87	3	700 - 720	4	2	19,20	8
220 - 240	2	2	12,87	3	720 - 740	3	2	14,40	8
240 - 260	4	4	25,74	3	740 - 760	4	2	19,20	8
260 - 280	4	4	25,74	3	760 - 780	4	2	19,20	8
280 - 300	2	2	12,05	4	780 - 800	3	2	13,70	9
300 - 320	1	1	6,02	4	800 - 820	8	5	36,55	9
320 - 340	1	1	6,02	4	820 - 840	4	2	18,27	9
340 - 360	1	1	6,02	4	840 - 860	5	3	22,84	9
360 - 380	1	1	6,02	4	860 - 880	7	4	31,98	9
380 - 400	1	1	5,66	5	880 - 900	7	4	30,50	10
400 - 420	3	2	16,99	5	900 - 920	8	5	34,86	10
420 - 440	9	8	50,97	5	920 - 940	5	3	21,79	10
440 - 460	8	7	45,31	5	940 - 960	5	3	21,79	10
460 - 480	4	3	22,65	5	960 - 980	6	3	26,15	10
480 - 500	7	6	37,40	6	980 - 1000	5	3	20,83	11

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

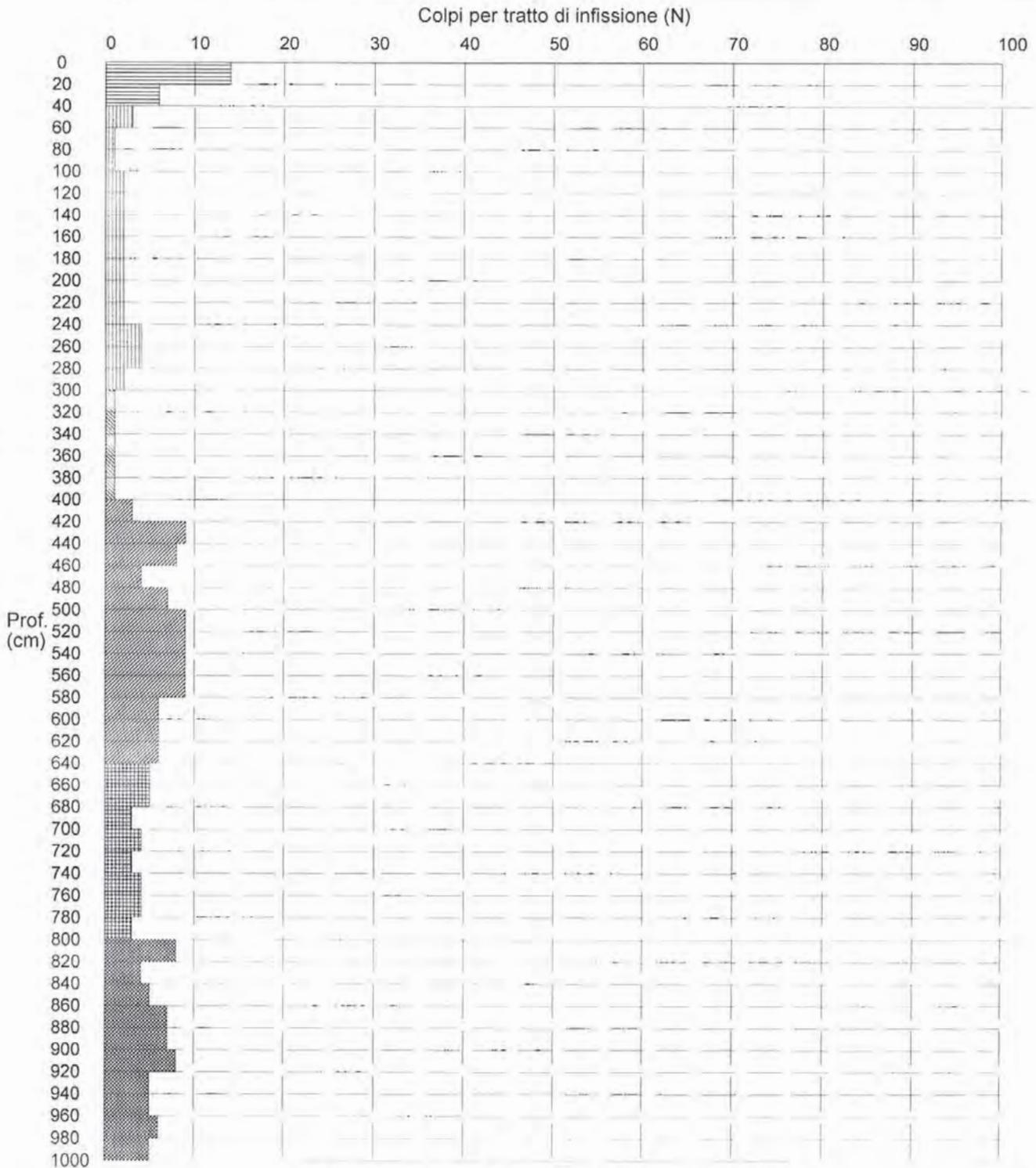
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico N - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Cantiere: VIA PIO LA TORRE
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



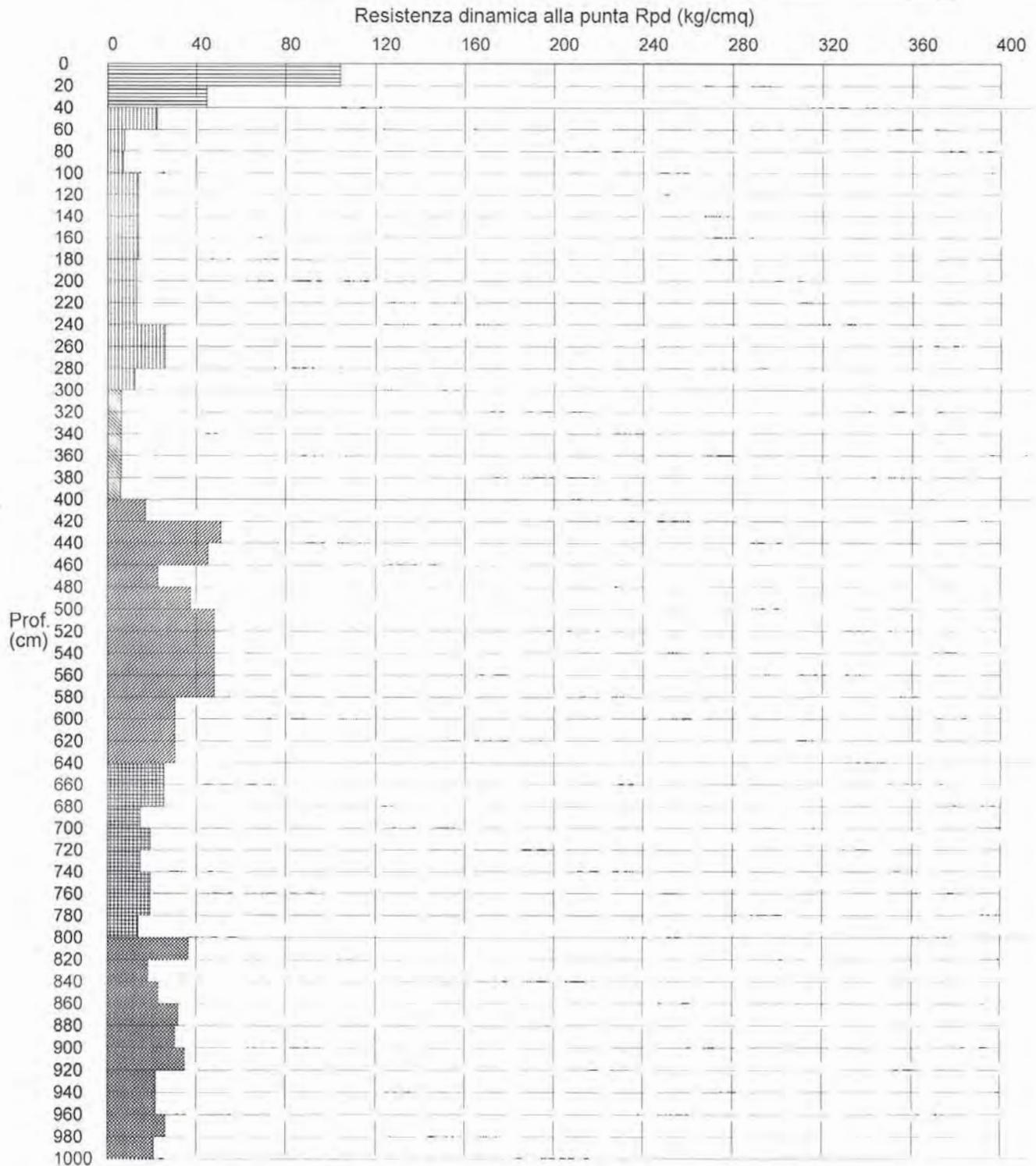
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico Rpd - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Cantiere: VIA PIO LA TORRE
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



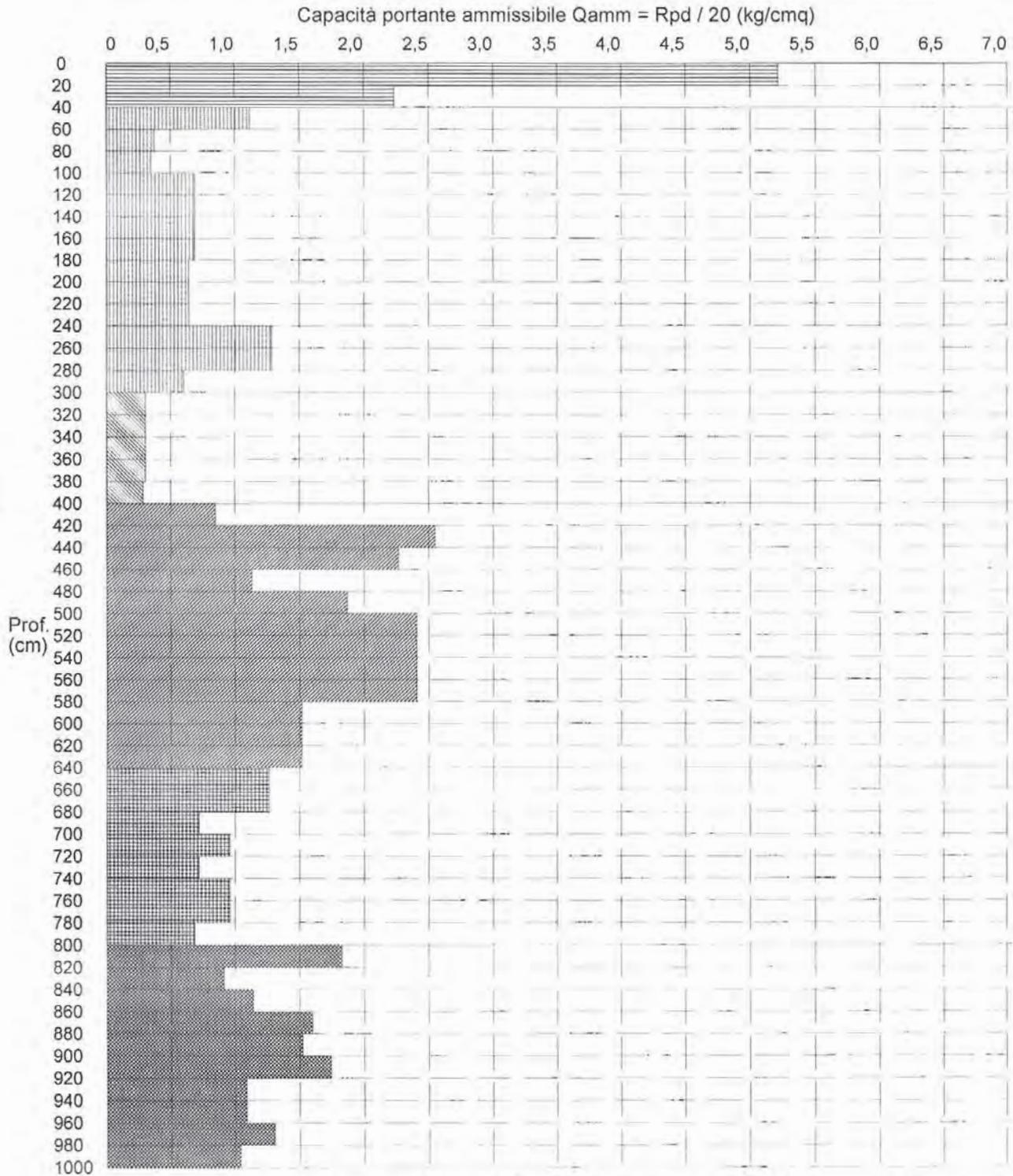
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Grafico Qamm - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Cantiere: VIA PIO LA TORRE
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1

Elaborazione statistica e parametri geotecnici

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
 Cantiere: VIA PIO LA TORRE
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.

ELABORAZIONE STATISTICA

Strato n°	Profondità (m)	Parametro	minimo	massimo	media	Nspt
1	da 0,00 a 0,40	Ndp	6	14	10,0	14,0
		Rpd (kg/cmq)	44,7	104,3	74,5	
2	da 0,40 a 3,00	Ndp	1	4	2,2	3,1
		Rpd (kg/cmq)	6,9	25,7	14,9	
3	da 3,00 a 4,00	Ndp	1	1	1,0	1,4
		Rpd (kg/cmq)	5,7	6,0	6,0	
4	da 4,00 a 6,40	Ndp	3	9	7,1	9,9
		Rpd (kg/cmq)	17,0	51,0	38,1	
5	da 6,40 a 8,00	Ndp	3	5	3,9	5,4
		Rpd (kg/cmq)	13,7	25,3	18,8	
6	da 8,00 a 10,00	Ndp	4	8	6,0	8,4
		Rpd (kg/cmq)	18,3	36,5	26,6	

PARAMETRI GEOTECNICI

STRATO	Prof. (m)	INCOERENTE							COESIVO				
		Dr (%)	ϕ (°)	γ (t/mc)	M kg/cmq	E kg/cmq	Go (t/mq)	Vs (m/s)	Ic (-)	Cu kg/cmq	γ (t/mc)	Ed kg/cmq	Go (t/mq)
1	0,40	92,9	29,5	1,65	99,4	267,2	7767	147,1	----	----	----	----	----
2	3,00	41,3	21,8	1,25	22,2	126,2	1896	120,9	----	----	----	----	----
3	4,00	27,1	19,6	1,17	9,9	84,5	892	109,9	----	----	----	----	----
4	6,40	68,6	27,2	1,53	70,4	224,8	5617	156,3	----	----	----	----	----
5	8,00	49,3	24,0	1,36	38,5	166,3	3186	143,0	----	----	----	----	----
6	10,00	59,2	26,2	1,47	59,6	206,9	4805	155,5	----	----	----	----	----

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2**GENERALITA'**

Committente:	COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO	Data:	31-1-2013
Cantiere:	VIA PIO LA TORRE	Prof.tà prova:	1000 cm
Località:	SAN MARZANO SUL SARNO	Prof.tà falda:	360 cm dal p.c.

CARATTERISTICHE TECNICHE PENETROMETRO DINAMICO IMPIEGATO**MODELLO**

TIPO	DPSH (super pesante)
PESO MASSA BATTENTE	M = kg 63,5
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = cm 75
PESO SISTEMA DI BATTUTA	Pp = kg 30
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = mm 50,50
AREA BASE PUNTA CONICA	A = cmq 20,00
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 90^\circ$
LUNGHEZZA ASTE	L = m 1,00
PESO ASTE PER METRO	P = kg 8
LUNGHEZZA TRATTO DI INFISSIONE	$\delta = \text{cm } 20$

RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA Rpd (Formula Olandese)

$$Rpd = M^2 H / A e (M + P + Pp) \quad [\text{kg/cm}^2]$$

M = Peso massa battente [kg]

A = Area base punta conica [cmq]

P = Peso aste per metro [kg/m]

H = Altezza caduta libera [cm]

e = InfiSSIONE per colpo = 20/N [cm]

Pp = Peso sistema di battuta [kg]

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI**Strati incoerenti**

Dr = Densità relativa [%]

 ϕ = Angolo attrito interno [°] γ = Peso di volume [t/mc]

M = Modulo di deformazione drenato [kg/cmq]

E = Modulo di deformazione di Young [kg/cmq]

Go = Modulo di deformazione di taglio [t/mq]

Vs = Velocità onde sismiche [m/s]

Strati coesivi

Ic = Indice di consistenza

Cu = Coesione non drenata [kg/cmq]

 γ = Peso di volume [t/mc]

Ed = Modulo di deformazione non drenato [kg/cmq]

Go = Modulo dinamico di taglio [t/mq]

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2**Tabella valori di resistenza****GENERALITA'**

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
 Cantiere: VIA PIO LA TORRE
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.

Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste	Prof. (cm)	N	N norm.	Rpd (kg/cmq)	aste
0 - 20	4	17	29,79	1	500 - 520	9	7	48,09	6
20 - 40	3	9	22,35	1	520 - 540	9	7	48,09	6
40 - 60	2	5	14,90	1	540 - 560	8	6	42,74	6
60 - 80	2	4	14,90	1	560 - 580	9	7	48,09	6
80 - 100	2	4	13,81	2	580 - 600	6	4	30,34	7
100 - 120	3	5	20,71	2	600 - 620	5	3	25,29	7
120 - 140	4	6	27,62	2	620 - 640	6	4	30,34	7
140 - 160	2	3	13,81	2	640 - 660	6	4	30,34	7
160 - 180	3	4	20,71	2	660 - 680	5	3	25,29	7
180 - 200	4	5	25,74	3	680 - 700	5	3	24,00	8
200 - 220	5	6	32,17	3	700 - 720	3	2	14,40	8
220 - 240	2	2	12,87	3	720 - 740	4	2	19,20	8
240 - 260	3	3	19,30	3	740 - 760	3	2	14,40	8
260 - 280	6	7	38,61	3	760 - 780	4	2	19,20	8
280 - 300	5	5	30,12	4	780 - 800	4	2	18,27	9
300 - 320	1	1	6,02	4	800 - 820	7	4	31,98	9
320 - 340	1	1	6,02	4	820 - 840	5	3	22,84	9
340 - 360	1	1	6,02	4	840 - 860	5	3	22,84	9
360 - 380	1	1	6,02	4	860 - 880	7	4	31,98	9
380 - 400	2	2	11,33	5	880 - 900	6	3	26,15	10
400 - 420	8	7	45,31	5	900 - 920	7	4	30,50	10
420 - 440	7	6	39,64	5	920 - 940	5	3	21,79	10
440 - 460	4	3	22,65	5	940 - 960	6	3	26,15	10
460 - 480	7	6	39,64	5	960 - 980	6	3	26,15	10
480 - 500	8	7	42,74	6	980 - 1000	6	3	24,99	11

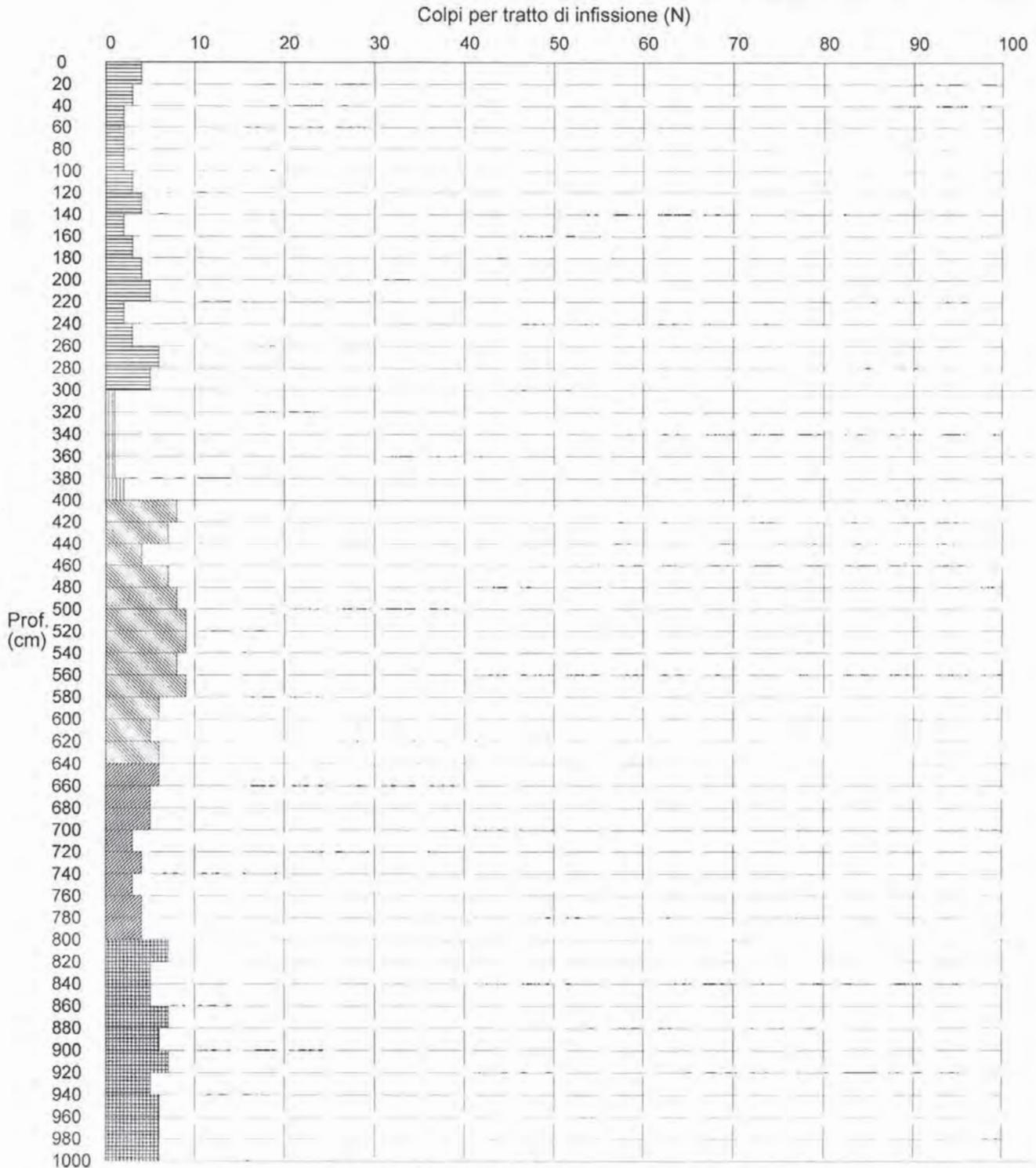
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico N - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Cantiere: VIA PIO LA TORRE
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

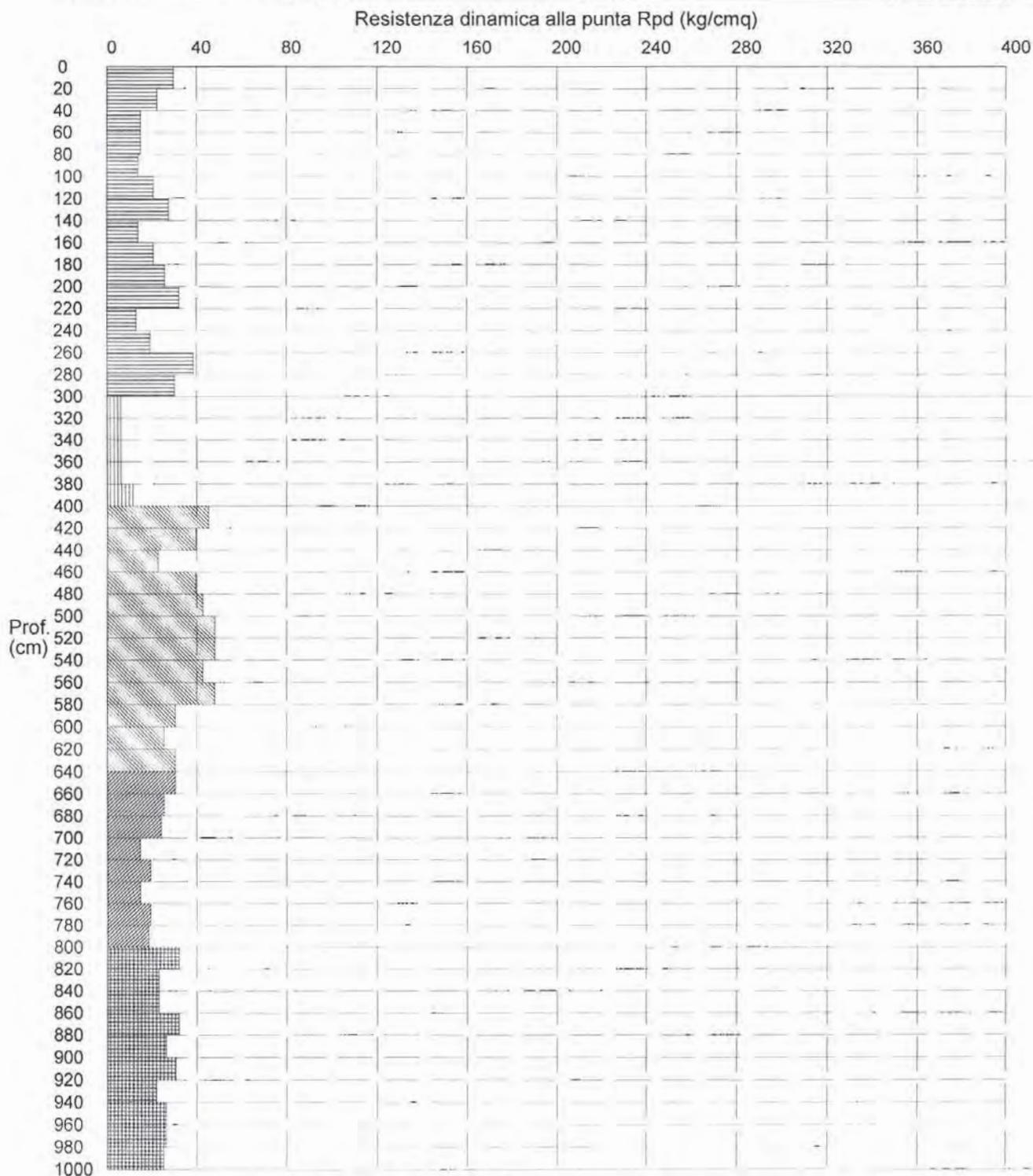
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico Rpd - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
Cantiere: VIA PIO LA TORRE
Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
Prof.tà prova: 1000 cm
Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

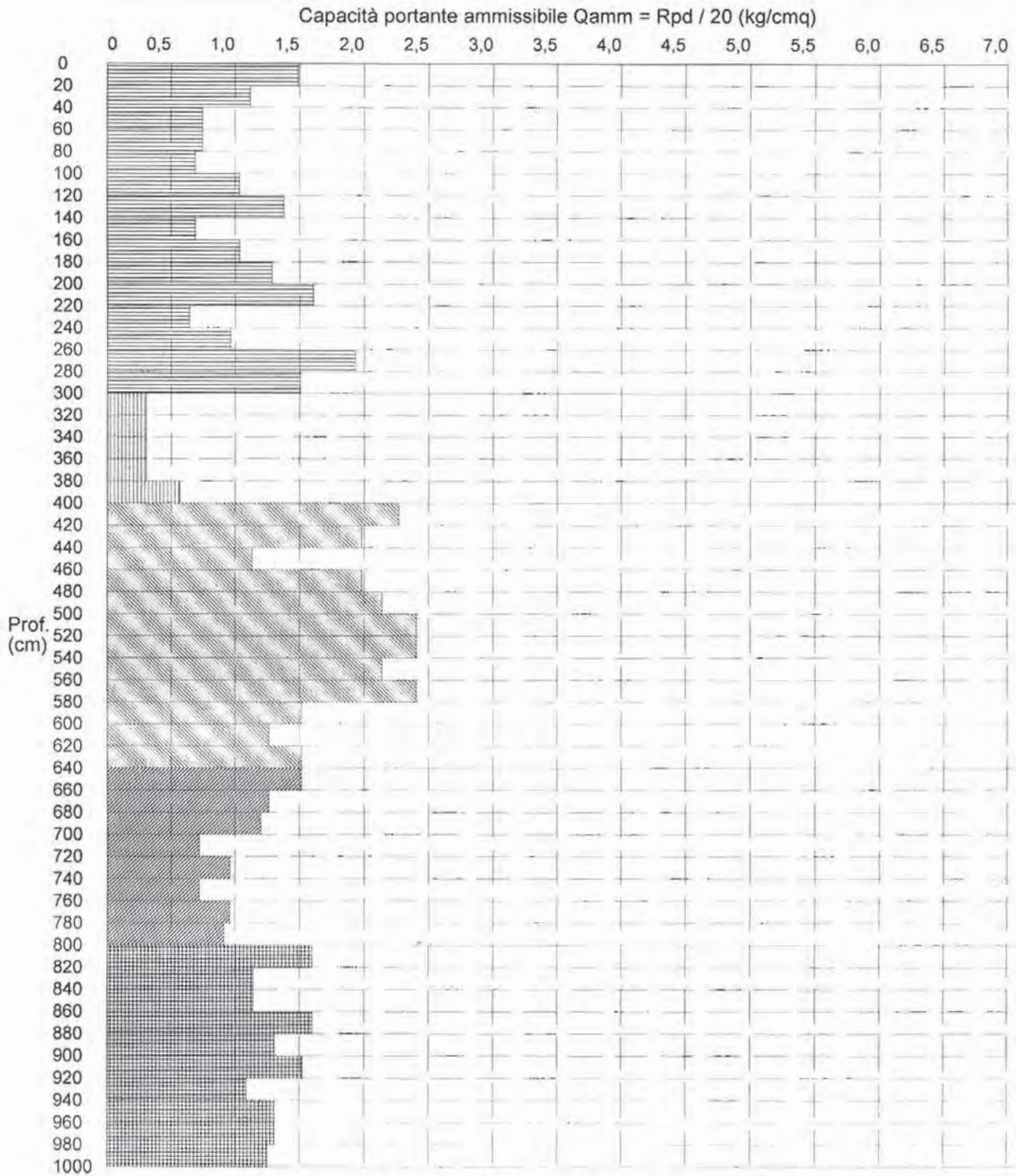
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Grafico Qamm - Profondità

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
 Cantiere: VIA PIO LA TORRE
 Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013
 Prof.tà prova: 1000 cm
 Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

Elaborazione statistica e parametri geotecnici

GENERALITA'

Committente: COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO

Data: 31-1-2013

Cantiere: VIA PIO LA TORRE

Prof.tà prova: 1000 cm

Località: SAN MARZANO SUL SARNO

Prof.tà falda: 360 cm dal p.c.

ELABORAZIONE STATISTICA

Strato n°	Profondità (m)	Parametro	minimo	massimo	media	Nspt
1	da 0,00 a 3,00	Ndp	2	6	3,3	4,7
		Rpd (kg/cmq)	12,9	38,6	22,5	
2	da 3,00 a 4,00	Ndp	1	2	1,2	1,7
		Rpd (kg/cmq)	6,0	11,3	7,1	
3	da 4,00 a 6,40	Ndp	4	9	7,2	10,0
		Rpd (kg/cmq)	22,7	48,1	38,6	
4	da 6,40 a 8,00	Ndp	3	6	4,3	6,0
		Rpd (kg/cmq)	14,4	30,3	20,6	
5	da 8,00 a 10,00	Ndp	5	7	6,0	8,4
		Rpd (kg/cmq)	21,8	32,0	26,5	

PARAMETRI GEOTECNICI

STRATO	Prof. (m)	INCOERENTE							COESIVO				
		Dr (%)	ϕ (°)	γ (t/mc)	M kg/cmq	E kg/cmq	Go (t/mq)	Vs (m/s)	Ic (-)	Cu kg/cmq	γ (t/mc)	Ed kg/cmq	Go (t/mq)
1	3,00	50,6	23,4	1,32	33,1	154,2	2766	131,4	----	----	----	----	----
2	4,00	29,7	20,0	1,19	11,9	92,5	1059	113,5	----	----	----	----	----
3	6,40	69,1	27,3	1,53	71,2	226,2	5679	156,6	----	----	----	----	----
4	8,00	51,6	24,4	1,38	42,2	174,2	3475	145,3	----	----	----	----	----
5	10,00	59,2	26,2	1,47	59,6	206,9	4805	155,5	----	----	----	----	----

STUDIO K.A.P.P. del Dott. Geologo Ignazio Esposito

Sede: LAVORATE - SARNO (SALERNO) - ITALY Tel. 3385402013

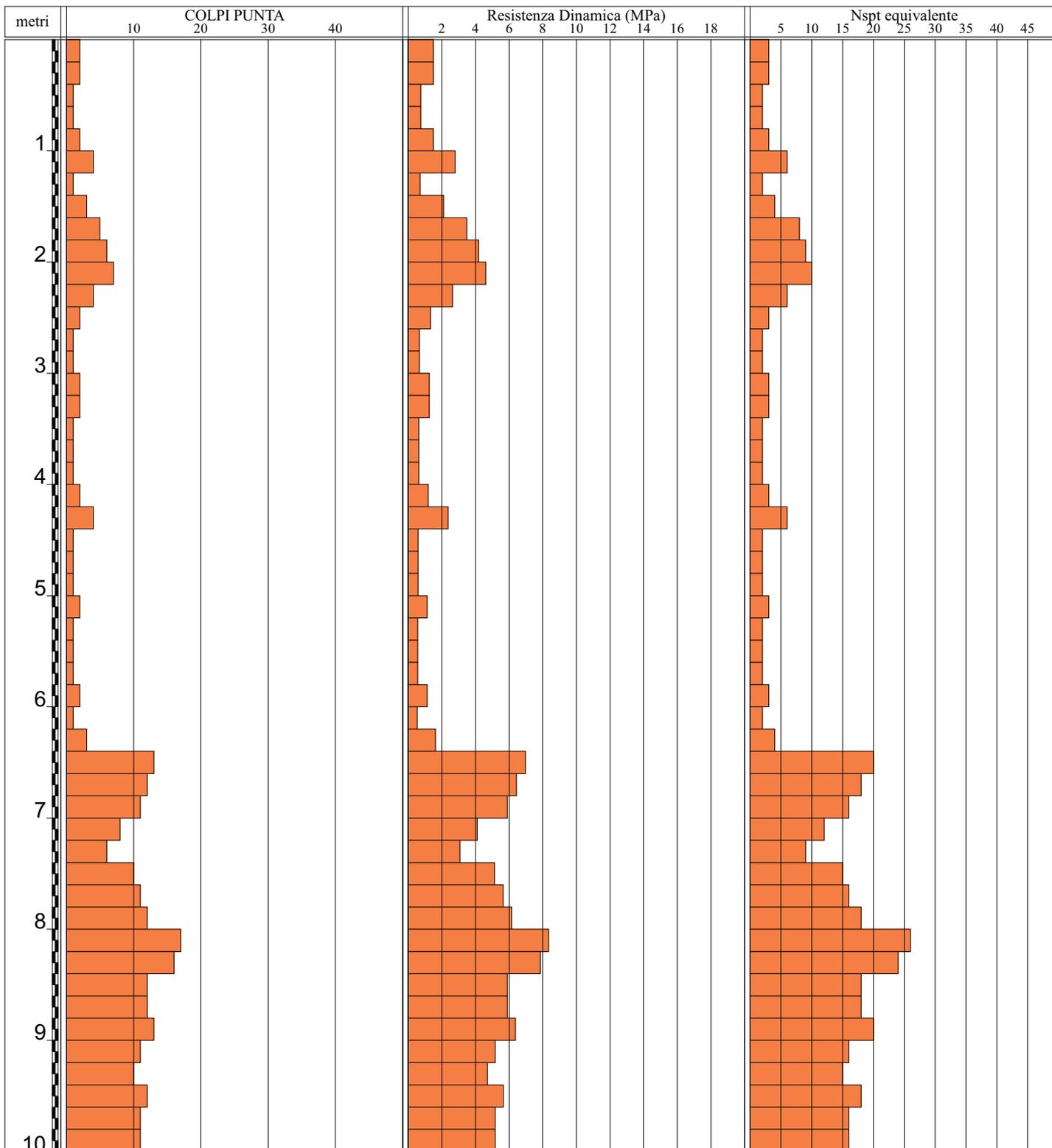
Certificato n° 5341 del 10/04/14 Verbale di accettazione n° 3063 del 01/04/14

Committente: Dott. Geol. Francesco Cuccurullo	Prova n°: P1
Opera:	Data prova: 09/04/2014
Cantiere: San Marzano sul Sarno (SA) - Via II Trav. Gramsci	Falda: m 2,00 dal p.c.
Attrezzatura: Penetrometro Pagani TG63-200	Proprietà:

SCALA 1 :50

PROVA PENETROMETRICA - P1

Pagina 1/2



Certificato n° 5341 del 10/04/14 | **Verbale di accettazione n° 3063 del 01/04/14**

Committente: Dott. Geol. Francesco Cuccurullo	Prova n°: P1
Opera:	Data prova: 09/04/2014
Cantiere: San Marzano sul Sarno (SA) - Via II Trav. Gramsci	Falda: m 2,00 dal p.c.
Attrezzatura: Penetrometro Pagani TG63-200	Proprietà:

PROVA PENETROMETRICA - P1

Pagina 2/2

n°	Profondità m	Colpi punta	Nspt equivalente	Resist. dinam. kPa	n°	Profondità m	Colpi punta	Nspt equivalente	Resist. dinam. kPa
1	0,20	2	3	1484,3	44	8,80	12	18	5888,2
2	0,40	2	3	1484,3	45	9,00	13	20	6378,9
3	0,60	1	2	742,2	46	9,20	11	16	5178,2
4	0,80	1	2	742,2	47	9,40	10	15	4707,5
5	1,00	2	3	1484,3	48	9,60	12	18	5649,0
6	1,20	4	6	2789,9	49	9,80	11	16	5178,2
7	1,40	1	2	697,5	50	10,00	11	16	5178,2
8	1,60	3	4	2092,5					
9	1,80	5	8	3487,4					
10	2,00	6	9	4184,9					
11	2,20	7	10	4605,1					
12	2,40	4	6	2631,5					
13	2,60	2	3	1315,8					
14	2,80	1	2	657,9					
15	3,00	1	2	657,9					
16	3,20	2	3	1245,1					
17	3,40	2	3	1245,1					
18	3,60	1	2	622,5					
19	3,80	1	2	622,5					
20	4,00	1	2	622,5					
21	4,20	2	3	1181,6					
22	4,40	4	6	2363,1					
23	4,60	1	2	590,8					
24	4,80	1	2	590,8					
25	5,00	1	2	590,8					
26	5,20	2	3	1124,2					
27	5,40	1	2	562,1					
28	5,60	1	2	562,1					
29	5,80	1	2	562,1					
30	6,00	2	3	1124,2					
31	6,20	1	2	536,1					
32	6,40	3	4	1608,3					
33	6,60	13	20	6969,3					
34	6,80	12	18	6433,2					
35	7,00	11	16	5897,1					
36	7,20	8	12	4099,1					
37	7,40	6	9	3074,3					
38	7,60	10	15	5123,9					
39	7,80	11	16	5636,3					
40	8,00	12	18	6148,7					
41	8,20	17	26	8341,7					
42	8,40	16	24	7851,0					
43	8,60	12	18	5888,2					

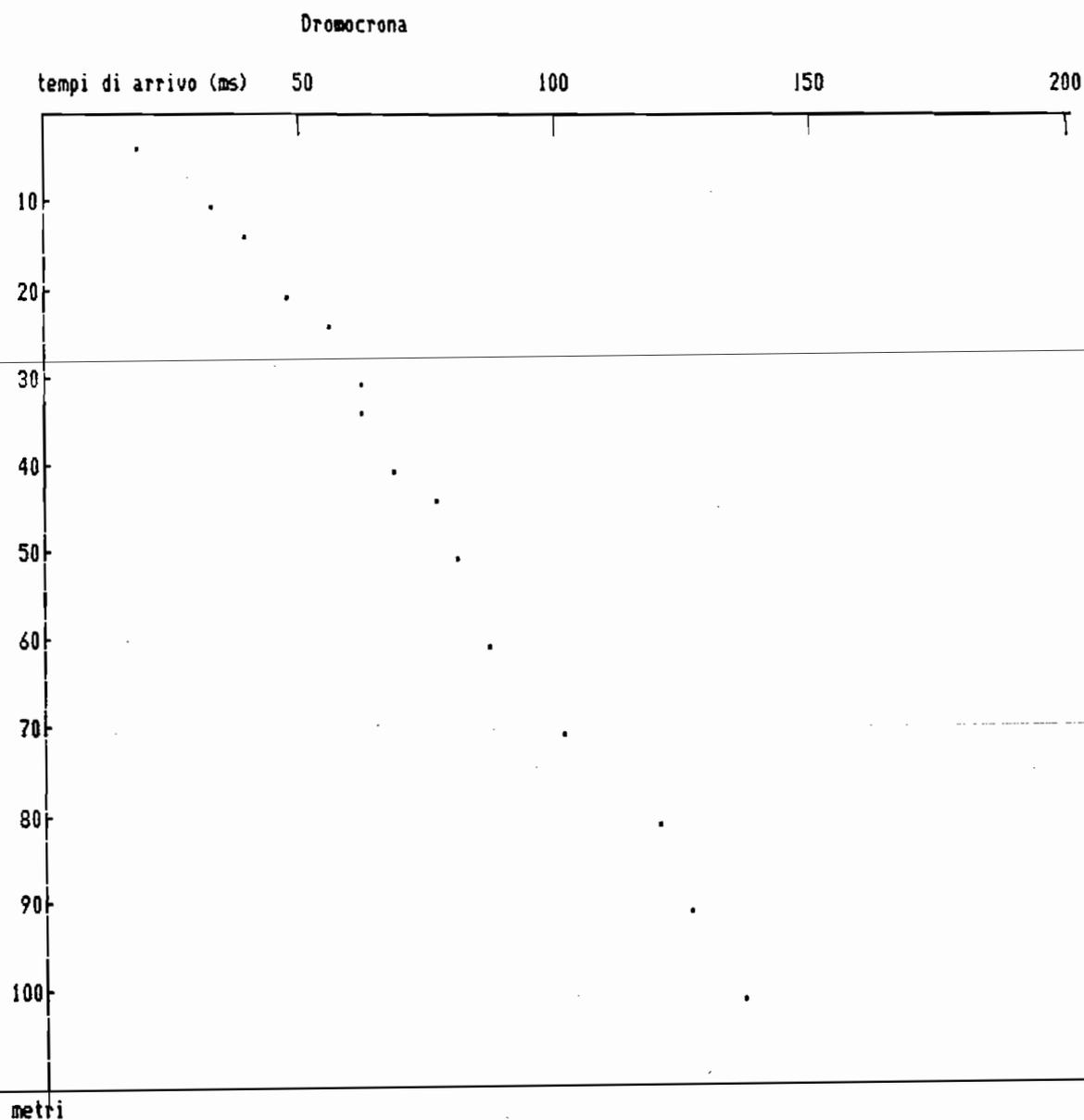


Profilo sismico a rifrazione N^1

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	342	3	0 - 3
2	807	3	3 - 6
3	839	>= 19	6 -25

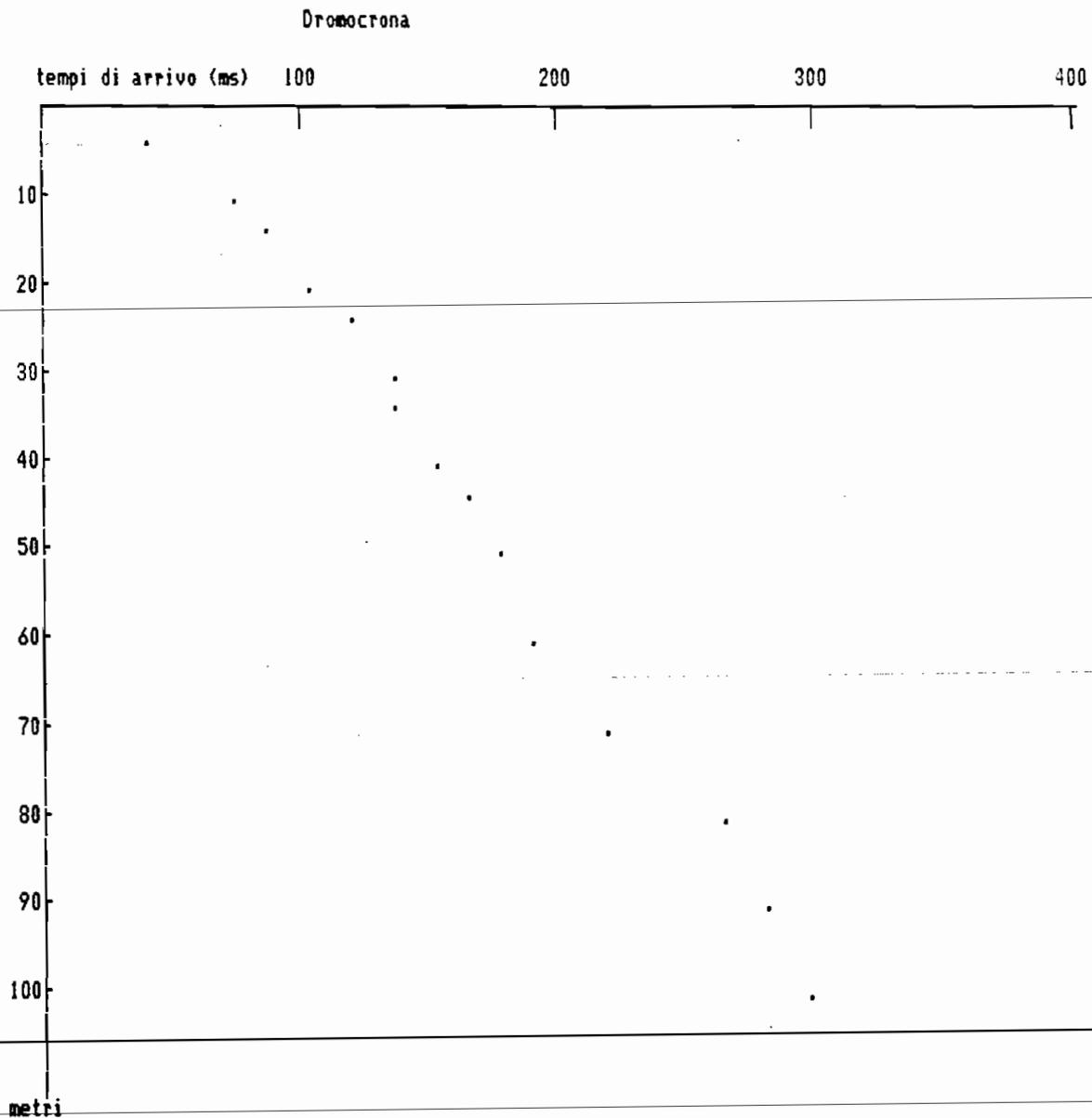
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^1

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	142	3	0 - 3
2	366	3	3 - 6
3	381	>= 19	6 -25

nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num..... 1

Strato 1 (Vp= 342 m/s Vs= 142 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	906 Kg/cm2
mod. di compress.....	1438 Kg/cm2
mod. di taglio.....	325 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.55
incremento sismico.....	2.18

Strato 2 (Vp= 807 m/s Vs= 366 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	7004 Kg/cm2
mod. di compress.....	8965 Kg/cm2
mod. di taglio.....	2557 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.53
incremento sismico.....	1.43

Strato 3 (Vp= 839 m/s Vs= 381 m/s spess.= 19 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	7570 Kg/cm2
mod. di compress.....	9690 Kg/cm2
mod. di taglio.....	2763 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.59
incremento sismico.....	1.40

INCREMENTO SISMICO DOWUTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.32

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

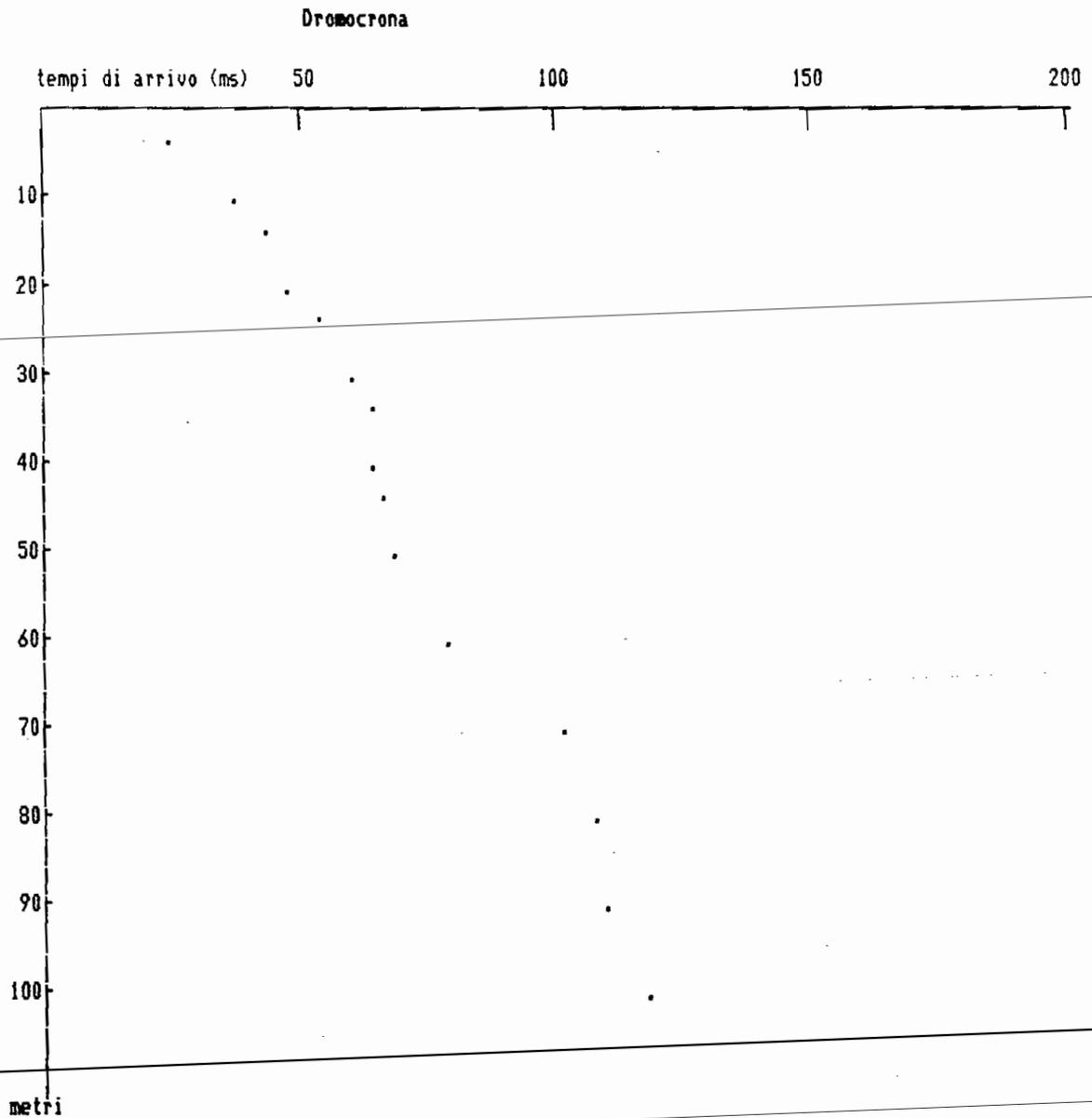
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.096g

----- Profilo sismico a rifrazione N^2 -----

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



----- Migliore interpretazione -----

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	236	2	0 - 2
2	749	4	2 - 6
3	878	>= 17	6 - 23

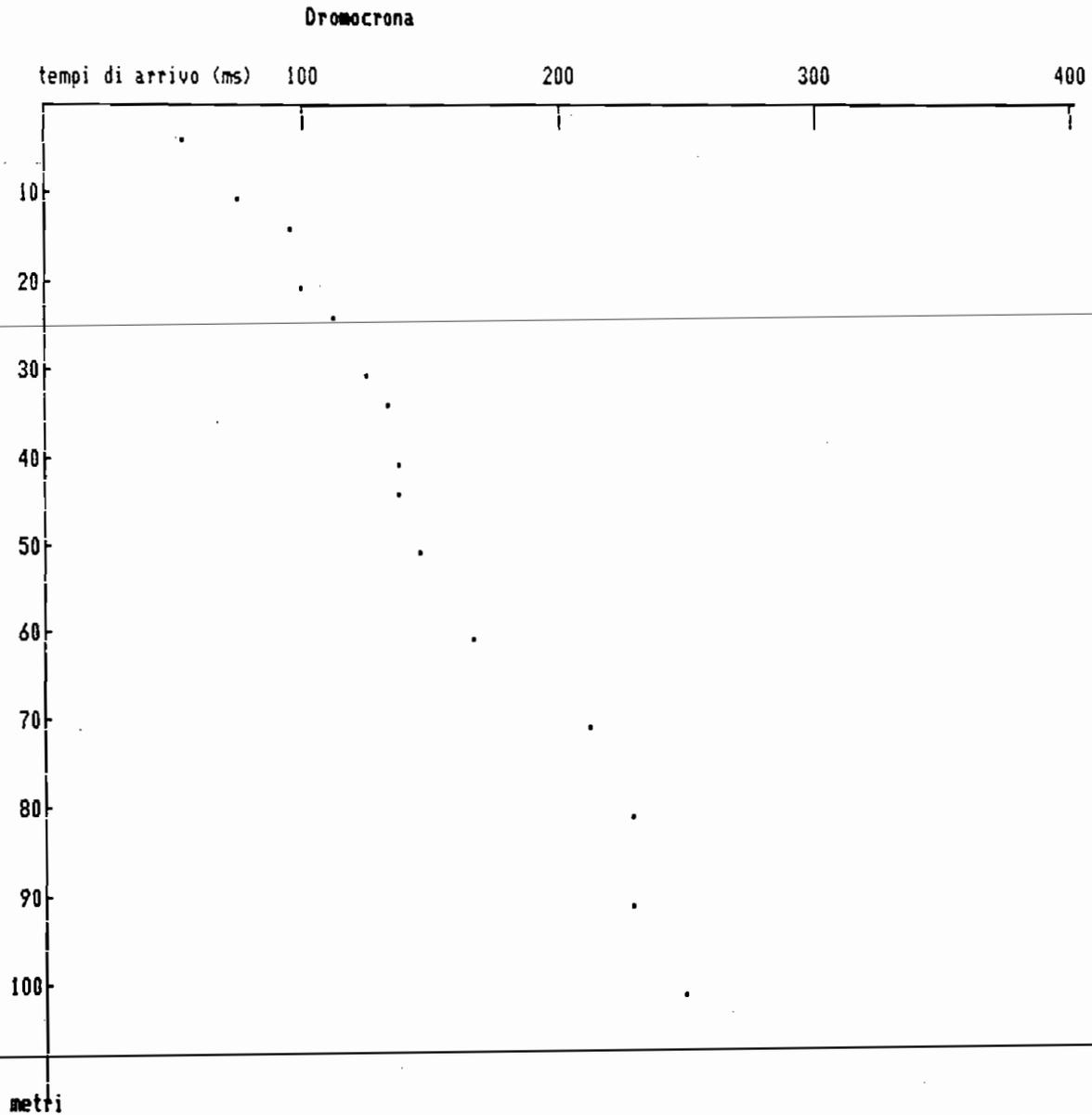
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^2

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	94	2	0 - 2
2	340	4	2 - 6
3	399	>= 17	6 -23

nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....2

Strato 1 (Vp= 236 m/s Vs= 94 m/s spess.= 2 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.40
mod. di Young.....	351 Kg/cm ²
mod. di compress.....	613 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	125 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	0.33
incremento sismico.....	2.54

Strato 2 (Vp= 749 m/s Vs= 340 m/s spess.= 4 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	6033 Kg/cm ²
mod. di compress.....	7723 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	2202 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	1.42
incremento sismico.....	1.48

Strato 3 (Vp= 878 m/s Vs= 399 m/s spess.= 19 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	8291 Kg/cm ²
mod. di compress.....	10612 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	3026 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	1.67
incremento sismico.....	1.37

INCREMENTO SISMICO DOVUTO ALLA FALDA..... 0.24 (h= -6.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 1.67

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.22

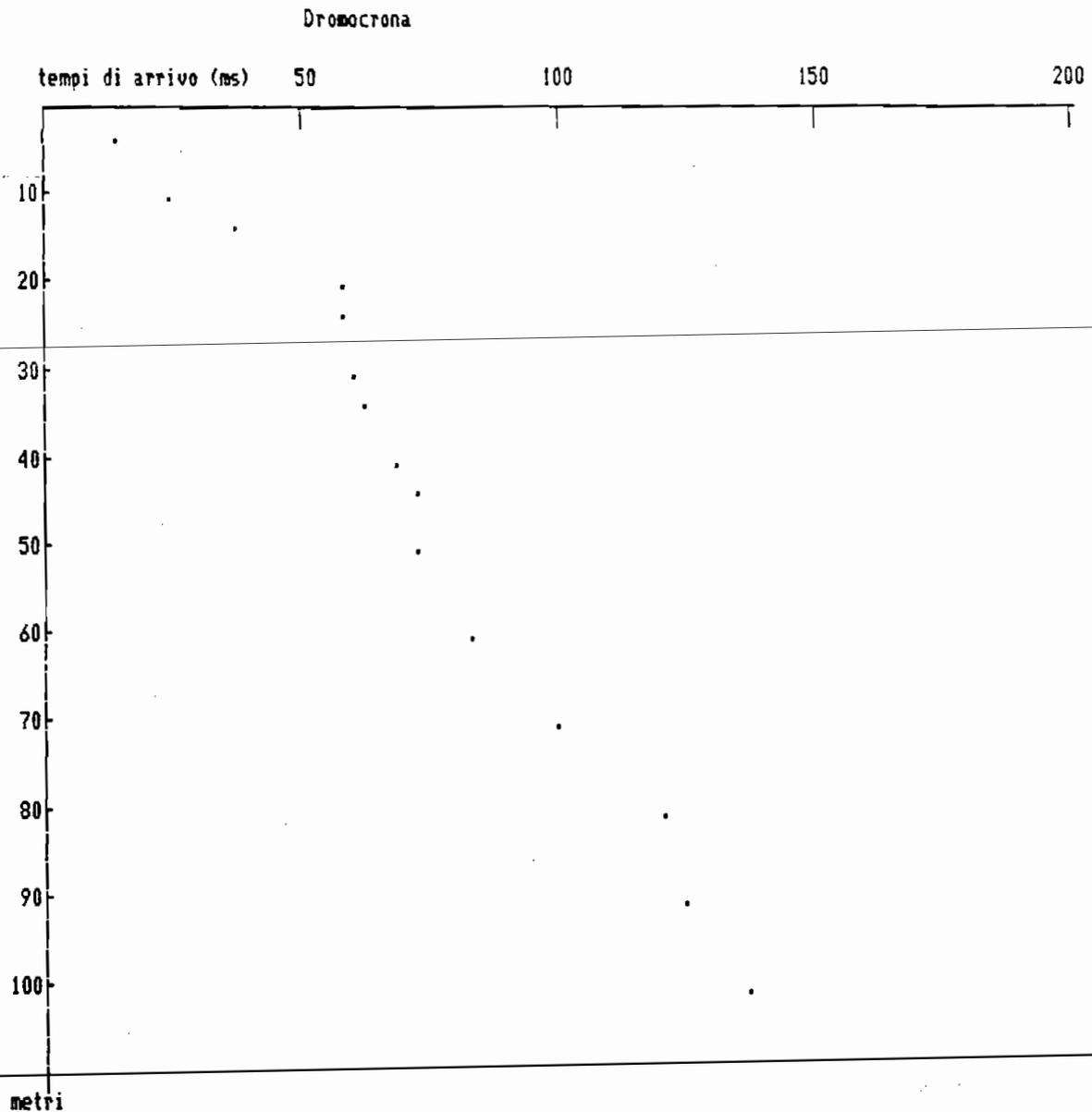
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.086g

Profilo sismico a rifrazione N^3

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	354	6	0 - 6
2	949	>= 19	6 - 25

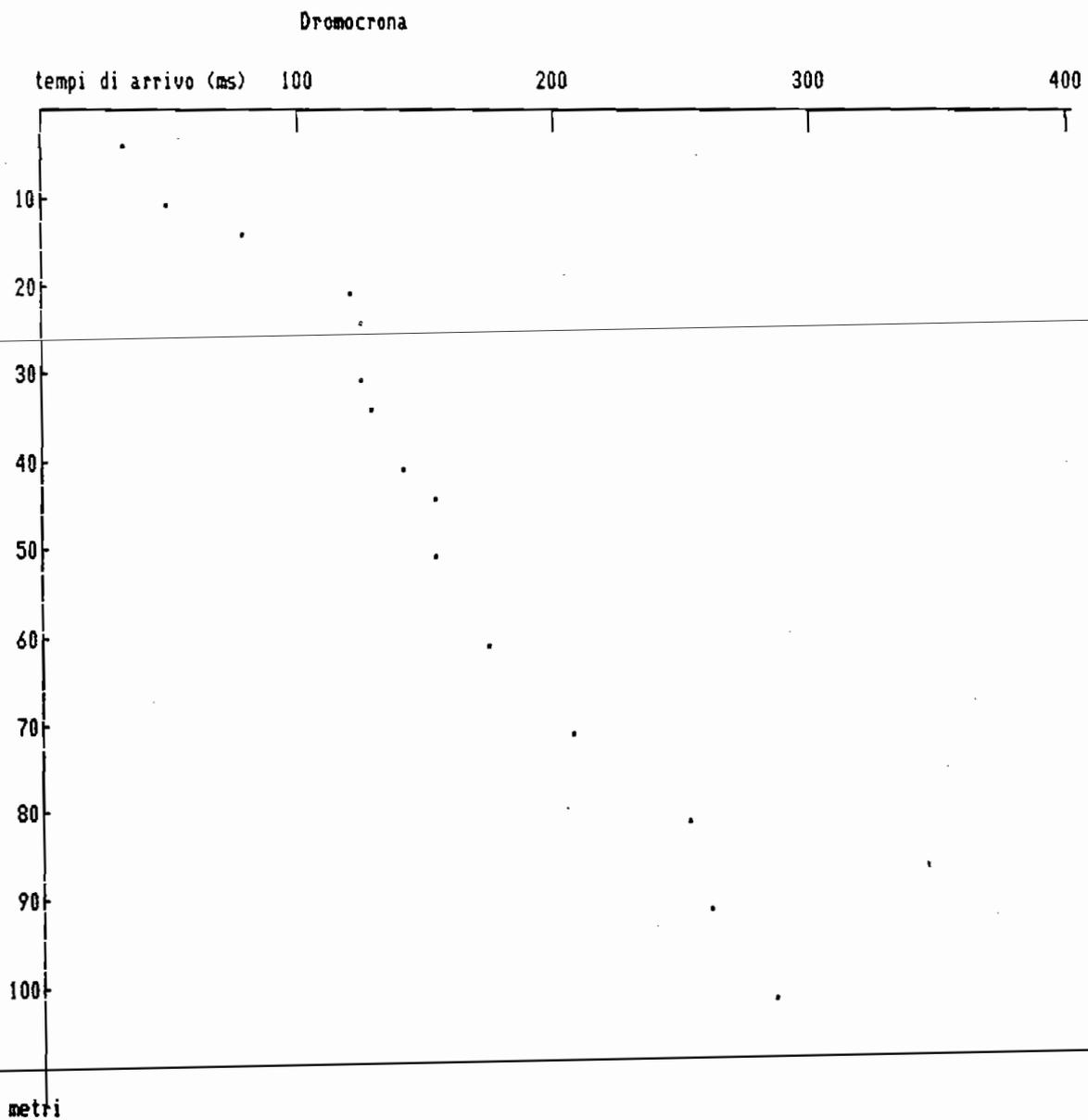
nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^3

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	147	6	0 - 6
2	451	>= 19	6 - 25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....3

Strato 1 (Vp= 354 m/s Vs= 147 m/s spess.= 6 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	1032 Kg/cm2
mod. di compress.....	1637 Kg/cm2
mod. di taglio.....	370 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.60
incremento sismico.....	2.11

Strato 2 (Vp= 949 m/s Vs= 451 m/s spess.= 19 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	10503 Kg/cm2
mod. di compress.....	11938 Kg/cm2
mod. di taglio.....	3880 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.80
incremento sismico.....	1.31

INCREMENTO SISMICO DOWTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.29

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

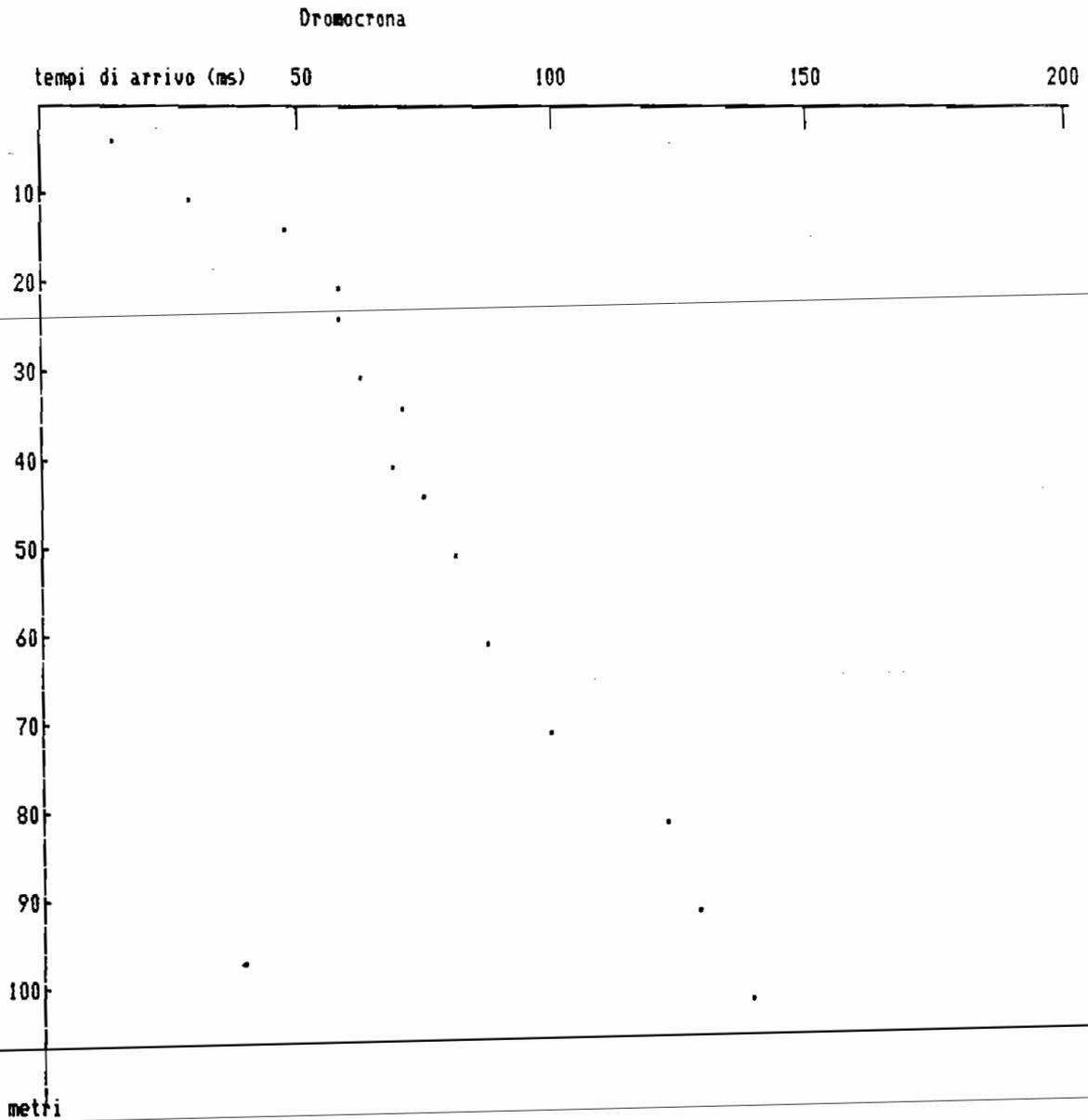
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.095g

Profilo sismico a rifrazione N^4

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	328	6	0 - 6
2	891	>= 19	6 -25

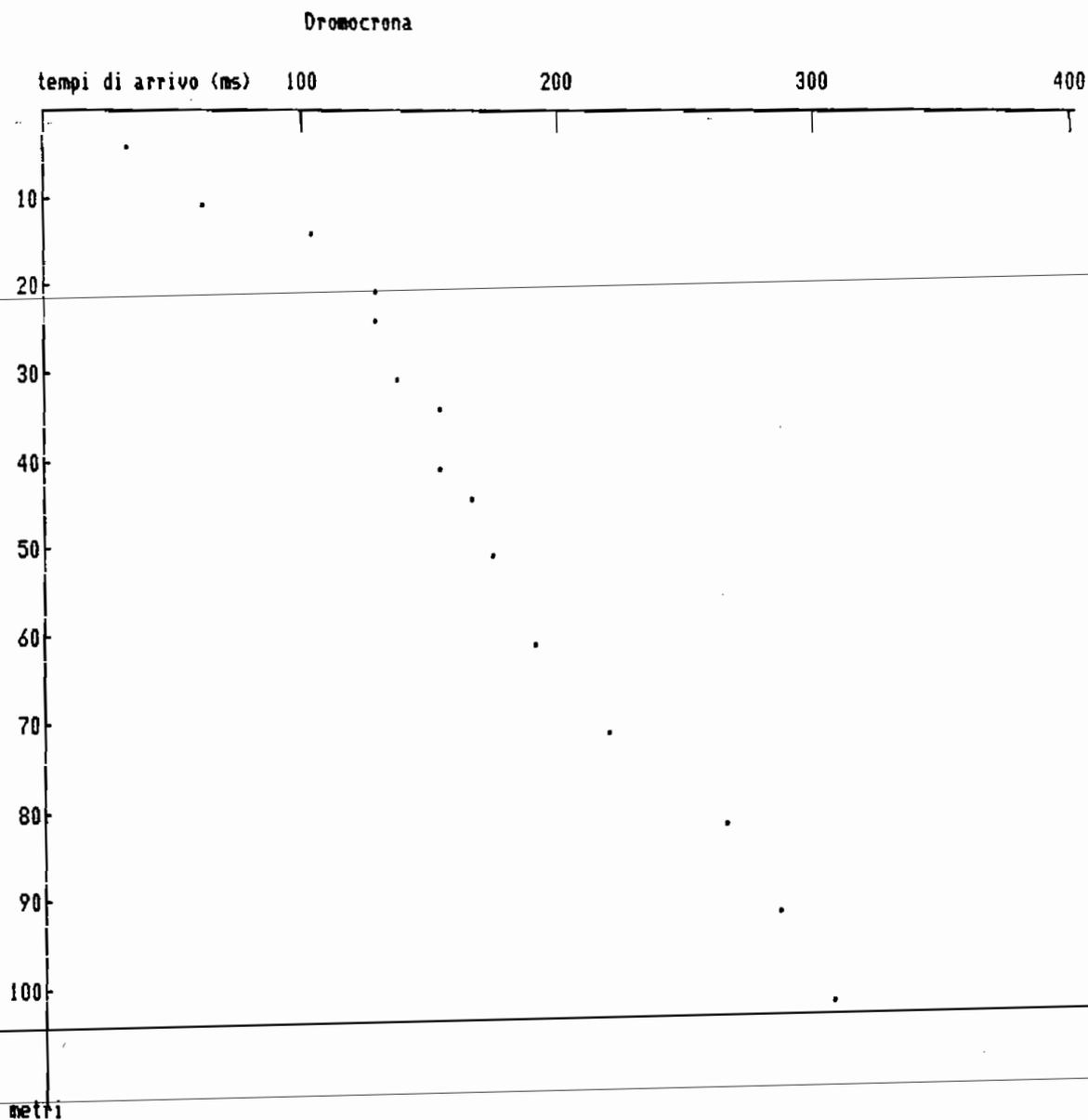
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

----- Profilo sismico a rifrazione N^4 -----

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



----- Migliore interpretazione -----

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	136	6	0 - 6
2	405	>= 19	6 -25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....4

Strato 1 (Vp= 328 m/s Vs= 136 m/s spess.= 6 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	834 Kg/cm2
mod. di compress.....	1323 Kg/cm2
mod. di taglio.....	299 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.52
incremento sismico.....	2.21

Strato 2 (Vp= 891 m/s Vs= 405 m/s spess.= 19 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	8538 Kg/cm2
mod. di compress.....	10928 Kg/cm2
mod. di taglio.....	3116 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.69
incremento sismico.....	1.36

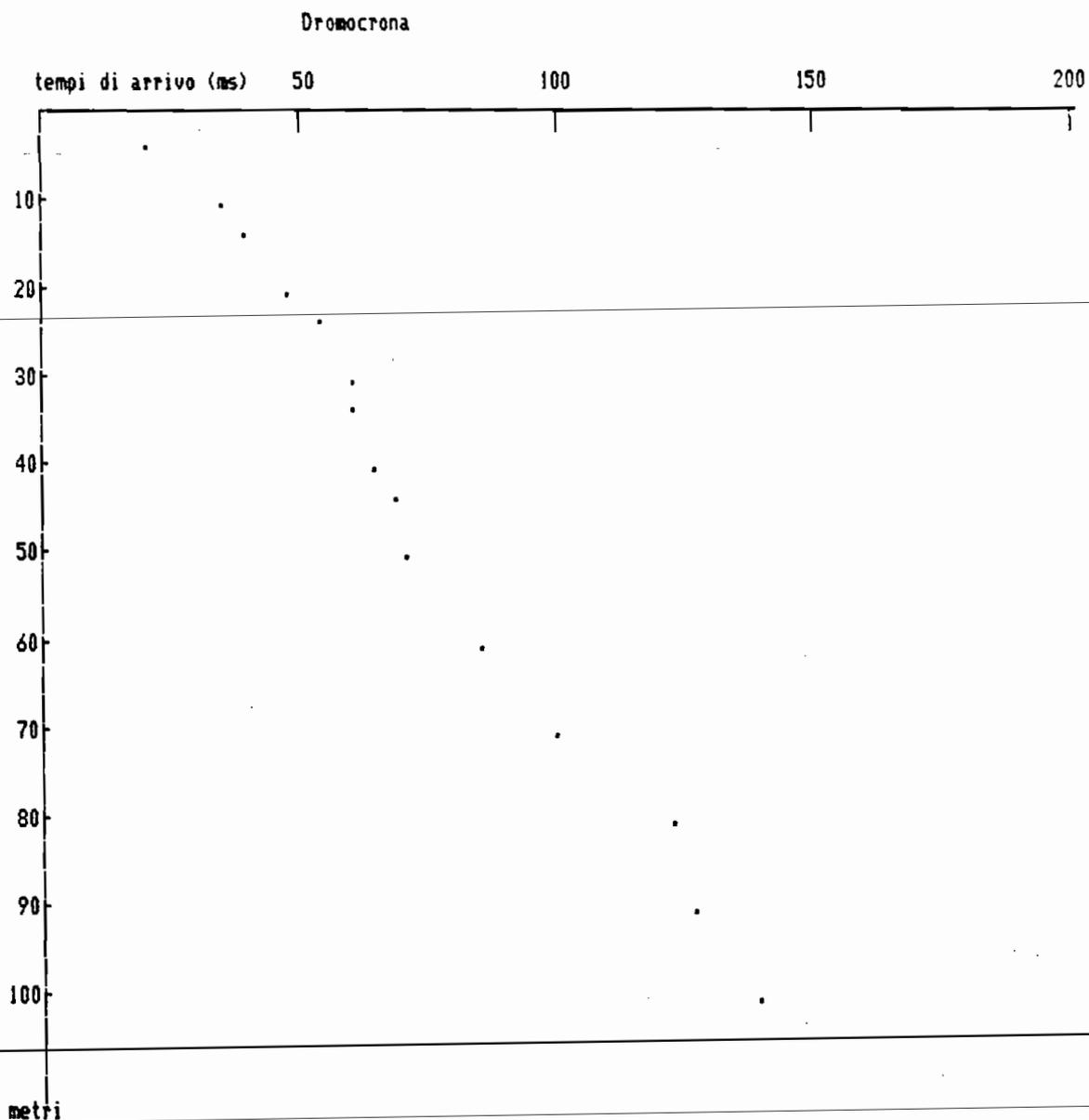
INCREMENTO SISMICO DOVUTO ALLA FALDA.....	0.85	(h= -2.mt)
INCREMENTO SISMICO LOCALE.....	2.30	
AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE.....	1.36	
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA...	0.095g	

Profilo sismico a rifrazione N^5

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	292	3	0 - 3
2	882	>= 22	3 -25

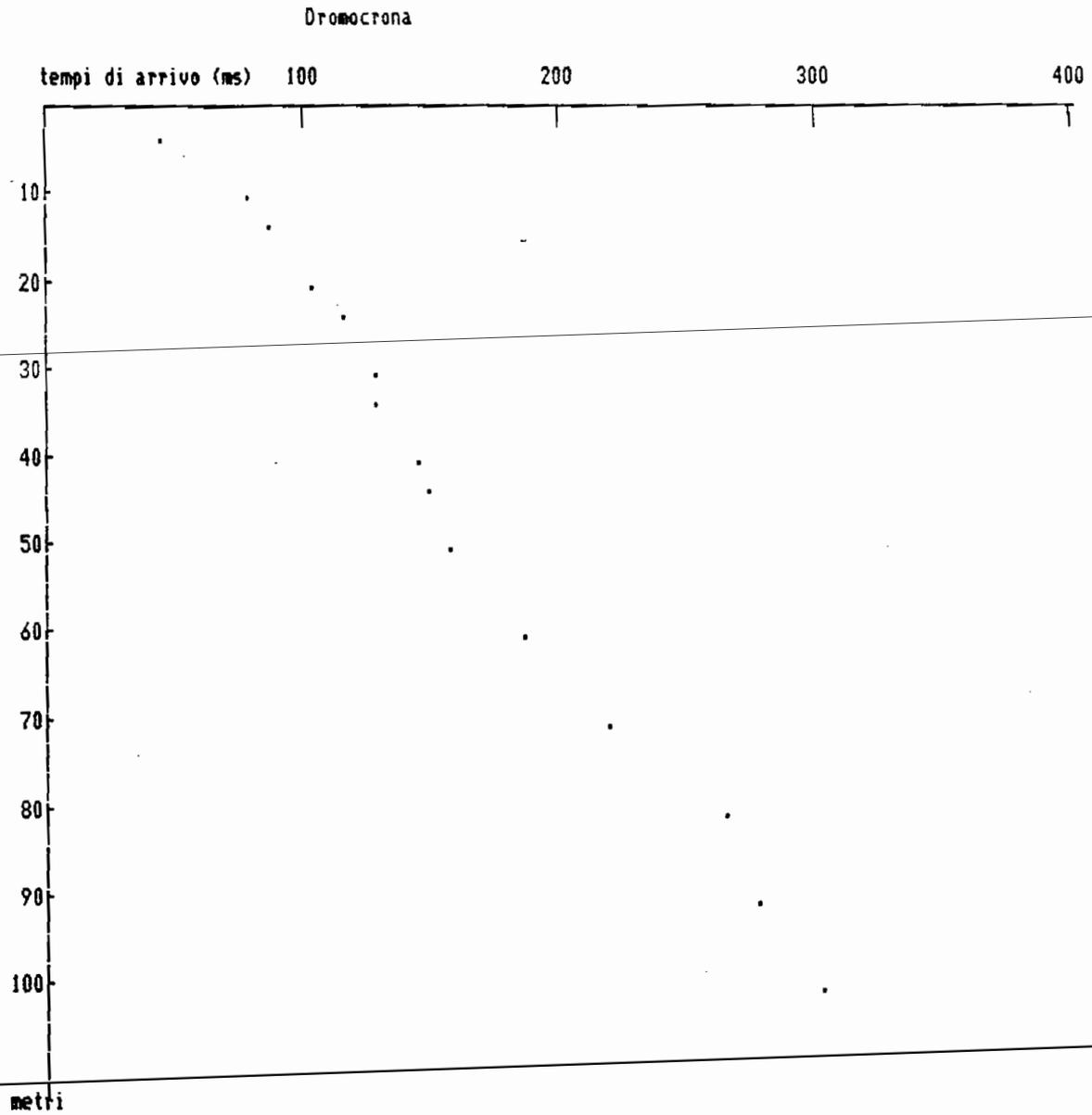
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

----- Profilo sismico a rifrazione N^5 -----

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



----- Migliore interpretazione -----

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	116	3	0 - 3
2	400	>= 22	3 -25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....5

Strato 1 (Vp= 292 m/s Vs= 116 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.40
mod. di Young.....	613 Kg/cm ²
mod. di compress.....	1073 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	218 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	0.47
incremento sismico.....	2.29

Strato 2 (Vp= 882 m/s Vs= 400 m/s spess.= 22 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	8366 Kg/cm ²
mod. di compress.....	10709 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	3054 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	1.68
incremento sismico.....	1.36

INCREMENTO SISMICO DOVUTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.30

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

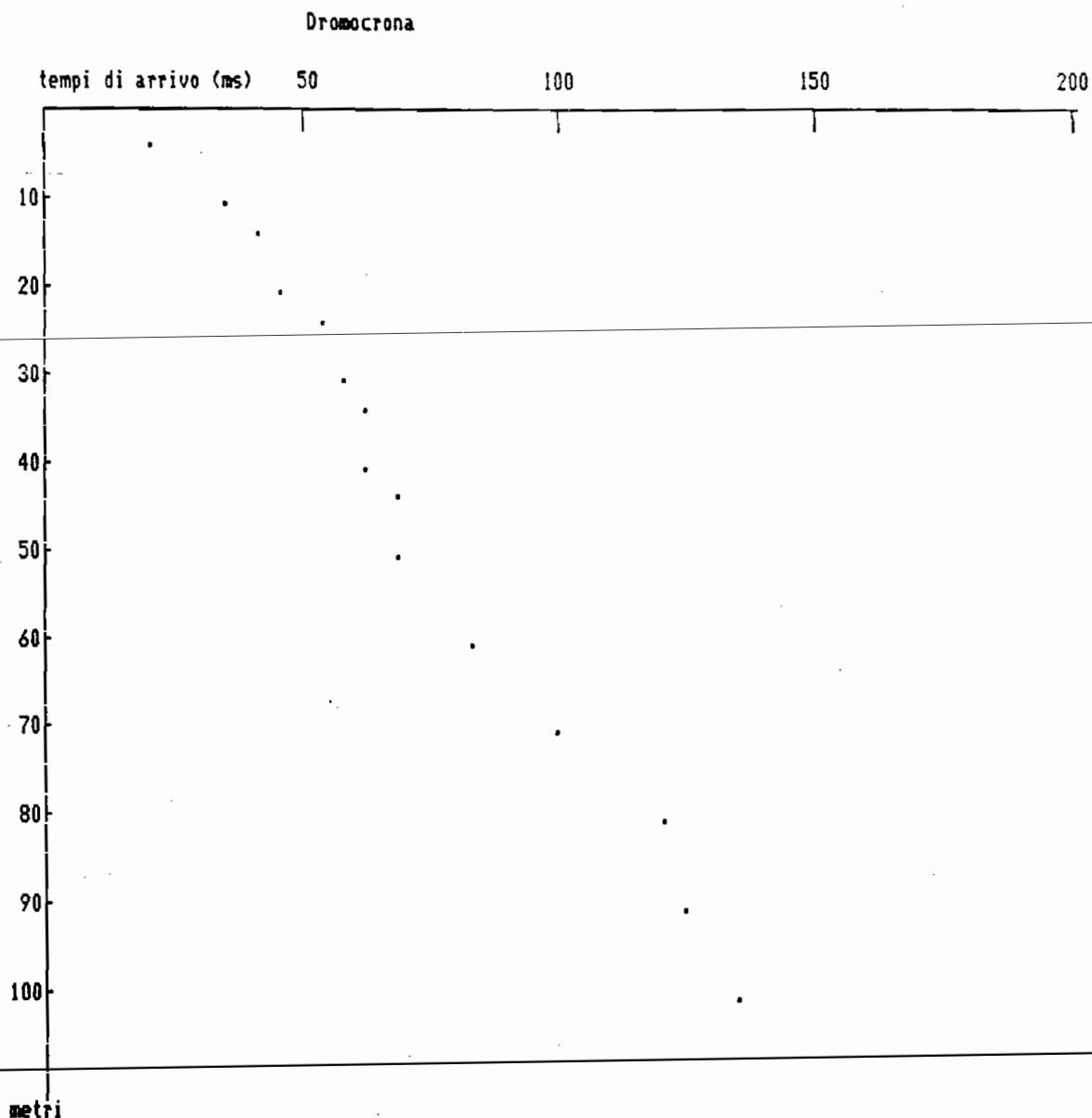
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.095g

Profilo sismico a rifrazione N^6

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	373	3	0 - 3
2	763	1	3 - 4
3	847	>= 21	4 -25

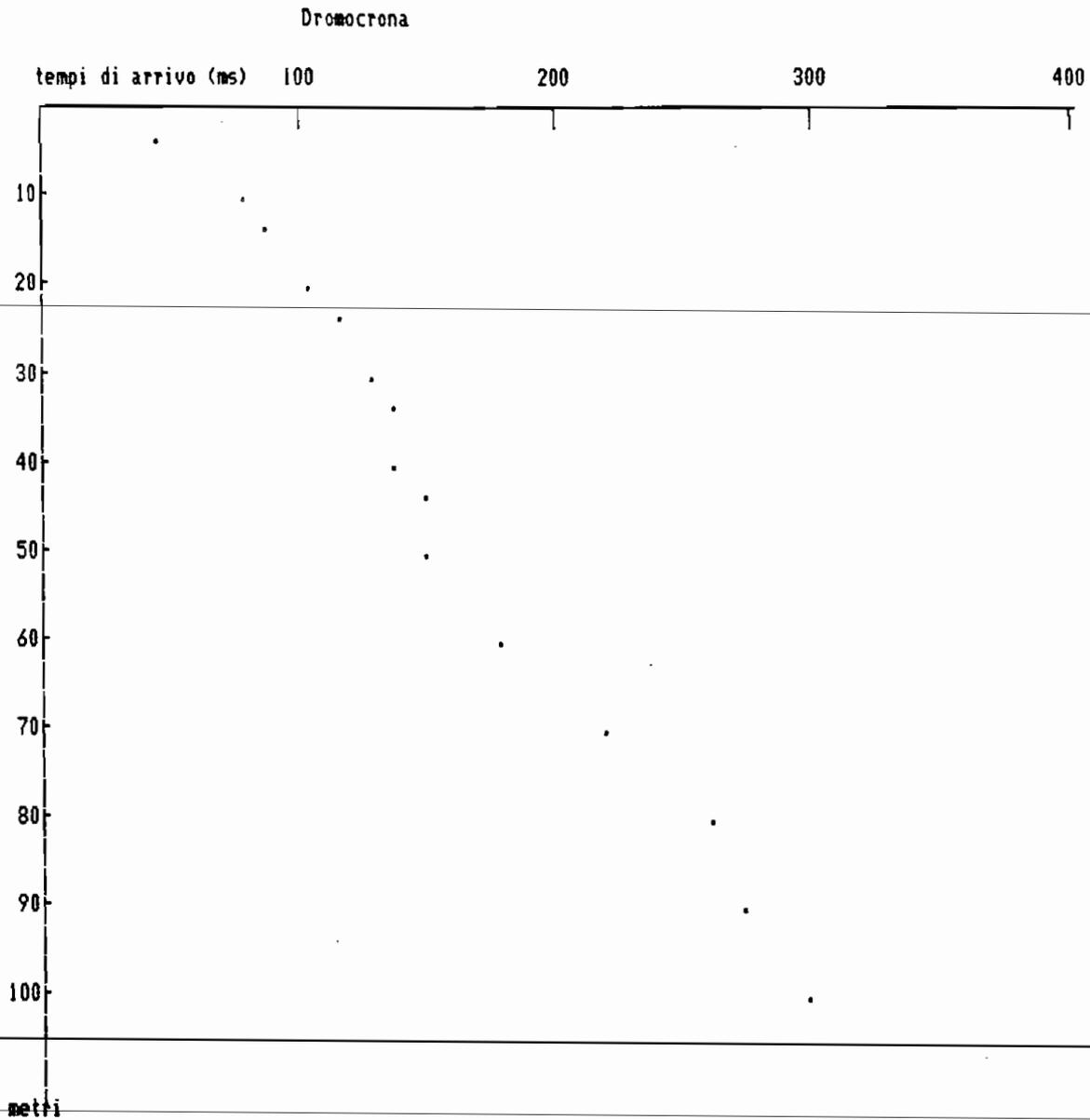
nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^6

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	155	3	0 - 3
2	346	1	3 - 4
3	385	>= 21	4 -25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....6

Strato 1 (Vp= 373 m/s Vs= 155 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	1146 Kg/cm2
mod. di compress.....	1818 Kg/cm2
mod. di taglio.....	411 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.63
incremento sismico.....	2.07

Strato 2 (Vp= 763 m/s Vs= 346 m/s spess.= 1 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	6261 Kg/cm2
mod. di compress.....	8014 Kg/cm2
mod. di taglio.....	2285 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.45
incremento sismico.....	1.47

Strato 3 (Vp= 847 m/s Vs= 385 m/s spess.= 21 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	7715 Kg/cm2
mod. di compress.....	9876 Kg/cm2
mod. di taglio.....	2816 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.61
incremento sismico.....	1.39

INCREMENTO SISMICO DOWTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.30

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

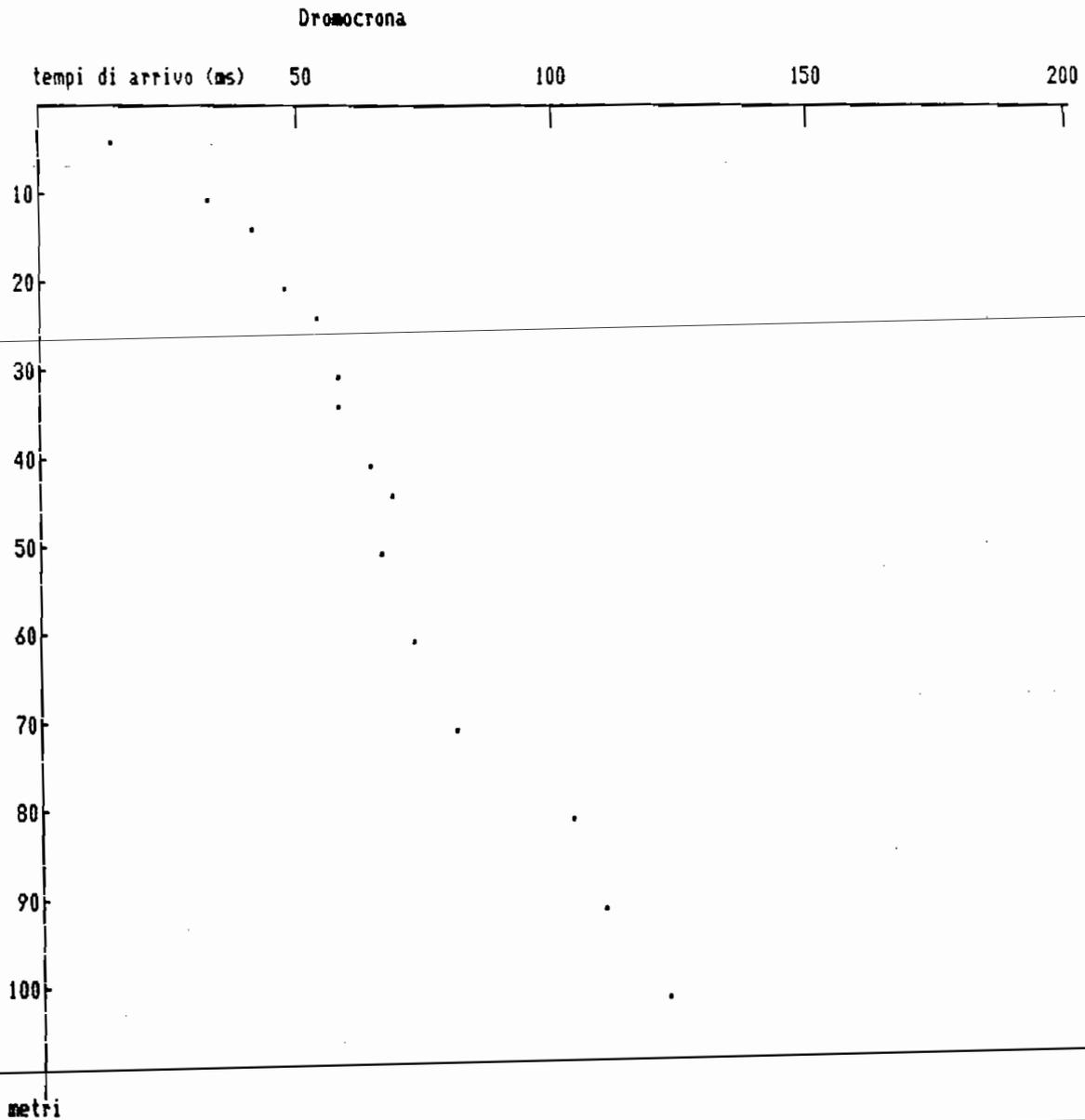
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.095g

Profilo sismico a rifrazione N^7

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	345	5	0 - 5
2	862	1	5 - 6
3	1031	18	6 -24
4	1667	>= 1	24 -25

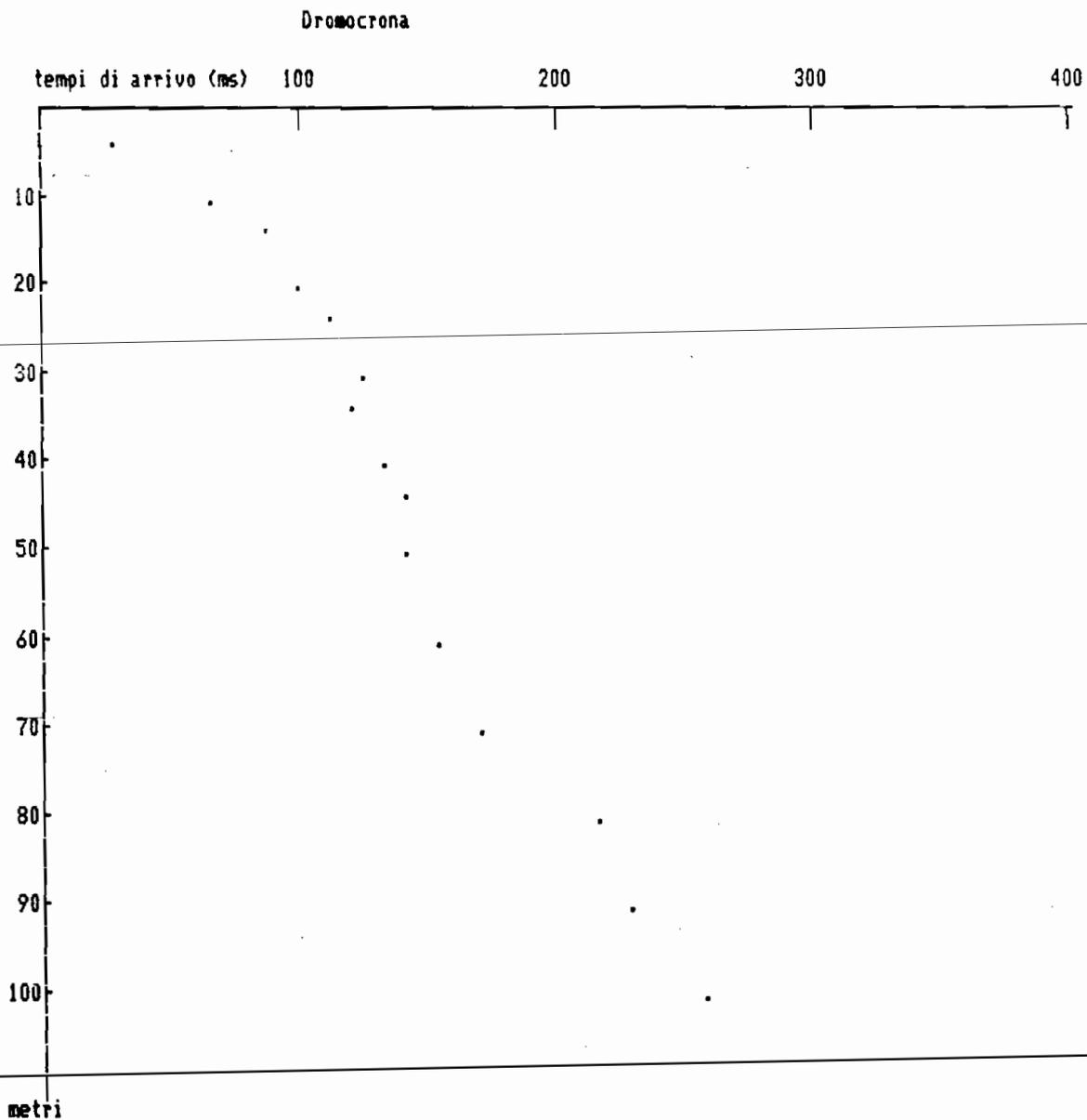
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^7

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	143	5	0 - 5
2	391	1	5 - 6
3	490	18	6 -24
4	793	>= 1	24 -25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....7

Strato 1 (Vp= 345 m/s Vs= 143 m/s spess.= 5 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	922 Kg/cm2
mod. di compress.....	1464 Kg/cm2
mod. di taglio.....	331 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.55
incremento sismico.....	2.17

Strato 2 (Vp= 862 m/s Vs= 391 m/s spess.= 1 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	7991 Kg/cm2
mod. di compress.....	10229 Kg/cm2
mod. di taglio.....	2917 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.64
incremento sismico.....	1.38

Strato 3 (Vp= 1031 m/s Vs= 490 m/s spess.= 18 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	12396 Kg/cm2
mod. di compress.....	14090 Kg/cm2
mod. di taglio.....	4580 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.96
incremento sismico.....	1.25

Localita'.....S.MARZANO SUL SARNO

profilo num.....7

Strato 4 (Up= 1667 m/s Vs= 793 m/s spess.= 1 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	34112 Kg/cm2
mod. di compress.....	38774 Kg/cm2
mod. di taglio.....	12603 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	3.33
incremento sismico.....	0.87

INCREMENTO SISMICO DOWUTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.28

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

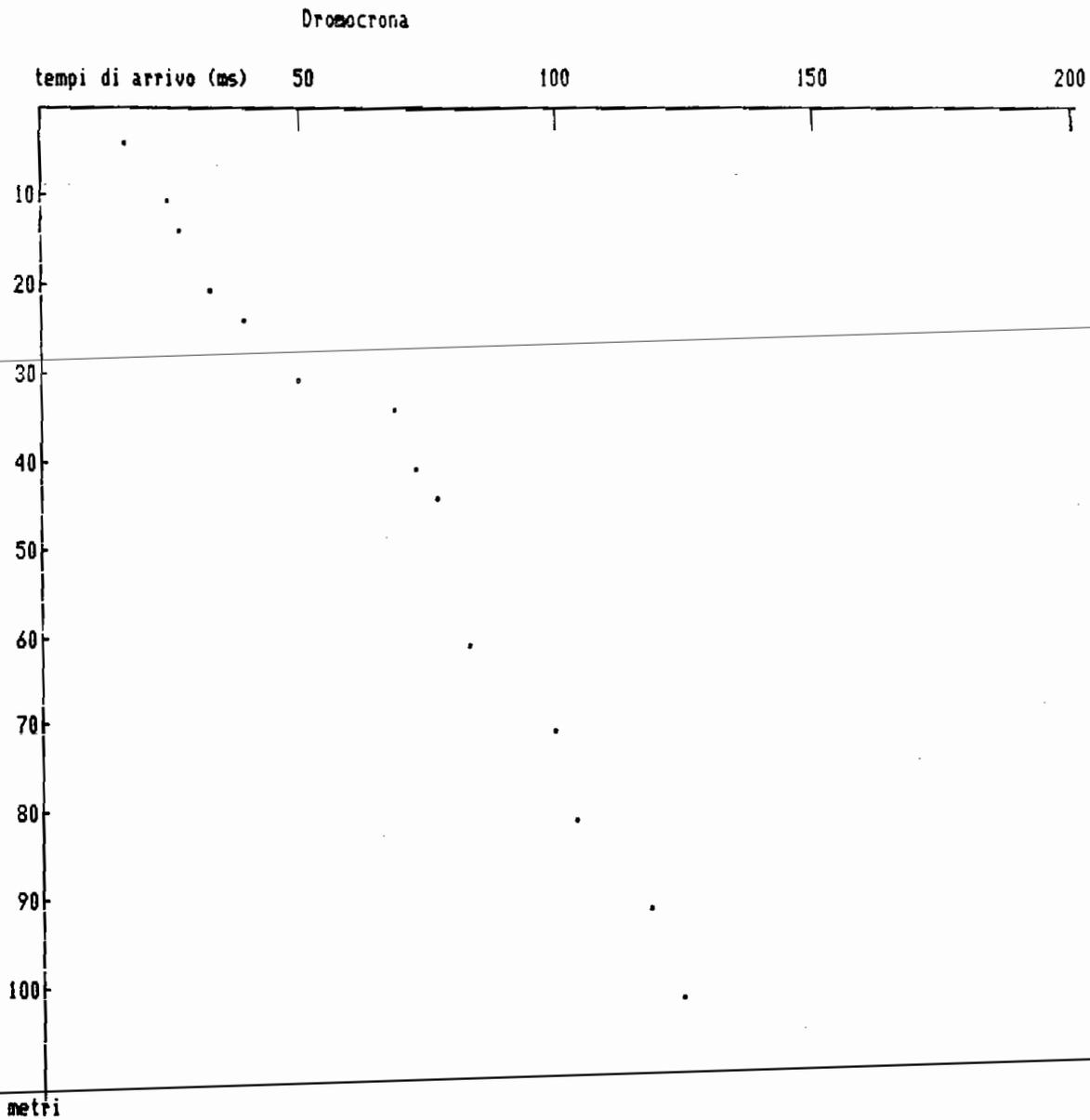
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.095g

Profilo sismico a rifrazione N^8

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	345	4	0 - 4
2	826	7	4 - 11
3	1098	>= 14	11 - 25

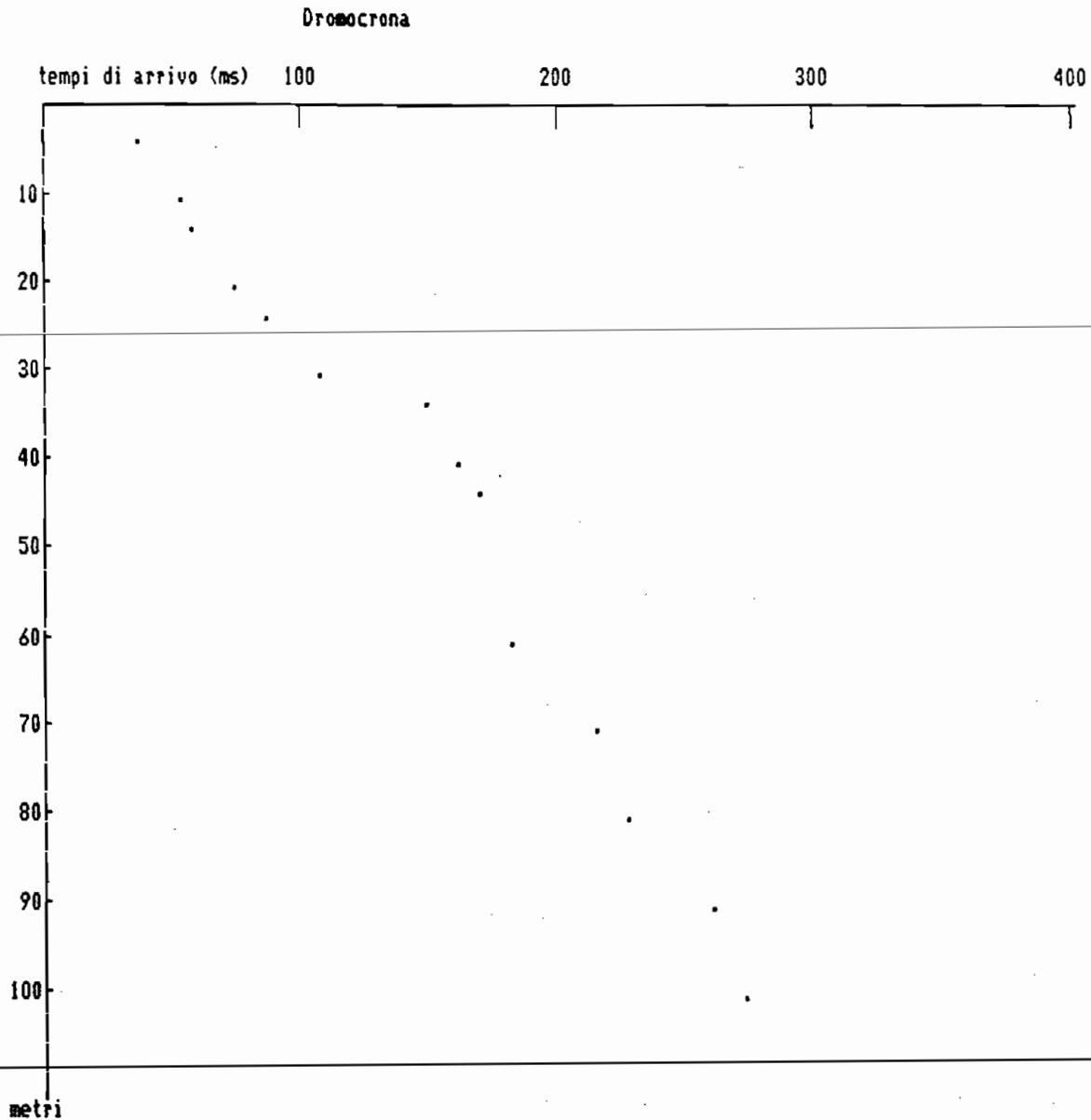
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

----- Profilo sismico a rifrazione N^8

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



----- Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	143	4	0 - 4
2	375	7	4 - 11
3	522	>= 14	11 - 25

nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....8

Strato 1 (Vp= 345 m/s Vs= 143 m/s spess.= 4 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	922 Kg/cm ²
mod. di compress.....	1464 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	331 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	0.55
incremento sismico.....	2.17

Strato 2 (Vp= 826 m/s Vs= 375 m/s spess.= 7 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.37
mod. di Young.....	7338 Kg/cm ²
mod. di compress.....	9392 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	2678 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	1.57
incremento sismico.....	1.41

Strato 3 (Vp= 1098 m/s Vs= 522 m/s spess.= 14 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	14059 Kg/cm ²
mod. di compress.....	15981 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	5194 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	2.09
incremento sismico.....	1.21

INCREMENTO SISMICO DOVUTO ALLA FALDA..... 0.85 (h= -2.mt)

INCREMENTO SISMICO LOCALE..... 2.27

AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE..... 1.36

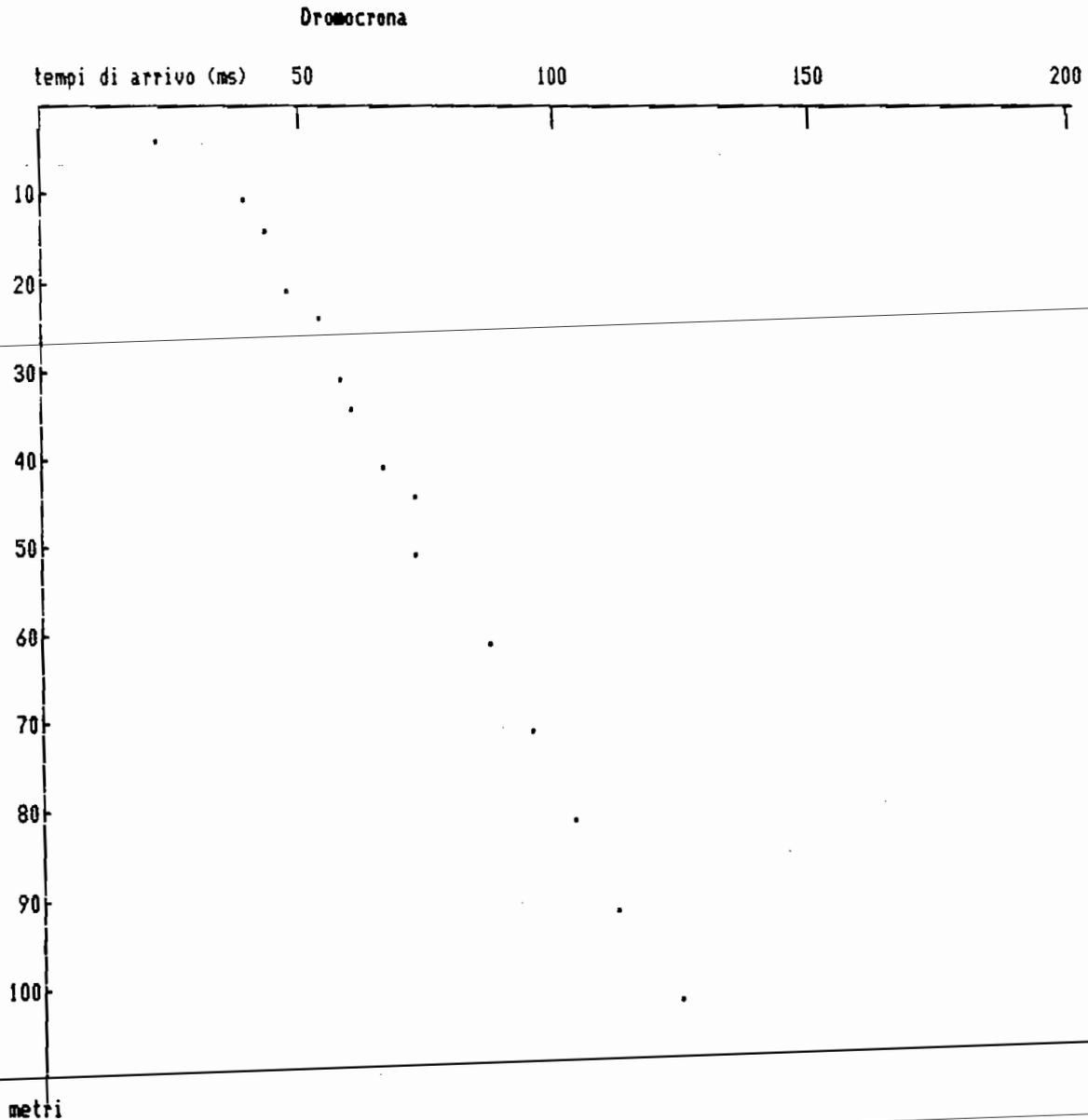
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA... 0.095g

Profilo sismico a rifrazione N^9

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	313	3	0 - 3
2	1029	>= 22	3 -25

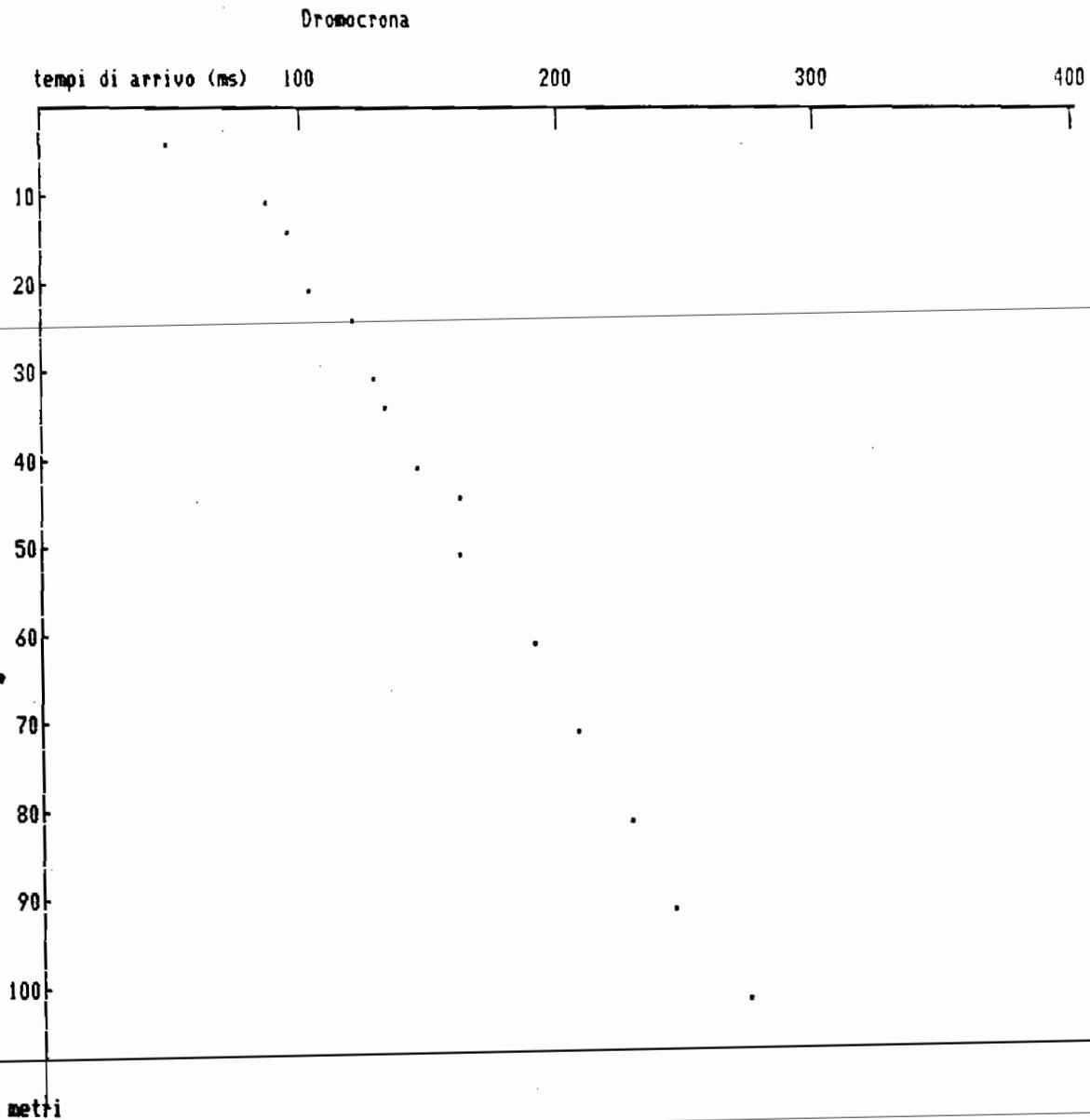
nota : lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N^9

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	130'	3	0 - 3
2	490	>= 22	3 -25

nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....9

Strato 1 (Vp= 313 m/s Vs= 130 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.39
mod. di Young.....	759 Kg/cm2
mod. di compress.....	1205 Kg/cm2
mod. di taglio.....	272 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	0.50
incremento sismico.....	2.24

Strato 2 (Vp= 1029 m/s Vs= 490 m/s spess.= 22 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	12348 Kg/cm2
mod. di compress.....	14035 Kg/cm2
mod. di taglio.....	4562 Kg/cm2
rigidita' sismica.....	1.96
incremento sismico.....	1.25

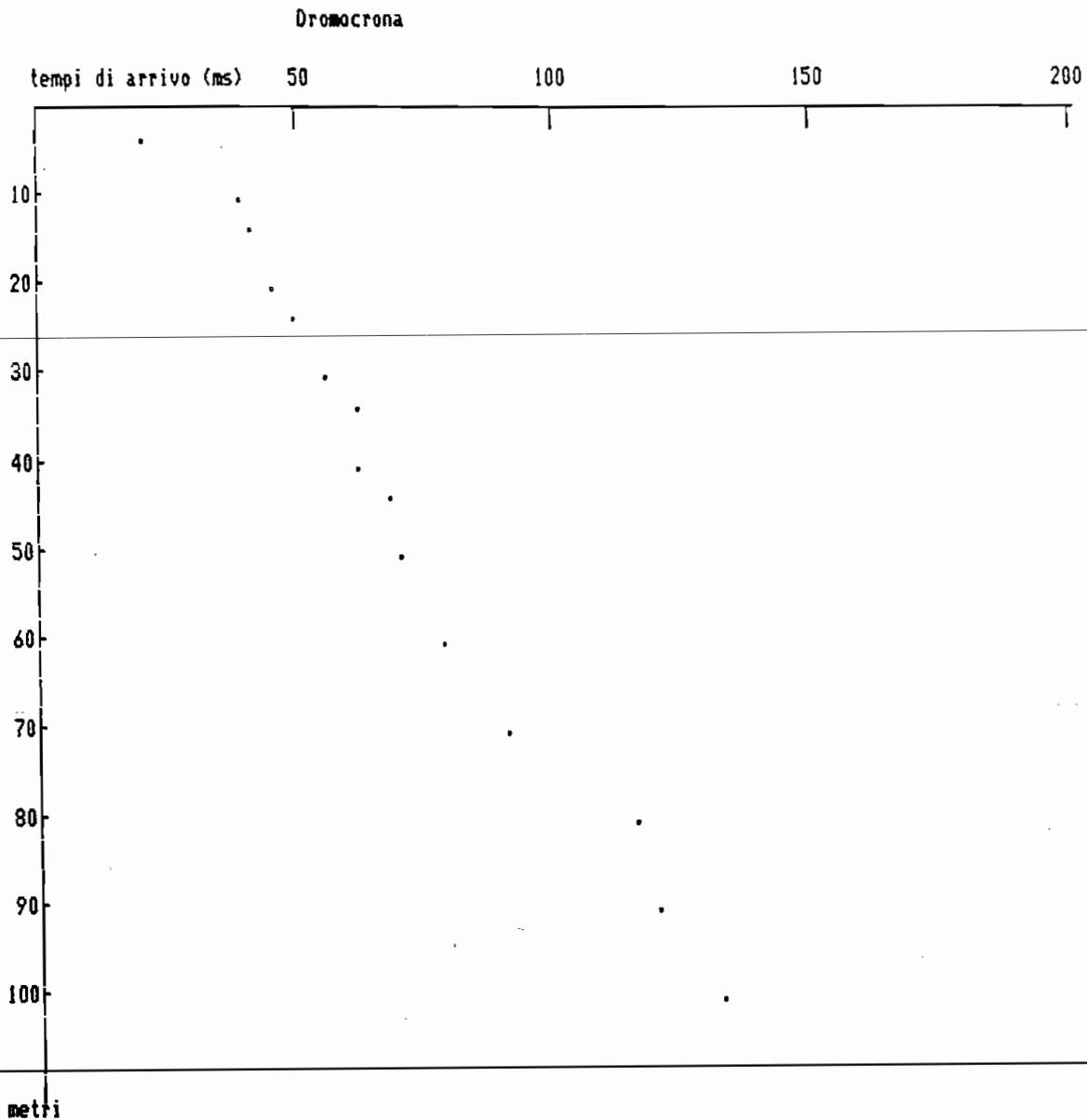
INCREMENTO SISMICO DOVUTO ALLA FALDA.....	0.85	(h= -2.mt)
INCREMENTO SISMICO LOCALE.....	2.26	
AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE.....	1.35	
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA...	0.095g	

Profilo sismico a rifrazione N^10

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....P

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	263	3	0 - 3
2	955	>= 22	3 -25

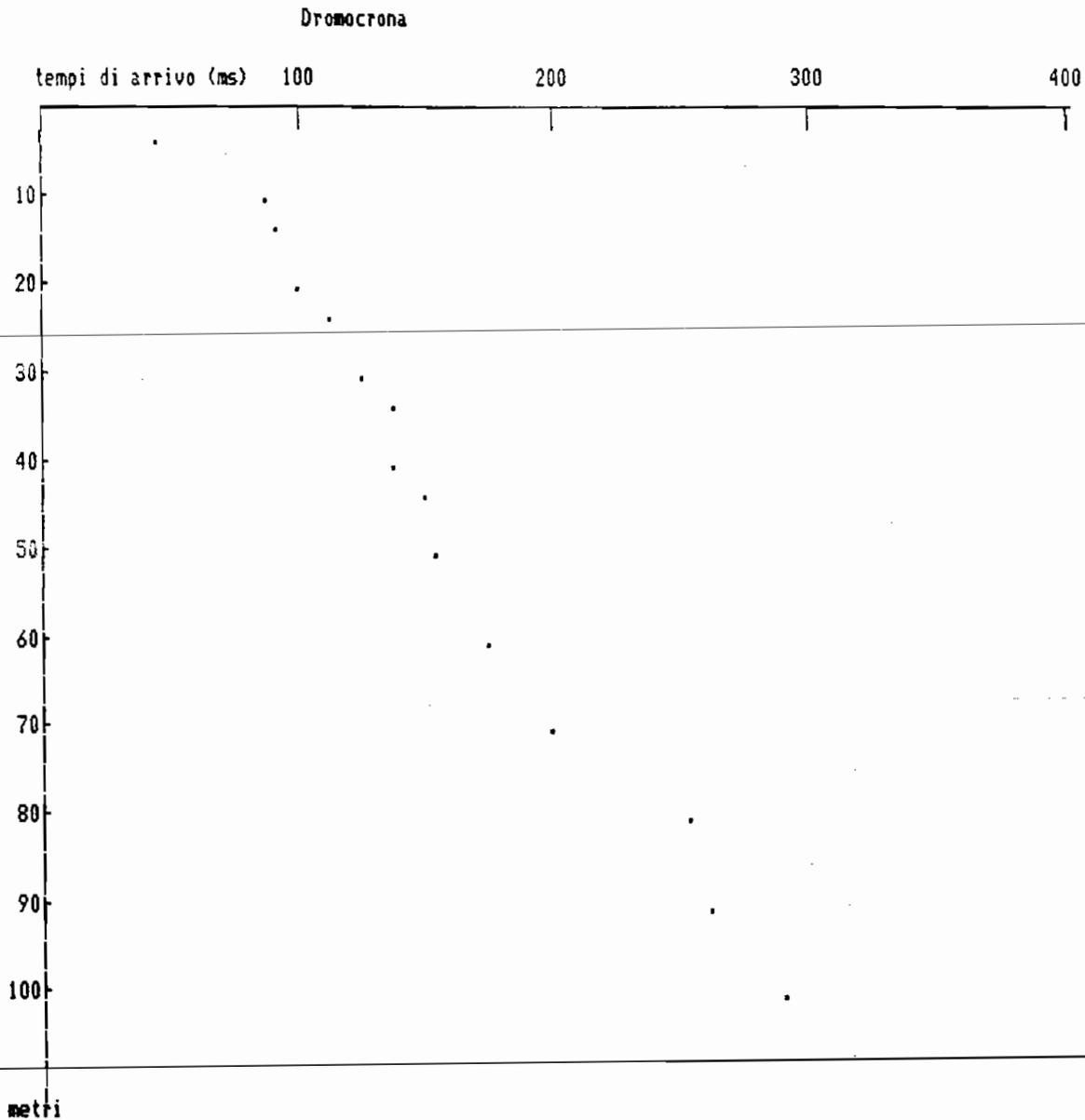
nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Profilo sismico a rifrazione N°10

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

Onda.....S

lunghezza stend..... 100 metri



Migliore interpretazione

strato	vel. (m/s)	spessore (mt)	prof. (mt)
1	105	3	0 - 3
2	454	>= 22	3 -25

nota :lo spessore dell'ultimo strato non e' esattamente determinabile

Moduli elastici dinamici, rigidita'

ed incremento sismico locale

Localita'.....S. MARZANO SUL SARNO

profilo num.....10

Strato 1 (Vp= 263 m/s Vs= 105 m/s spess.= 3 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.40
mod. di Young.....	435 Kg/cm ²
mod. di compress.....	762 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	155 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	0.37
incremento sismico.....	2.46

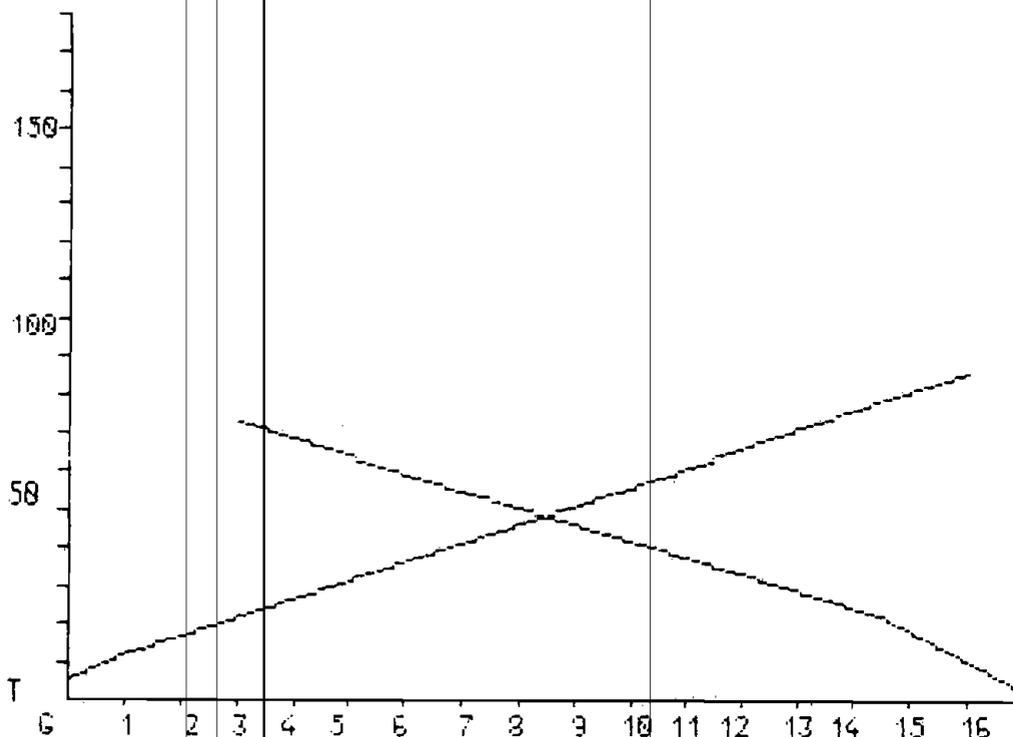
Strato 2 (Vp= 955 m/s Vs= 454 m/s spess.= 22 mt.)

coeff. di Poisson.....	0.35
mod. di Young.....	10636 Kg/cm ²
mod. di compress.....	12089 Kg/cm ²
mod. di taglio.....	3929 Kg/cm ²
rigidita' sismica.....	1.81
incremento sismico.....	1.31

INCREMENTO SISMICO DOWUTO ALLA FALDA.....	0.85	(h= -2.mt)
INCREMENTO SISMICO LOCALE.....	2.25	
AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE.....	1.35	
ACCELERAZIONE SISMICA LOCALE AMPLIFICATA...	0.095g	

157
Committente : Dott. Zenna F. - Ferrigno A. - Rea G.
Località : S. Marzano (Sa.)
Orientamento : SE-NW
Data : 26/3/85

PROFILO n° : 1



Dati profilo DIRETTO

Strato n°: 1 Velocità:m/sec 483 Spessore:m 1.5
Strato n°: 2 Velocità:m/sec 983 Spessore:INDEF.

Dati profilo CONIUGATO

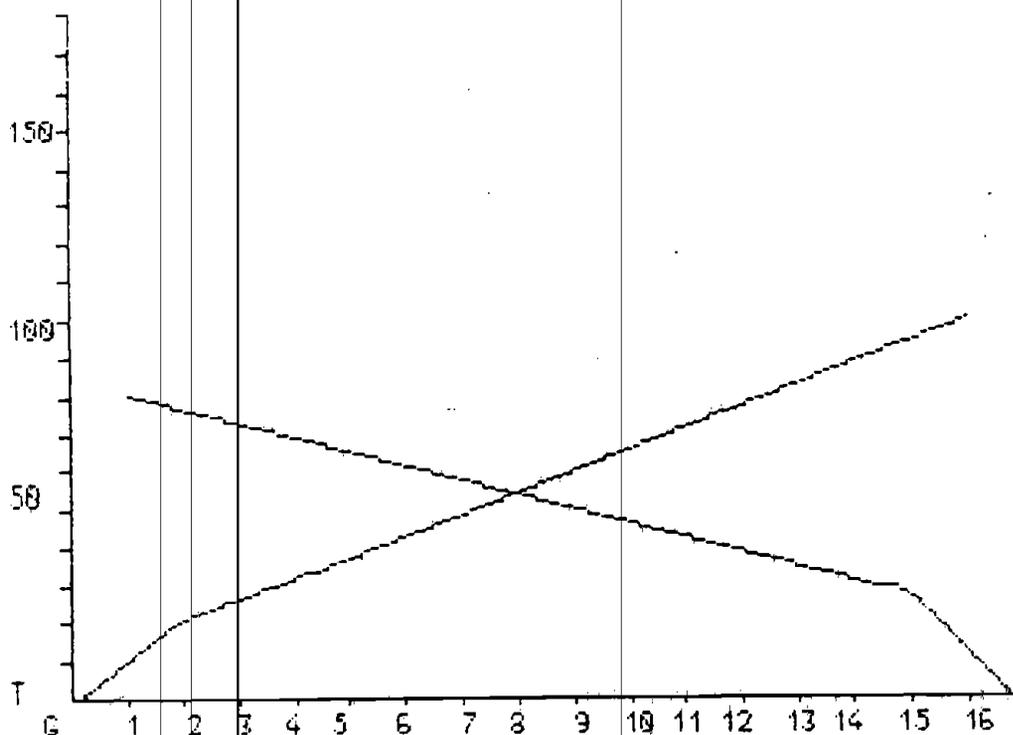
Strato n°: 1 Velocità:m/sec 483 Spessore:m 3.2
Strato n°: 2 Velocità:m/sec 977 Spessore:INDEF.

GEO-TEAM
STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA
D. S. A. U. O.

158

Committente : Dott. Zenna F. - Ferrigno A. - Rea G.
Località : S. Marzano (Sa.)
Orientamento : NE-SW
Data : 26/3/85

PROFILO n° : 2



Dati profilo DIRETTO

Strato n°: 1 Velocità:m/sec 424 Spessore:m 2.5
Strato n°: 2 Velocità:m/sec 847 Spessore:INDEF.

Dati profilo CONIUGATO

Strato n°: 1 Velocità:m/sec 424 Spessore:m 3.7
Strato n°: 2 Velocità:m/sec 1142 Spessore:INDEF.

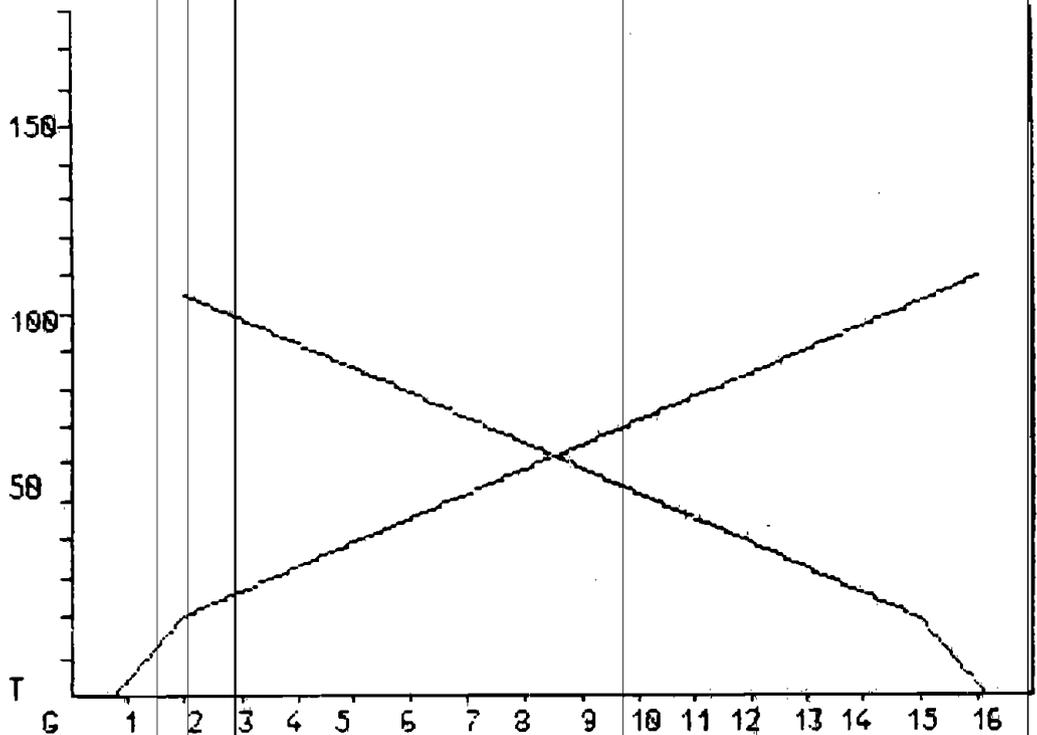
GEO TEAM
STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA

Pasero

159

Committente : Dott. Zenna F.-Ferrigno A.-Rea G.
Località : S. Marzano (Sa.)
Orientamento : ----
Data : 26/3/85

PROFILO n° : 3



Dati profilo DIRETTO

Strato n°: 1 Velocità: m/sec 513 Spessore: m 2.3
Strato n°: 2 Velocità: m/sec 777 Spessore: INDEF.

Dati profilo CONIUGATO

Strato n°: 1 Velocità: m/sec 513 Spessore: m 2.1
Strato n°: 2 Velocità: m/sec 755 Spessore: INDEF.

GEO-TEAM
STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA

Asano

2.1.1.4.1. RISULTATI DELL'ANALISI REMI 1

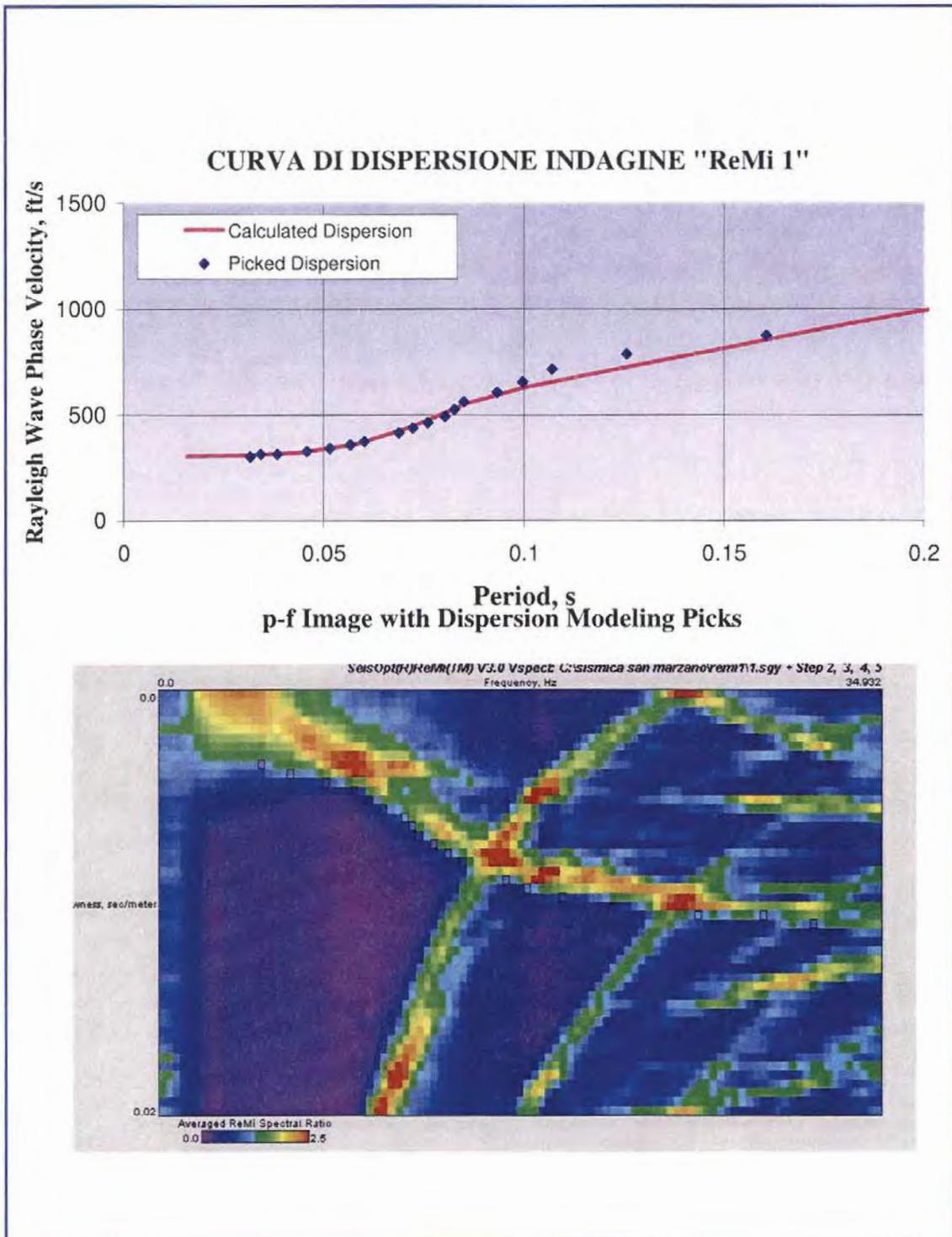


Fig. 8

Profondità, m	Vs, m/s
0	101.491
-2.657	101.491
-2.657	169.241
-3.706	169.241
-3.706	204.472
-4.685	204.472
-4.685	245.122
-5.594	245.122
-5.594	274.932
-6.294	274.932
-6.294	274.932
-7.413	274.932
-7.413	296.612
-8.462	296.612
-8.462	302.033
-10	302.033
-10	321.003
-11.259	321.003
-11.259	331.843
-12.378	331.843
-12.378	342.683
-18.392	342.683
-18.392	358.943
-22.168	358.943
-22.168	445.664
-25.944	445.664
-25.944	464.634
-30	464.634

Tab.1.

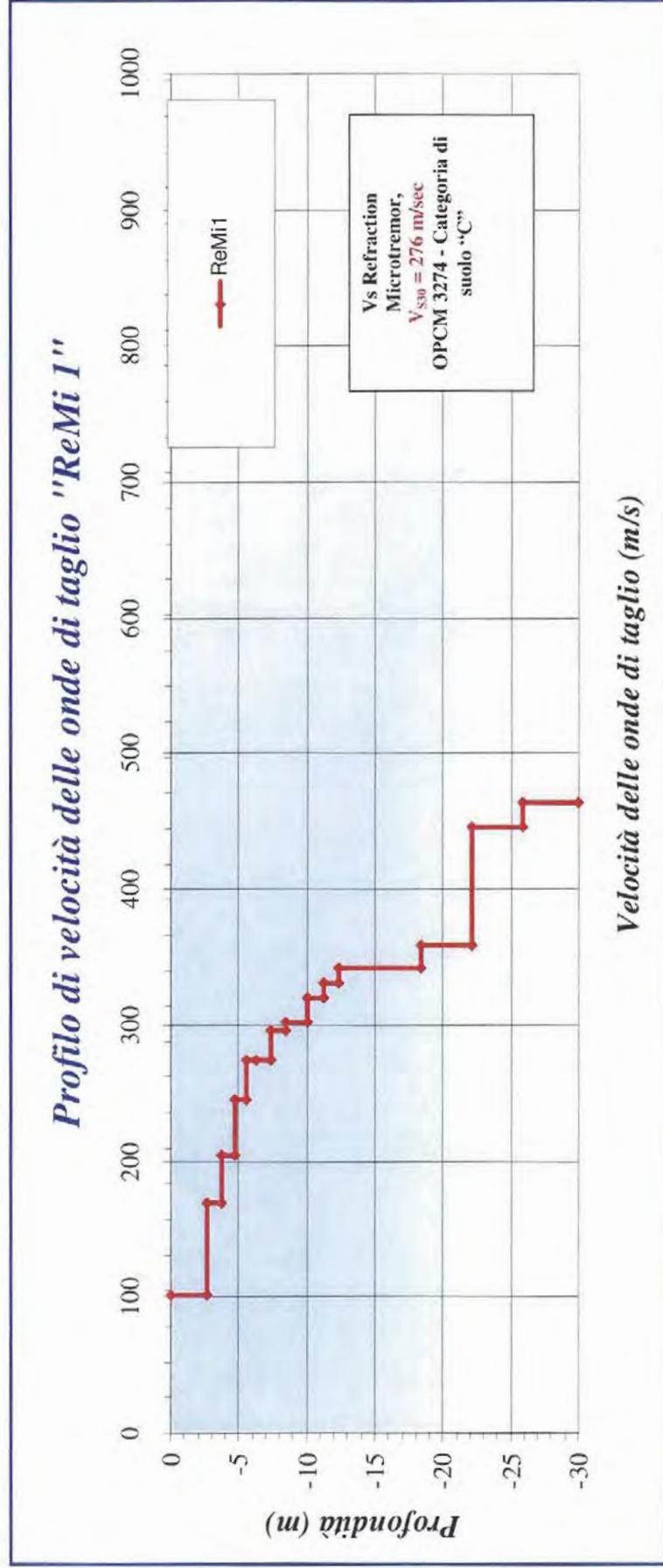


Fig. 9

Analizzando i dati (Tab.1.÷Fig.8.) si ottiene un profilo medio delle velocità di taglio indicato in Fig.9 da cui si ottiene $V_{S30}=276$ m/sec.

Essendo il valore di V_{S30} compreso tra $180 < V_{S30} < 360$ m/s, si deduce che i terreni in esame appartengono alla categoria di suolo C (Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di V_{S30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s ($15 < N_{spt} < 50$, $70 < c_u < 250$ kPa).

Poiché il profilo sismico di Fig.9. è un profilo medio, per definire eventuali variazioni longitudinali dei valori di velocità, si è proceduto ad un'analisi 2D dei valori di velocità delle onde sismiche di taglio (Fig.10).

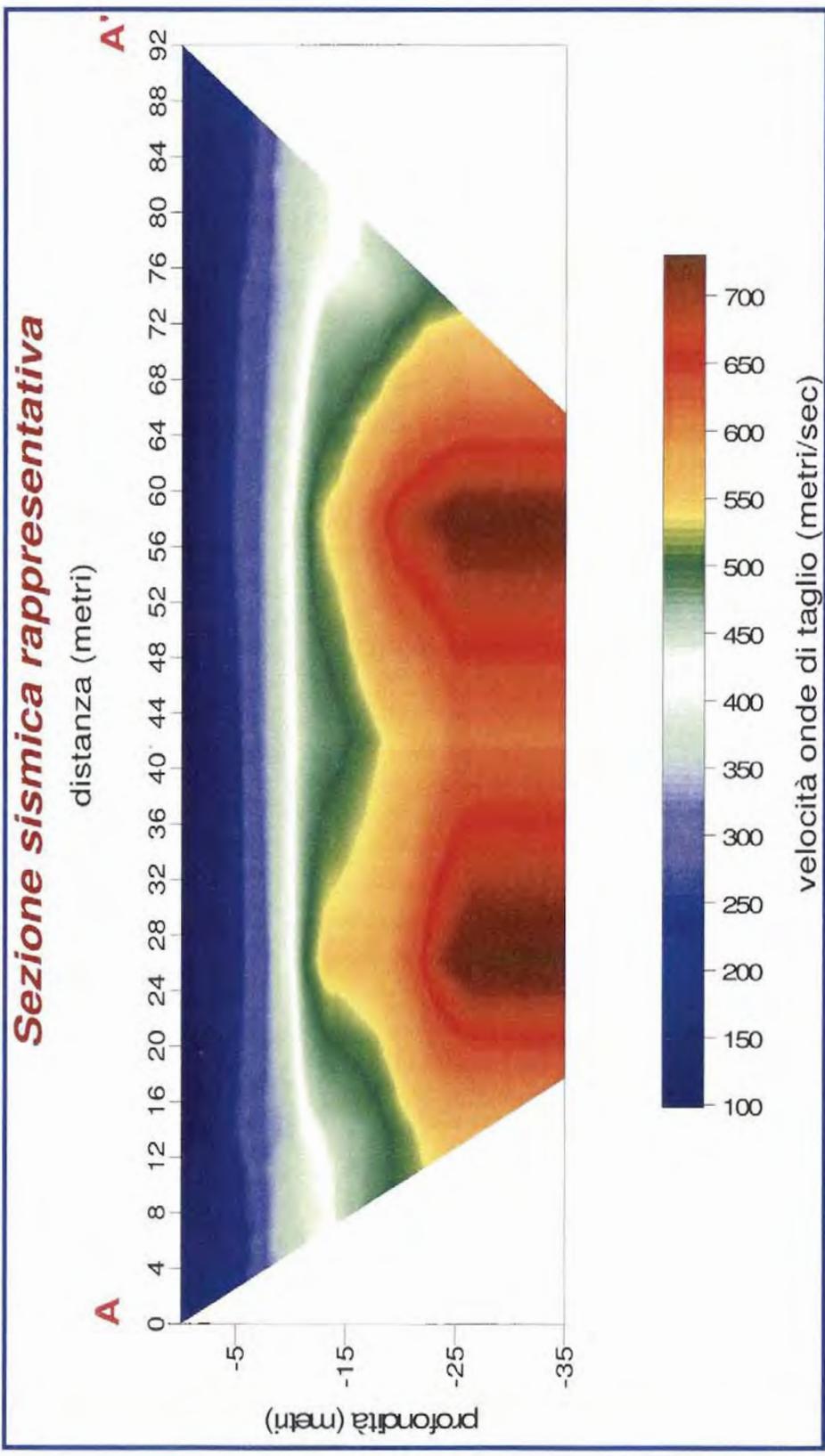


Fig. 10

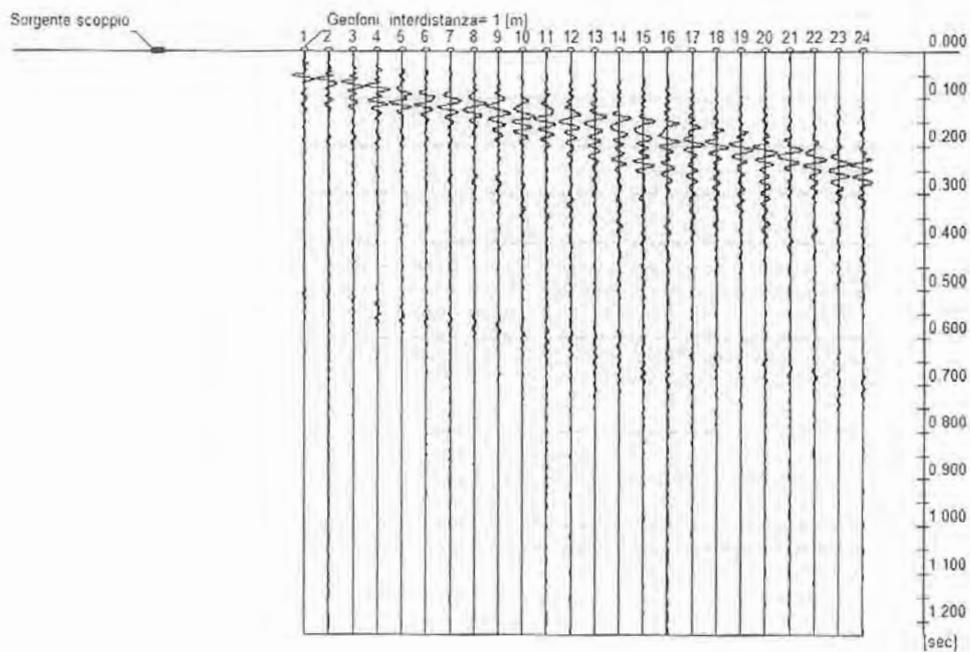
Cava de'Tirreni, Ottobre 2006

GEO-PRO.GE.T. SERVICES SAS

Tracce

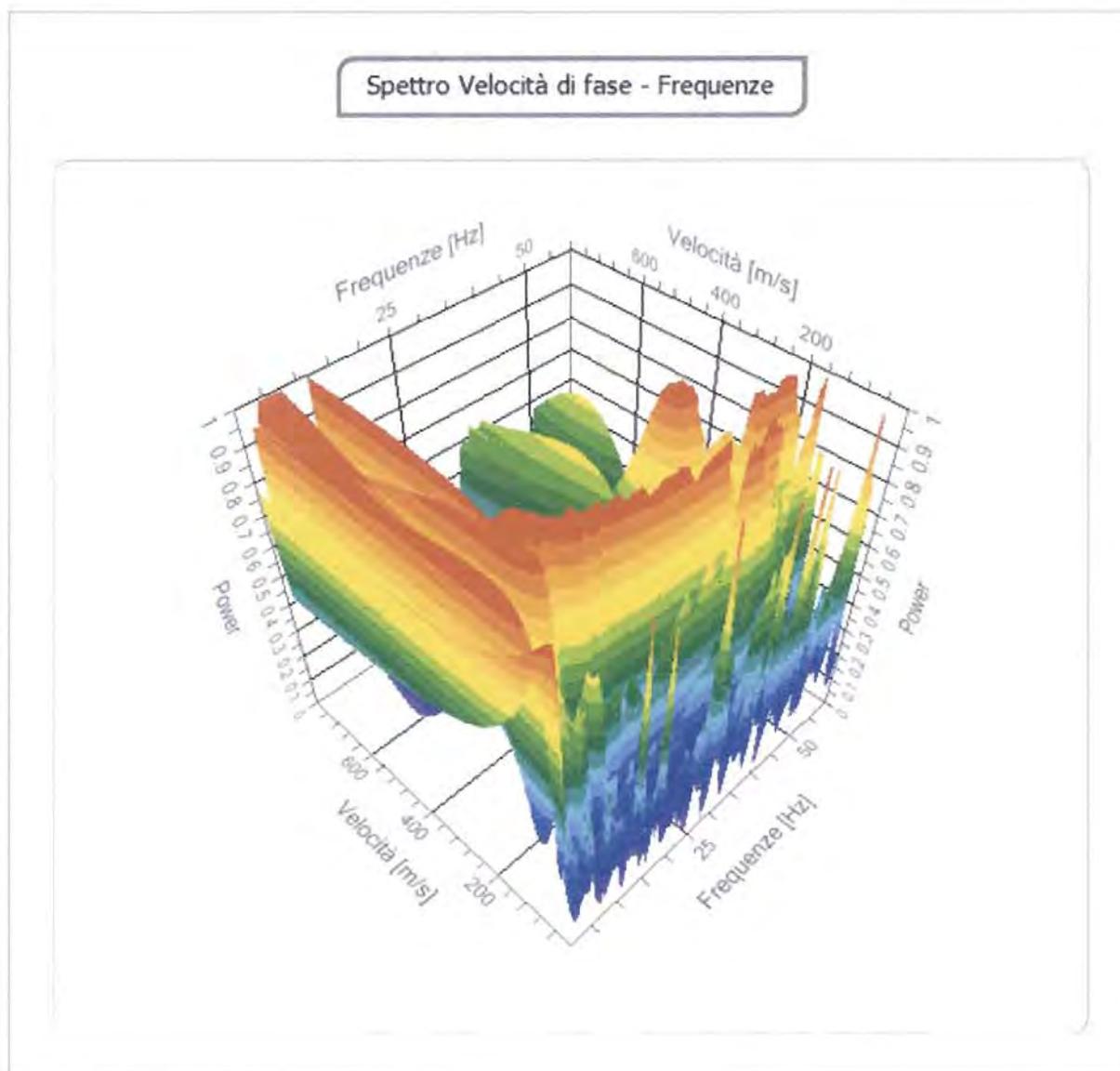
N. tracce	24
Durata acquisizione [msec]	1228.8
Interdistanza geofoni [m]	1.0
Periodo di campionamento [msec]	0.30

Operatore: DOTT. GEOL. IGNAZIO ESPOSITO
Responsabile: DOTT. GEOL. IGNAZIO ESPOSITO
Data: 16/02/2013



Analisi spettrale

Frequenza minima di elaborazione [Hz] | 1
Frequenza massima di elaborazione [Hz] | 60
Velocità minima di elaborazione [m/sec] | 1
Velocità massima di elaborazione [m/sec] | 800
Intervallo velocità [m/sec] | 1

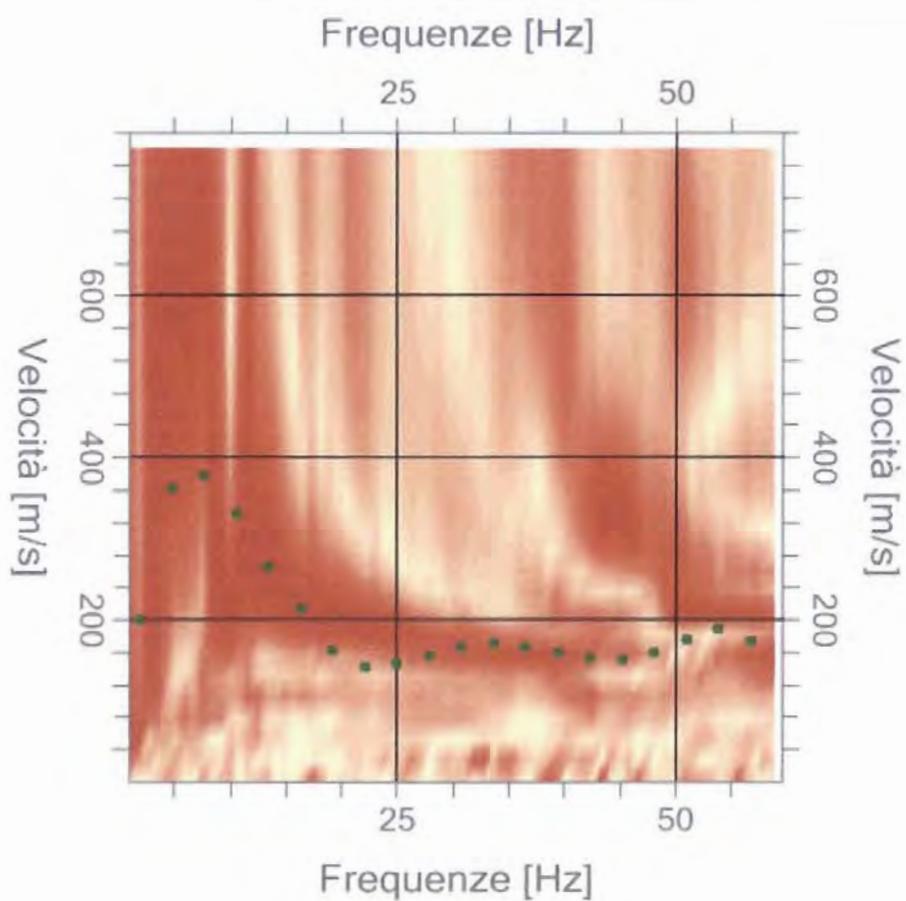


Curva di dispersione

n.	Frequenza [Hz]	Velocità [m/sec]	Modo
1	2.0	200.2	0
2	4.9	360.4	0
3	7.7	377.0	0
4	10.6	329.0	0
5	13.5	265.4	0
6	16.4	212.6	0

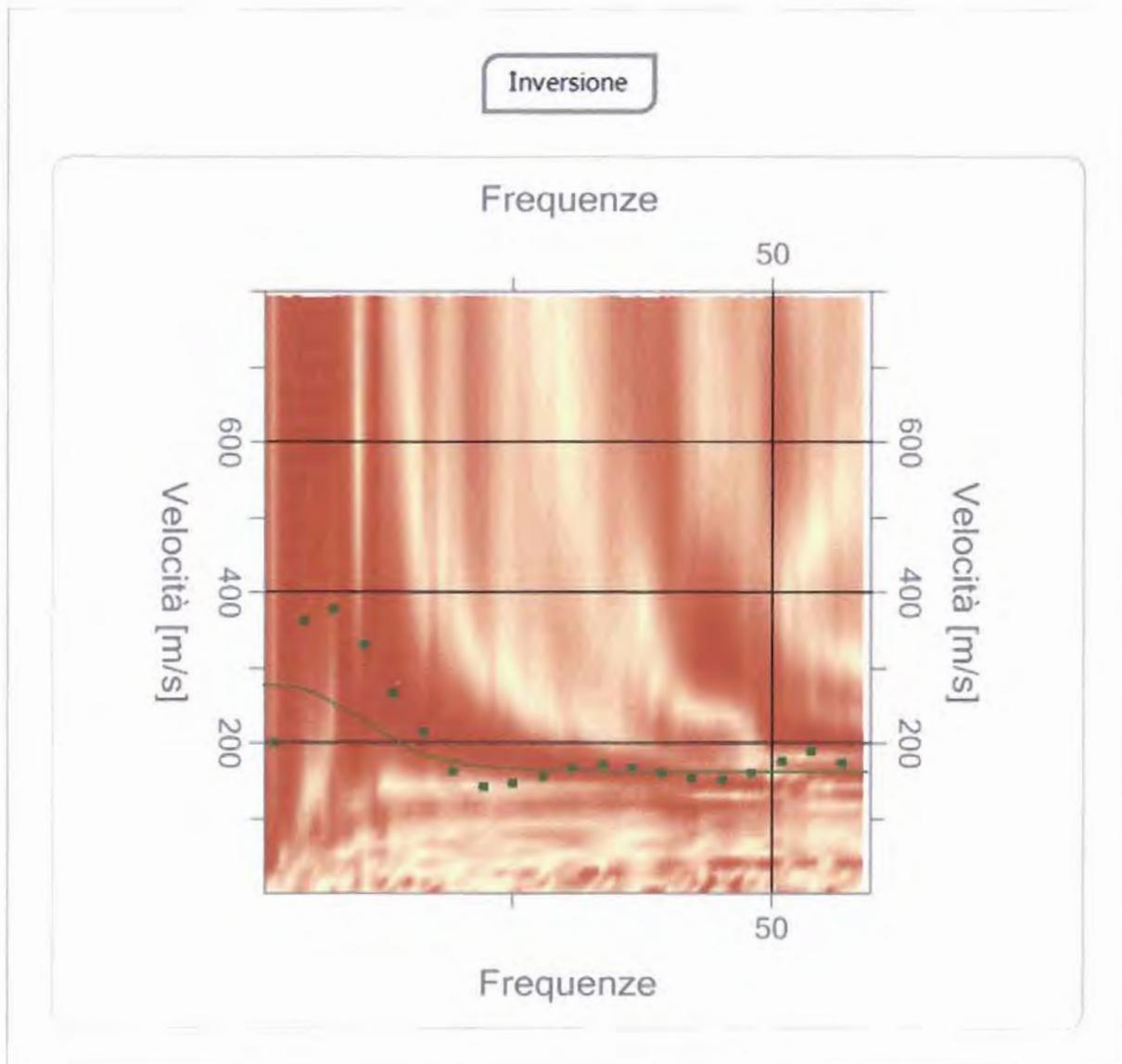
7	19.3	161.8	0
8	22.2	140.3	0
9	25.1	144.4	0
10	28.0	155.2	0
11	30.9	165.1	0
12	33.7	169.3	0
13	36.6	166.4	0
14	39.5	158.7	0
15	42.4	151.0	0
16	45.3	149.4	0
17	48.2	157.7	0
18	51.1	174.7	0
19	54.0	188.8	0
20	56.9	173.0	0

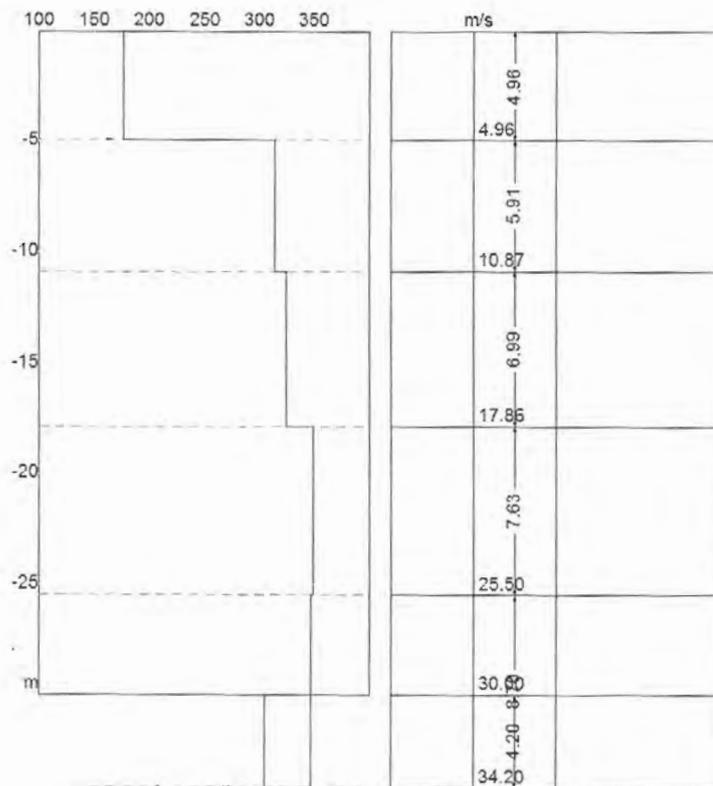
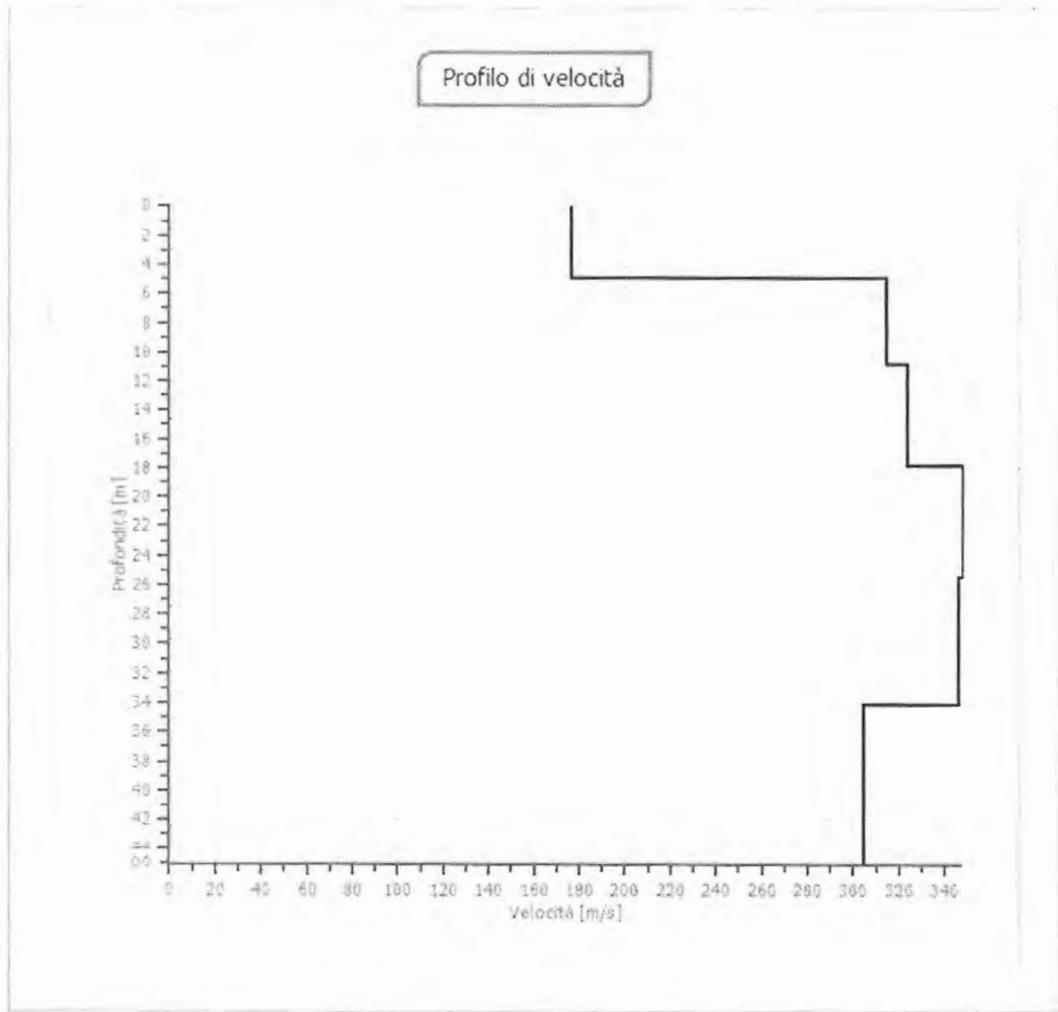
Spettro Velocità di fase - Frequenze



Inversione

n.	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso unità volume [kg/mc]	Coefficiente Poisson	Falda	Vp [m/sec]	Vs [m/sec]
1	4.96	4.96	1800.0	0.2	Si	288.3	176.5
2	10.87	5.91	1800.0	0.2	Si	513.4	314.4
3	17.86	6.99	1800.0	0.2	Si	529.1	324.0
4	25.50	7.63	1800.0	0.2	Si	569.1	348.5
5	34.20	8.70	1800.0	0.2	Si	565.6	346.4
6	∞	∞	1800.0	0.2	Si	497.0	304.3

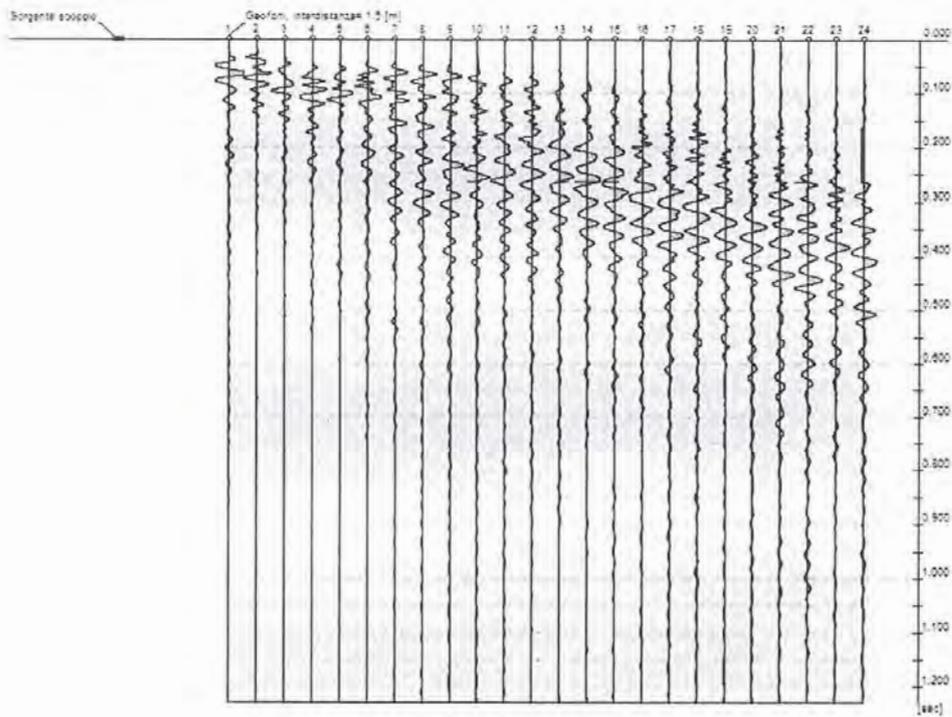




Tracce

N. tracce 24
Durata acquisizione 1228.8
[msec]
Interdistanza geofoni 1.5
[m]
Periodo di campionamento 0.30
[msec]

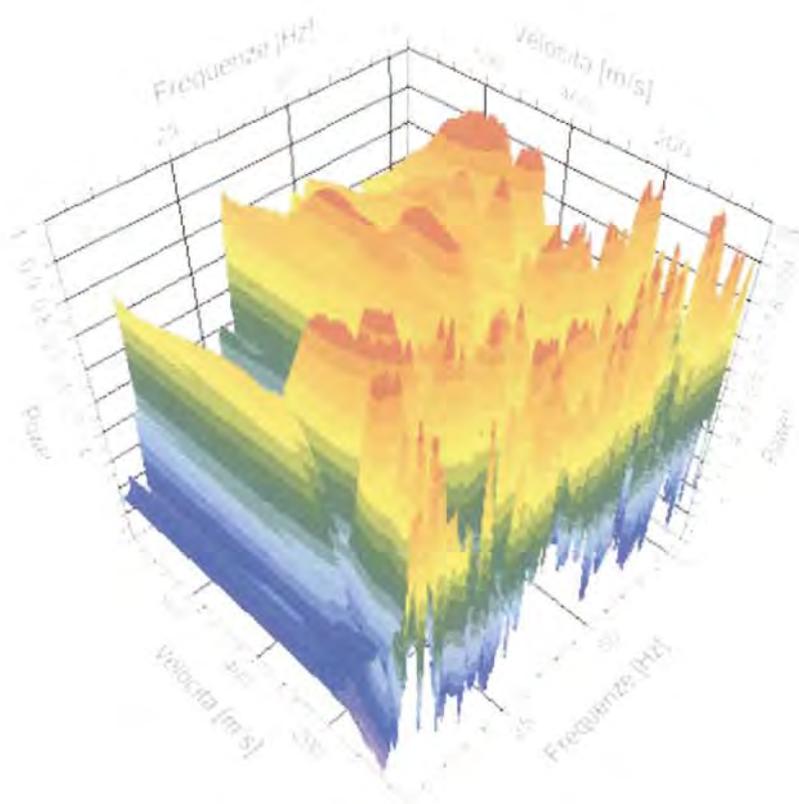
Operatore: DOTT. GEOL. IGNAZIO ESPOSITO
Responsabile: DOTT. GEOL. IGNAZIO ESPOSITO
Data: 13/02/2013



Analisi spettrale

Frequenza minima di elaborazione [Hz] 1
 Frequenza massima di elaborazione [Hz] 80
 Velocità minima di elaborazione [m/sec] 1
 Velocità massima di elaborazione [m/sec] 800
 Intervallo velocità [m/sec] 1

Spettro Velocità di fase - Frequenze

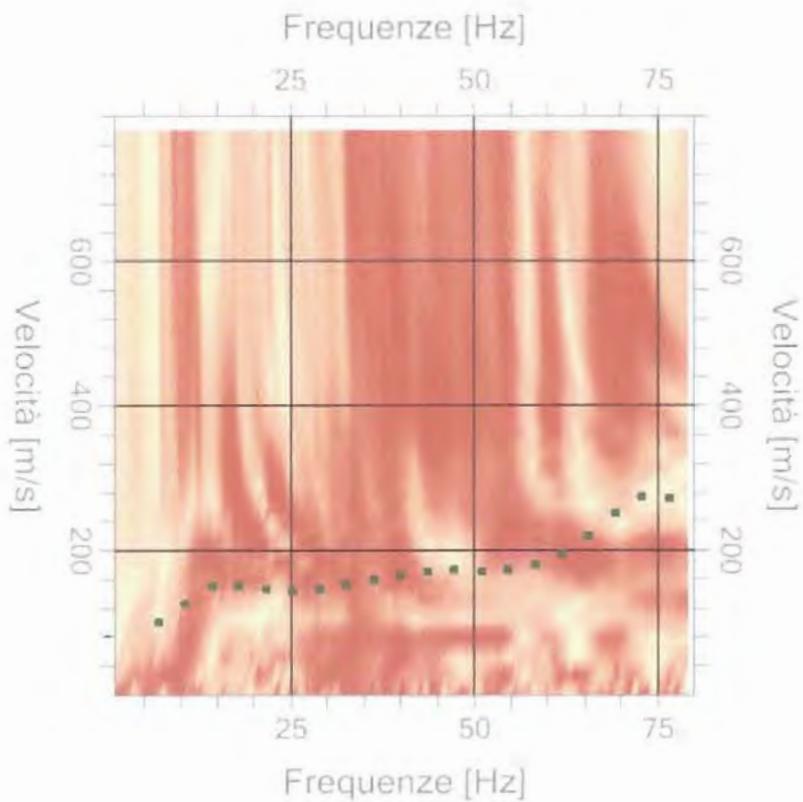


Curva di dispersione

n.	Frequenza [Hz]	Velocità [m/sec]	Modo
1	7.1	100.0	0

2	10.8	124.0	0
3	14.4	148.8	0
4	18.1	149.8	0
5	21.8	144.6	0
6	25.4	142.0	0
7	29.1	144.5	0
8	32.7	151.2	0
9	36.4	159.3	0
10	40.1	166.1	0
11	43.7	170.1	0
12	47.4	171.0	0
13	51.0	170.7	0
14	54.7	172.2	0
15	58.4	179.2	0
16	62.0	194.9	0
17	65.7	219.9	0
18	69.4	250.2	0
19	73.0	274.3	0
20	76.7	270.4	0

Spettro Velocità di fase - Frequenze

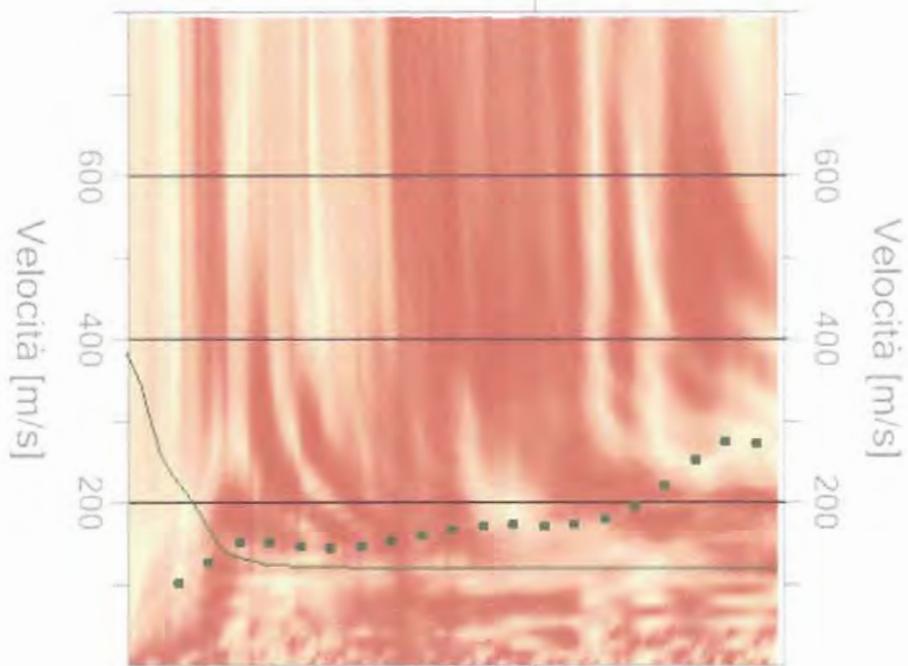


Inversione

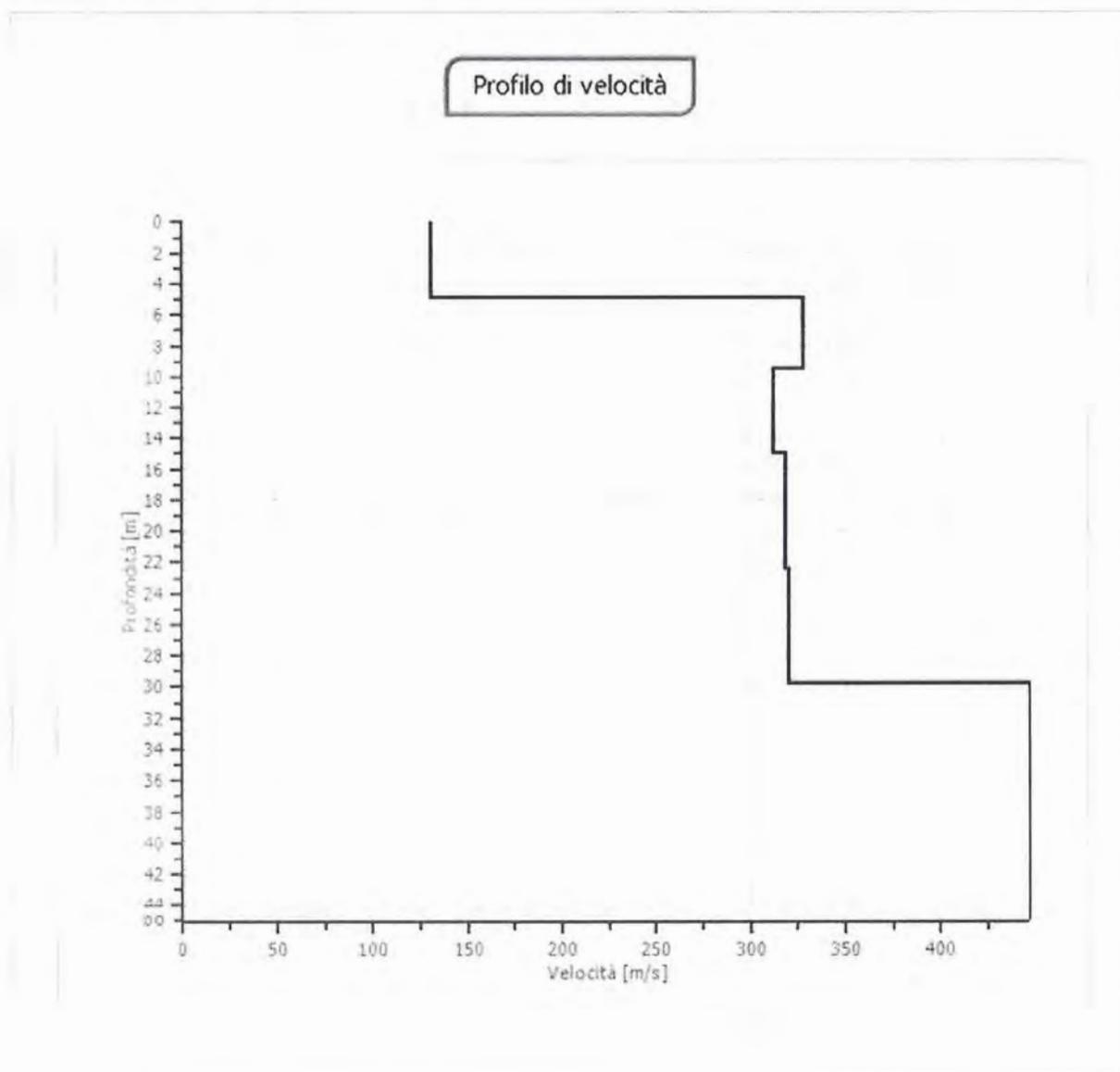
n.	Descrizione	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso unità volume [kg/mc]	Coefficiente Poisson	Falda	Vp [m/sec]	Vs [m/sec]
1		4.89	4.89	1800.0	0.2	No	212.8	130.3
2		9.55	4.66	1800.0	0.2	No	534.0	327.0
3		15.02	5.47	1800.0	0.2	No	509.8	312.2
4		22.46	7.44	1800.0	0.2	No	519.9	318.4
5		29.83	7.37	1800.0	0.2	No	523.4	320.5
6		∞	∞	1800.0	0.2	No	730.2	447.2

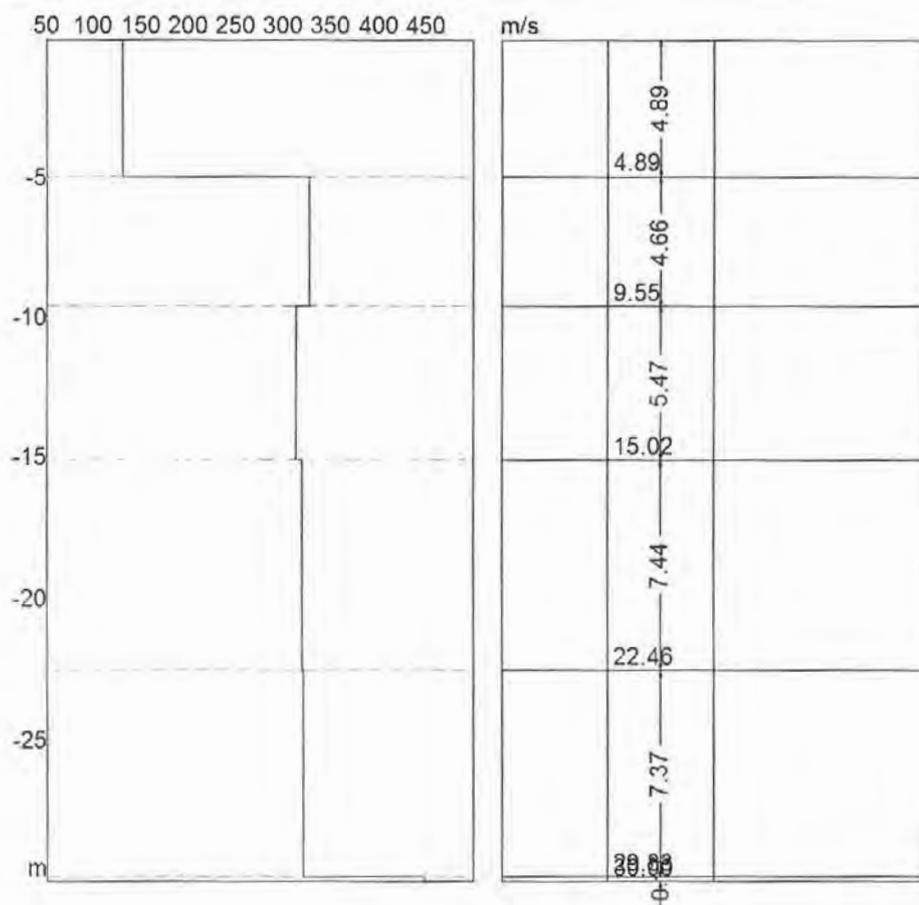
Inversione

Frequenze



Frequenze





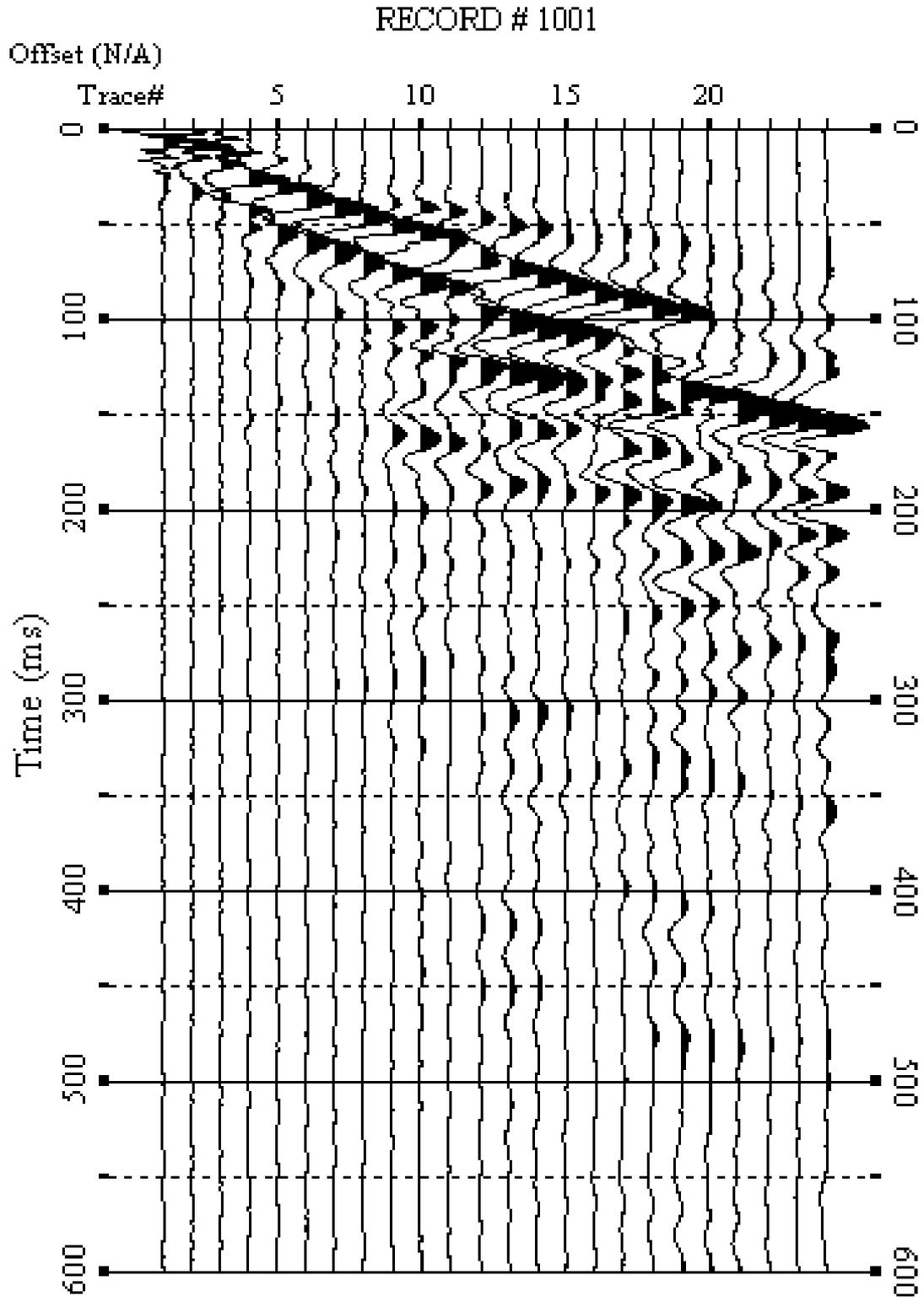


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-600]ms.

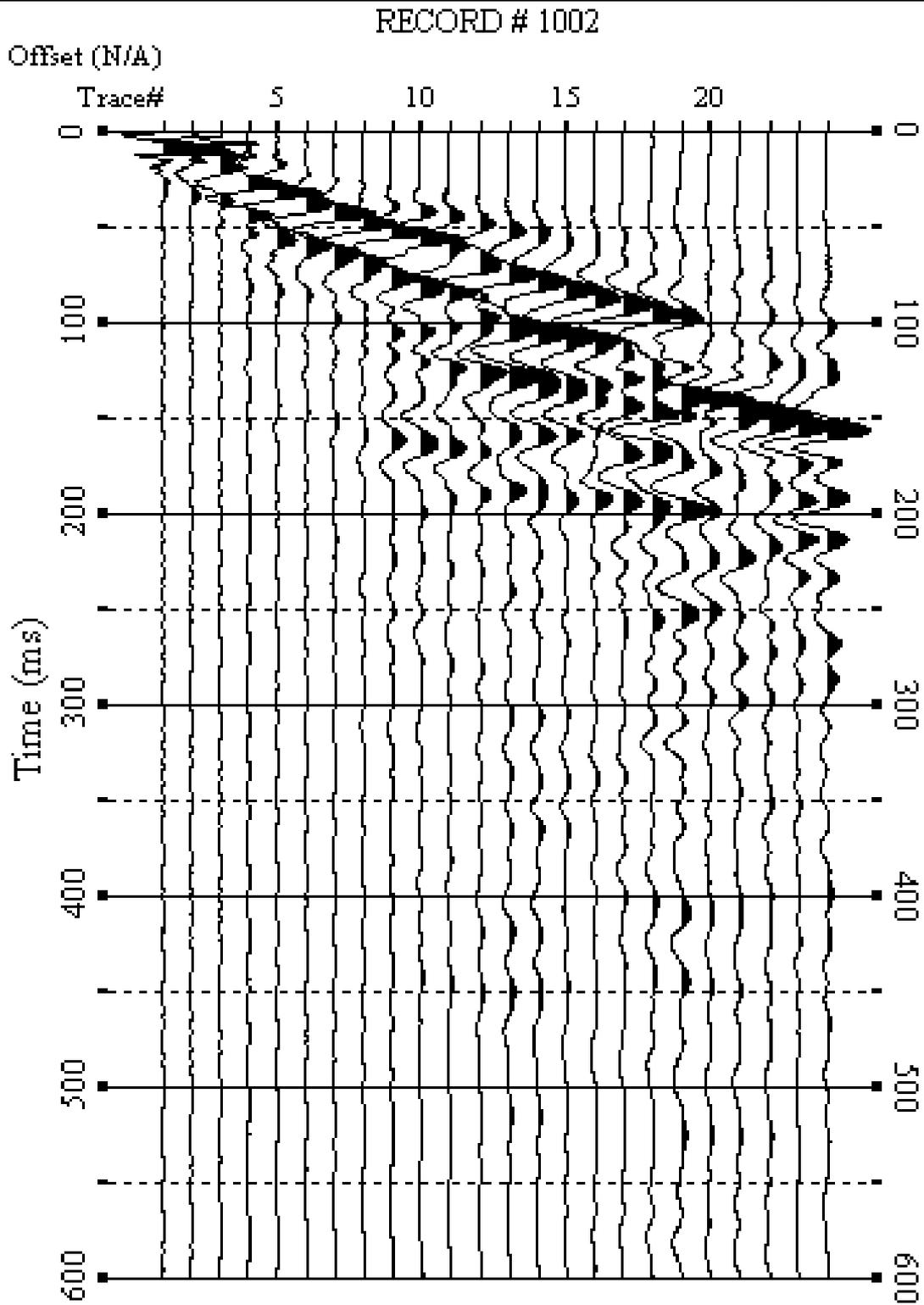


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-600]ms.

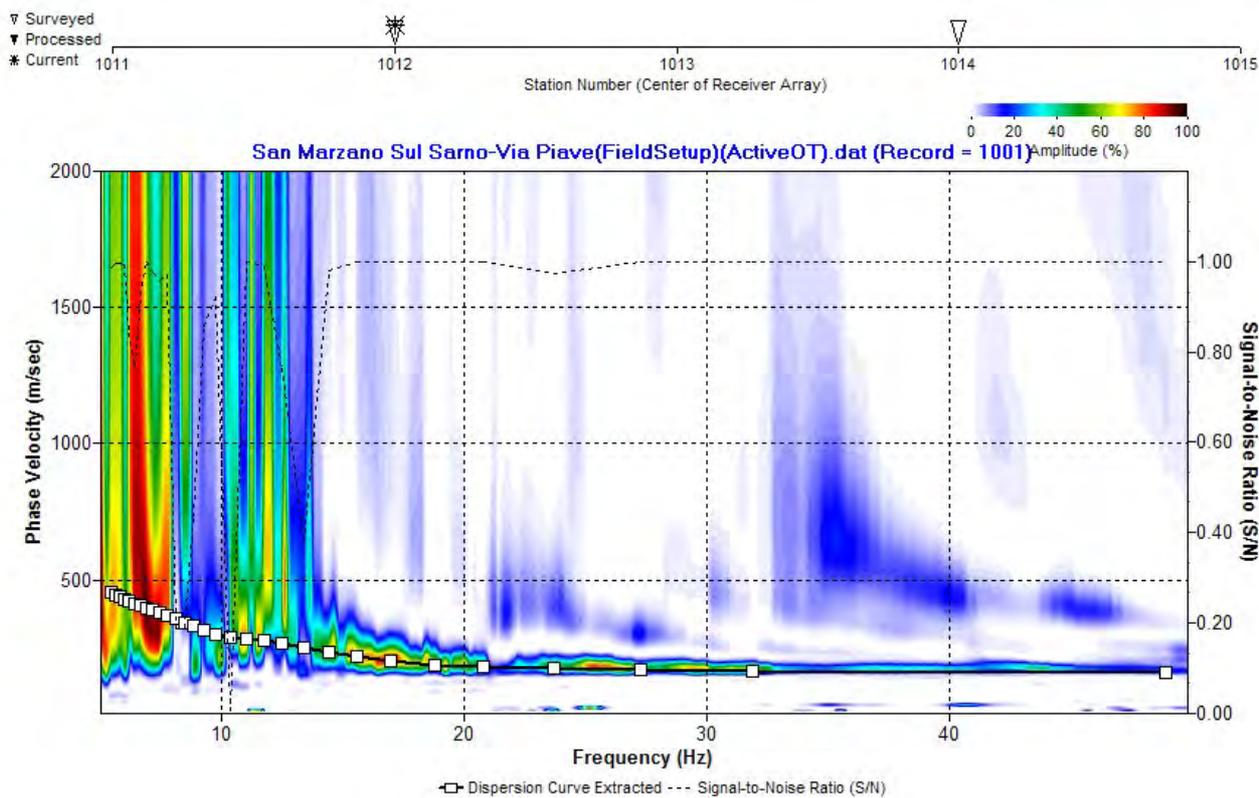


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

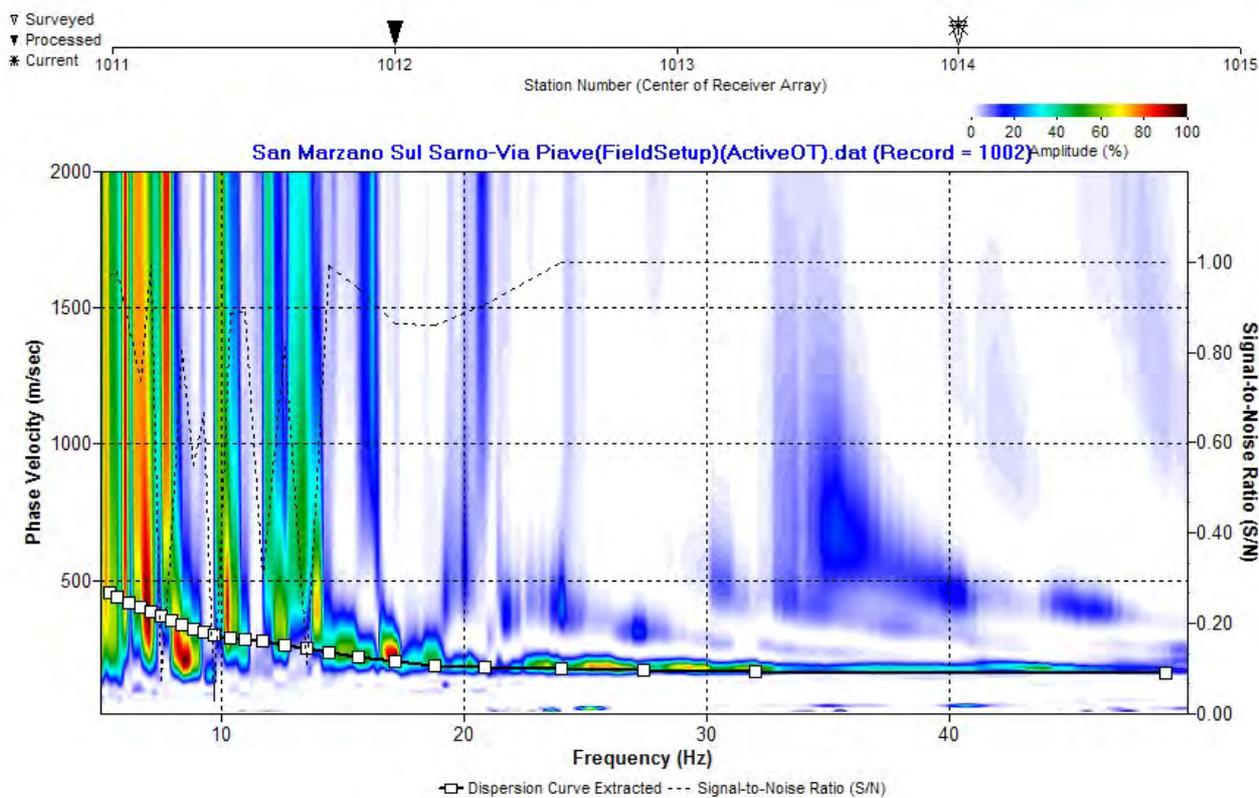


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.

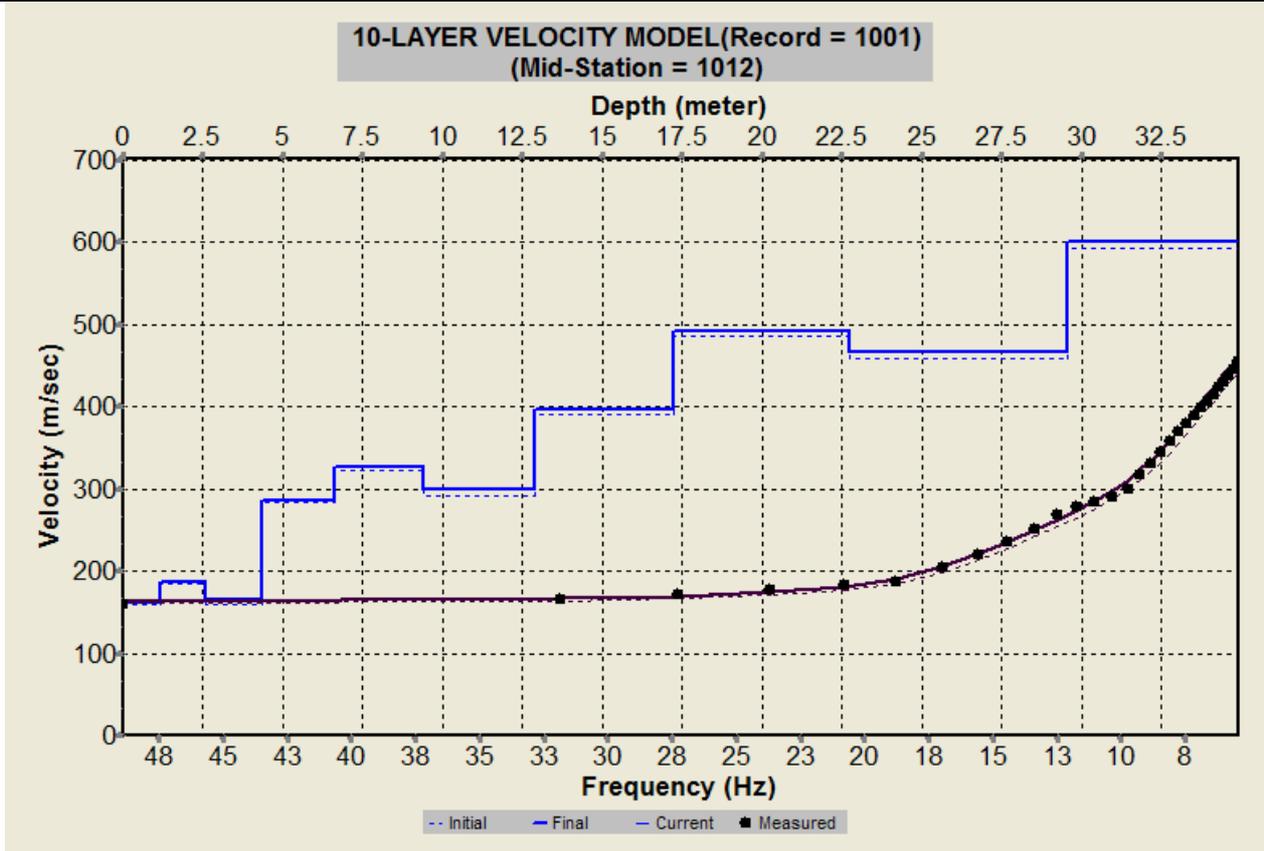


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_s ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

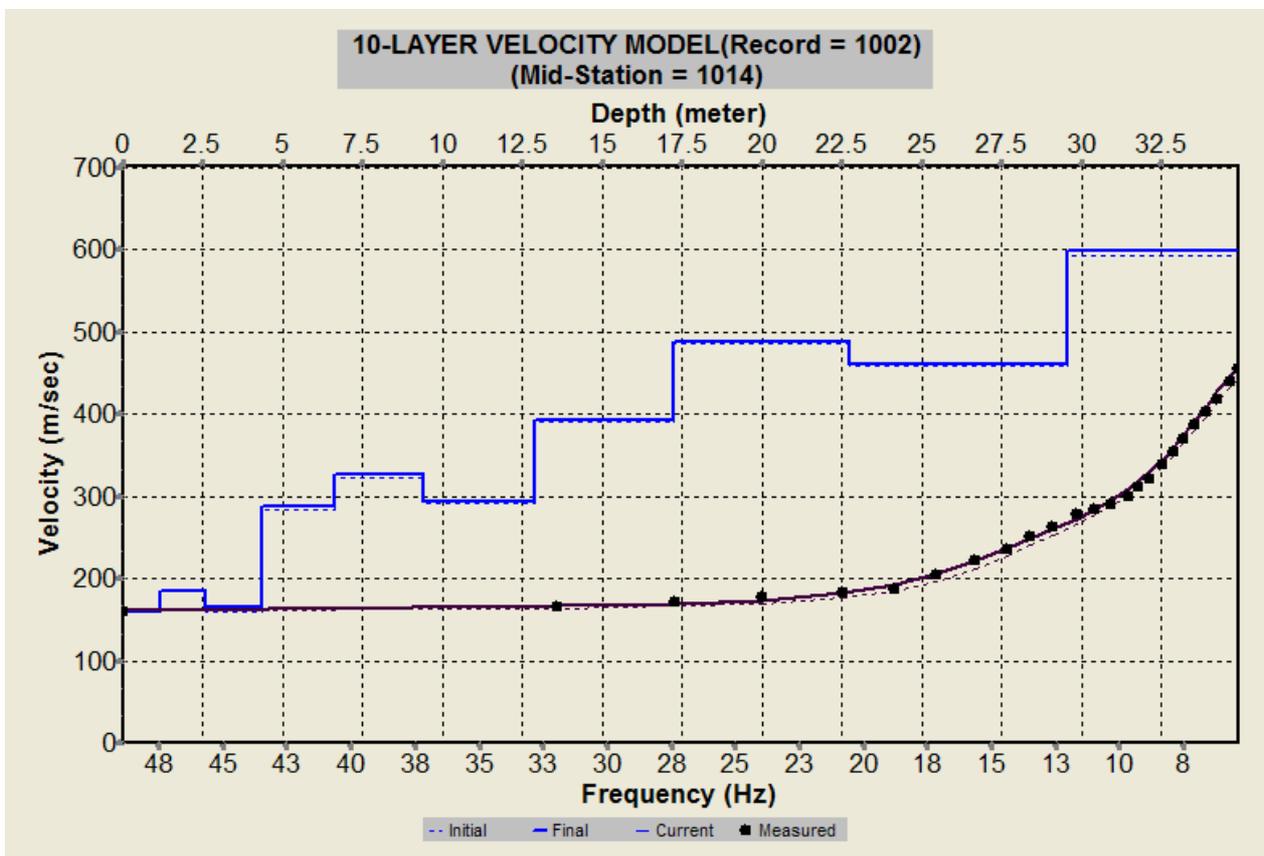


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_s ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2

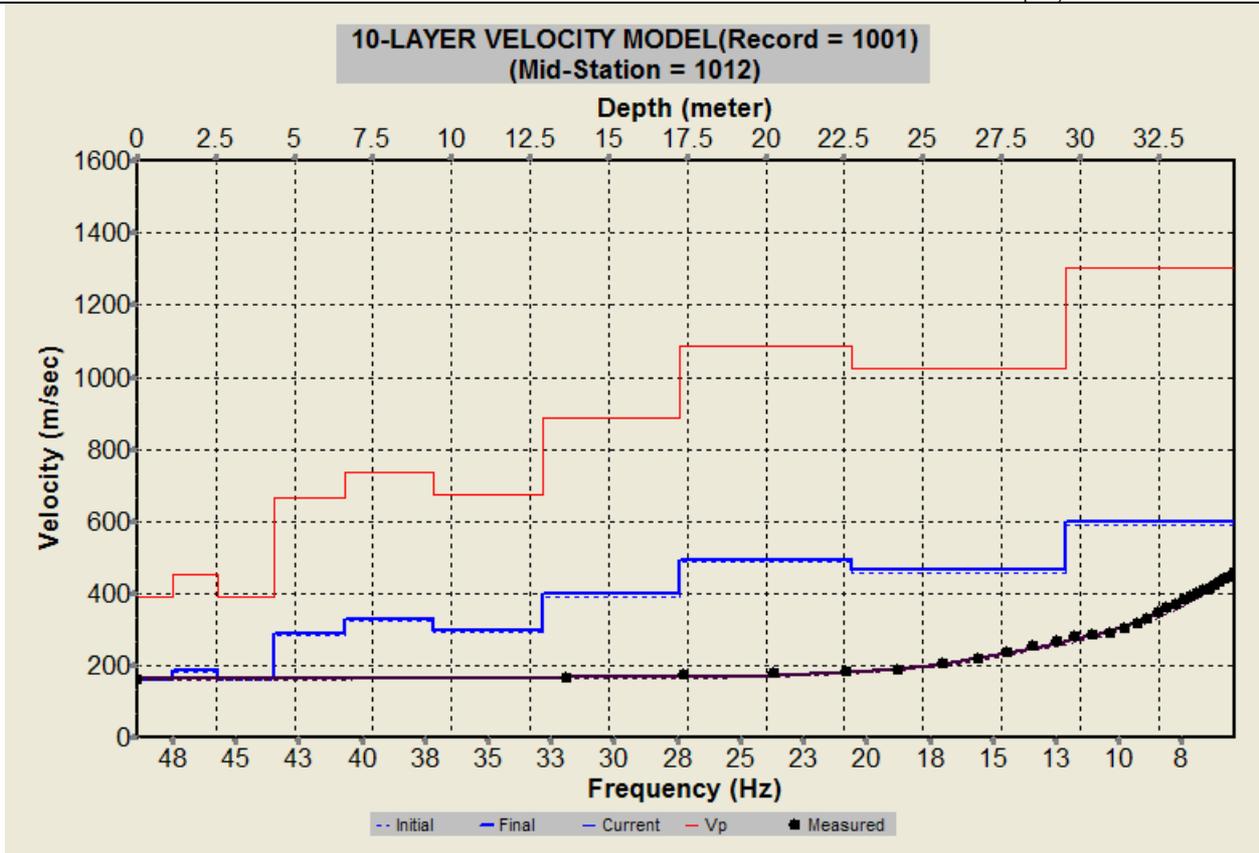


Fig. 20 – Profili verticali 1D delle V_p e delle V_s ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

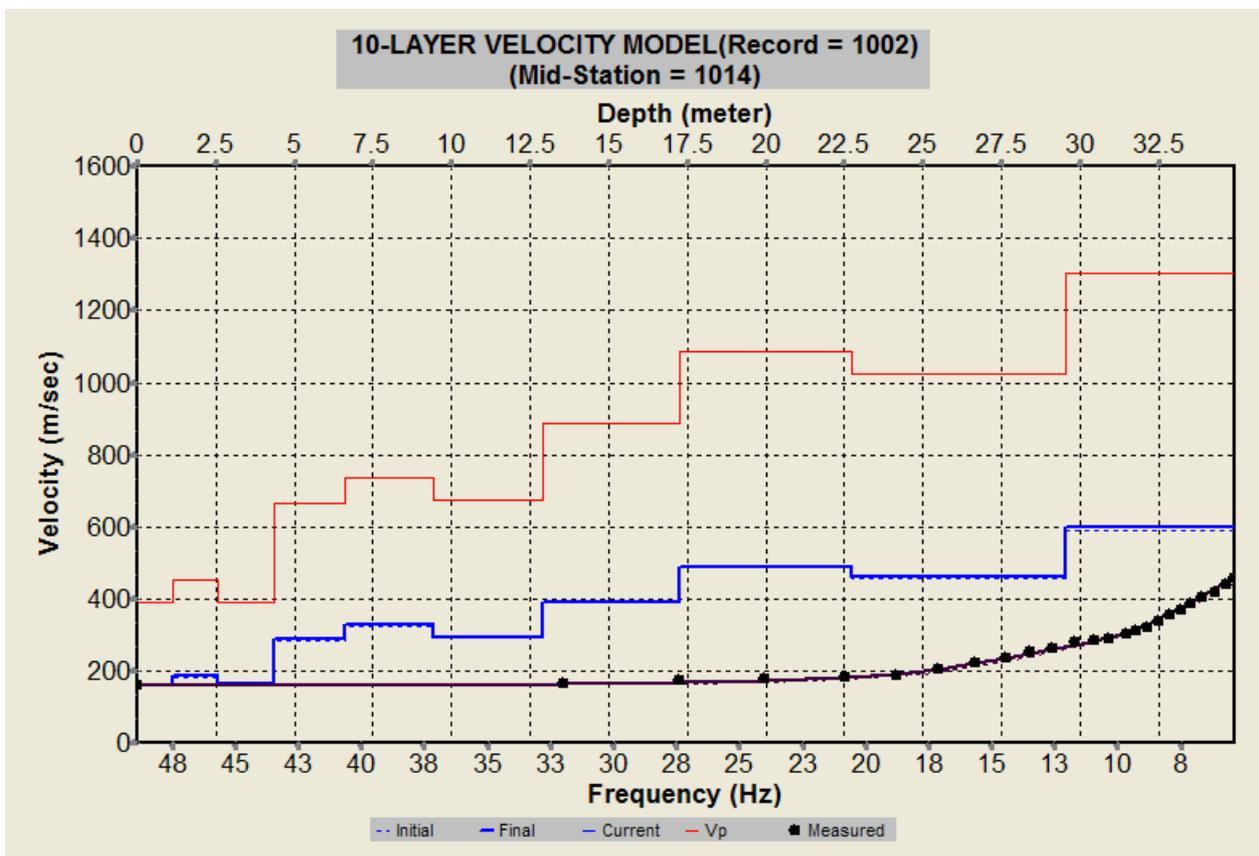


Fig. 21 – Profili verticali 1D delle V_p e delle V_s ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.

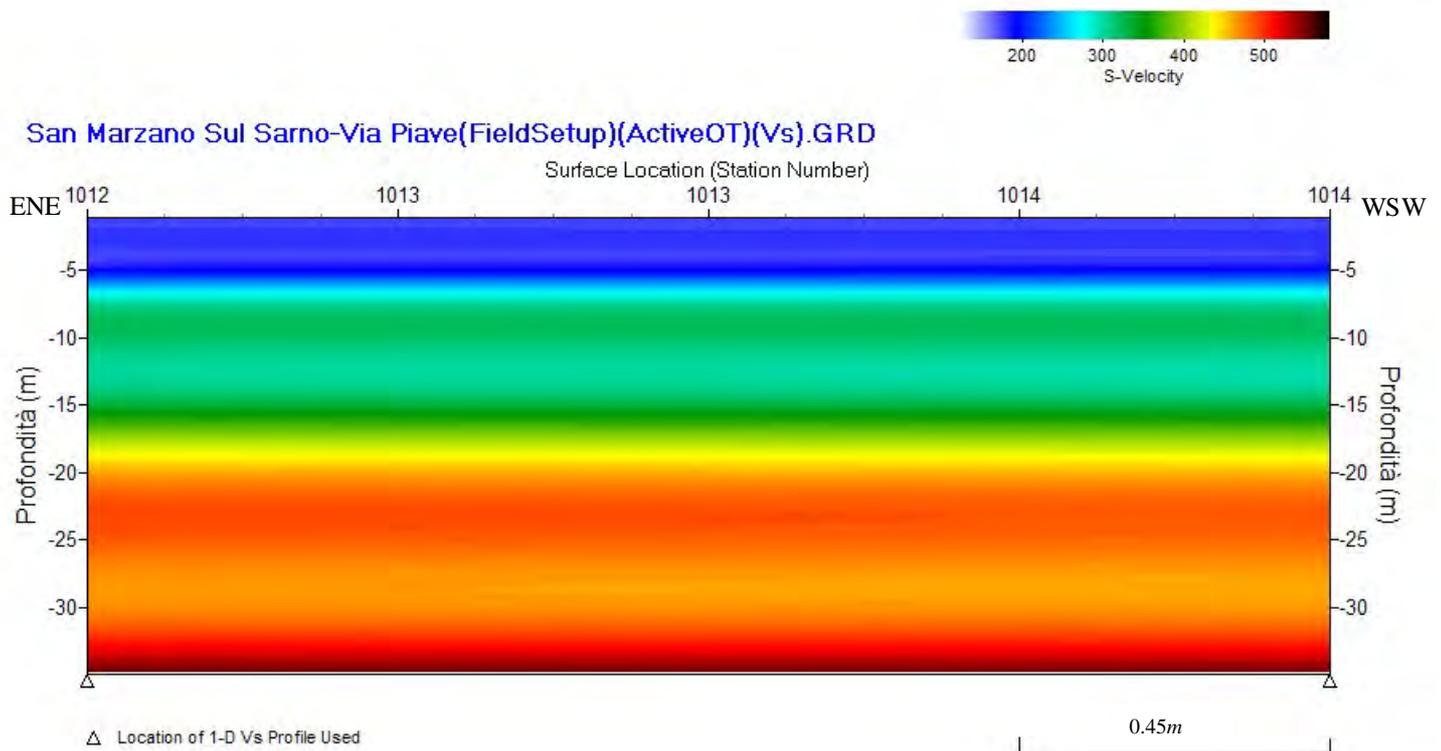


Fig. 22 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

6 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 30m (0m-30m) dal p.c. e fino alla profondità di 31.5m (1.5m-31.5m) dal p.c., ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nella categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Deposit</i> i 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 $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Deposit</i> i di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

<i>Prospezione sismica</i>	$V_{S\ 0-30}$ (m/s)	$V_{S\ 1.5-31.5}$ (m/s)	<i>Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14/01/2008)</i>
<i>MASW n. 1</i>	[326 ÷ 328]	[351 ÷ 353]	<i>C</i>

Tab. 3 – Categoria Suolo di fondazione ottenuta dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione C = *Deposit*i di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 180m/s e 360m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria topografica T1 = Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

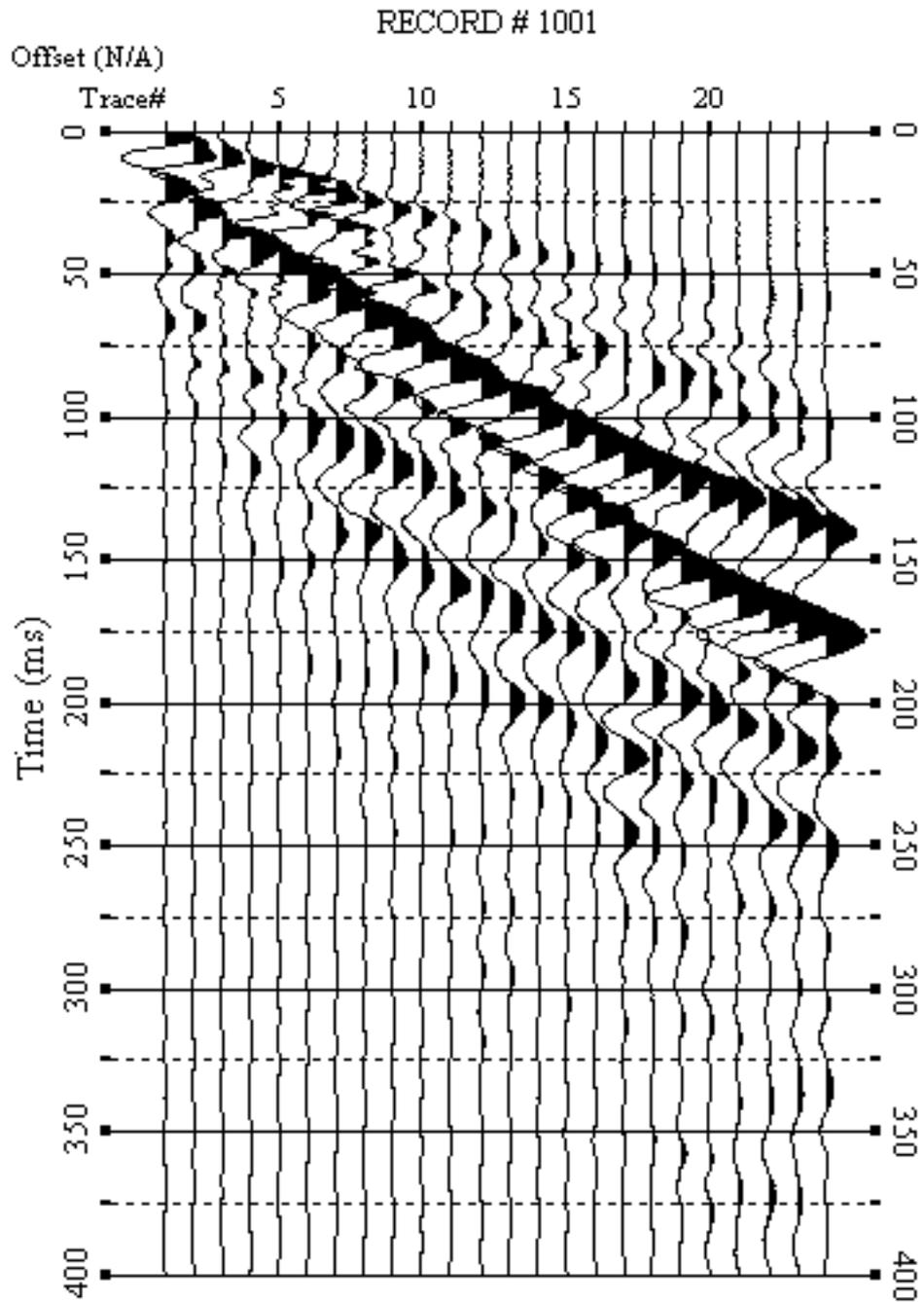


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.



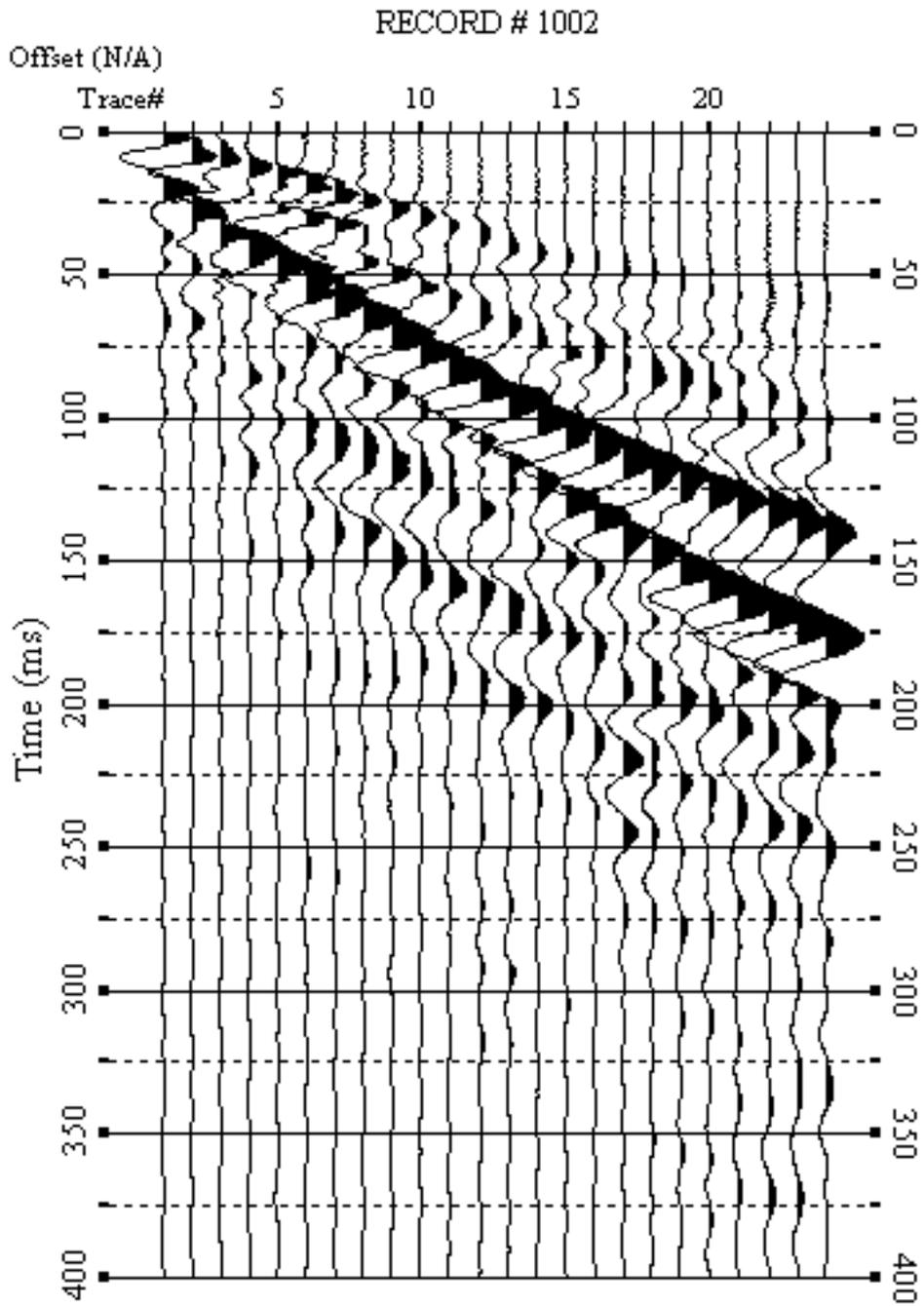


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.



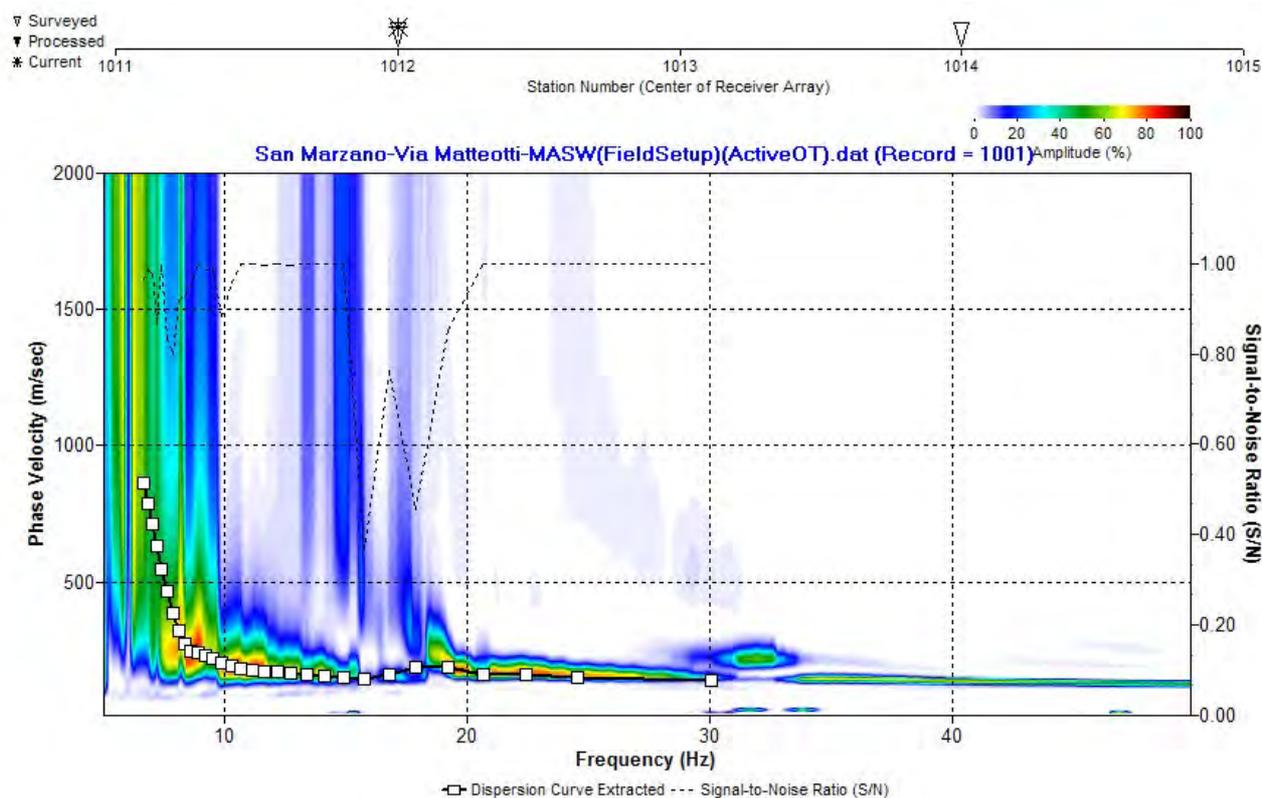


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

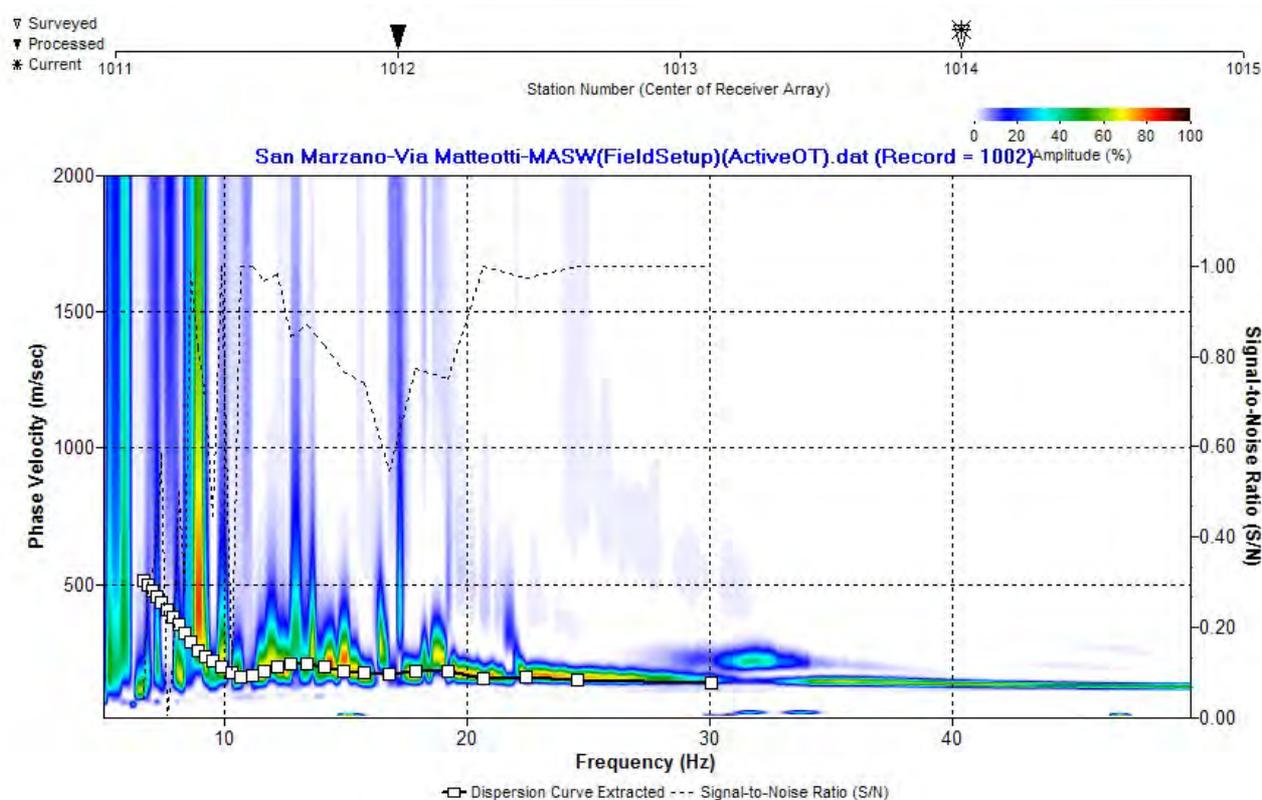


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.



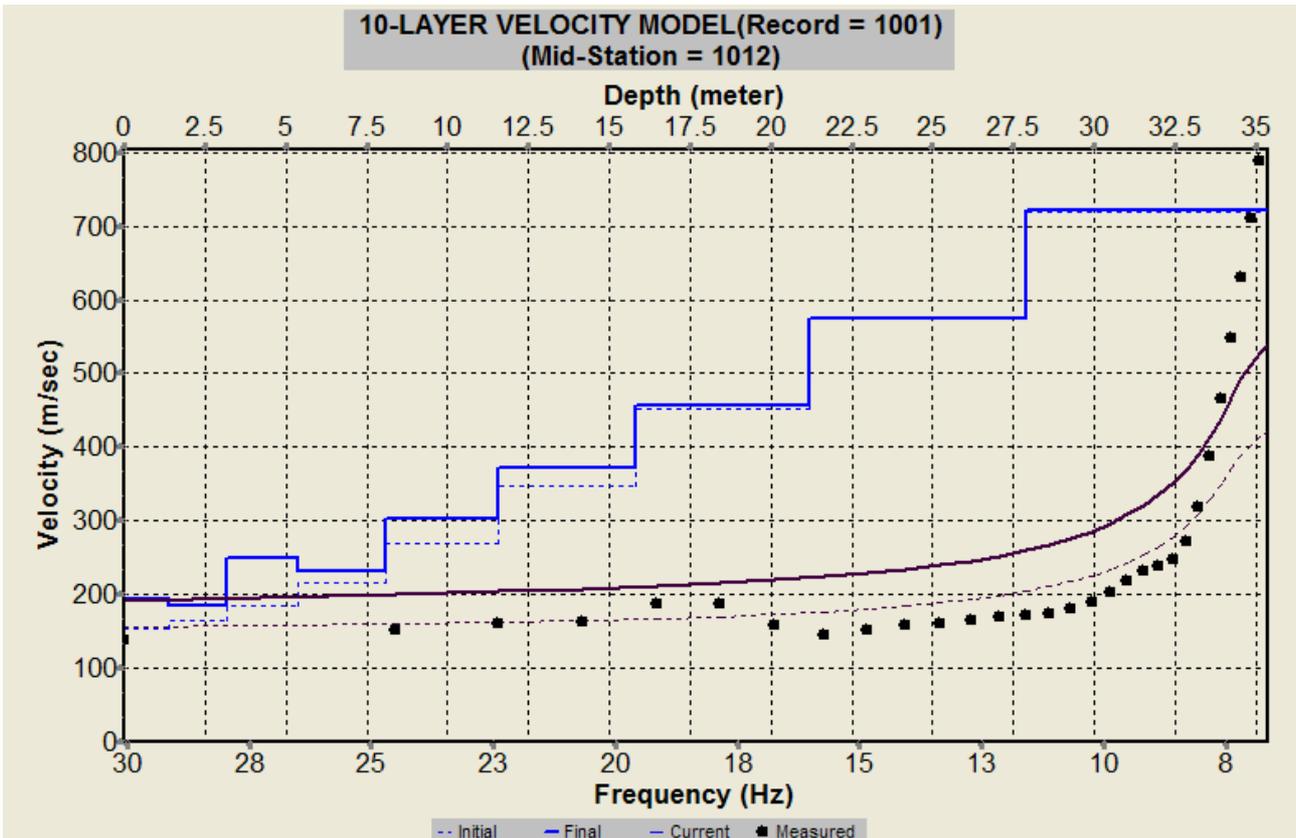


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

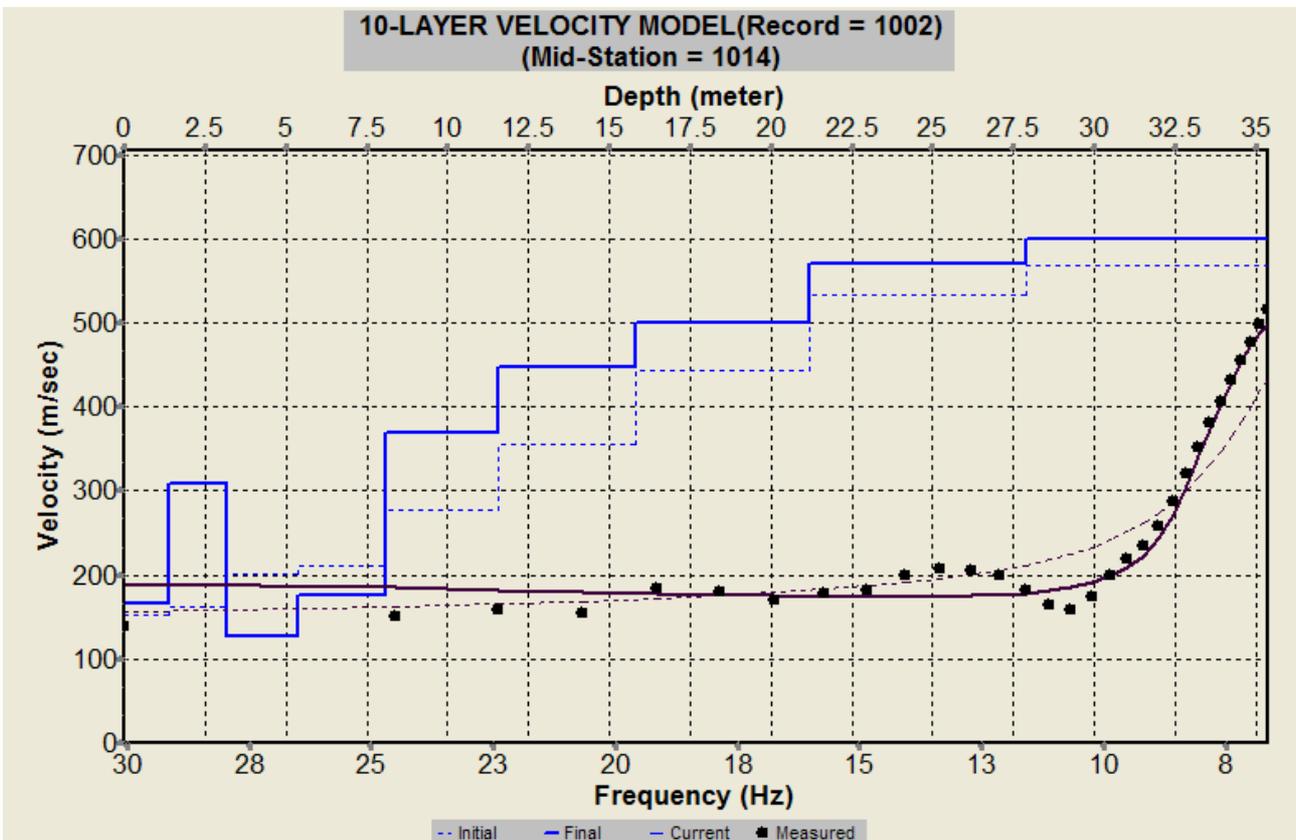


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



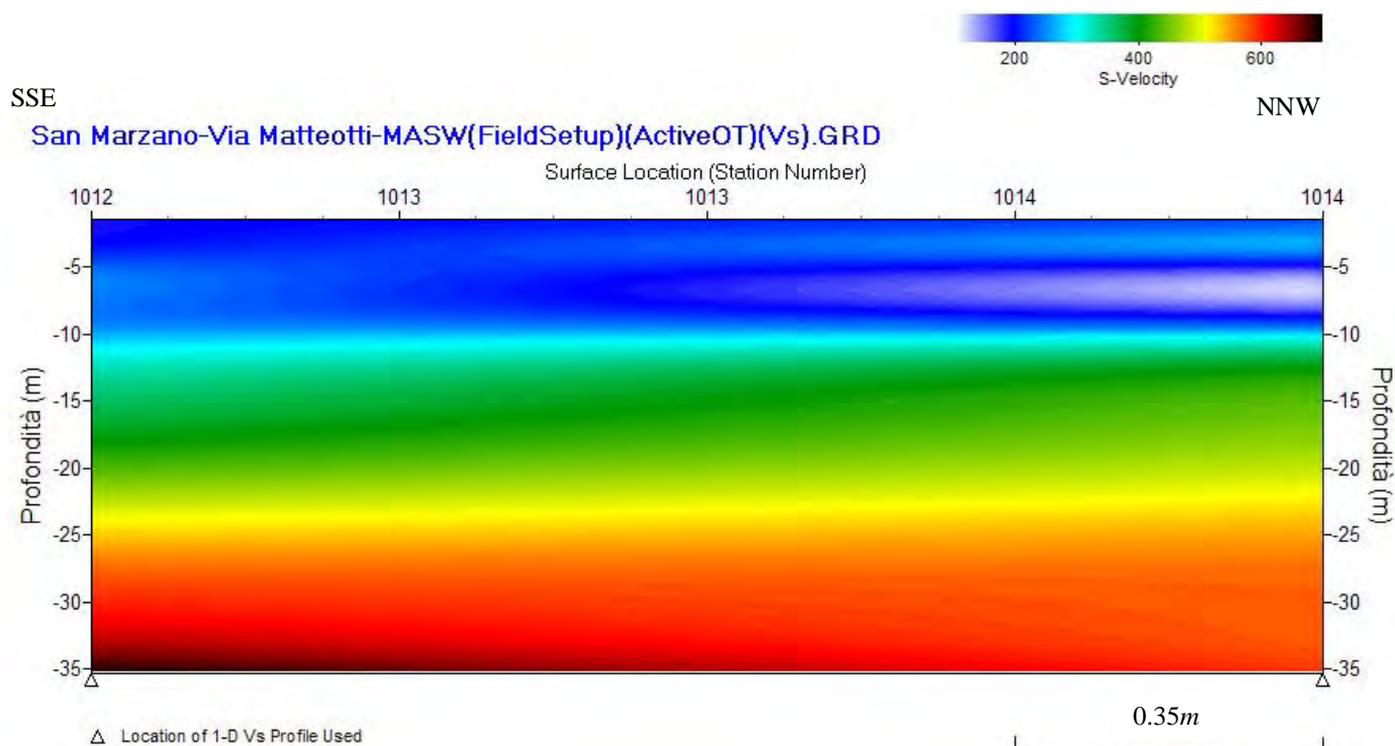


Fig. 20 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

6 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 32m (2m-32m), piano di posa del sistema fondale dell'edificio oggetto di intervento, ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nelle categorie **B** e **C** del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Queste categorie sono state ricavate, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.



Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Deposit</i> i 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 $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Deposit</i> i di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

<i>Prospezione sismica</i>	$V_{S\ 2-32}$ (m/s)	<i>Categoria Suoli di Fondazione (2-32m) (D.M. 14/01/2008)</i>
<i>MASW n. 1</i>	<i>[352 ÷ 379]</i>	<i>B/C</i>

Tab. 3 – Categoria Suolo di fondazione ottenuta dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione B = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 360m/s e 800m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u30} > 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria di suolo di fondazione C = *Deposit*i di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da



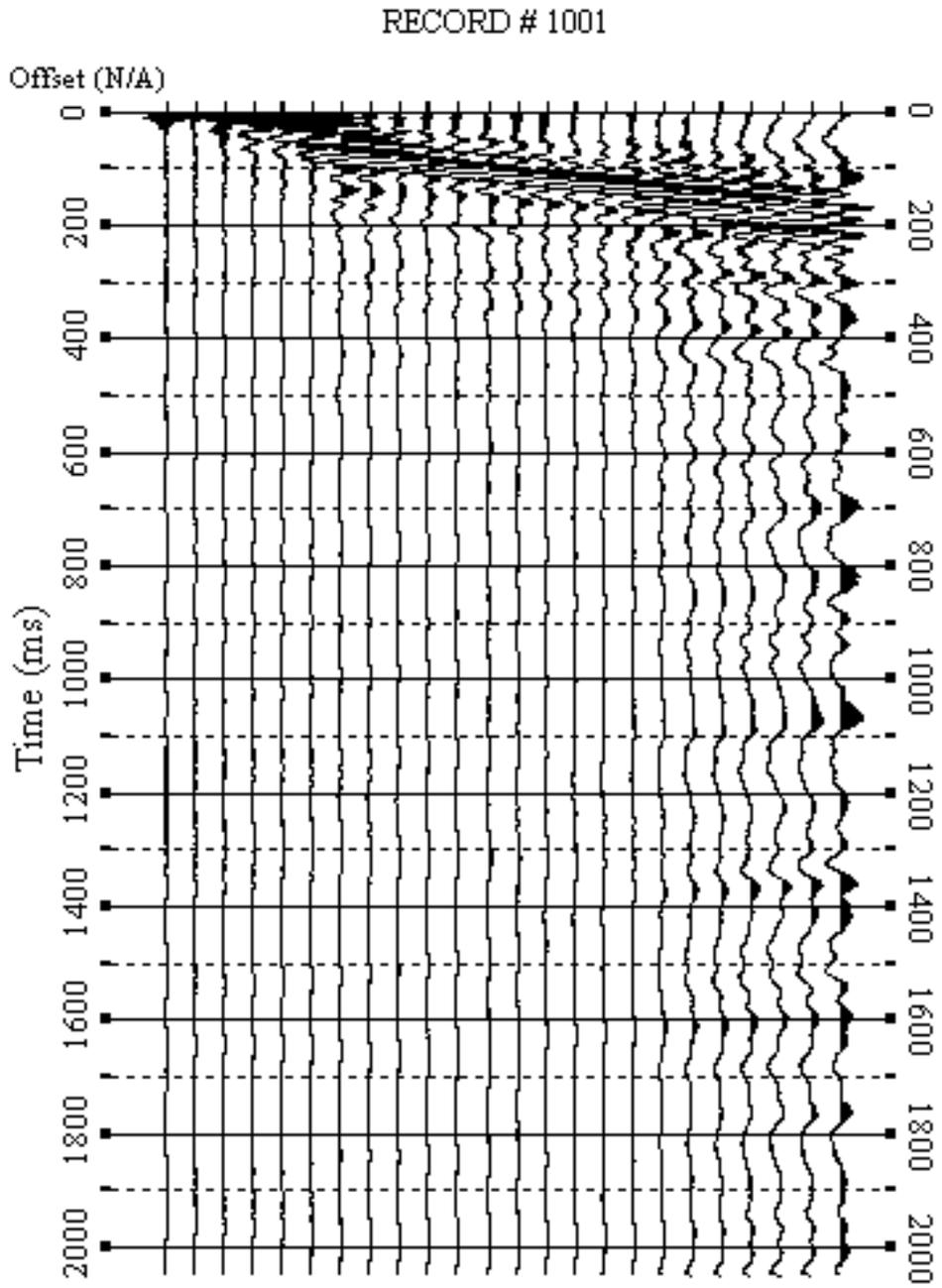


Fig. 3 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

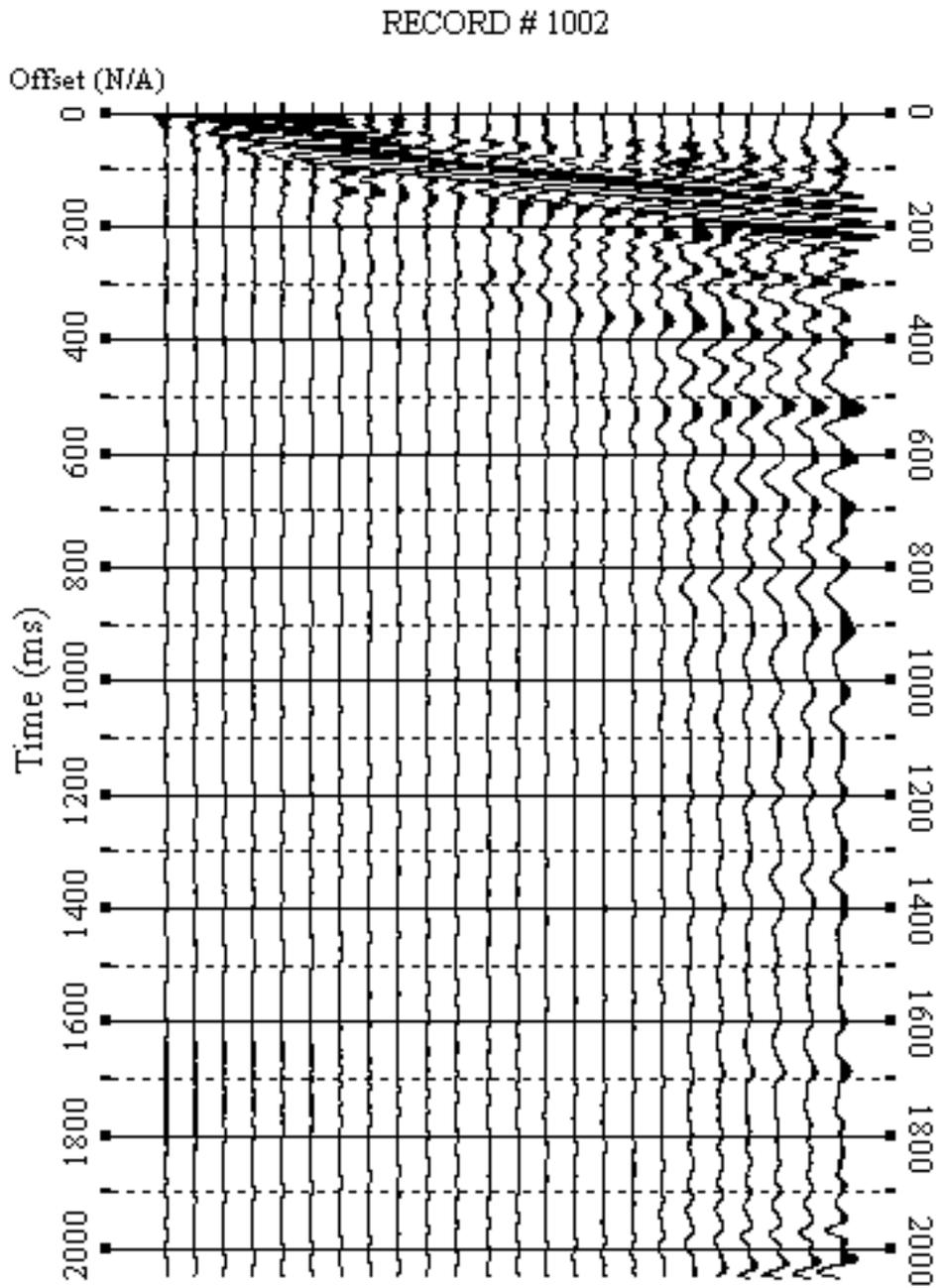


Fig. 4 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.

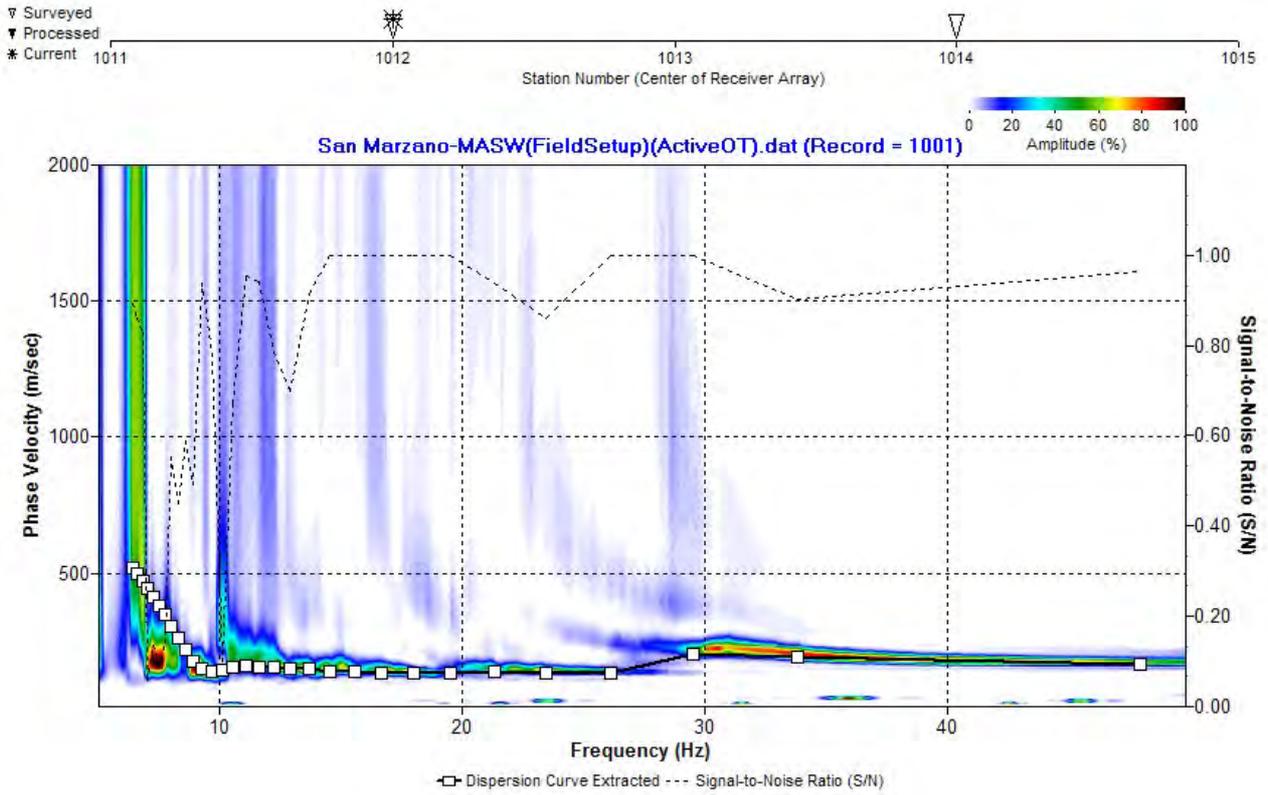


Fig. 5 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

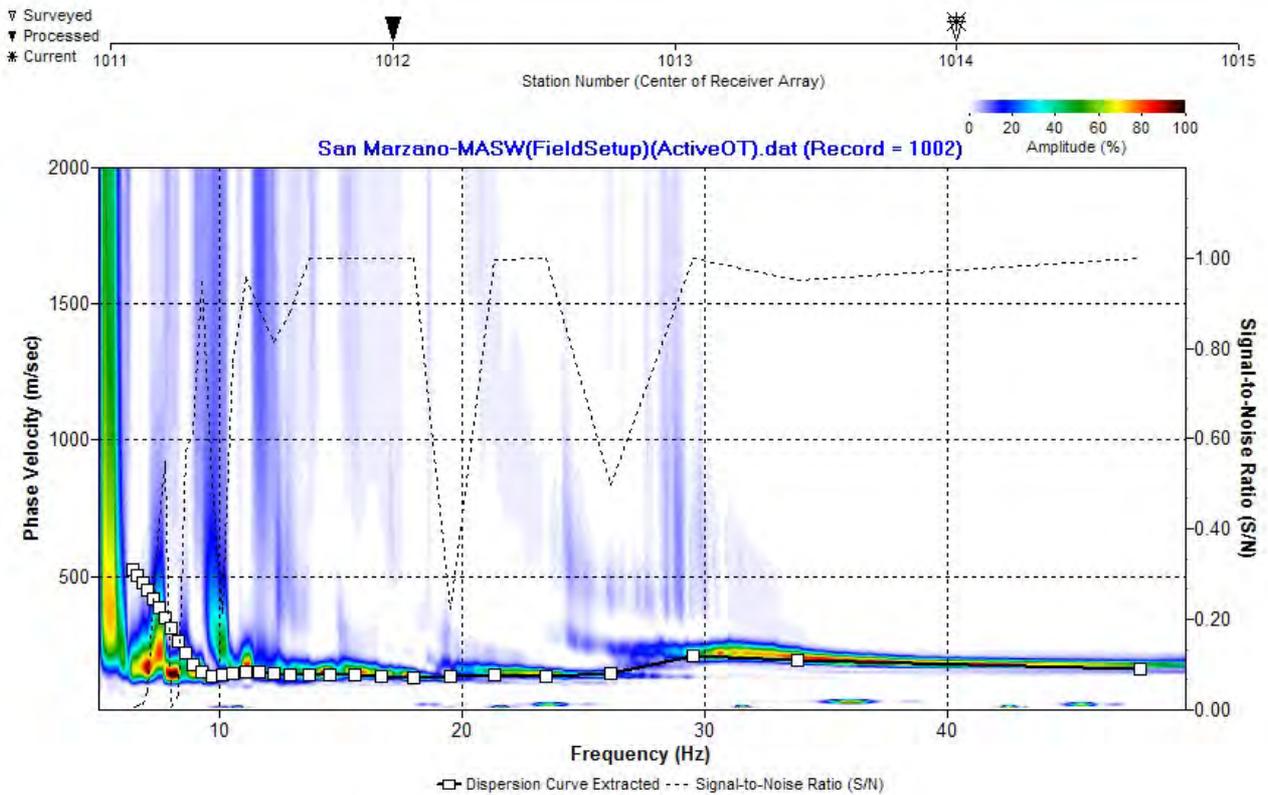


Fig. 6 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.

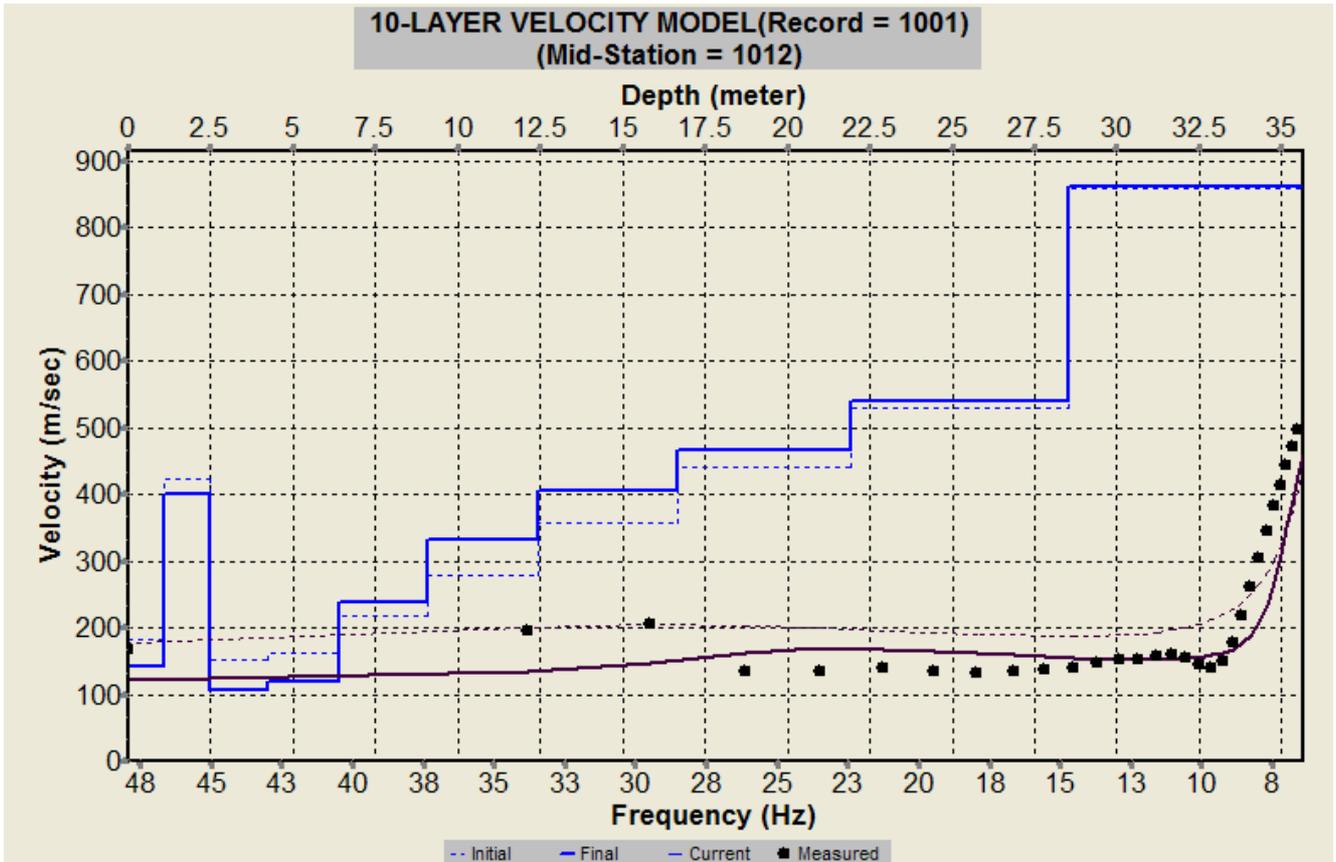


Fig. 7 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

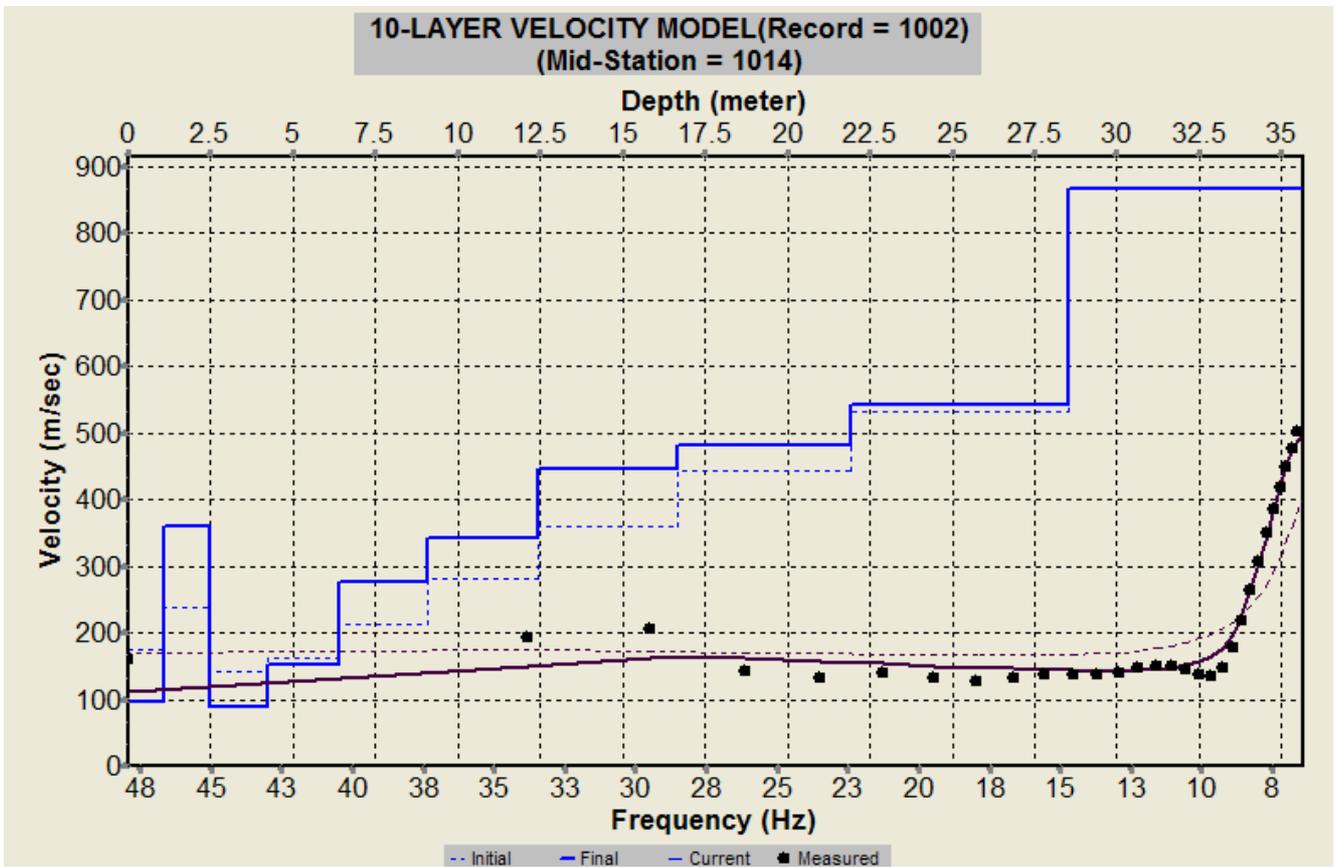


Fig. 8 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.

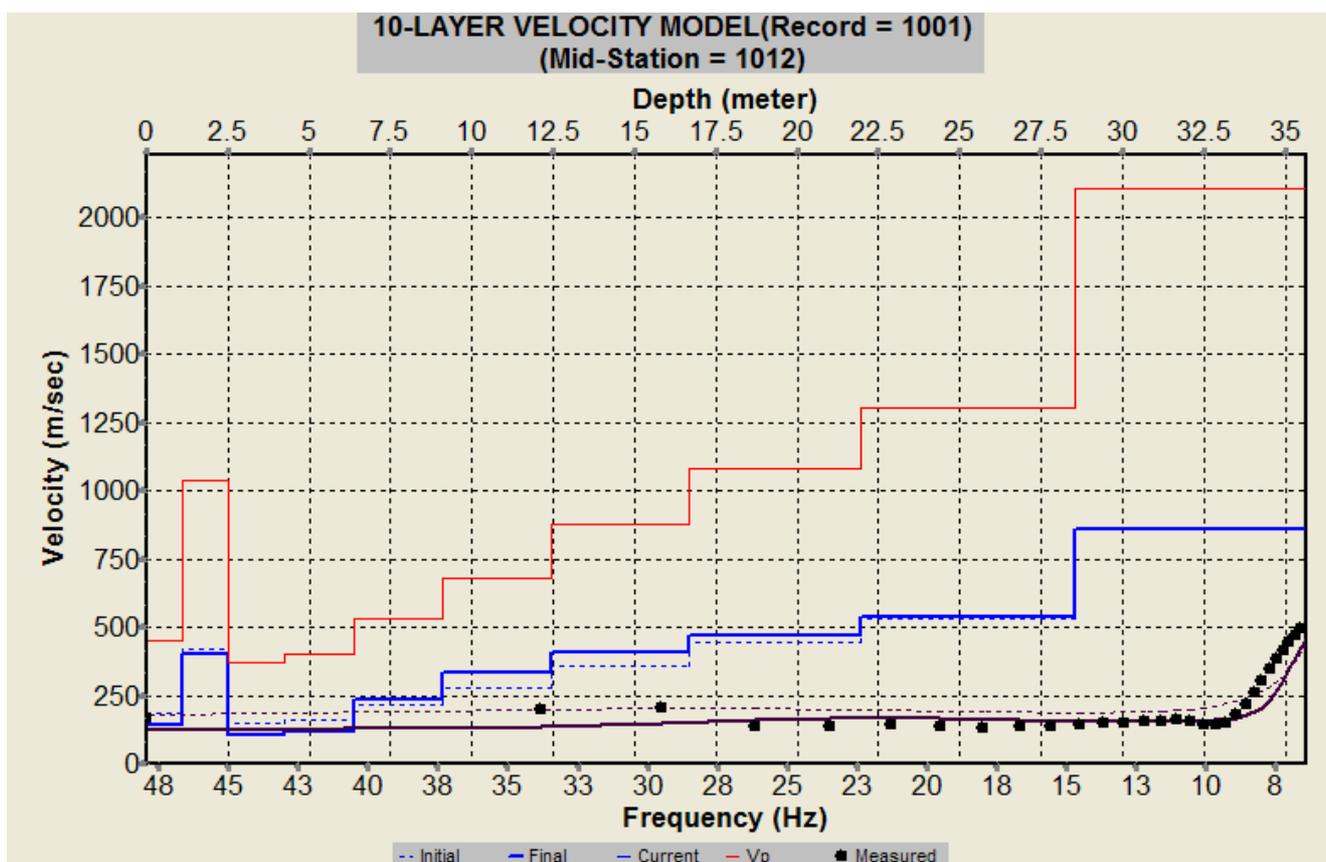


Fig. 9 – Profili verticali 1D delle V_p e delle V_s ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

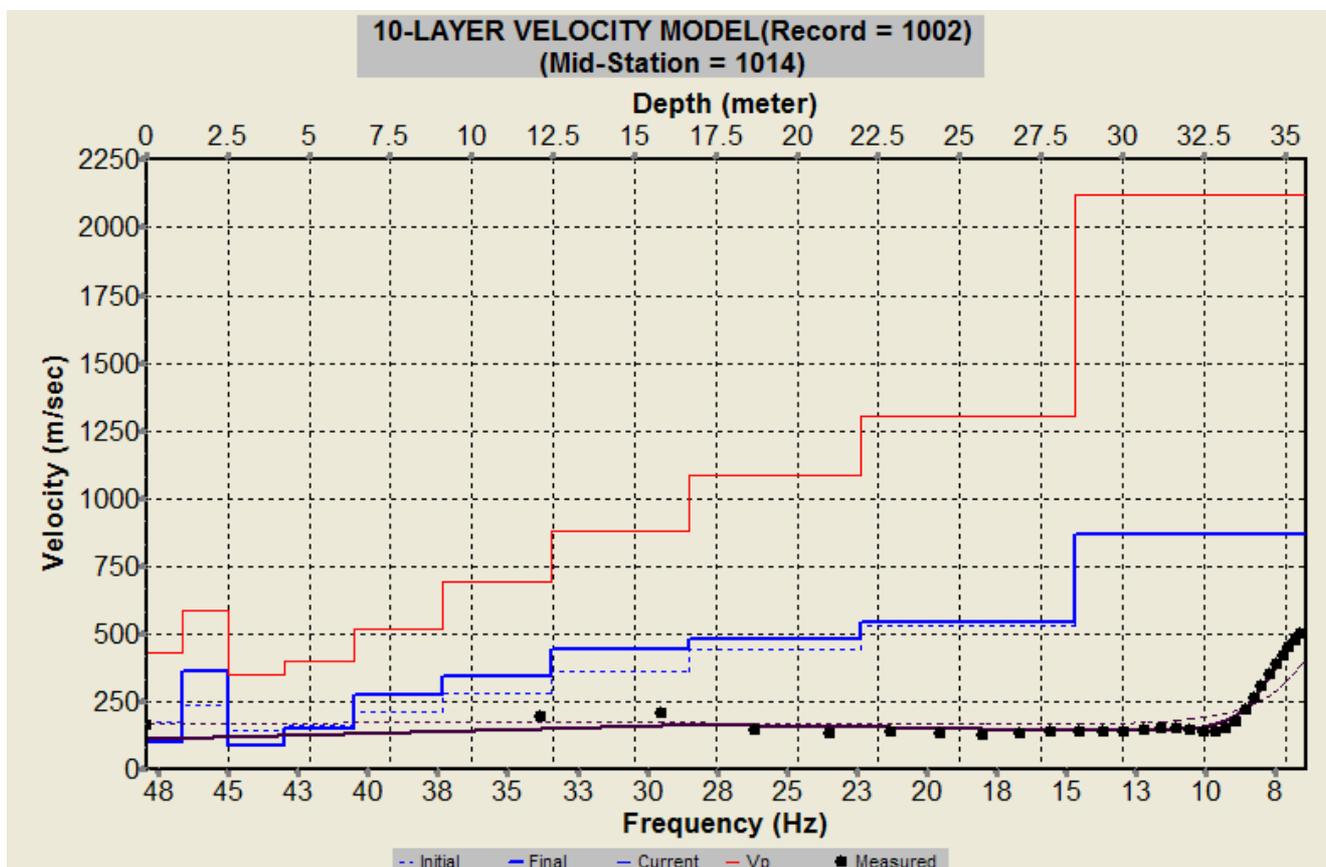


Fig. 10 – Profili verticali 1D delle V_p e delle V_s ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.

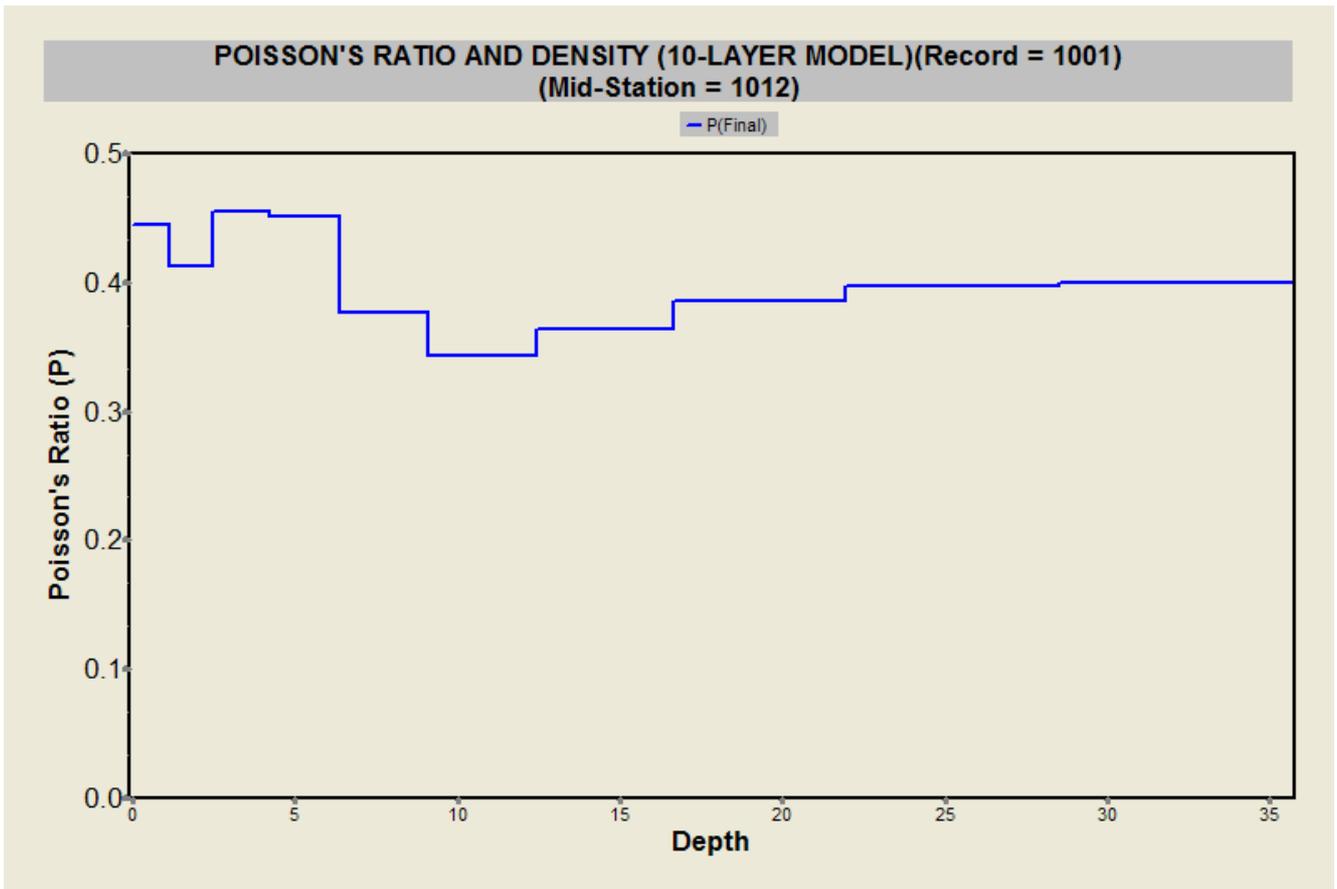


Fig. 11 – Profilo verticale del Coefficiente di Poisson ottenuto dall'indagine Sismica MASW: acquisizione n.1.

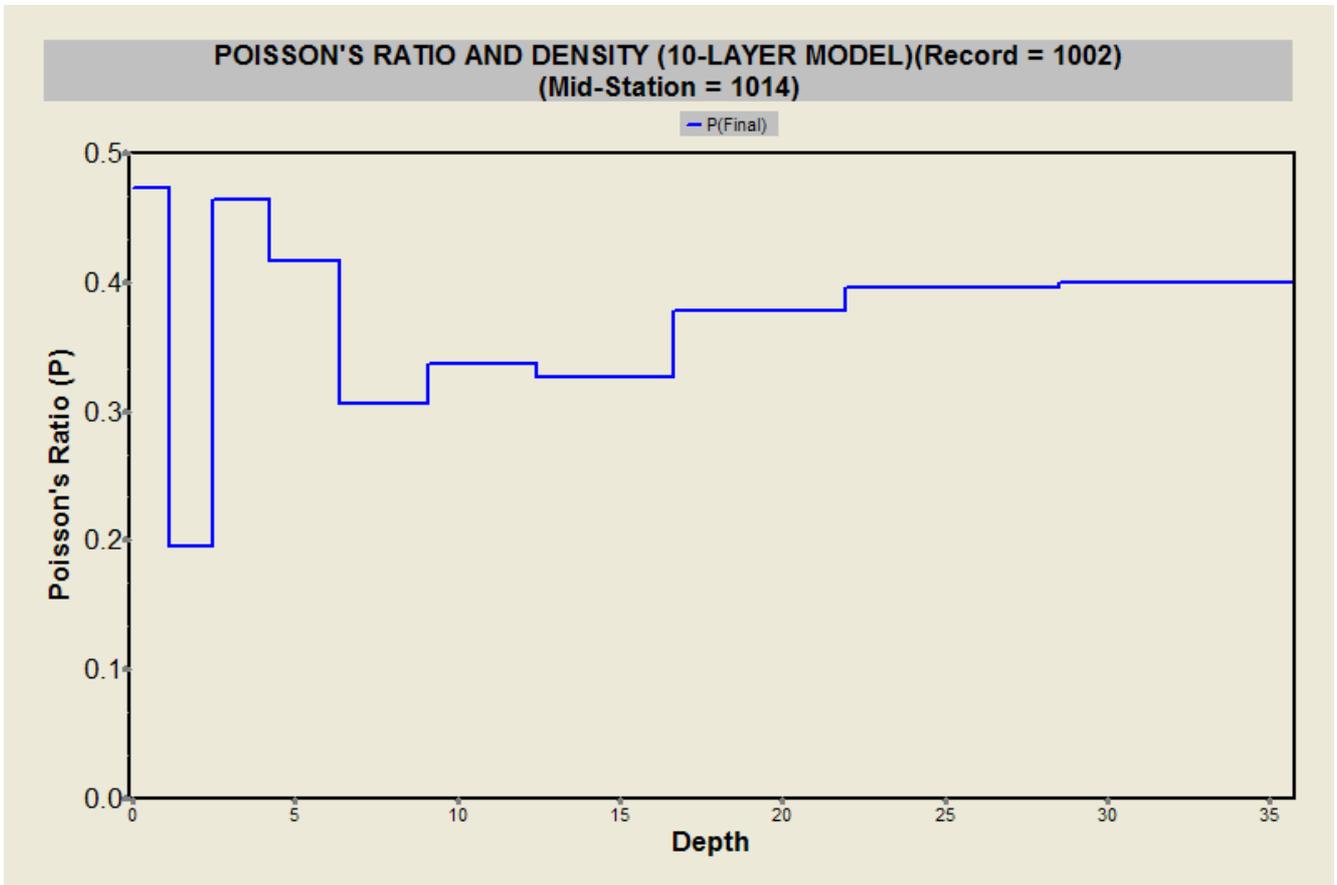


Fig. 12 – Profilo verticale del Coefficiente di Poisson ottenuto dall'indagine Sismica MASW: acquisizione n.2.

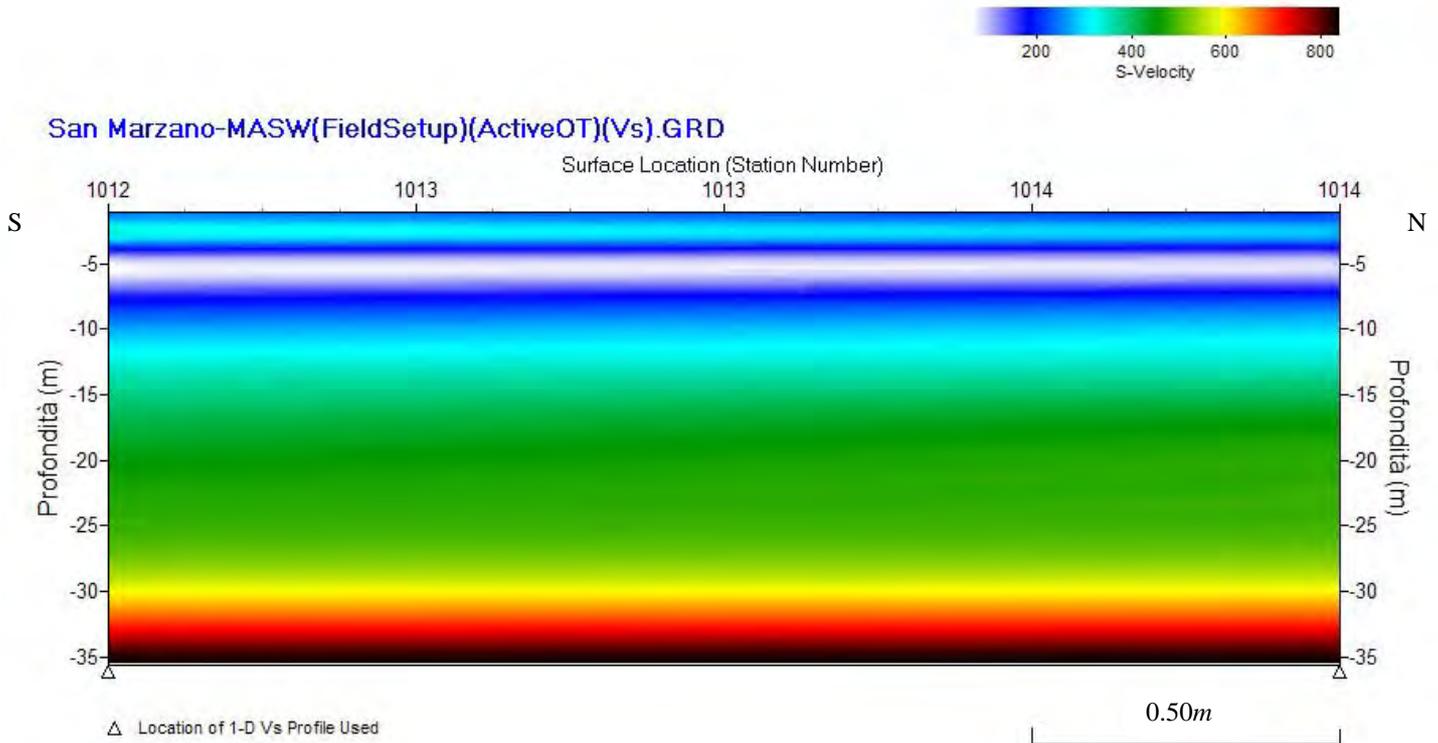


Fig. 13 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall’indagine Sismica MASW n. 1.

4 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L’indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 30m (0m-30m) dal p.c. e fino alla profondità di 31m (1m-31m) dal p.c., ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d’indagine in categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

Prospezione sismica	$V_S 0-30$ (m/s)	$V_S 1-31$ (m/s)	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14/01/2008)
MASW n. 1	[264 ÷ 292]	[269 ÷ 297]	C

Tab. 3 – Categoria Suolo di fondazione ottenuta dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione C = *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 180m/s e 360m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria topografica T1 = Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

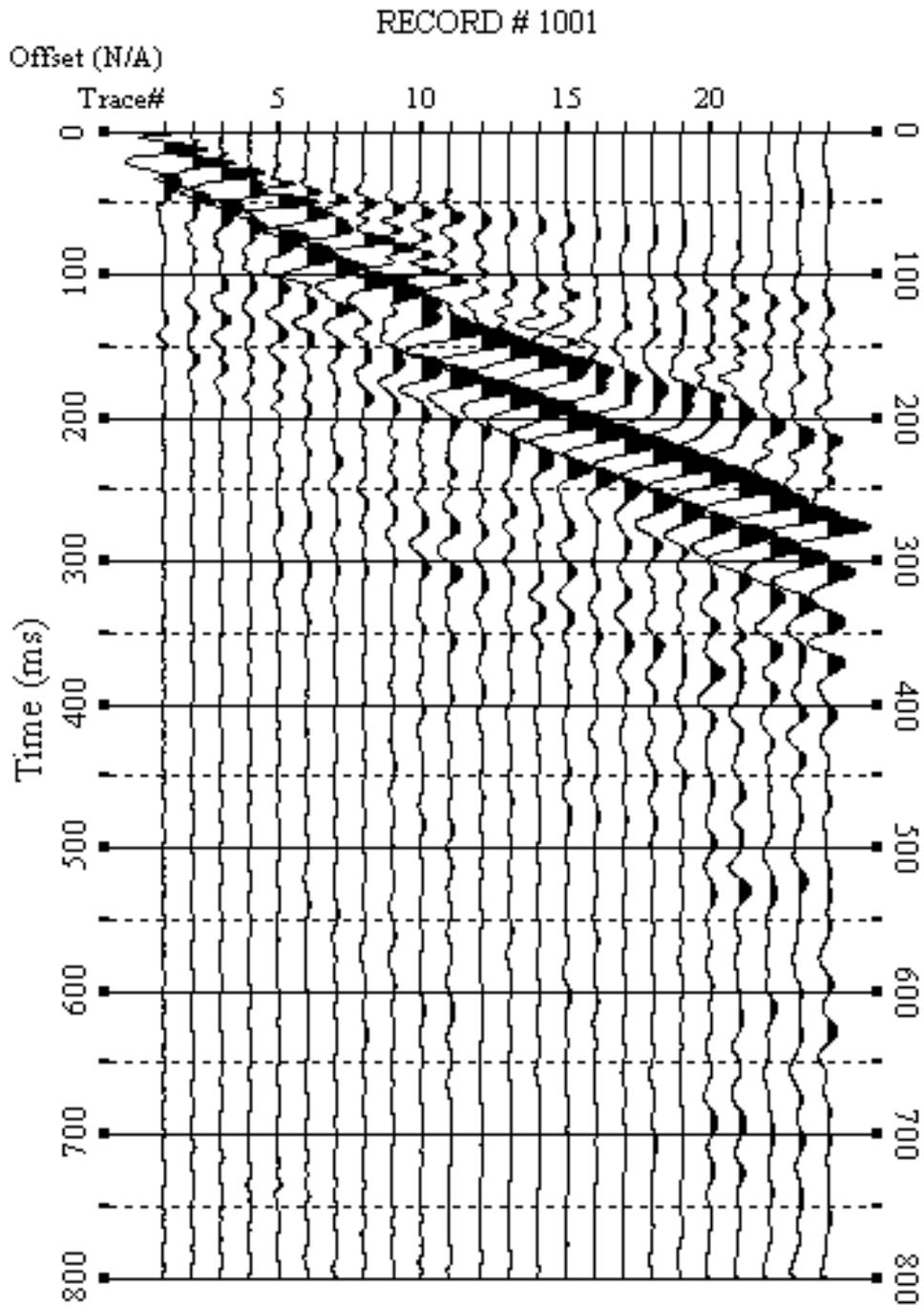


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-800]ms.

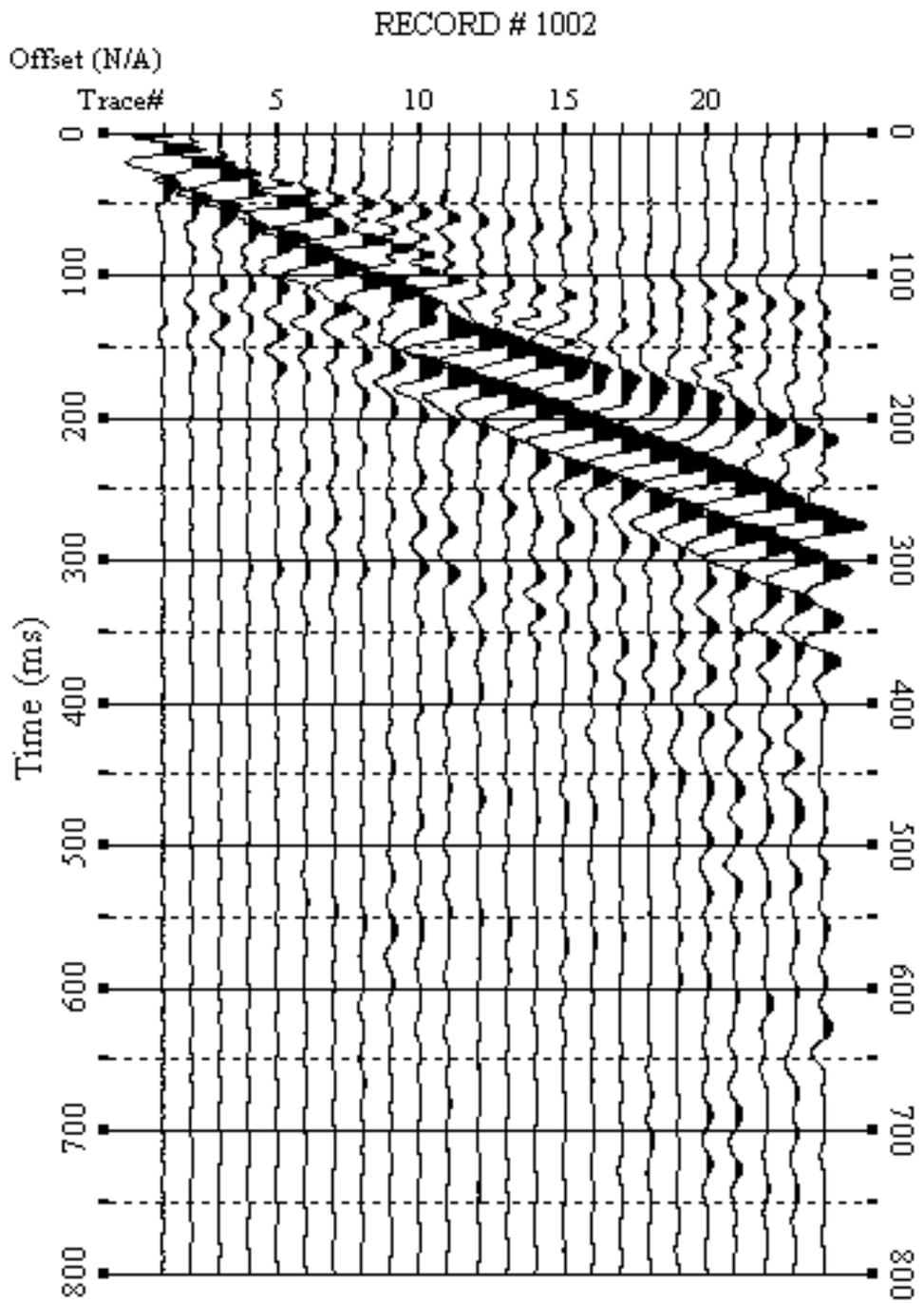


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-800]ms.

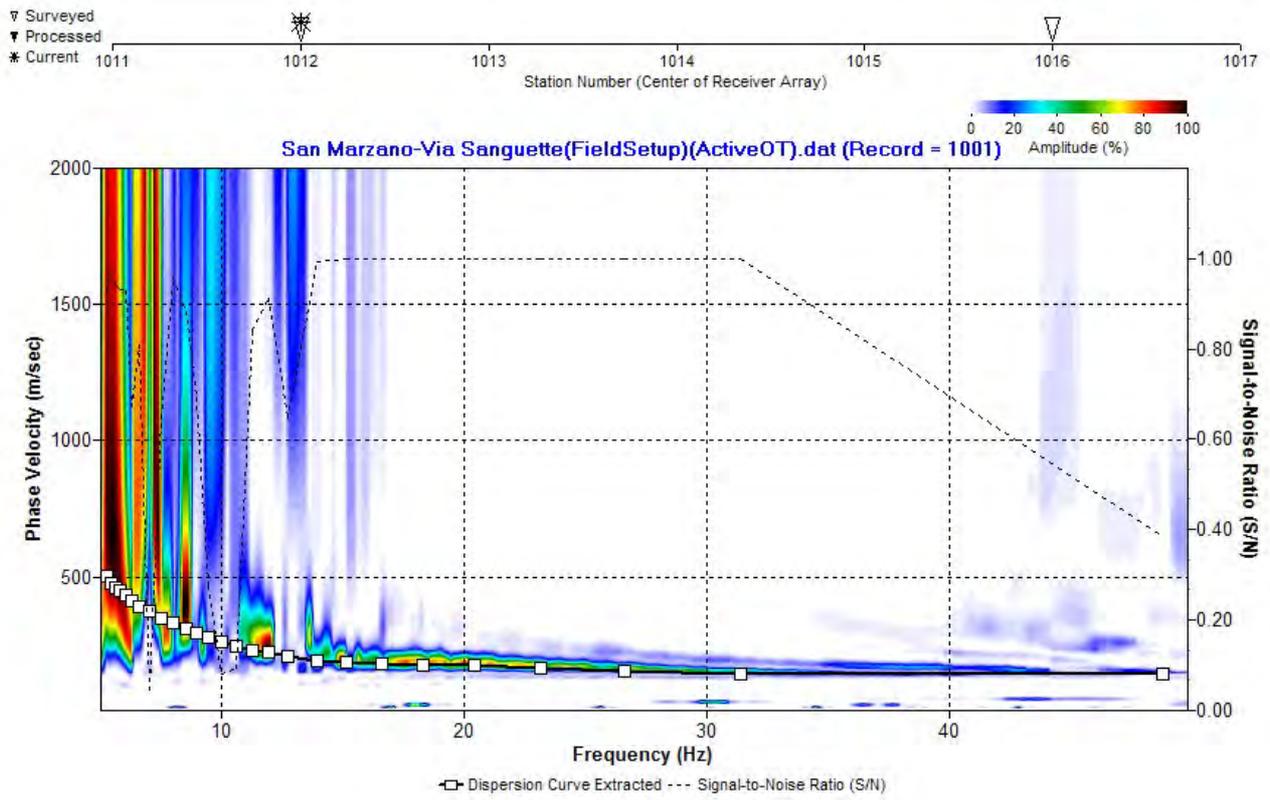


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

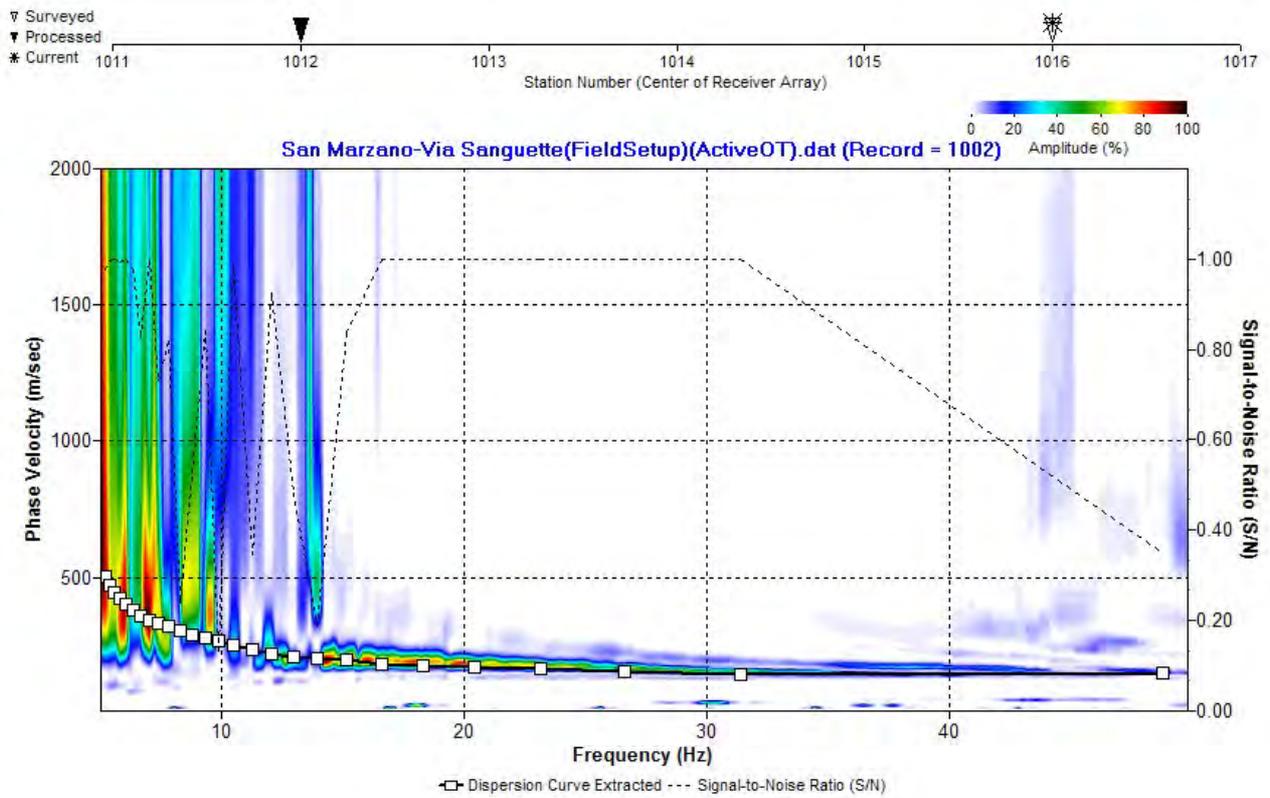


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.

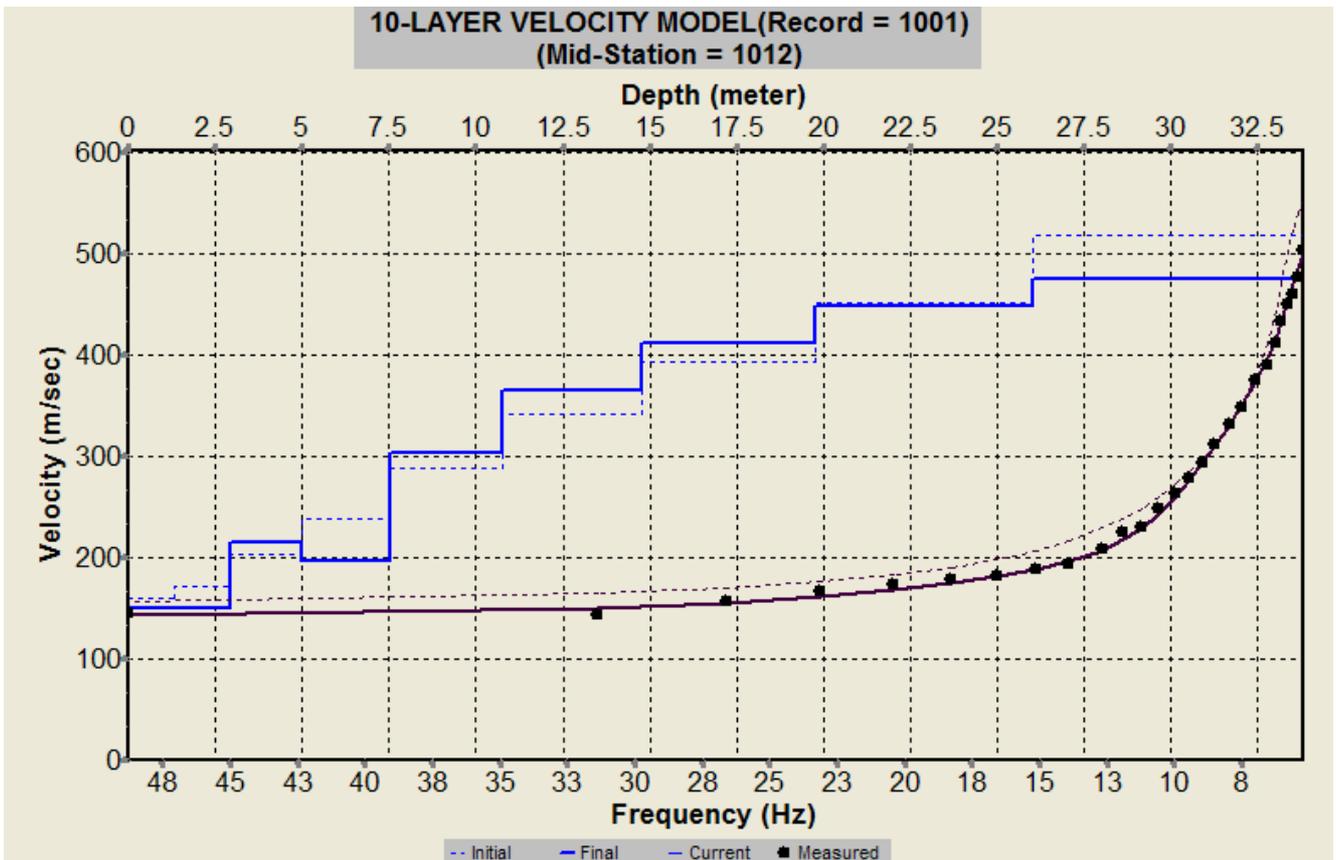


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

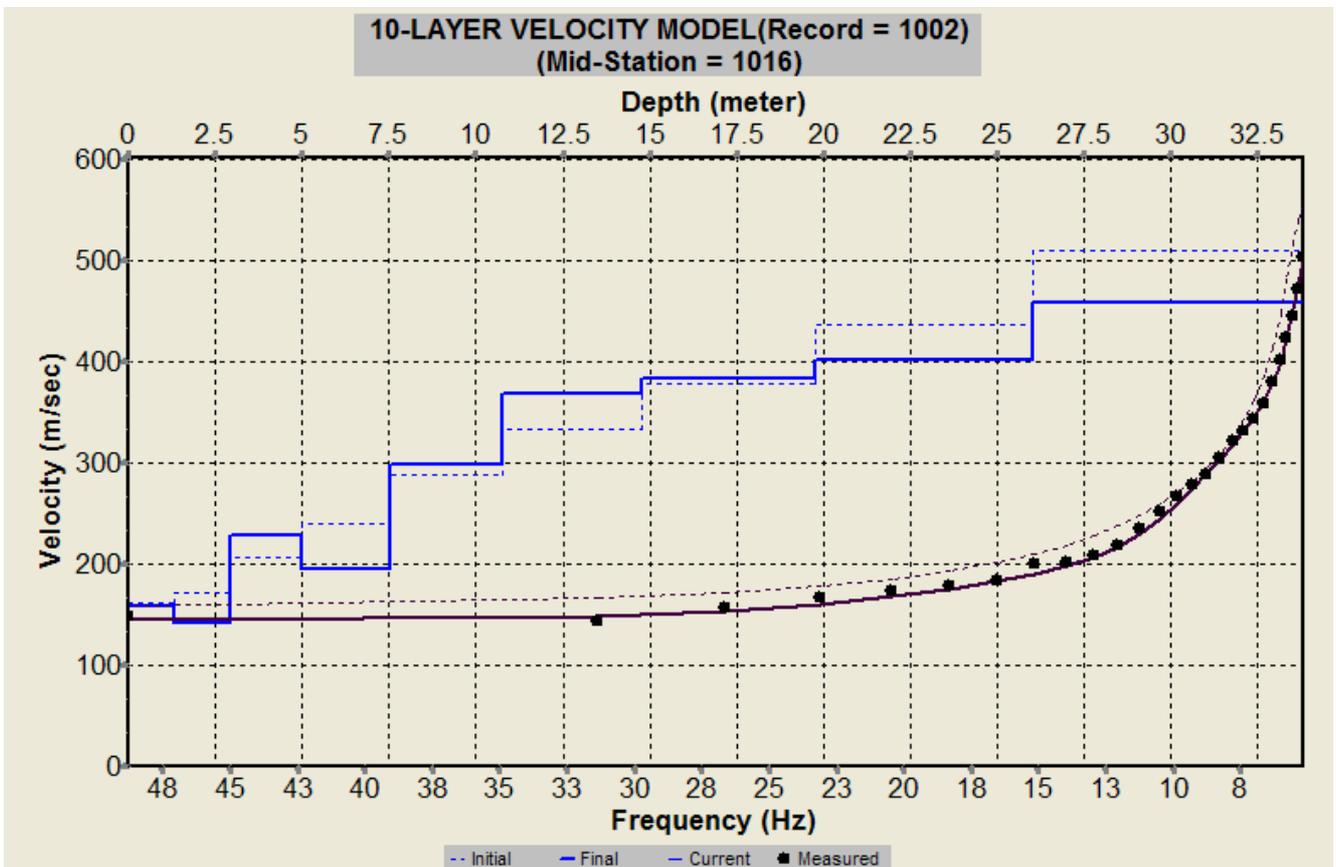


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.

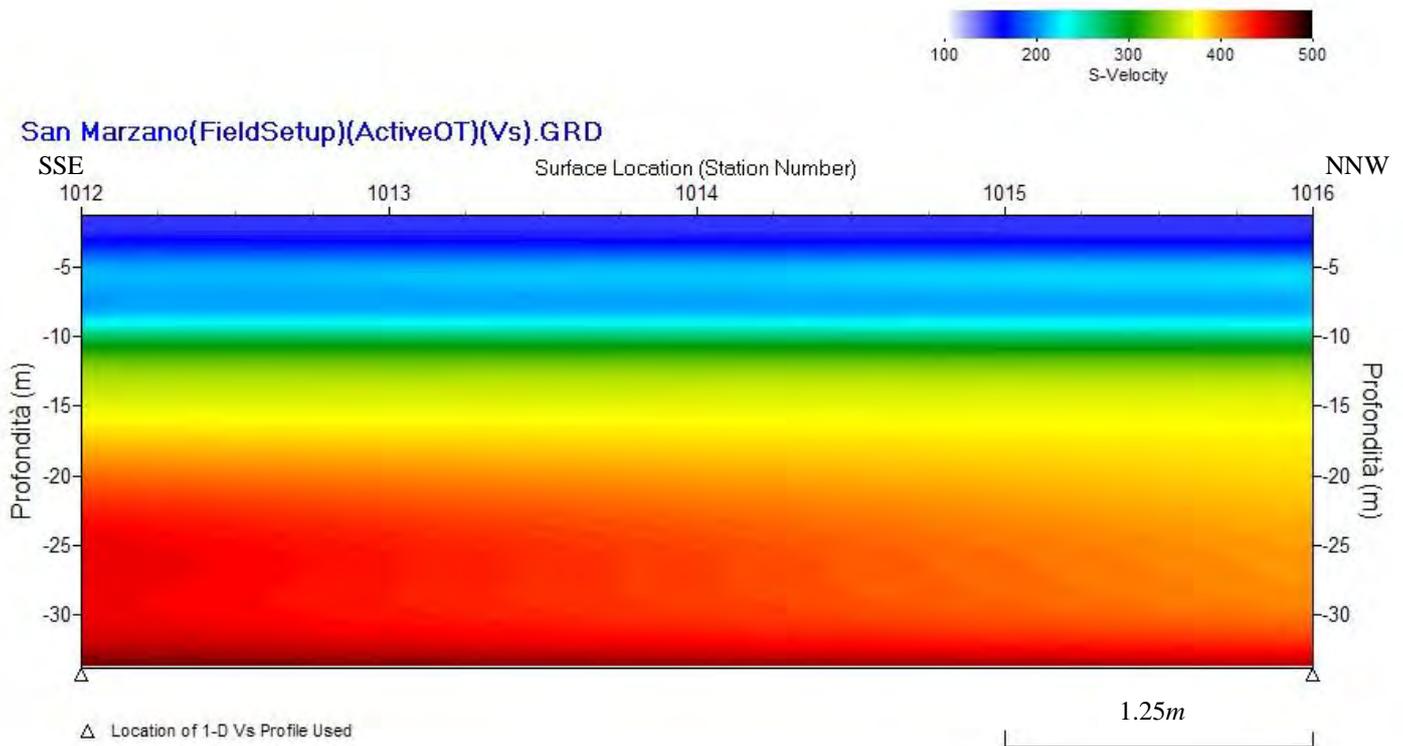


Fig. 20 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_S ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

6 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 31m (1m-31m) dal p.c. e fino alla profondità di 32m (2m-32m), ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nella categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

<i>Prospezione sismica</i>	$V_{S\ 1-31}$ (m/s)	$V_{S\ 2-32}$ (m/s)	<i>Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14/01/2008)</i>
<i>MASW n. 1</i>	<i>[292 ÷ 299]</i>	<i>[304 ÷ 312]</i>	<i>C</i>

Tab. 3 – Categoria Suolo di fondazione ottenuta dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione C = *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 180m/s e 360m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria topografica T1 = Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

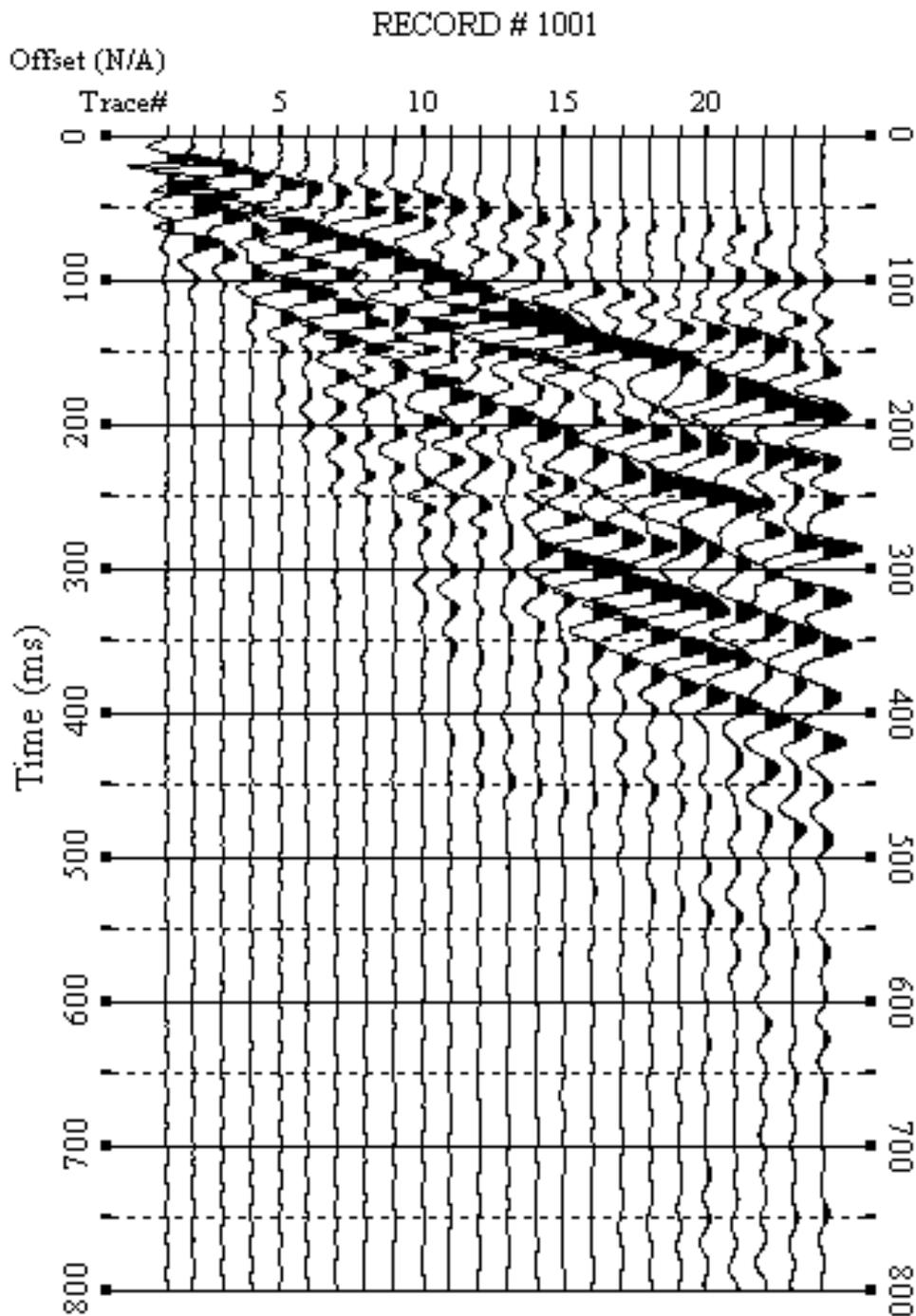


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-800]ms.



RECORD # 1002

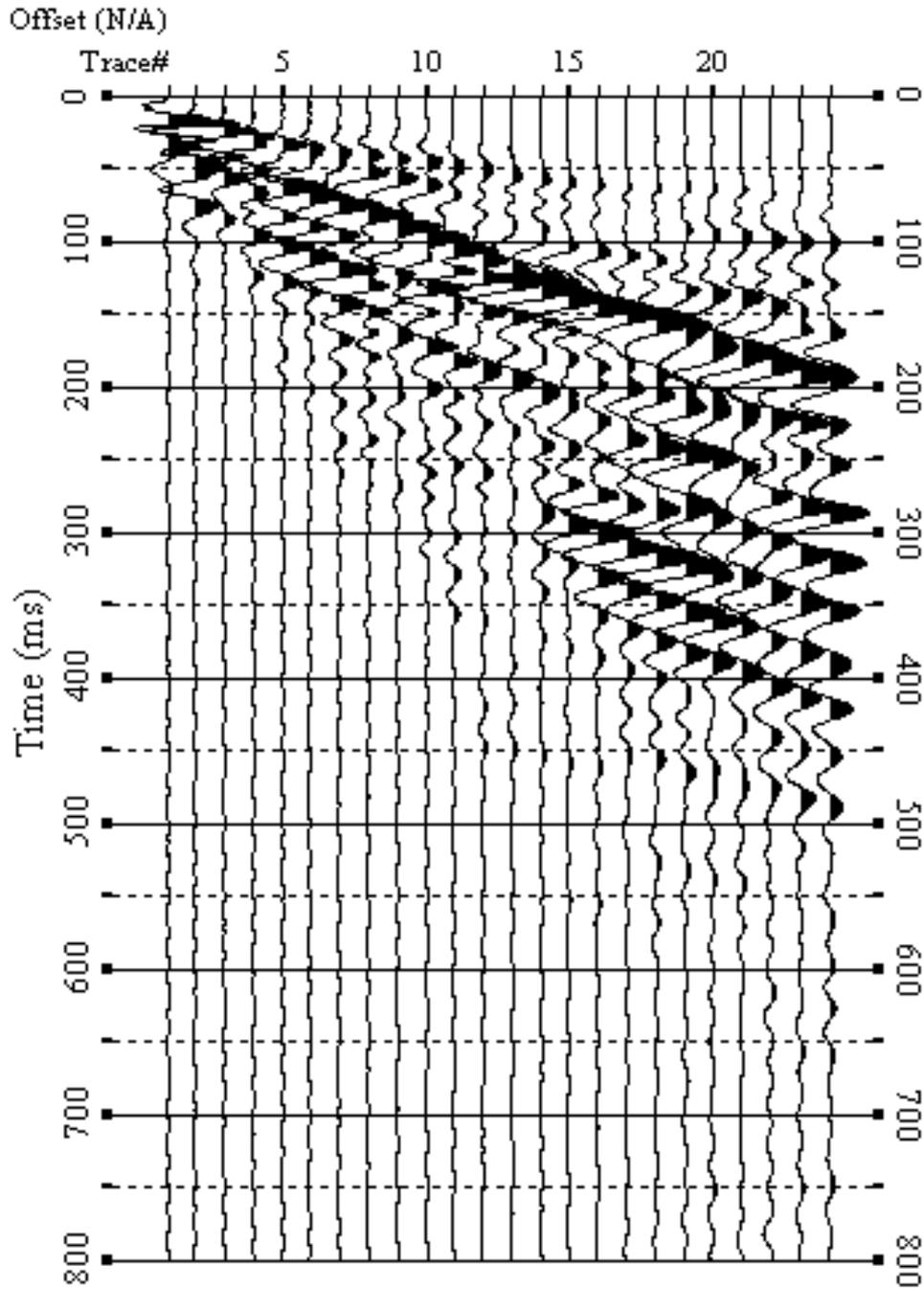


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-800]ms.



RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA DI SITO INERENTE AI LAVORI PER L'AMPLIAMENTO E REALIZZAZIONE DEL PIANO SOTTOTETTO AL FABBRICATO SITO ALLA VIA 2° TRAV. GRAMSCI N. 13.

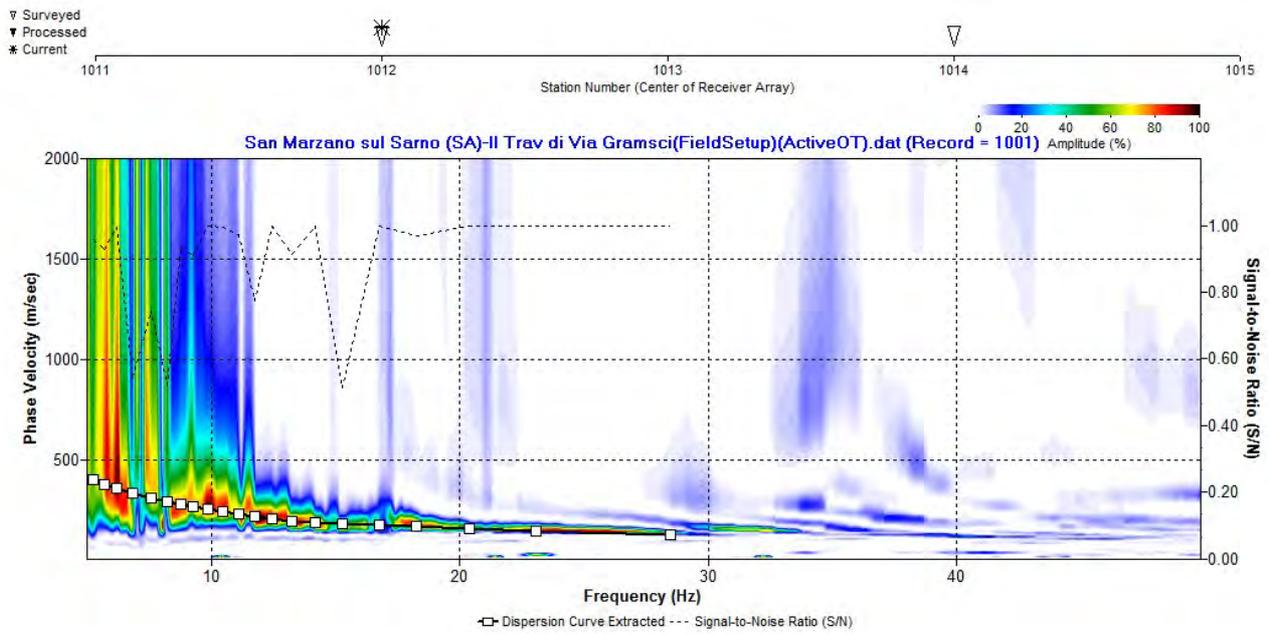


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

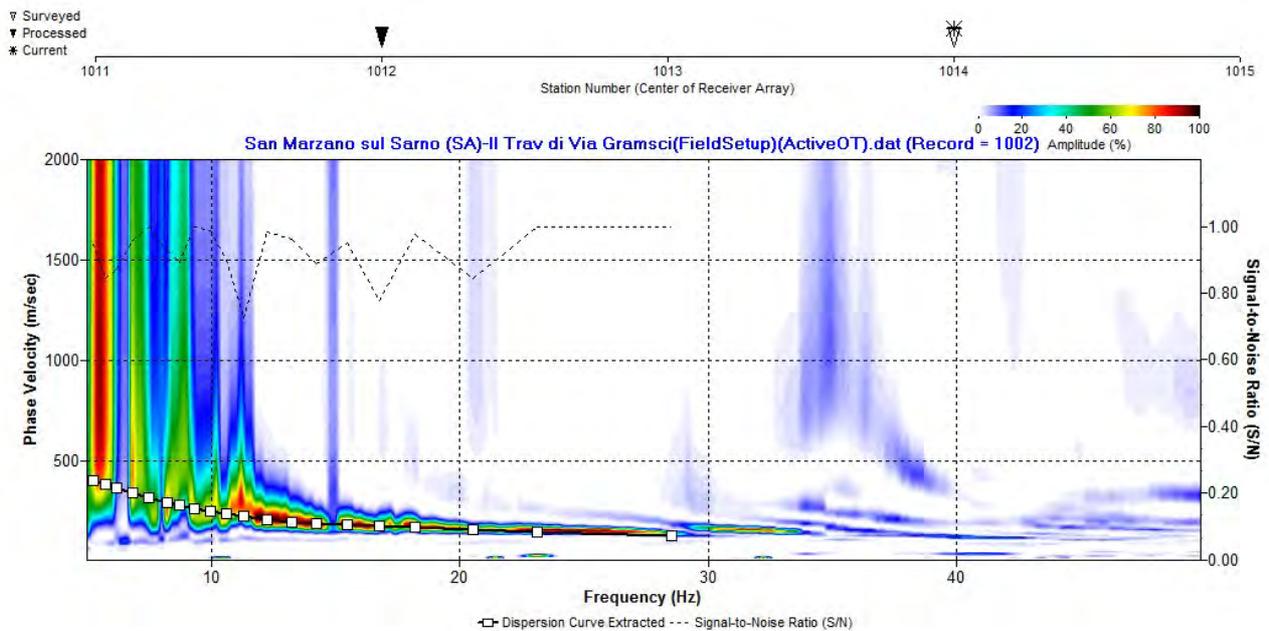


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.



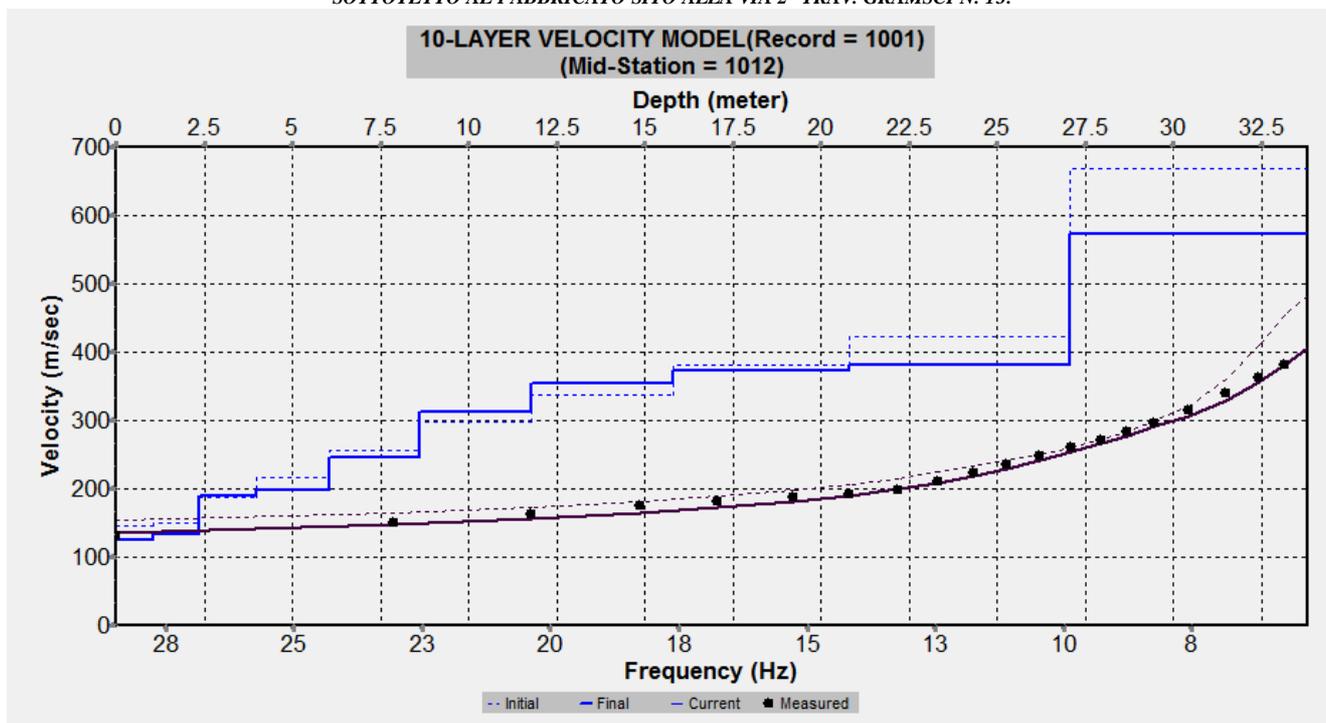


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

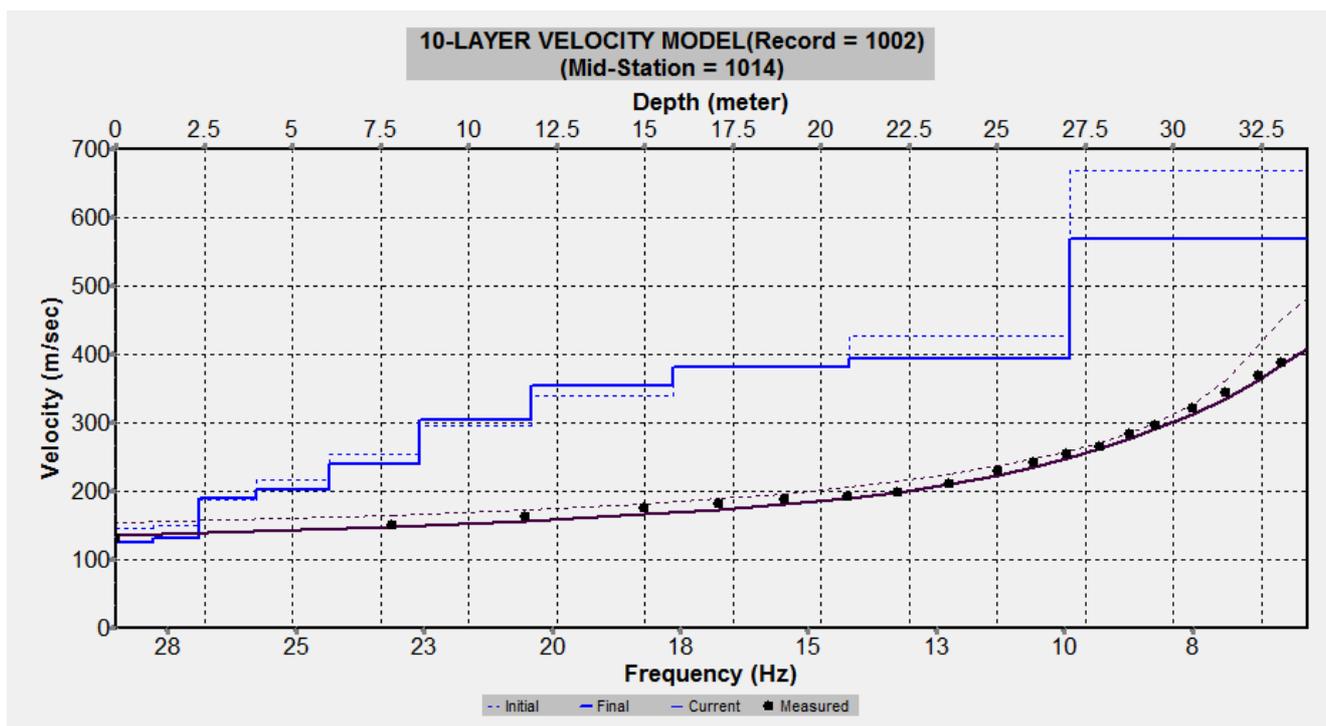


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2



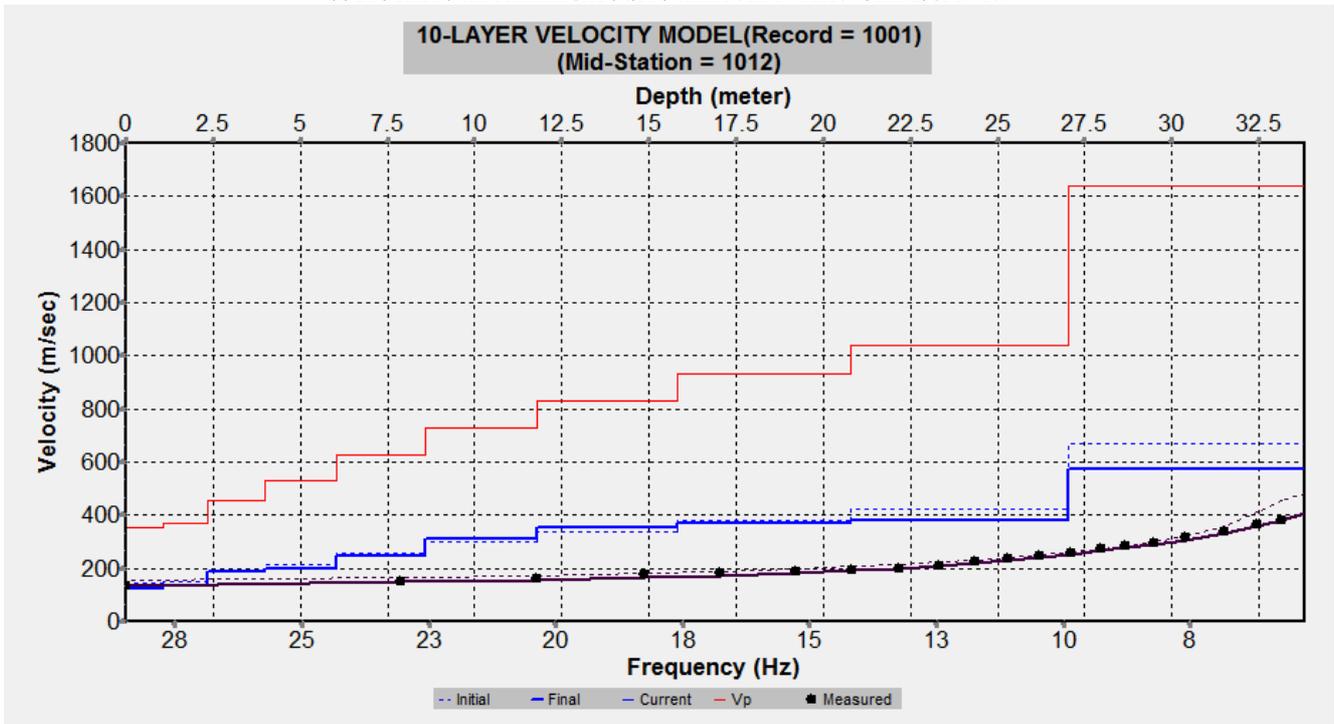


Fig. 20 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

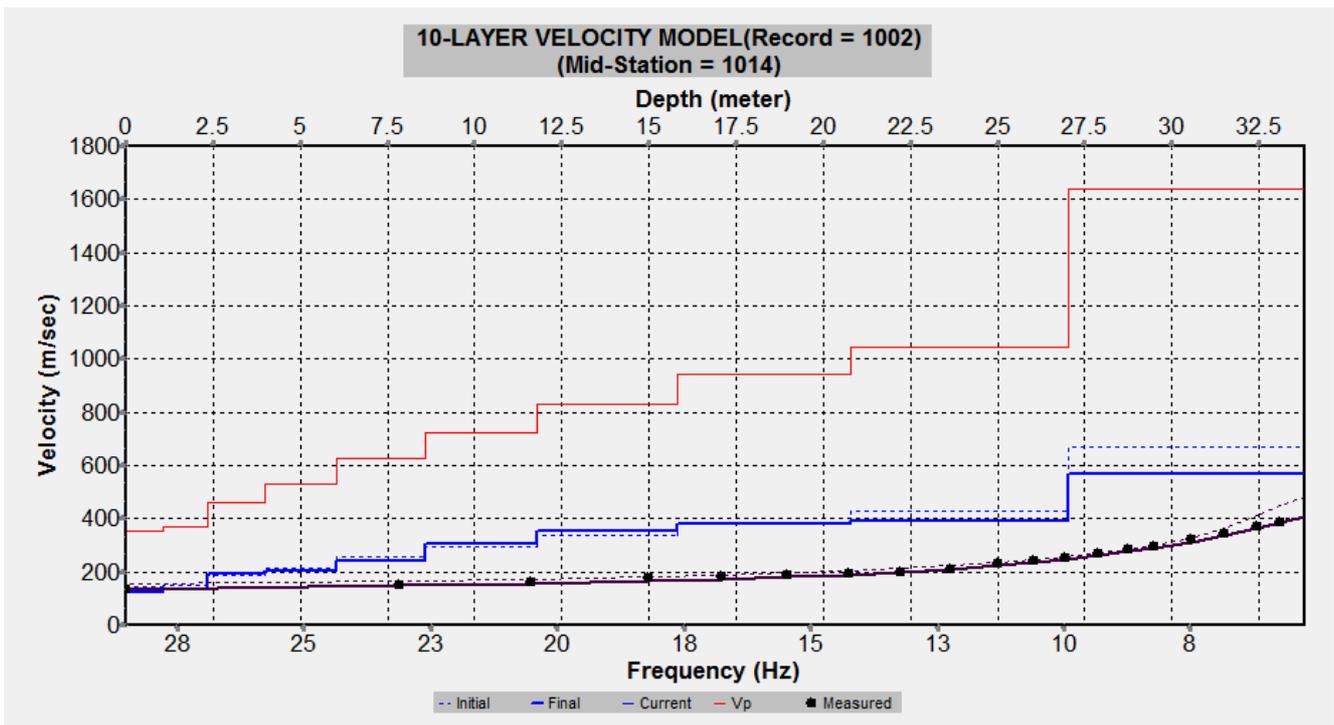


Fig. 21 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



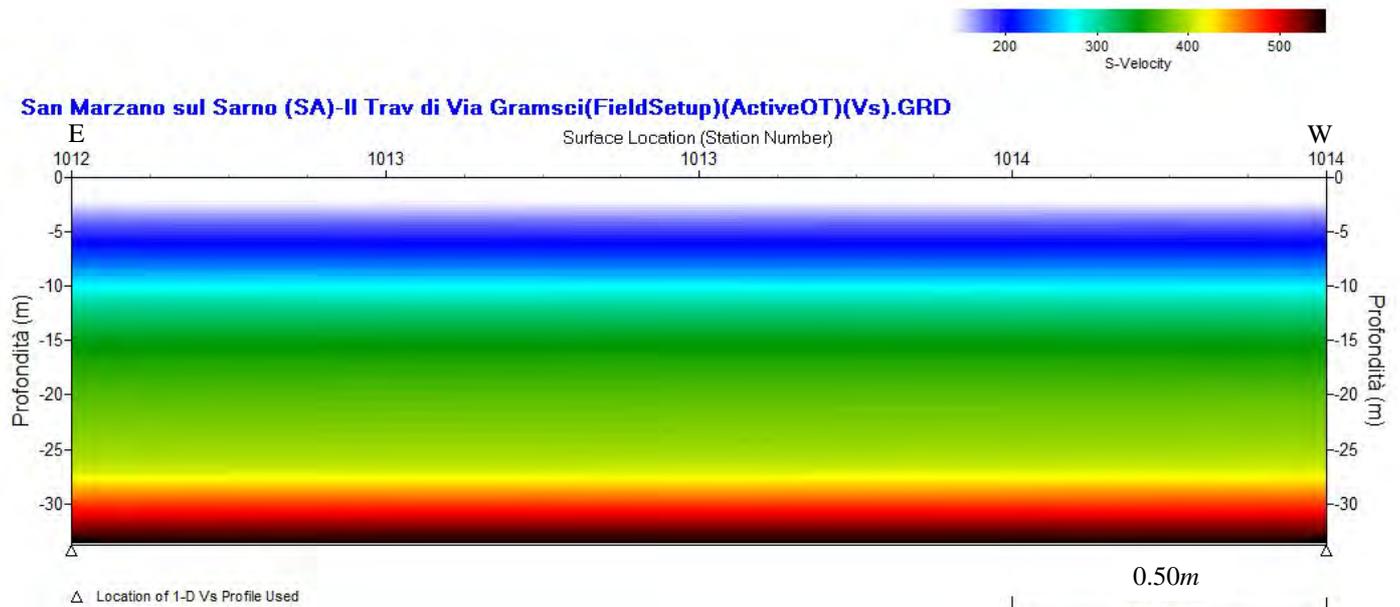


Fig. 22 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

6 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 30m (0m-30m) dal p.c. e fino alla profondità di 32.5m (2.5m-32.5m) dal p.c., ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nella categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.



Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
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 $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

Prospezione sismica	$V_{S\ 0-30}$ (m/s)	$V_{S\ 2.5-32.5}$ (m/s)	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14/01/2008)
MASW n. 1	[288 ÷ 289]	[335 ÷ 337]	C

Tab. 3 – Categorie Suolo di fondazione ottenute dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione C = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 180m/s e 360m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria topografica T1 = Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

Dottor Geologo Francesco Cuccurullo - Traversa S. Rocco 52, 84016 Pagani (Sa) tel. 0810604581 - cell. 3386883867

P. IVA 04592771218 - mail to: cuccur@libero.it - PEC: francescocuccurullo@epap.sicurezza postale.it

Polizza Rischio Professionali: Unipol Assicurazioni - N. Polizza 122/073362332



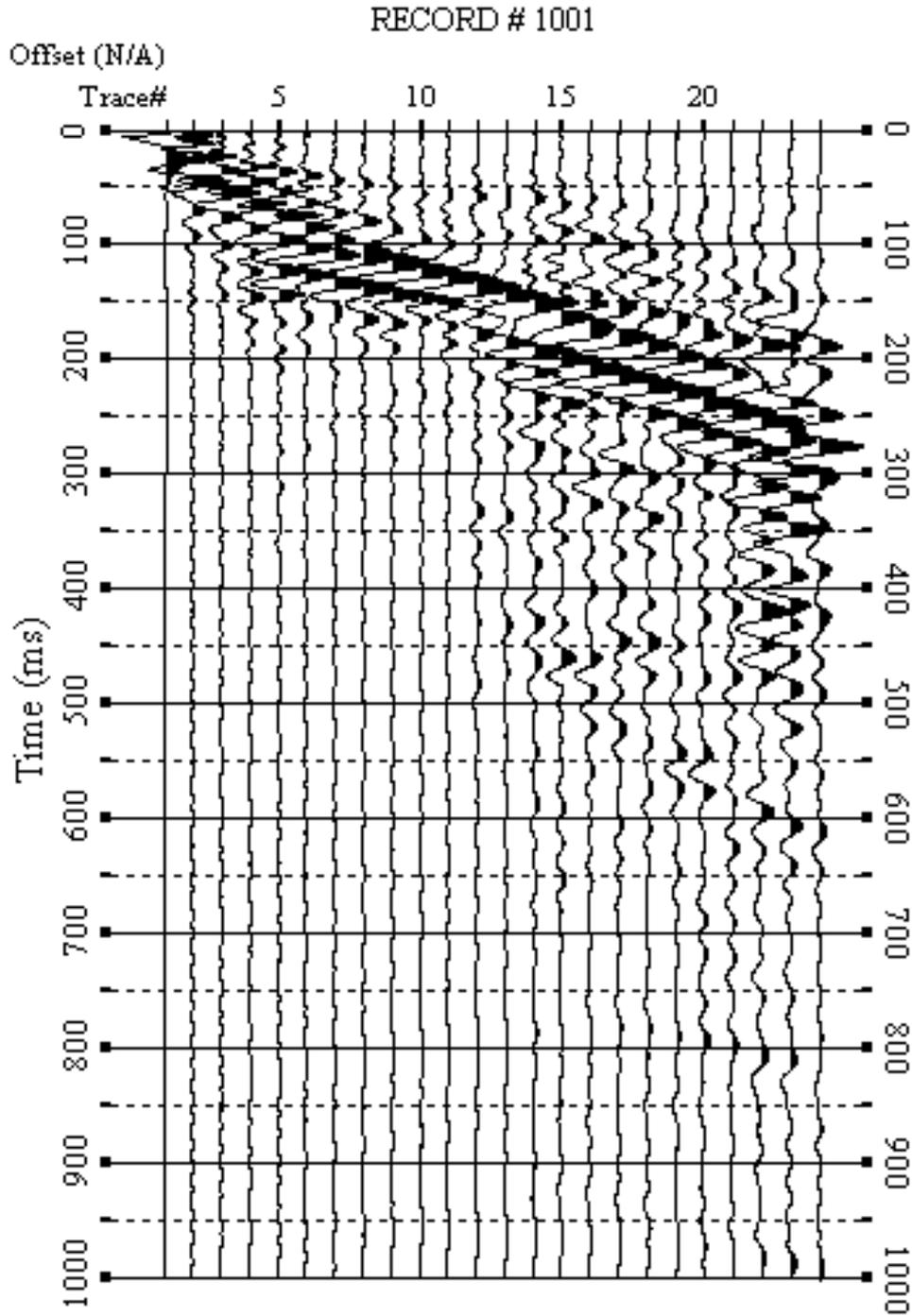


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-1000]ms.



RECORD # 1002

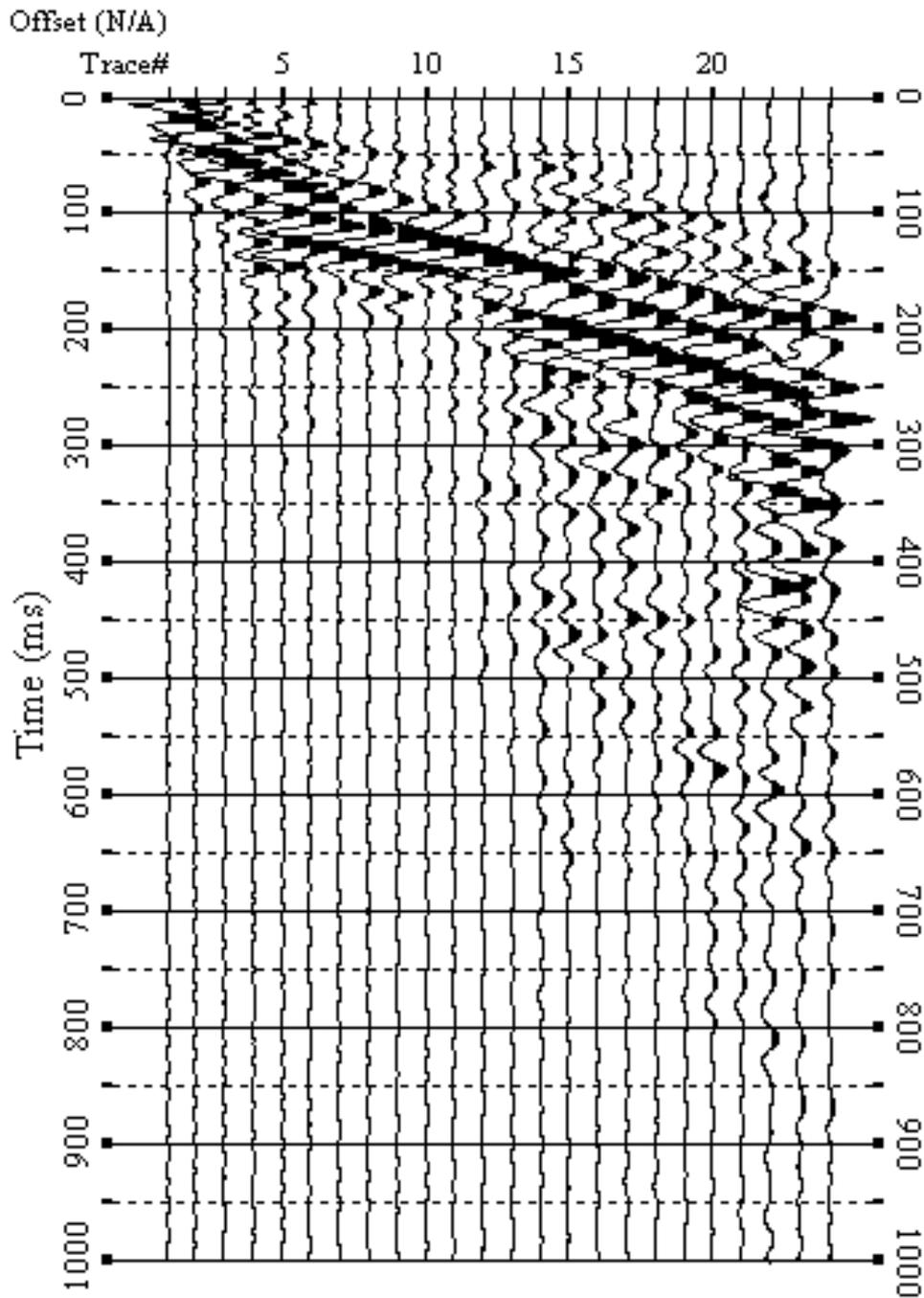


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-1000]ms.



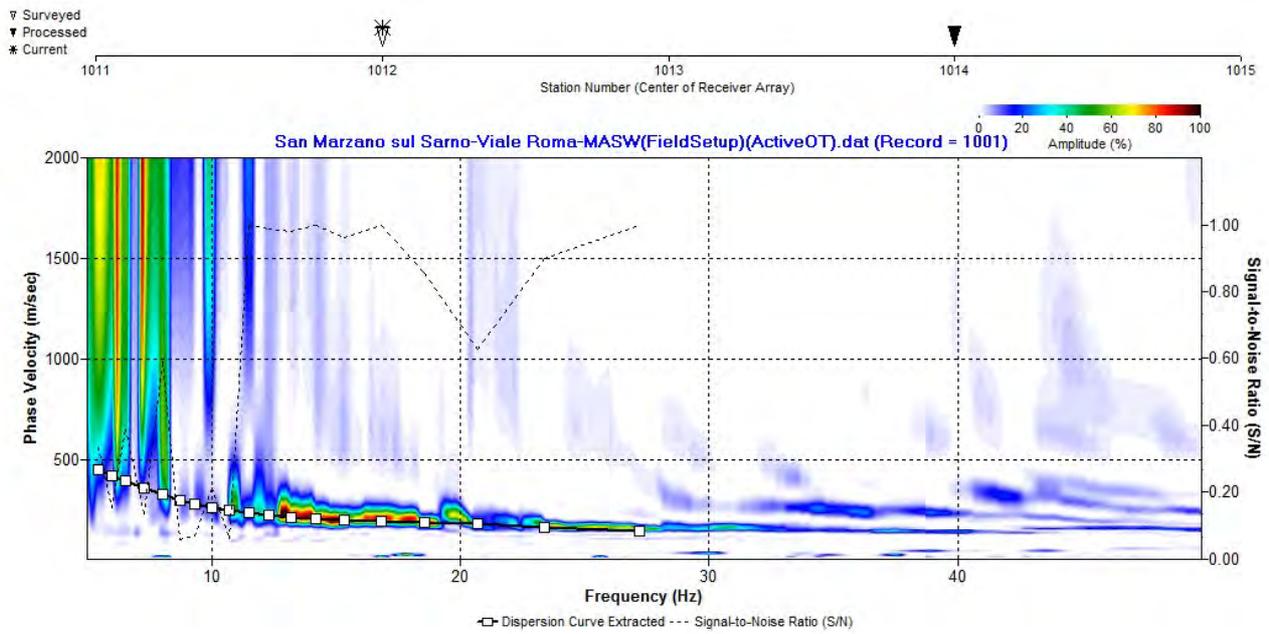


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

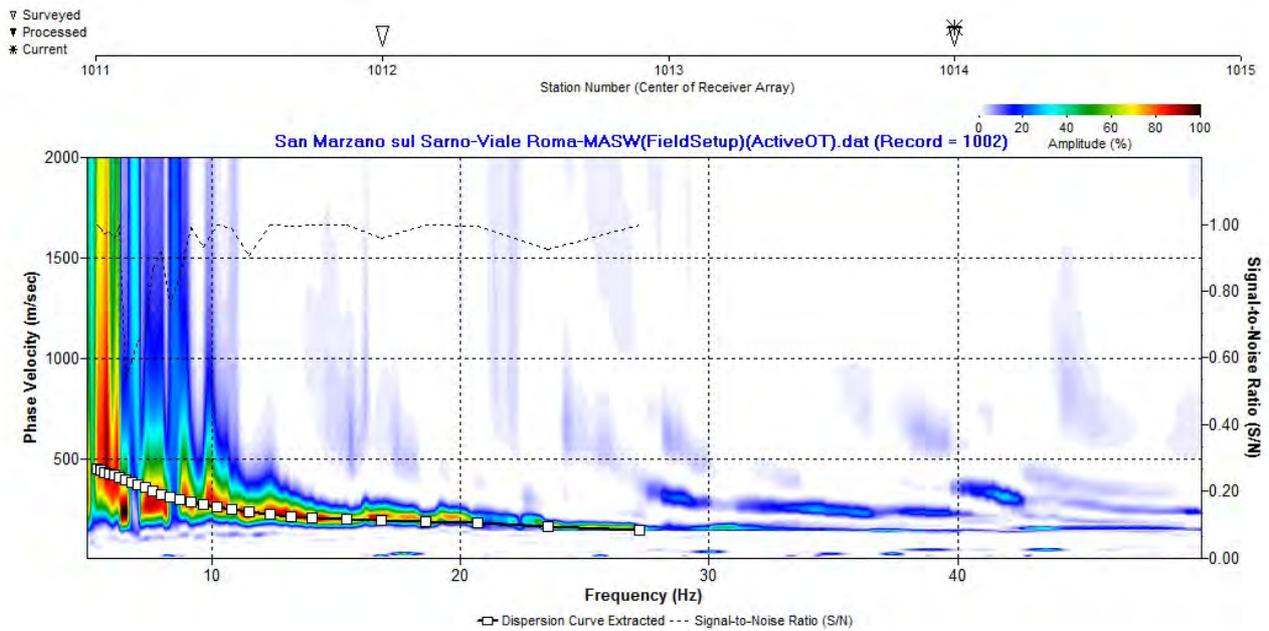


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.



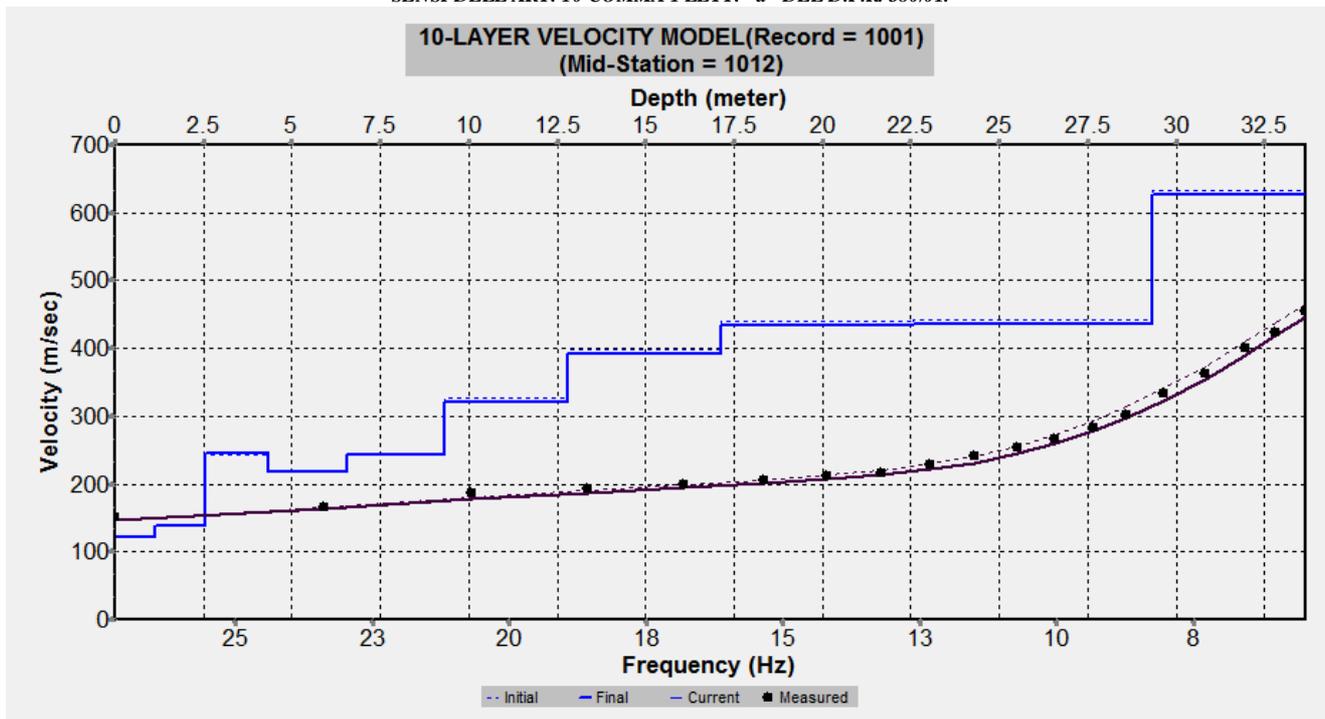


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

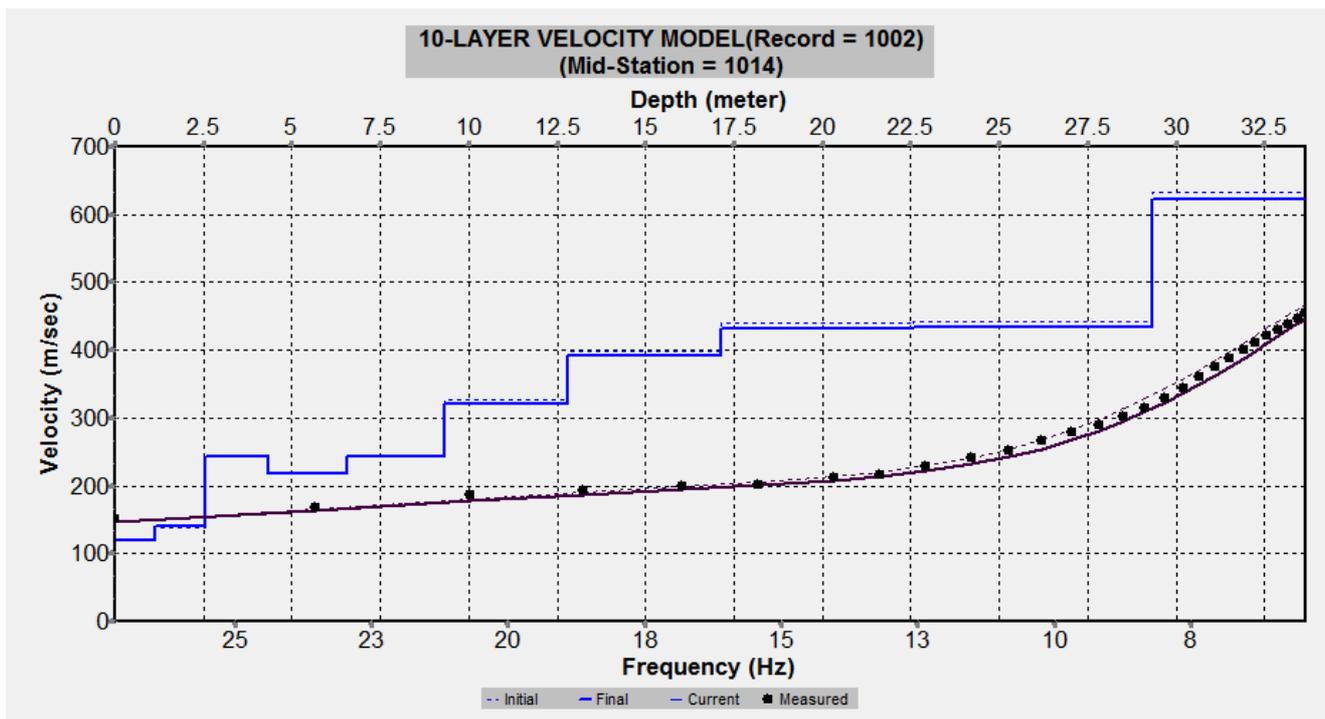


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2



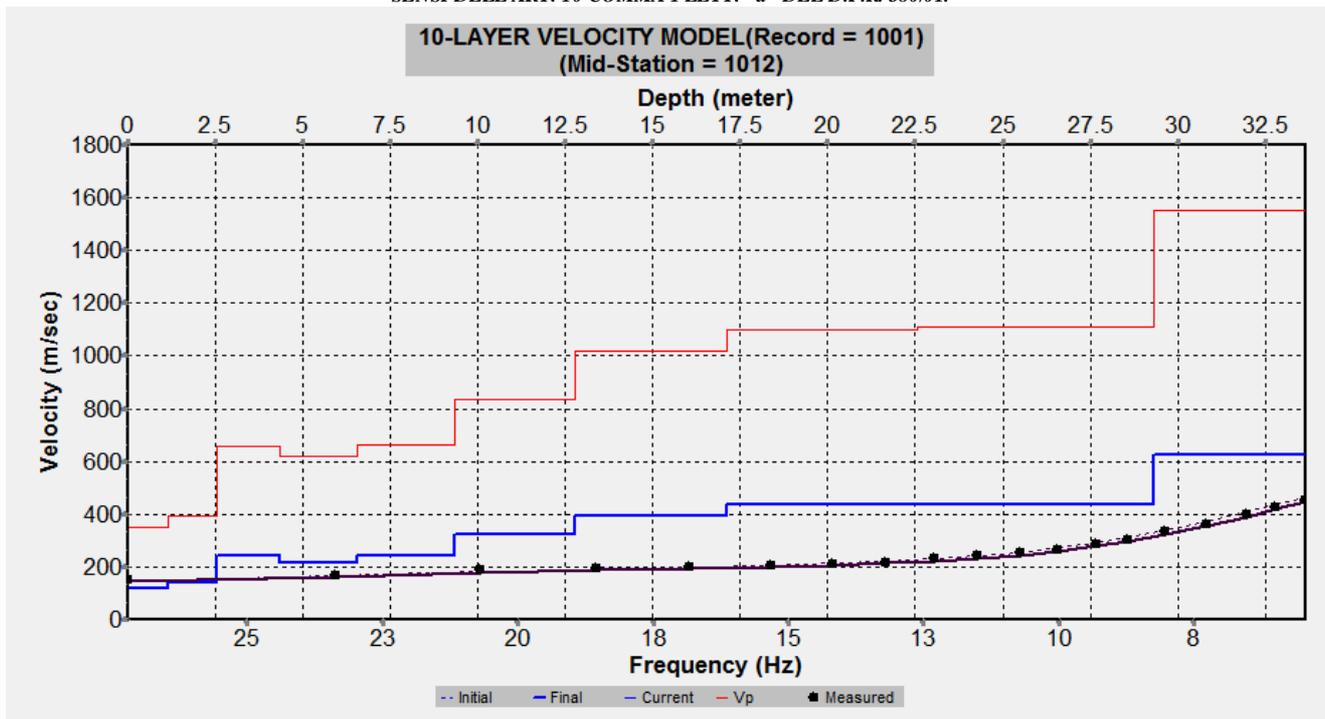


Fig. 20 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

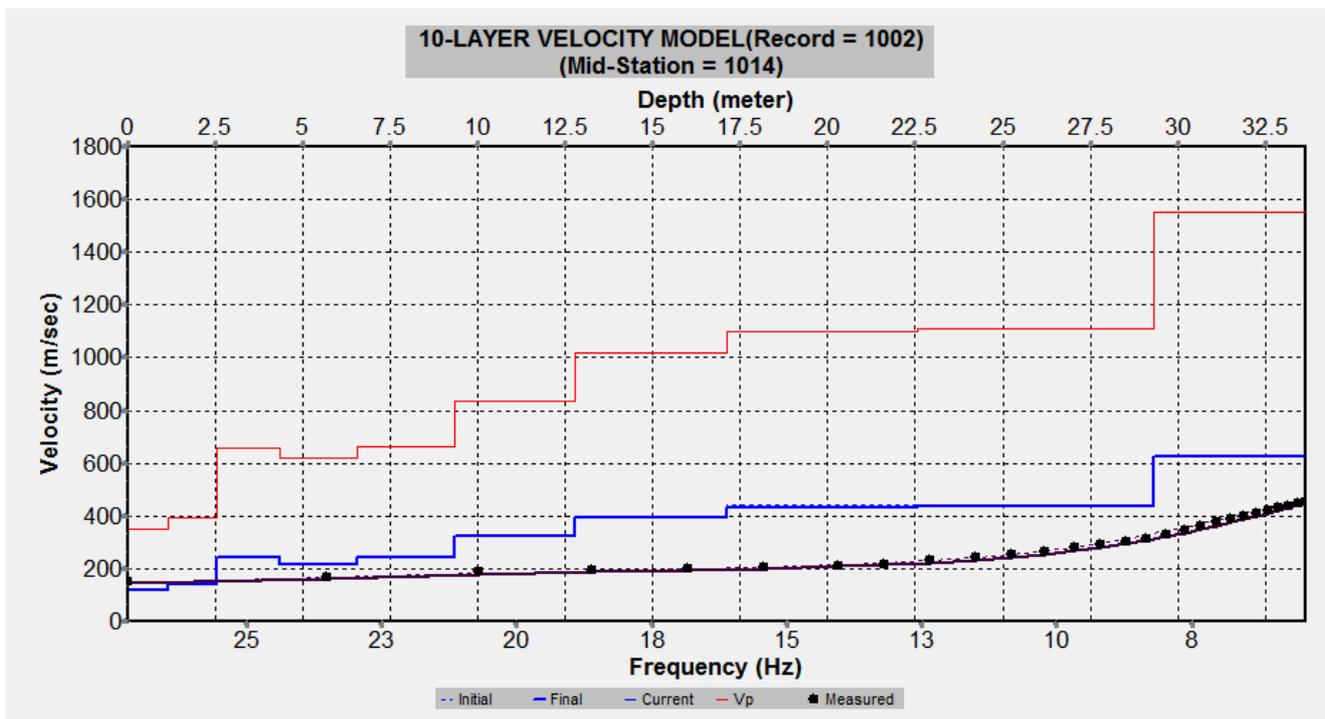


Fig. 21 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



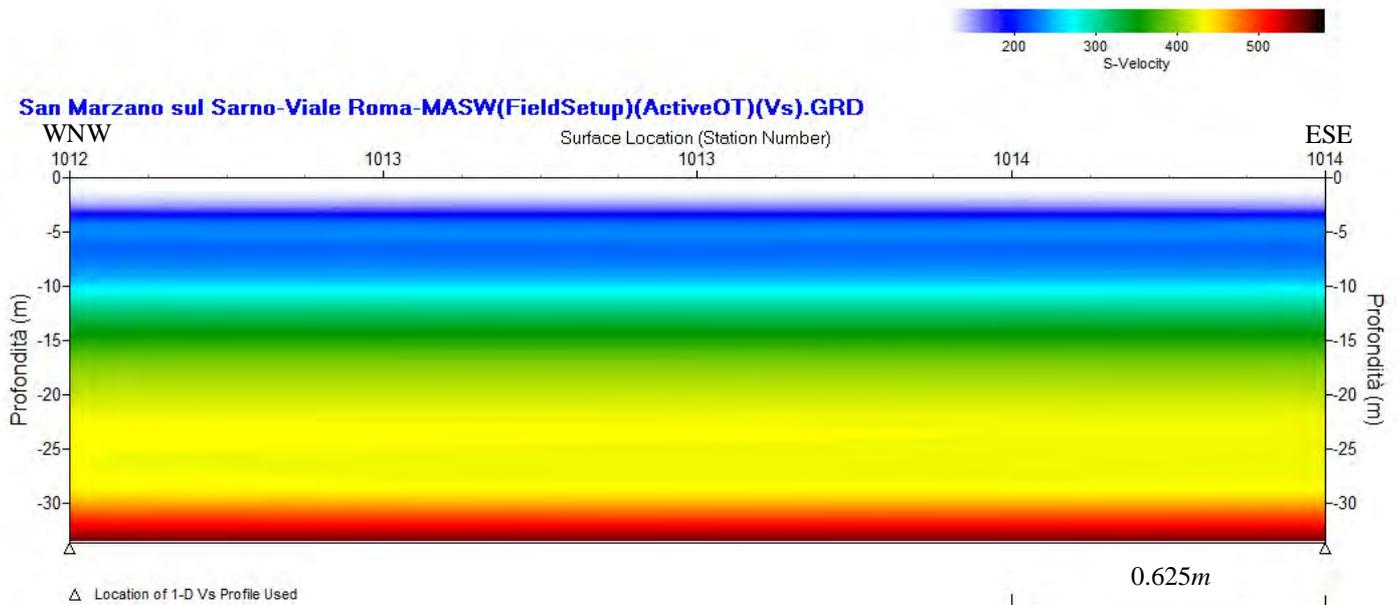


Fig. 22 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

6 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 30m (0m-30m) dal p.c. e fino alla profondità di 31m (1m-31m) dal p.c., ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nella categoria C del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = \frac{30m}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i-esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 metri di profondità al di sotto del piano fondale.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Deposit</i> 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 $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Deposit</i> di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Categoria	Descrizione
S1	Deposit di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Deposit di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Tab. 2 – Categorie Suoli di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008).

Prospezione sismica	$V_{S\ 0-30}$ (m/s)	$V_{S\ 1-31}$ (m/s)	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14/01/2008)
MASW n. 1	[301 ÷ 302]	[322 ÷ 323]	C

Tab. 3 – Categorie Suolo di fondazione ottenute dalla prospezione sismica MASW effettuata.

Categoria di suolo di fondazione C = *Deposit* di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 180m/s e 360m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina).

Categoria topografica T1 = Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.



Sondaggio Elettrico n° 1 : AB = 320 metri;

Spessore 1° strato= 10 metri; Resistività 1° strato= 25 ohm.m

Spessore 2° strato= 40 metri; Resistività 2° strato= 50 ohm.m

Spessore 3° strato= 28 metri; Resistività 2° strato= 26 ohm.m

Resistività 4° strato= 80 ohm.m

Sondaggio Elettrico n° 2 : AB = 320 metri;

Spessore 1° strato= 10 metri; Resistività 1° strato= 30 ohm.m

Spessore 2° strato = 45 metri; Resistività 2° strato= 60 ohm.m

Spessore 3° strato = 22 metri; Resistività 3° strato= 17 ohm.m

Resistività 4° strato= 100 ohm.m

Sondaggio Elettrico n° 3 : AB = 200 metri;

Spessore 1° strato= 10 metri; Resistività 1° strato= 20 ohm.m

Spessore 2° strato= 50 metri; Resistività 2° strato= 55 ohm.m

Resistività 3° strato= 22 ohm.m

Sondaggio Elettrico n° 4 : AB = 320 metri

Spessore 1° strato= 10 metri; Resistività 1° strato= 27 ohm.m

Spessore 2° strato= 40 metri; Resistività 2° strato= 48 ohm.m

Spessore 3° strato= 27 metri; Resistività 3° strato= 25 ohm.m

Resistività 4° strato= 70 ohm.m

Conclusioni dell'indagine geoelettrica.

I grafici sperimentali dei Sondaggi Elettrici Verticali (All. A), eseguiti sul territorio del Comune di S.Marzano sul Sarno, presentano un andamento simile dovuto alla quasi totale omogeneità delle condizioni lito-stratigrafiche del sottosuolo, almeno fino alla profondità d'investigazione raggiunta con l'indagine elettrica; del resto anche i parametri geoelettrici (spessori e resistività) calcolati sono pressoché identici.

Dopo i primi 10 metri circa di terreni superficiali-costituenti il 1° orizzonte geoelettrico comprendente oltre il terreno agrario in s.s anche pozzolane e pomice in falda, posta quest'ultima a circa 2-3 metri dal p.c - si rinviene un elettrostrato con spessore compreso tra un minimo di 40-45 metri (SEV n° 1, 2 e 4) ed un massimo di circa 50 me-

tri (SEV n° 3) e con resistività compresa in un range di 48-60 ohm.m; tale orizzonte geoelettrico é correlabile con una formazione sabbioso-pozzolonica nella parte alta, più spiccatamente tufacea verso il basso, a luoghi con intercalazioni di pomici. Al di sotto di questa formazione si posiziona un livello (3° strato geoelettrico) di una ventina di metri di potenza e con resistività minima di 17 ohm.m (SEV n°2) e massima di 26 ohm.m (SEV n° 1), questo livello é correlabile con una stratificazione ripetuta di materiali essenzialmente argillosi, talora intercalati con sabbie.

Il 4° livello geoelettrico, con resistività compresa tra i 70-100 ohm.m, é da ascrivere, probabilmente, a materiali detritici e/o ghiaiosi .

Dal punto di vista idrico, a parte il primo livello, che ospita la falda superficiale, l'acquifero principale risulta costituito dal materasso pozzolanico-tufaceo (2° livello geoelettrico), cui fa da substrato impermeabile il 3° elettrostrato ;in pratica tutto il 2° livello geoelettrico é sede di falda acquifera. Un corpo idrico più profondo coincide, probabilmente con il substrato di fondo (4° livello geoelettrico).

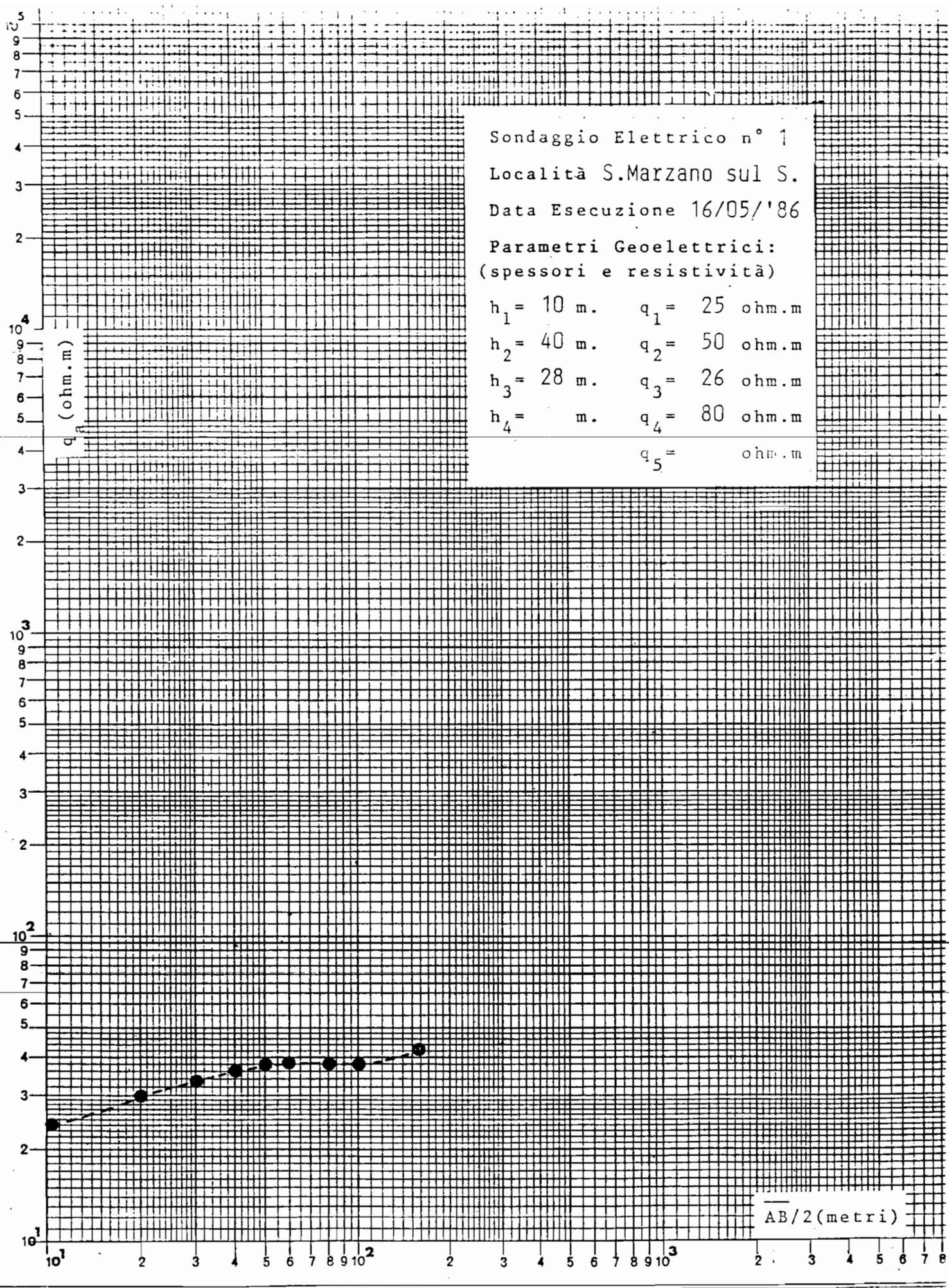
Ci troviamo quindi di fronte ad un esempio classico di idrogeologia, in quanto le acque di infiltrazione, provenienti in massima parte dai

massicci carbonatici , che bordano la Piana dal Sarno, vengono drenate dai depositi piroclastici-alluvionali, altamente permeabili e presenti nella Piana.

Sondaggio Elettrico n° 1
 Località S.Marzano sul S.
 Data Esecuzione 16/05/'86

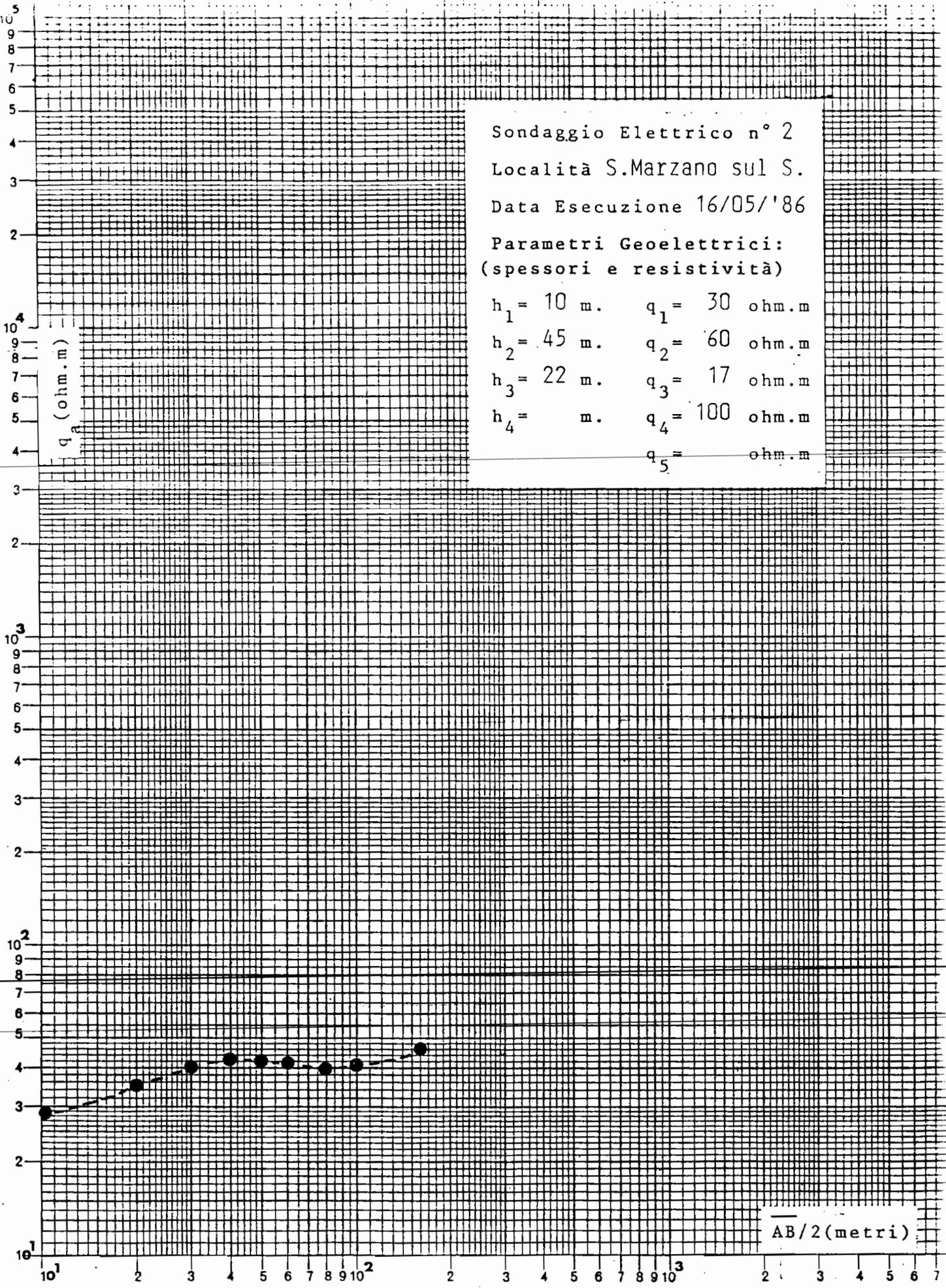
Parametri Geoelettrici:
 (spessori e resistività)

$h_1 = 10$ m.	$q_1 = 25$ ohm.m
$h_2 = 40$ m.	$q_2 = 50$ ohm.m
$h_3 = 28$ m.	$q_3 = 26$ ohm.m
$h_4 =$ m.	$q_4 = 80$ ohm.m
	$q_5 =$ ohm.m



Sondaggio Elettrico n° 2
 Località S.Marzano sul S.
 Data Esecuzione 16/05/'86
 Parametri Geoelettrici:
 (spessori e resistività)

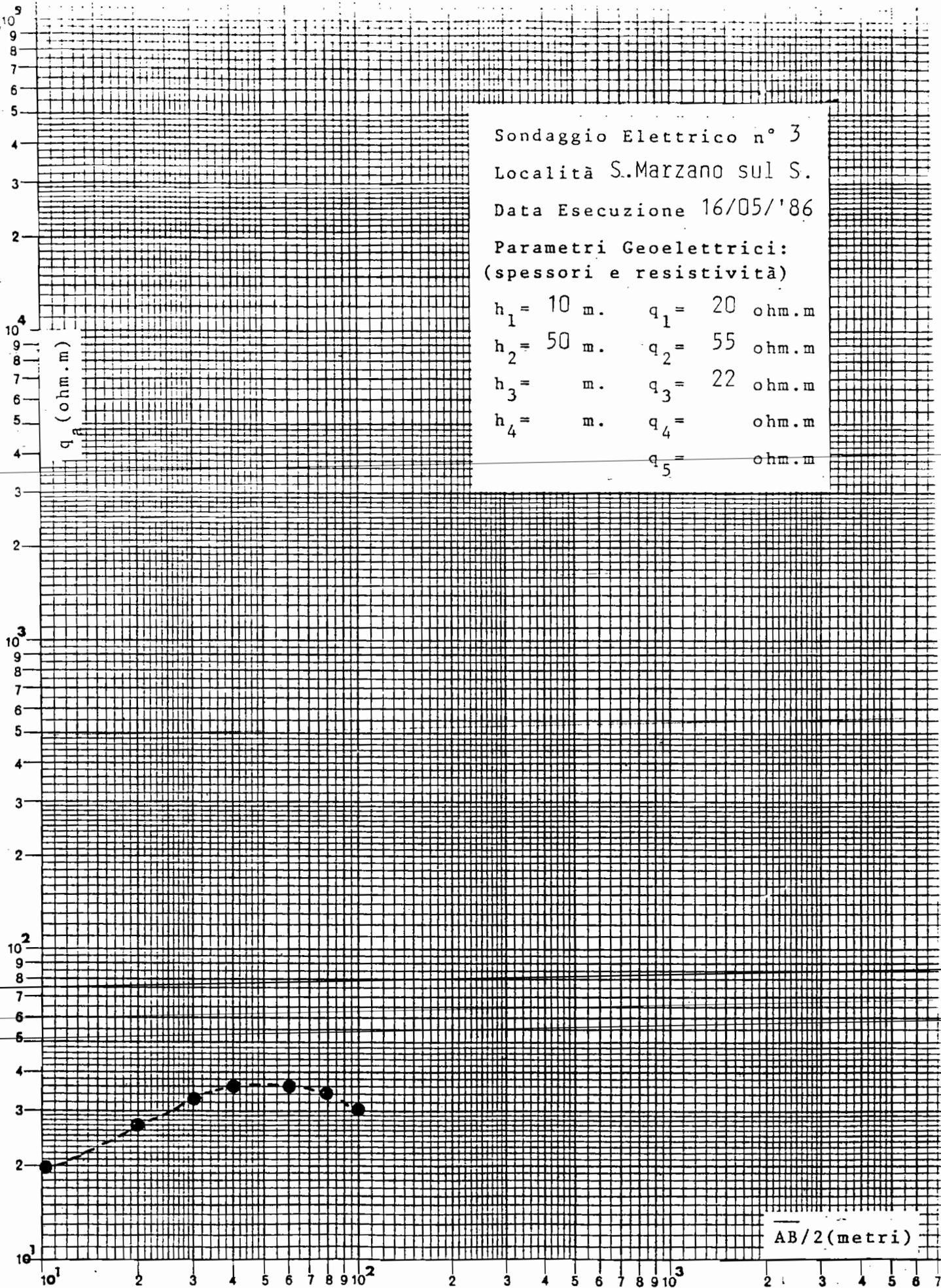
$h_1 = 10$ m.	$q_1 = 30$ ohm.m
$h_2 = 45$ m.	$q_2 = 60$ ohm.m
$h_3 = 22$ m.	$q_3 = 17$ ohm.m
$h_4 =$ m.	$q_4 = 100$ ohm.m
	$q_5 =$ ohm.m



Sondaggio Elettrico n° 3
 Località S.Marzano sul S.
 Data Esecuzione 16/05/'86

Parametri Geoelettrici:
 (spessori e resistività)

$h_1 = 10$ m.	$q_1 = 20$ ohm.m
$h_2 = 50$ m.	$q_2 = 55$ ohm.m
$h_3 =$ m.	$q_3 = 22$ ohm.m
$h_4 =$ m.	$q_4 =$ ohm.m
	$q_5 =$ ohm.m



Sondaggio Elettrico n° 4

Località S.Marzano sul S.

Data Esecuzione 16/05/'86

Parametri Geoelettrici:
(spessori e resistività)

$h_1 = 10$ m. $q_1 = 27$ ohm.m

$h_2 = 40$ m. $q_2 = 48$ ohm.m

$h_3 = 27$ m. $q_3 = 25$ ohm.m

$h_4 =$ m. $q_4 = 70$ ohm.m

$q_5 =$ ohm.m

10⁴
9
8
7
6
5
4
q (ohm.m)

10³
9
8
7
6
5
4
3
2

10²
9
8
7
6
5
4
3
2

10¹

2

3

AB/2 (metri)

2

3

4

5

6

I SAGGI ESPLORATIVI

Il giorno 04/05/2012, seguendo le prescrizioni della Soprintendenza Archeologica delle Province di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta viene eseguito il saggio esplorativo all'interno dell'area oggetto di condono edilizio. L'area era coperta da serre per la coltivazione intensiva (Foto 01 e 02). Il saggio è stato condotto con l'ausilio di un mezzo meccanico di piccole dimensioni e presenta pianta quadrangolare di lato prossimo a 4.00 m. La profondità massima d'indagine raggiunta è pari a circa 3.50 m dal p.c.. La sequenza stratigrafica riconosciuta risulta la seguente:



Foto 3: area d'indagine

SAGGIO 1 - la stratigrafia di seguito descritta è visibile in sezione fino alla prof. di m 3.50.

- 1 Da 0.0m a 0.80m Humus di matrice piroclastica massiva, nerastra, granulare, aerata con numerose pomici rimescolate. **Terreno ad uso agricolo.**
- 2 Da 0.80m a 1.20m Terra piroclastica, molto simile alla precedente, ma caratterizzata da un maggiore grado di umificazione e da una composizione cineritico-calcareo. **Parte bassa dell'orizzonte podologico attuale impostato su piroclastiti/calcareous tufa rielaborati.**
- 3 Da 1.20 a 2.06m Terreno piroclastico, nerastro, granulare, aerato con numerose pomici rimescolate e litici grossolani che riempiono una depressione all'interno della sequenza di pomici. La stessa unità si presenta nella sezione opposta. **Riempimento di canale trasversale al saggio.**



- 4 Da 1.20 a 1.50m Piroclastiti rielaborate/ridepositate, massive, inglobano numerosi elementi litici e pomicei. **Vulcanoclastite post evento esplosivo del 472 A.D.**
- 5 Da 1.50 a 1.57m Ghiaia di litici grossolani e subordinate pomici. **Fallout dell'eruzione di Pollena (472 A.D.).**
- 6 Da 1.57 a 1.87m Pomici grossolane di colore chiaro (grigio biancastro) con litici di natura vulcanica.
- 7 Da 1.87 a 2.00m Pomici biancastre di piccola dimensioni.
- 8 Da 2.00 a 2.10m Pomici minute biancastre. **Fallout dell'eruzione del 79 d.C..**
- 9 Da 2.10 a 2.34m Depositi piroclastici debolmente alterati grigio verdastri, debolmente evoluti. **Prodotti piroclastici protostorici.**
- 10 Da 2.34 a 2.45m Paleosuolo protostorico compatto, di colore nerastro ricco di caliche biancastre. **Età del bronzo?.**
- 11 Da 2.45 a 3.00 Successione indifferenziata di prodotti piroclastici (ghiaie minute, sabbie e ceneri). **Prodotti piroclastici di età protostorica.**
- 12 Da 3.00 a 3.50m Pedomarker B. Terra piroclastica cineritico sabbiosa fortemente evoluta fragile, massiva, ricca in materia organica, colore bruno-nerastro.



Figura 4: Saggio 1 visto da W verso E

Conclusioni

Non vi sono evidenze archeologiche da segnalare.

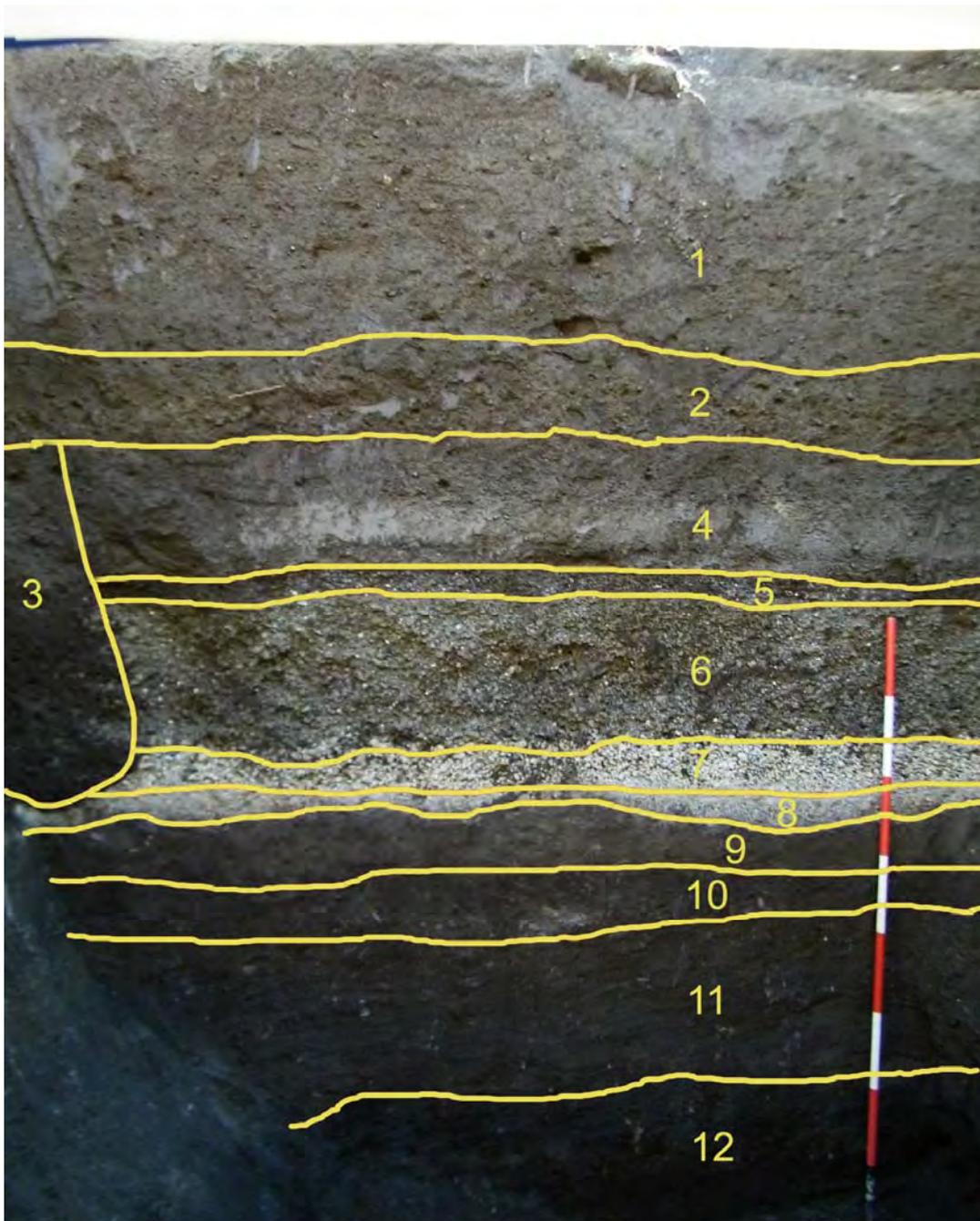


Figura 5: Saggio 1 parete E

Conclusioni

Così come si evidenzia nella colonna stratigrafiche descritti, la successione di eventi riconosciuta risulta coerente con quanto già noto per l'area orientale della Piana del Sarno. A seguito della messa in posto dell'ingente copertura piroclastica relativa agli eventi esplosivi del ciclo protostorico vesuviano, l'area emerge dalla fascia di oscillazione dell'antica falda freatica. Sequenze



podologiche si alternano ad arrivi di piroclastiti relative agli eventi esplosivi vesuviani del 79 e del 472 d.C. . Interessante è, dal punto di vista paleoambientale, l'individuazione di ambienti diffusi di ristagno a seguito delle modifiche imposte al territorio proprio da tali eventi disastrosi. L'elemento di canalizzazione antropica riconosciuta (n. 3), che percorre diagonalmente il saggio con direzione NE/SW, costituisce testimonianza diretta dei tentativi di bonifica operati dall'uomo in risposta alle mutate condizione idrogeologiche della Piana del Sarno. Purtroppo l'unico supporto cronologico per la realizzazione di tale intervento è stratigrafico, con *terminus post quem* la vulcanoclastite post evento esplosivo del 472 d.C.

Non sono emersi comunque indizi di evidente rischio archeologico.

BIBLIOGRAFIA

- CICIRELLI C., BALASSONE G. , CIAMPO G., DI DONATO V., DI MAIO G., FIORAVANTI M., MARIOTTI L., (2007)** Insediamenti perifluviali pre-protostorici e ricostruzioni paleoambientali della Piana del Sarno. Congresso ECSC, Ravello, 3 settembre, p.1.
- D'AGOSTINO B. (1970)**, Tombe della prima età del ferro a S. Marzano sul Sarno, *MEFRA*, vol. 82-2, Roma 1970, pp. 571-619.
- DE' SPAGNOLIS, M. (2003)**, *Osservazioni sull'antico tracciato del fiume Sarno alla luce dei nuovi scavi nel territorio di Scafati*, in "Variazioni climatico-ambientali e impatto sull'uomo nell'area circum-mediterranea durante l'Olocene", a cura di Albore Livadie, Ortolani, Bari, pp. 349 - 358.
- DE' SPAGNOLIS, M. (2001)**, *Pompei e la Valle del Sarno in epoca preromana*, Roma
- DE' SPAGNOLIS, M. (1994)**, *Il pons Sarni di Scafati e la via Nuceria – Pompeios*, Roma
- D'AMBROSIO A. (2009)**, La necropoli protostorica di Striano. Gli scavi dal 1983 al 1994. Quaderni di studi Pompeiani III/2009
- DI MAIO G. (2009)**, *La sequenza stratigrafica e la frequentazione pre/protostorica dell'alto morfologico di Striano*. In La necropoli protostorica di Striano. Gli scavi dal 1983 al 1994. Quaderni di studi Pompeiani III/2009, pp.216-236
- DI MAIO G. (2009)**, *Insediamenti perifluviali pre-protostorici e ricostruzioni del paesaggio archeologico della Piana del Sarno. Nota preliminare*. Quaderni di studi Pompeiani XX/2009, pp.121-128
- LIVADIE C., CESARANO B., D'AVELLA A., DI MAIO G., (2008)**, *Nuovi documenti sulla frequentazione del Bronzo Medio a Poggiomarino*. Rivista di studi Pompeiani XIX 2008
- GUZZO P.G., LIVADIE C., CICIRELLI C., DI MAIO G. 2003**, L'insediamento perifluviale protostorico di loc. Longola – Poggiomarino (Na). Ricostruzioni paleoambientali, CD-ROM allegato agli Atti del XLII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto-Matera, 4-8 Ottobre 2002 (Napoli)
- SOMMELLA, P. (1992)**, *Città e territorio nella Campania antica*, in "Storia e civiltà della Campania. L'Evo antico", (a cura di) G. Pugliese Carratelli, Napoli, pp. 151-191

Scafati, 04 maggio 2012

Geologo dott. G. Sperandeo

Archeologo dott. C. Rizzo

Carmelo Rizzo



I SAGGI ESPLORATIVI

Il giorno 10/03/2011, seguendo le prescrizioni della Soprintendenza Archeologica delle Province di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta viene eseguito il saggio esplorativo ubicato all'interno dell'area oggetto di condono edilizio. Tale saggio delle dimensioni di 4.0 x 4.0 m è stato realizzato con un mezzo meccanico di piccole dimensioni e condotto fino a raggiungere la profondità di circa 2.80. La sequenza stratigrafica riconosciuta risulta la seguente:



SAGGIO 1 - La stratigrafia di seguito descritta è visibile in sezione fino alla prof. di 1.80 dal p.c. – a tale profondità è stata intercettata la falda freatica – le successioni stratigrafiche immerse in falda sono state dedotte dall'analisi del contenuto della benna in fase di approfondimento.

1 Da 0.0m a 0.45m Terra vegetale rimaneggiata di colore marrone scuro, di consistenza compatta, a grana media, con abbondanti inclusi di natura organica (radici) di piccole e grandi dimensioni. **Suolo attuale**

2 Da 0.45m a 0.60m Litici minuti e fenocristalli di colore grigiastro e di piccole dimensioni – ammasso sciolto, granulare. Colmano sistemi di porche e solchi di piccole dimensioni. **Fallout evento esplosivo del 1944.**

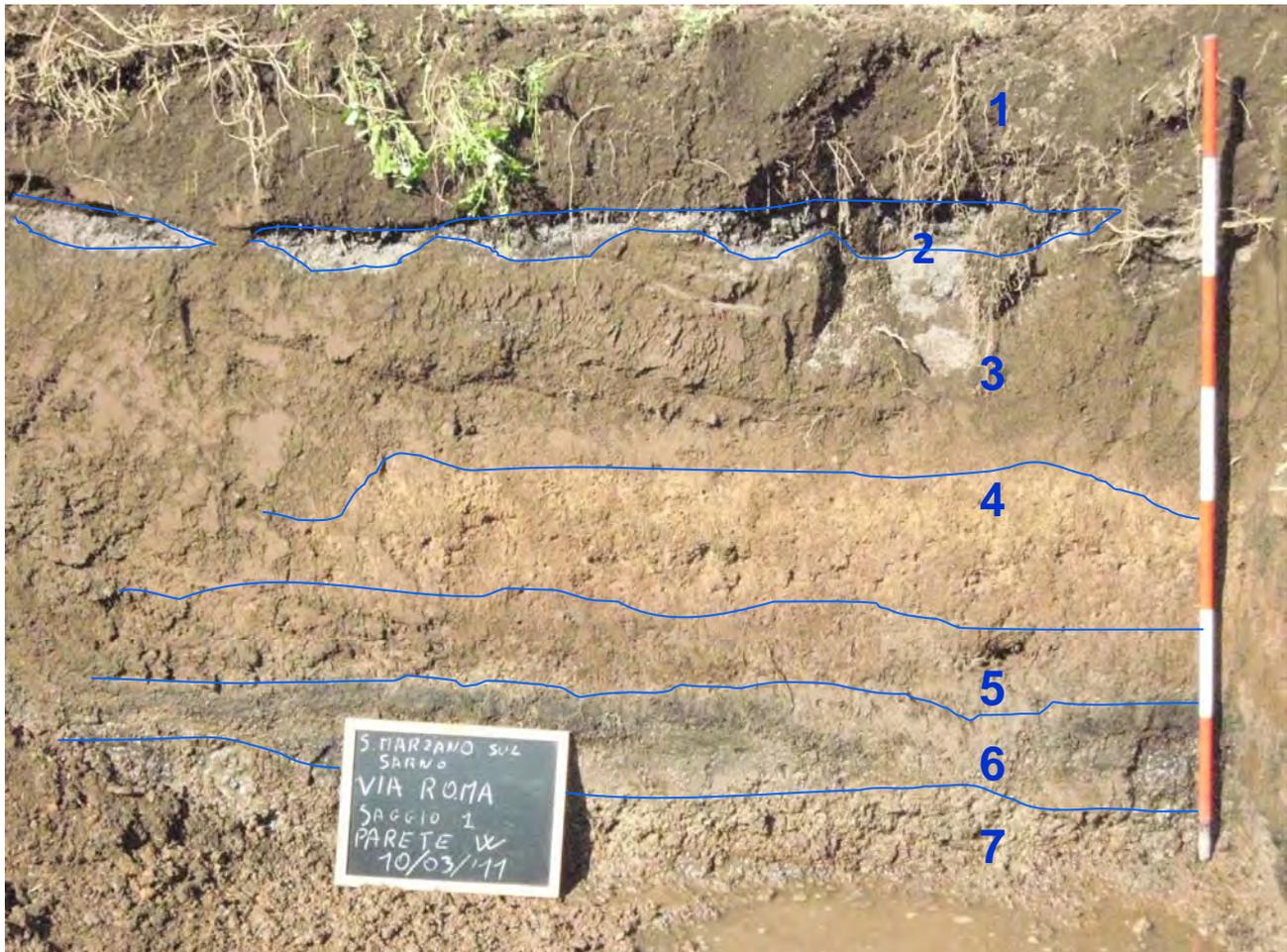
3 Da 0.60m a 0.90m Terra vegetale di colore marrone scuro, cineritico sabbiosa, compatta, a grana sottile, con scarsi inclusi di natura organica di piccole dimensioni (radici). **Paleosuolo di età storica.**



- 4 Da 0.90m a 1.20m Cineriti sabbiose di colore marrone chiaro-rossiccio, debolmente alterate miste a sabbia e incrostazioni calcaree. **Calcareous tufa/Vulcanoclastiti relative ad evento esplosivo di età storica.**
- 5 Da 1.20m a 1.35m Limi cineritico-sabbiosi, di colore bianco-grigiastro con incrostazioni e sabbie calcaree; si riconosce la presenza di gusci di gasteropodi polmonati. **Limnoproclastiti/calcareous tufa post 472 A.D.**
- 6 Da 1.35m a 1.65m Cineriti debolmente ghiaiose, parzialmente rielaborate, di colore grigio-verdastro, a tratti con bande nerastre; includono litici nerastri grossolani. **Vulcanoclastite relativa all'evento subpliniano del 472 A.D.**
- 7 Da 1.65m a 1.80m ghiaie di litici grossolani di colore scuro, immersi in matrice cineritica/sabbiosa addensata. **Fallout relativo all'evento subpliniano del 472 A.D.**
- 8 Da 1.80 m a 2.30 m Strato di pomici di colore grigio-verdastro, molto friabile, verso il basso le pomici mostrano patine/incrostazioni di ossidi rosso-nerastre. **Fallout dell'evento pliniano del 79 d.C.**
- 9 Da 2.30m a 2.80m cineriti sabbioso-ghiaiose grigio-verdastre, massive, addensate -sterili dal punto di vista archeologico. **Piroclastiti relative ad eventi esplosivi del ciclo protostorico.**

Conclusioni

Non vi sono evidenze archeologiche da segnalare.



Conclusioni

Così come si evidenzia nella colonna stratigrafiche descritta, la successione di eventi riconosciuta risulta coerente con quanto già noto per l'area orientale della Piana del Sarno. A seguito della messa in posto dell'ingente copertura piroclastico/vulcanoclastica relativa agli eventi esplosivi del ciclo protostorico vesuviano, l'area emerge dalla fascia di oscillazione dell'antica falda freatica. Manca del tutto però, l'individuazione di un orizzonte unifero successivo, come testimoniato dal diretto accumulo dei prodotti di fallout dell'evento pliniano del 79d.C. al di sopra delle ceneri protostoriche.

Suoli post 79 d.C. testimoniano l'avvio di pratiche agricole poi localmente interrotte a seguito dell'individuazione di ambienti limnopalustri. Non è emerso comunque alcun indizio di frequentazione antropica antica.

Scafati, 10 marzo 2011

dott.ssa F. Pesce
dott. G. Sperandeo