

COMUNE DI
VALLEDOLMO (PA)



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE
P. R. CONSIGLIO REGIONALE DELL'URBANISTICA

VISTO: CON RIFERIMENTO AL PROPRIO VOTO
670 del 29/09/05

CENTRO URBANO

IL SEGRETARIO
(Dott. Giuseppe Palosano)

dr.geol. Attilio Barcellona



-1998-

IL SINDACO
(Nicola Miceli)



Questa conforme all'originale per uso archivio
Il Responsabile del Servizio
Luigi Guzzetta

COMUNE DI VALLEDOLMO
PROV. DI PALERMO
ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO COMUNALE
N. 40 DEL 31.07.2003 AVENTE PER OGGETTO: "DELIBERA N.34 DEL
20.06.2003 - INTEGRAZIONE E CONFERMA"
VALLEDOLMO.LI 31.07.2003

IL COORDINATORE
ARCH. LUIGI GUGINO



REGIONE SICILIANA
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PALERMO
Visto ai sensi dell'art.13 della legge 2.274 n.64 con le
prescrizioni di cui alla nota di pari numero e data.
N.21408 PALERMO.LI 08.FEBBRAIO 1999

L'INGEGNERE CAPO FF
F.to LAMATO

REGIONE SICILIANA
IL DIRIGENTE DELL'U.O. 711
(DDI SSA ROSARIA GIORDANO)
DEL 06.06.06
IL PRESENTE DOCUMENTO
N. D.D.N. 100
IL RESPONSABILE DEL TERRITORIO e dell'Ambiente

P.R.P. - CENTRO URBANO

Con la dizione "centro urbano" intendiamo la porzione di paese compresa tra l'incisione idrografica che lo separa dalla periferia occidentale, la Via Chiusa Madonna che ne delimita la periferia Est, la circonvallazione che si sviluppa nella periferia nord-orientale e il torrente che ne delimita la parte Sud.

Il Centro Urbano di Valledolmo è implantato per la sua totalità sulla commistione tettonica che si è originata tra terreni delle unità Sicilide e del Flysch Numidico. Questa commistione ha creato una successione caotica di: argille siltose e quarzareniti (Flysch Numidico), marne e argille varicolori (Argille Variegate), con lembi dell'ordine della decina di metri di spessore di calcilutiti, calcareniti e marne (Fm. Polizzi), brecce calcaree a rudiste, alveoline, alghe, coralli, gasteropodi e lamellibranchi.

Le accezioni quali "commistione" e "caotico" inducono a qualificare, dal punto di vista geomeccanico, questo livello negativamente. Infatti, la *commistione* di argille che hanno avuto vicissitudini deposizionali differenti favorisce rotture del terreno per plasticizzazioni locali derivanti da diversa alterazione e la *caocità* non garantisce la regolare successione stratigrafica. A riprova di ciò, nella esecuzione di prove penetrometriche a Est, in C.da Chiusa Madonna, è stata registrata la seguente anomalia e cioè che la porzione superficiale del terreno (fino alla profondità di 2-4 mt)

ha una consistenza molto maggiore di quella registrata

evidenzia comportamenti meccanici buoni o quantomeno accettabili, mentre il terreno sottostante, contrariamente alle aspettative, (per una potenza di 5-7 mt) si rivela essere meccanicamente scadente.

Tuttavia nell'esame dei terreni su cui è impiantato il paese è da registrare che il comportamento meccanico è nettamente migliore; è come se nella caottizzazione abbia prevalso la costituzione di un nucleo più resistente ed essenzialmente omogeneo o più probabilmente che una porzione di Flysch Numidico (Unità Alia-Serra Tignino), costituito da sabbie bene addensate o arenarie in strati e banchi alternate con peliti, abbia mantenuto la sua integrità costituzionale nella avvenuta sovrapposizione sulle argille dell'Unità di Cozzo Almerita. Questo nucleo, più affidabile dal punto di vista costruttivo, è stato individuato e scelto come insediamento abitativo che ha dato origine al paese. Questo nucleo è delimitato; a Ovest dalla incisione idrografica che si sviluppa da Nord verso Sud oltre la Via Macello, a sud dalla Via Mendola, a seguire verso Sud-Est da un'altra incisione idrografica che contorna questa parte del paese, a Est dalla V. Chiusa Madonna e a Nord dalla congiungente la Via Gorizia con la Via Cifiliana e la Via Regina Elena.

Dove questo nucleo è stato superato per antiche esigenze di espansione, mi riferisco alla zona a valle di Via Mendola, si è verificato qualche problema statico nelle costruzioni, opportunamente contenuto dall'intervento del Genio Civile che è realizzato una paratia a valle di questa parte dell'abitato. I vari
Ad ogni buon conto, sarà opportuno raggiungere una conoscenza

del sedime eseguendo la opportuna indagine geotecnica (penetrometrica e sismica). Questa indagine non è supportata da analisi di laboratorio in quanto non esistono opere pubbliche realizzate nel Centro Urbano; ci si avvarrà delle caratteristiche geomeccaniche dedotte in sito con le prove penetrometriche.

A tale scopo è stata eseguita: (a) un'indagine penetrometrica, onde ricostruire la litologia locale; (b) un'indagine sismica per l'individuazione dello spessore degli strati, l'andamento e la successione degli stessi, oltre che per valutare, attraverso la velocità di propagazione delle onde sismiche, la relazione locale esistente tra densità del terreno e sua proprietà elastica.

a) Indagine meccanica

Allo scopo di acquisire una migliore conoscenza sulla meccanica del terreno sono stati eseguiti quattro test penetrometrici, (uno nella periferia settentrionale, uno nella periferia orientale e due nella periferia meridionale) ubicati come in planimetria, per la determinazione in situ della caratteristiche geomeccaniche principali, oltre che per una correlazione tra le prove sismiche e i test penetrometrici, nell'intento di estrapolare l'indagine puntuale a tutta l'area interessata.

Per i test penetrometrici è stato utilizzato un penetrometro SUNDA DL 030; mediante la registrazione del numero dei colpi necessari all'approfondimento di 10 cm della punta, successivamente elaborati, è stato possibile differenziare i vari litotipi. Dall'analisi degli istogrammi è stato possibile

costruire le colonne stratigrafiche, dove sono stati indicati i livelli e quindi gli spessori delle unità litologiche riscontrate. Nell'area in oggetto e fino alla profondità esplorata sono stati individuati le seguenti modificazioni stratigrafiche:

S(1/101) - Centro Urbano (Via Vella)

- da mt 0,00 a mt -0,40 Massetto
- da mt -0,40 a mt -1,7 Limi argillo-sabbiosi
discretamente addensati
 $\gamma = 2,00 \text{ Ton/m}^3$
 $C_u = 0,98 \text{ Kg/cm}^2$
 $C' = 0,33 \text{ Kg/cm}^2$
 $\phi = \sqrt{10 \times N_{PT}} + 10 = 20^\circ \text{ gradi}$
- da mt -1,7 a mt -3,0 Sabbie argillose, bene addensate
 $\gamma = 2,1 \text{ Ton/m}^3$
 $C' = 0,15 \text{ Kg/cm}^2$
 $\phi = \sqrt{15 \times N_{PT}} + 10 = 30^\circ \text{ gradi}$

S(1/28) - Periferia Nord

- da mt 0,00 a mt -0,50 mt Terreno superficiale alterato;
- da mt -0,50 a mt -5,5 Limi argillo-sabbiosi,
normalmente addensati
con intercalazione di limi
sabbiosi bene addensati
 $\gamma = 1,9 \text{ Ton/m}^3$
 $C_u = 0,63 \text{ Kg/cm}^2$
 $C' = 0,21 \text{ Kg/cm}^2$
 $\phi = \sqrt{10 \times N_{PT}} + 10 = 17^\circ \text{ gradi}$

- da mt -5,5 a mt -7,00

Limi argillo-sabbiosi
meglio addensati.

$$\gamma = 2,00 \text{ Ton/m}^3$$

$$C_u = 0,85 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C' = 0,28 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = \sqrt{10 \times NPT} + 10 = 23^\circ \text{ gradi}$$

S(1/103) - Periferia Sud (Via Cadorna)

- da mt 0,00 a mt -0,60

Terreno superficiale alterato

- da mt -0,60 a mt -5,0

Limi argillo-sabbiosi
normalmente addensati

$$\gamma = 1,90 \text{ Ton/m}^3$$

$$C_u = 0,62 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C' = 0,21 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = \sqrt{10 \times NPT} + 10 = 17^\circ \text{ gradi}$$

- da mt -5,0 a mt -7,0

Limi sabbiosi con argilla,
discretamente addensati

$$\gamma = 2,0 \text{ Ton/m}^3$$

$$C_u = 0,36 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C' = 0,12 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = \sqrt{15 \times NPT} + 10 = 30^\circ \text{ gradi}$$

S(1/104) - Periferia Sud (Via Mendola)

- da mt 0,00 a mt -0,60

Terreno superficiale alterato

- da mt -0,60 a mt -5,3

Limi argillo-sabbiosi
normalmente addensati

con intercalazione di limi
sabbiosi bene addensati

$$\gamma = 1,90 \text{ Ton/m}^3$$

$$C_u = 0,62 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C' = 0,20 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = \sqrt{10 \times NPT} + 10 = 17^\circ \text{ gradi}$$

- da mt -5,3 a mt -7,0

Limi sabbiosi con argilla,
discretamente addensati

$$\gamma = 2,0 \text{ Ton/m}^3$$

$$C_u = 0,48 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C' = 0,16 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = \sqrt{15 \times NPT} + 10 = 26^\circ \text{ gradi}$$

Si riportano in allegato:

1) *grafici Q_c (Kg/cm²)*: sono stati costruiti con la registrazione del numero dei colpi necessari per l'approfondimento della punta ($\phi = 0.36$; $\beta = 60^\circ$; $A = 10 \text{ cm}^2$) di 10 cm, con un maglio a caduta libera = Kg 30 e altezza di caduta = 20 cm costanti. In questo istogramma penetrometrico è riportato il valore della resistenza di rottura dinamica alla punta (**Rd**) che consente il calcolo del carico ammissibile (**Qad**), con un coefficiente di sicurezza uguale a 3, mediante il rapporto **Qad = Rd/20**

2) *Interpretazioni geomeccaniche*: nelle interpretazioni geomeccaniche sono stati determinati i parametri principali in termini di valori medi.

Le colonne stratigrafiche allegate visualizzano litologicamente quanto descritto negli istogrammi.

Dall'esame di questi test penetrometrici si evince che:

a) il terreno su cui è implantato il Centro Urbano è costituito da

una stessa facies di formazione, strati sabbiosi bene addensate o arenarie in strati alternati con argille sabbiose, dal punto di vista geotecnico meccanicamente buono (Test Penetrometrico 1/101);

b) nella periferia meridionale, a valle di Via Mendola, predominano le argille sabbiose che potrebbero costituire il prodotto di un'erosione superficiale di argille e arenarie, dopo avere subito un breve e rapido trasporto, durante il quale i singoli elementi trasportati non sono stati completamente disgregati.

Entrando nel merito delle questioni tecniche e di edificabilità, le caratteristiche geomeccaniche riportate nelle interpretazioni sono state determinate considerando il terreno a prevalente composizione pelitica e quindi con un comportamento di tipo "coesivo", ma si è tenuto conto anche della componente sabbiosa e quindi dell'effetto stabilizzante dovuta alla componente "angolo di attrito".

Alla luce di ciò svilupperemo di seguito due esempi di calcolo (Es. n. 1 per il Centro Urbano, utilizzando i parametri del test pentrometrico 1/101, ed Es. n. 2 per la Periferia, utilizzando i parametri del test penetrometrico 1/104) ipotizzando una fondazione profonda $D = 1,0$ mt

Gli studi sul comportamento del terreno nella fase di scorrimento hanno portato ad una formula generale per il calcolo della capacità portante unitaria: $q_u = c N_c + \gamma D N_q + \gamma B/2 N_\gamma$ dove c è la coesione del terreno, γ il peso unitario di volume del terreno, D e B rispettivamente la profondità di posa e la larghezza della trave continua (Terzaghi 1943).

I carichi applicabili nel caso di una fondazione nastriforme superficiale con $B = 0,8$ mt e $D = 1,0$ mt, si ottiene secondo Terzaghi, applicando la formula $P_{lim} = C N_c + \gamma D N_q + \gamma B/2 N_\gamma$

ESEMPIO n° 1

$$N_c = 14,83; \quad N_q = 6,40; \quad N_\gamma = 5,39;$$

$$P_{lim} = 3,3 \times 14,83 + 2,0 \times 1,0 \times 6,40 + 2,0 \times 0,4 \times 5,39$$

$$P_{lim} = 48,94 + 12,80 + 4,31 = 66 \text{ Ton/mc}$$

Adottando un coefficiente di sicurezza pari a 3, si ricava che il carico unitario dovrebbe essere contenuto entro il valore di 2,2 Kg/cmq.

ESEMPIO n° 2

$$N_c = 12,34; \quad N_q = 4,77; \quad N_\gamma = 3,53;$$

$$P_{lim} = 2,0 \times 12,34 + 2,0 \times 1,0 \times 4,77 + 2,0 \times 0,4 \times 3,53$$

$$P_{lim} = 24,68 + 9,54 + 2,82 = 37 \text{ Ton/mc}$$

Adottando un coefficiente di sicurezza pari a 3, si ricava che il carico unitario dovrebbe essere contenuto entro il valore di 1,2 Kg/cmq.

I test penetrometriche hanno fornito informazioni limitatamente alla porzione più superficiale del terreno (-7,0 mt dal p.c.) che per tutto il centro urbano sono apparsi sufficienti e si è accettata la mancanza di prove di laboratorio per non averne trovate nei lavori comunali.

La considerazione finale è che, il Centro Urbano, in riferimento alla "zonazione del rischio geologico" deve essere considerata come "ZONA RITENUTA NON ESPOSTA" in quanto sono assenti allorché il substrato di fondazione è localmente non uniforme condizioni di pericolosità e di fattori di esposizione al rischio.

RISCHIO SISMICO

Gli effetti di un evento sismico sulle costruzioni possono variare molto anche all'interno di un medesimo centro abitato di ridotte dimensioni e caratterizzato da tipologie costruttive relativamente omogenee.

La disomogeneità di effetti è spesso legata a fattori locali di natura geologica, geotecnica o morfologica ma in stretta concatenazione, è da considerare la "vulnerabilità" di un centro abitato, ovvero le tipologie edilizie di cui esso è composto.

Nella realtà di Valledolmo l'evento locale innescato da un sisma che può provocare inconvenienti all'edificio si ritiene possa seguire questa classificazione:

- a) danni causati da vibrazioni
- b) danni causati da cedimento del complesso terreno-fondazioni
- c) danni indotti dal dissesto di costruzioni vicine

I danni a) sono quelli dovuti a fenomeni di amplificazione:

nella periferia meridionale dell'abitato corre una linea di sovrascorrimento dove i terreni del Flysch Numidico (più rigidi) sovrastano l'orizzonte caotico prodotto dalla commistione di lembi di Sicilide e Flysch Numidico (più sciolti).

Quelli b) sono dovuti a eventuali difetti di fondazione, a terreno instabile o meccanicamente scadente:

le costruzioni in muratura su pendio con fondazioni sfalsate tra monte e valle subiscono lesioni verticali a tutta altezza nell'edificio quando il terreno a valle cede più di quello a monte e allorché il substrato di fondazione è localmente non uniforme l'edificio subisce sollecitazioni differenziate e lesioni oblique.

Quelli c) sono dovuti alla morfologia urbana:

tra i fattori morfologici, può acquistare notevole importanza la geometria del rilievo, sia superficiale che sepolta, a causa di effetti di schermatura o di focalizzazione delle onde sismiche (derivanti rispettivamente da fenomeni di interferenza distruttiva o costruttiva) che possono alterare in forte misura la risposta sismica locale e quindi il grado di danno.

Il centro urbano si sviluppa su di un pendio generalmente poco acclive ma in cui si registrano variazioni locali in più, dove anche a ipotizzare che il terreno a valle non ceda più del terreno a monte, pure dissesti in edifici soprastanti possono indurre danni in edifici sottostanti.

A questo punto sembra opportuno eseguire un raggruppamento estremamente semplice delle tipologie, comprendendo soltanto le due categorie α e β seguenti:

α) edifici con muratura portante in ogni genere, tranne quelli della categoria b

β) edifici con muratura portante in mattoni e malta e solai in c.a., provvisti di cordonatura perimetrale continua o con struttura c.a.

Nella sostanza, la prima categoria raggruppa le costruzioni il cui comportamento sismico prevedibile è cattivo o mediocre per la qualità degli elementi strutturali o per il loro collegamento. La seconda congloba invece quelle dal comportamento sismico prevedibilmente buono.

Da valutare a parte sono gli immobili tipologicamente ibridi, frequenti nel centro storico, costituiti da unità accostate o

ALIBOLINO (PA)

compenetrate, con tipologie anche diverse (ad esempio, un piano con struttura in c.a. sovrapposto ad un'altro con muratura portante in pietrame non squadrato) e quelli che per caratteristiche tipologiche costituiscono elementi singolari nel contesto urbano (chiese, campanili).

La considerazione finale è che, il Centro Urbano, in riferimento alla "zonazione del rischio sismico" è una realtà molto articolata per affidarne a una definizione di sintesi l'esposizione al rischio, ma ad ogni buon conto si pretende per essere considerata come "ZONA MEDIAMENTE ESPOSTA" in quanto non si può escludere la presenza di remote condizioni di pericolosità e fattori di esposizione.

dr. geol. Attilio Barcellona


Attilio Barcellona





CENTRO URBANO VALLEDOLMO (PA)


COROGRAFIA in scala 1: 2.000

LEGENDA

 **A B** Profilo sismico

 **PT** Test penetrometrico

 Sezione stratigrafica che ricalca
il pendio sul quale è stata operato
il calcolo sulla stabilità.

 Delimitazione dell'area d'indagine

Dal punto di vista geologico l'intera porzione di
area indagata è costituita da limi argillo-sabbiosi con
intercalazioni arenitiche, prodotto della commistione
tettonica tra lembi di Sicilide e Flysch Numidico.

Pericolosità GEOLOGICA

**NON
ESPOSTA**

**ASSENZA DI CONDIZIONI DI PERICOLOSITA'
E DI FATTORI DI ESPOSIZIONE AL RISCHIO.**
(Non necessarie prescrizioni particolari
all'infuori di quelle di Legge).

Pericolosità SISMICA

**Mediamente
ESPOSTA**

**PRESENZA DI REMOTE CONDIZIONI
DI PERICOLOSITA' E FATTORI DI
ESPOSIZIONE.**
(La riserva sulla esposizione dell'area è da
ascrivere alla realtà molto articolata del
complesso urbano).



UNDA DLO30 S PENETROMETRO DINAMICO-STATICO

LEGENDA

- | | | | | |
|--------|---|--|---|-----------------------|
| | - | Profondita' | - | (m) |
| PC | - | Resistenza specifica alla punta del penetrometro statico | - | (kg/cm ²) |
| NDLO30 | - | Numero di colpi misurati per approfondimenti di 10 cm | - | |
| RD | - | Resistenza di rottura dinamica alla punta (modificata secondo il coefficiente Chi caratteristico del Penetrometro DLO30 in funzione della profondita') | - | (kg/cm ²) |

PA - PA

12/05/78

RAFFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

FORMAZIONE DEGLI STRATI E DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI GEOMECCANICI
termini di valori medi

LEGENDA

H	- Profondita'	- (m)
NDLO30m	- Numero medio di colpi misurati per ap- profondimenti di 10 cm misurati in com- pleta assenza di attrito laterale	-
QCm	- Resistenza media specifica alla punta del penetrometro statico	- (kg/cm ²)
QCem	- Resistenza media specifica statica equi- valente, ricavata per correlazione empi- rica con la prova penetrometrica dinamica in terreni prevalentemente incoerenti	- (kg/cm ²)
L.	- Litologia prevalente (Begemann)	-
Gd	- Peso di volume in situ	- (Ton/mc)
PVO	- Pressione verticale efficace	- (kg/cm ²)
Cum	- Coesione non drenata (Schmertmann 1975)	- (kg/cm ²)
FIm	- Angolo di attrito (Mitchell e Katti 1981)	- (gradi)
Drn	- Densita' relativa (Mitchell e Katti 1981)	- (%)
R.liq.	- Potenziale di liquefazione delle sabbie (Sedd 1979)	-
Em	- Modulo di Young (Schmertmann 1970-1978)	-
M	- Modulo di compressibilita' edometrica (Trofimenzov 1974, Mitchell e Gardner)	- (kg/cm ²)
Qad	- Tensione ammissibile sullo strato secondo L'Herminier per un incastro della fonda- zione <1 metro	- (kg/cm ²)

ALLELUNGA PRATAMENO - CL

LA Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
EFALU' - PA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 101

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) Qcm(*)-(kg/cm²)

H	Grafico: NDLO30m(!), Qcm(*)-(kg/cmq)							NDLO30m	Qcm	Qcm/L	Gd	PVO	CLm	Fim	DRm	P. lis.	Em	M	oad	
0	5	10	15	20	25	30	35													
0.4!				*								0.16!								
				*								0.20!								
				*								0.24!								
				*								0.28!								
				*								0.32!								
				*								0.36!								
				*								0.40!								
				*				20!	LA!	2.00!	0.44!	0.98!					50	70!	140!	2.0!
				*							0.48!									
				*							0.52!									
				*							0.56!									
				*							0.60!									
				*							0.64!									
1.7!				*							0.32!									
1.8!											0.75!									
											0.79!									
											0.83!									
											0.88!									
											0.92!									
											0.96!									
								35		52!LS!	2.10!	1.00!	130-32!	20-40!	0.04-0.10!		131	183!	183!	5.2!
											1.04!									
											1.09!									
											1.13!									
											1.17!									
											1.21!									
3.0!											0.62!									

S Penetrometrico (Cantiere 1/101)

P.R.P. - Centro Urbano (Via Vella) - Valledolmo (PA)

Q U O T E di prof..	COLONNA STRATIGRAFICA	L I V E L L I	H ₂ O	OSSERVAZIONI
-1		-0,4		Massetto
-2		-1,7		Limi argillosi, discretamente addensati Gd = 2,0 Ton/mc Cu = 0,98 Kg/cm ² C' = 0,33 Kg/cm ² FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT.}} + 10 = 20^\circ$ gradi
-3				Sabbie argillose, bene addensate
-4				Gd = 2,1 Ton/mc
-5				C' = 0,15 Kg/cm ²
-6				FI = 30° gradi
-7				
-8				
-9				
-10				
-11				
-12				
-13				
-14				
-15				

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
EALU' - PA

12/05/98

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 JU - PA

Comuna 12

Periferia Nord

Valledolmo (PA)

12/05/98

QUA PENETROMETRICA DINAMICA N. 1 / 28

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

H (m)	Gc (kg/cm ²)	Grafico Gc (kg/cm ²)							Grafico NDL030							H2O	NDL030	RD (kg/cm ²)
		25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35				
3.5																6	16.19	
3.9																4	9.99	
4.0																7	17.48	
4.1																4	9.98	
4.2																5	12.48	
4.3																5	12.48	
4.4																4	9.98	
4.5																5	12.48	
4.6																6	14.98	
4.7																10	24.97	
4.8																11	27.47	
4.9																8	18.58	
5.0																10	23.23	
5.1																6	13.93	
5.2																6	13.93	
5.3																8	18.58	
5.4																7	16.26	
5.5																10	23.23	
5.6																13	30.20	
5.7																22	51.11	
5.8																19	44.14	
5.9																20	43.43	
6.0																21	45.60	
6.1																19	41.26	
6.2																22	47.77	
6.3																20	43.43	
6.4																19	41.26	
6.5																15	32.57	
6.6																16	34.74	
6.7																16	34.74	
6.8																15	32.57	
6.9																17	34.65	
7.0															*	70	142.71	

A TRENTO E TRIESTE, 21
LELUNGA PRATAMENO - CL

Tel. 0934 / 914041

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
FALU' - PA

OVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 28

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) QCm(*)-(kg/cmq)

Grafico: NDLO30m(!), QCm(*)-(kg/cmq)! NDLO30m! QCm!QCm!L!																							Gd	PVO	CUm	Flm	DRm	P. lig.	Em	M	gas
0	5	10	15	20	25	30	35																								
0.5!		*	*	*	*	*	*						0.18!																		
		*	*	*	*	*	*						0.22!																		
		*	*	*	*	*	*						0.26!																		
		*	*	*	*	*	*						0.30!																		
		*	*	*	*	*	*						0.34!																		
		*	*	*	*	*	*						0.37!																		
		*	*	*	*	*	*						0.41!																		
		*	*	*	*	*	*						0.45!																		
		*	*	*	*	*	*						0.49!																		
		*	*	*	*	*	*						0.53!																		
		*	*	*	*	*	*						0.56!																		
		*	*	*	*	*	*						0.60!																		
		*	*	*	*	*	*						0.64!																		
		*	*	*	*	*	*		13!	LA!	1.90!	0.68!	0.63!					32	45!	91!	1.3!										
		*	*	*	*	*	*						0.72!																		
		*	*	*	*	*	*						0.75!																		
		*	*	*	*	*	*						0.79!																		
		*	*	*	*	*	*						0.83!																		
		*	*	*	*	*	*						0.87!																		
		*	*	*	*	*	*						0.91!																		
		*	*	*	*	*	*						0.94!																		
		*	*	*	*	*	*						0.98!																		
		*	*	*	*	*	*						1.02!																		
		*	*	*	*	*	*						1.06!																		
		*	*	*	*	*	*						1.10!																		
5.0!		*	*	*	*	*	*						0.56!																		
5.1!													1.24!																		
													1.28!																		
													1.32!																		
									20	30!LS!	2.00!	1.36!	<30!	<20!	<0.04!			75	105!	105!	3.0!										
												1.40!																			
												1.44!																			
5.7!												0.72!																			
5.8!		*	*	*	*	*	*					1.44!																			
		*	*	*	*	*	*					1.48!																			
		*	*	*	*	*	*					1.51!																			
		*	*	*	*	*	*					1.55!																			
		*	*	*	*	*	*					1.59!																			
		*	*	*	*	*	*					1.63!																			

q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 LU' - PA

OVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 28

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) Qcm(*) - (kg/cmq)

Grafico: NDLO30m(!), Qcm(*) - (kg/cmq)								NDLO30m	Qcm	Qcm:L	Sd	PVO	CUm	FIm	DRm	P. liq.	Em	M	oad
0	5	10	15	20	25	30	35												
		*										1.67							
		*										1.71							
		*										1.74							
		*						13	LA	1.90	1.78	0.60					32	45	91
		*										1.82							
		*										1.86							
		*										1.89							
		*										1.93							
		*										1.97							
		*										2.01							
		*										2.05							
5.5		*										1.02							
5.6		*										2.24							
		*										2.28							
		*										2.32							
		*										2.36							
		*										2.40							
		*										2.44							
		*										2.48							
		*						18	LA	2.00	2.52	0.83					45	63	126
		*										2.56							
		*										2.60							
		*										2.64							
		*										2.68							
		*										2.72							
		*										2.76							
6.0		*										1.40							

S Penetrometrico (Cantiere 1/28)

P.R.P. - Periferia Nord - Valledolmo (PA)

Q U O T E di prof..	COLONNA STRATIGRAFICA	L I V E L L I	H ₂ O	OSSERVAZIONI
-1		-0,5		Terreno sup. alterato
-2				Limi argillo-sabbiosi, normalmente addensati Gd = 1,9 Ton/mc Cu = 0,63 Kg/cm ² C' = 1/3 x 0,63 = 0,21 Kg/cm ² FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT} + 10} = 17^*$
-3		-3		
-4		-3,7		Limi sabbiosi, bene addensati
-5				
-6		-5,5		
-7				Limi argillo-sabbiosi, meglio addensati Gd = 2,0 Ton/mc Cu = 0,85 Kg/cm ² C' = 1/3 x 0,85 = 0,28 Kg/cm ² FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT} + 10} = 23^*$
-8				
-9				
-10				
-11				
-12				
-13				
-14				
-15				

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
FALU' - PA

Comunale	Perif. S-V. Cadorna	Valledolmo (PA)	12/05/98
----------	---------------------	-----------------	----------

OVA PENETROMETRICA DINAMICA N. 1 / 103

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

TRENTO E TRIESTE, 21
ELUNGA PRATAMENO - CL

Tel. 0934 / 914041

0 - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158

ALU' - FA

Comunale

Perif. S-V. Cadorna

Valledolmo. (PA)

12/05/98

NOVA PENETROMETRICA DINAMICA N. 1 / 103

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

ott. ATTILIO BARCELLONA
A TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
LLELUNGA PRATAMENO - CL

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
FALU' - PA

ROVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 103

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) QCm(*)-(kg/cmq)

H	Grafico: NDLO30m(!). QCm(*)-(kg/cmq)							NDLO30m	QCm	GCm	L	Gd	PVO	CUm	FIm	DRm	P. liq.	Em	M	qad
0	5	10	15	20	25	30	35													
0.6		*											0.22							
		*											0.26							
		*											0.30							
		*											0.34							
		*											0.37							
		*											0.41							
		*											0.45							
		*											0.49							
		*											0.53							
		*											0.56							
		*											0.60							
		*											0.64							
		*											0.68							
		*											0.72							
		*											0.75							
		*											0.79							
		*											0.83							
		*											0.87							
		*											0.91							
		*											0.94							
		*											0.98							
		*											1.02							
		*						13	1.90	1.06	0.62						32	45	91	1.3
		*											1.10							
		*											1.13							
		*											1.17							
		*											1.21							
		*											1.25							
		*											1.29							
		*											1.33							
		*											1.36							
		*											1.40							
		*											1.44							
		*											1.48							
		*											1.51							
		*											1.55							
		*											1.59							
		*											1.63							
		*											1.67							

Att. ATTILIO BARCELLONA

TRENTO E TRIESTE, 21

Tel. 0934 / 914041

LELUNGA PRATAMENO - CL

Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158

ALU' - PA

DVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 103

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) Qcm(*)-(kg/cmq)

Grafico: NDLO30m(!), Qcm(*)-(kg/cmq)								NDLO30m	Qcm	Qcm/L	Gd	PVO	CUm	FIm	DRm	P. lig.	Em	M	qad
0	5	10	15	20	25	30	35												
		*										1.71							
		*										1.74							
		*										1.78							
		*										1.82							
		*										1.86							
5.0		*										0.94							
5.1												2.04							
												2.08							
												2.12							
												2.16							
												2.20							
												2.24							
												2.28							
												2.32							
												2.36							
												2.40							
								34	51	1.5	2.00	2.44		30-32	20-40	0.04-0.10	127	178	178
												2.48							
												2.52							
												2.56							
												2.60							
												2.64							
												2.68							
												2.72							
												2.76							
7.0												1.40							

S Penetrometrico (Cantiere 1/103)

P.R.P. - Periferia Sud (Via Cadorna) - Valledolmo (PA)

Q U O T E di prof..	COLONNA STRATIGRAFICA	L I V E L L I	H ₂ O	OSSERVAZIONI
-1		-0,6		Terreno sup. alterato
-2				Limi argillo-sabbiosi, normalmente addensati
-3				Gd = 1,9 Ton/mc
-4				Cu = 0,62 Kg/cm ²
-5		-5,0		C' = $1/3 \times 0,62 = 0,21$ Kg/cm ²
-6				FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT}} + 10 = 17^{\circ}$
-7				Limi sabbiosi con argilla, discretamente addensati
-8				Gd = 2,0 Ton/mc
-9				Cu = 0,36 Kg/cm ²
-10				C' = $1/3 \times 0,36 = 0,12$ Kg/cm ²
-11				FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT}} + 10 = 30^{\circ}$
-12				
-13				
-14				
-15				

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
FALU - PA

IVA PENETROMETRICA DINAMICA N. 1 / 104

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

FLUNGA PRATAHENO - CL

ALU - FA

12/05/98

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N. 1 / 104

AFICO: Qc (kg/cmq), NDLO30 - RESISTENZA DINAMICA

[illegible]

ott. ATTILIO BARCELLONA
 A TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 LLELUNGA PRATAMEND - CL

A Q - LARGO P2 (C.DA SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 FALU' - PA

NOVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 104

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) QCm(*)-(kg/cmq)

H	Grafico: NDLO30m(!), QCm(*)-(kg/cmq)								NDLO30m	QCm	QCm/L	Gd	PVO	CUm	FIm	DRm	P. lic.	Em	N	cad
0	5	10	15	20	25	30	35													
0.6			*										0.24							
			*										0.28							
			*										0.32							
			*										0.36							
			*										0.40							
			*					17	17	17	2.00	0.44	0.83				42	59	119	1.7
			*										0.48							
			*										0.52							
			*										0.56							
1.5			*										0.28							
1.6			*										0.60							
			*										0.64							
			*										0.68							
			*										0.72							
			*										0.75							
			*										0.79							
			*										0.83							
			*										0.87							
			*										0.91							
			*										0.94							
			*										0.98							
			*										1.02							
			*										1.06							
			*										1.10							
			*										1.13							
			*										1.17							
			*										1.21							
			*										1.25							
			*										1.29							
			*					13	13	13	1.90	1.33	0.61				32	45	91	1.3
			*										1.36							
			*										1.40							
			*										1.44							
			*										1.48							
			*										1.51							
			*										1.55							
			*										1.59							
			*										1.63							
			*										1.67							

ROVA PENETROMETRICA DINAMICA DI RIFERIMENTO N. 1 / 104

INTERPRETAZIONE GEOMECCANICA - GRAFICO: NDLO30m(!) QCm(*)-(kg/cm²)

H Grafico: NDLO30m(!), QCm(*)-(kg/cm ²)										NDLO30m	QCm	QCm/L	Gd	PVO	CUm	FIm	DRm	P. liq.	Em	M	quad
0	5	10	15	20	25	30	35														
			*											1.71							
			*											1.74							
			*											1.78							
			*											1.82							
			*											1.86							
			*											1.89							
			*											1.93							
			*											1.97							
5.3			*											0.98							
5.4														2.16							
														2.20							
														2.24							
														2.28							
														2.32							
														2.36							
														2.40							
														2.44							
								15		22	LS	2.00	2.48		<30	<20	<0.04	56	78	78	
														2.52							
														2.56							
														2.60							
														2.64							
														2.68							
														2.72							
														2.76							
7.0														1.40							

S Penetrometrico (Cantiere 1/104)

P.R.P. - Periferia Sud (Via Mendola) - Valledolmo (PA)

QUOTE di prof..	COLONNA STRATIGRAFICA	L I V E L L I	H ₂ O	OSSERVAZIONI
-1		-0,6		Terreno sup. alterato
-2		-1,5		Limi argillo-sabbiosi, normalmente addensati Gd = 1,9 Ton/mc Cu = 0,62 Kg/cm ² C' = 1/3 x 0,61 = 0,20 Kg/cm ² FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT} + 10} = 17^{\circ}$
-3				
-4				
-5		-5,3		Limi sabbiosi con argilla, discretamente addensati Gd = 2,0 Ton/mc Cu = 0,48 Kg/cm ² C' = 1/3 x 0,48 = 0,16 Kg/cm ² FI = $\sqrt{10 \times \text{NPT} + 10} = 26^{\circ}$
-6				
-7				
-8				
-9				
-10				
-11				
-12				
-13				
-14				
-15				

Dott. ATTILIO BARCELLONA
VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

P.R.P.
Via Lanza
Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 8/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 8
DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. n.	DIST. (A) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)	GEOF. n.	DIST. (B) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
1	10.00	15.0	43.0	4	40.00	36.0	28.0
2	20.00	24.0	38.0	5	50.00	42.0	23.0
3	30.00	30.0	33.0	6	60.00	48.0	15.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)		PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)	
SPAZIO (m)	TEMPO (ms)	SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
10.00	15.00	60.00	15.00
20.00	24.17	50.00	22.92
60.00	47.92	10.00	42.92

POSIZIONE A			POSIZIONE B		
STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)	STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	666.66	0.00	1)	666.66	0.00
2)	1111.11	6.00	2)	1250.00	6.99
3)	1666.66	12.00	3)	2000.00	13.00

Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 GEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 8

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	666.66	2.43	2.83		2.43	2.83
2	1175.51	4.03	3.94	-2.32	6.46	6.77
3	1816.94			-1.75		

SEZIONE PROFONDITA'

	A					B
10						
20						
30						

Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m)

X DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
 Y PROFONDITA' (m)

Dott. ATTILIO BARCELLONA
VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

P.R.P.
Via Lanza
Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 9/ 26..

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 9
DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/96.

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. DIST. (A)	TEMPI (A)	TEMPI (B)	GEOF. DIST. (B)	TEMPI (A)	TEMPI (B)
n. (m)	(ms)	(ms)	n. (m)	(ms)	(ms)
1 10.00	12.0	44.0	4 40.00	30.0	29.0
2 20.00	19.0	39.0	5 50.00	34.0	22.0
3 30.00	26.0	34.0	6 60.00	38.0	15.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)	PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)		
SPAZIO (m)	TEMPO (ms)	SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
10.00	12.08	60.00	15.00
30.00	25.83	40.00	30.00
60.00	37.92	10.00	44.17

POSIZIONE A			POSIZIONE B		
STRATO	VEL. APP.	TEMPO INT.	STRATO	VEL. APP.	TEMPO INT.
n.	(m/s)	(ms)	n.	(m/s)	(ms)
1)	833.33	0.00	1)	666.66	0.00
2)	1428.57	5.00	2)	1428.57	8.00
3)	2500.00	14.00	3)	2000.00	14.00

Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 9

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	750.00	2.20	3.52		2.20	3.52
2	1428.57	7.96	4.85	0.00	10.17	8.37
3	2212.48			3.37		

SEZIONE PROFONDITA'

	A						B
10							
20							
30							

Scala: 1: 500 (1 cm = .5 m)

X-DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
 Y PROFONDITA' (m)

Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

P.R.P.
 Via Lanza
 Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 10/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 10
 DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
 POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
 DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
 COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. n.	DIST. (A) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)	GEOF. n.	DIST. (B) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
1	10.00	13.0	40.0	4	40.00	26.0	31.0
2	20.00	18.0	37.0	5	50.00	29.0	26.0
3	30.00	23.0	34.0	6	60.00	32.0	21.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)
 SPAZIO (m) TEMPO (ms)

10.00	12.92
30.00	22.92
60.00	31.67

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)
 SPAZIO (m) TEMPO (ms)

60.00	20.83
40.00	30.83
10.00	40.00

POSIZIONE A

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
-----------	-----------------	-----------------

1)	769.23	0.00
2)	2000.00	8.00
3)	3333.33	14.00

POSIZIONE B

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
-----------	-----------------	-----------------

1)	476.19	0.00
2)	2000.00	16.00
3)	3333.33	22.00

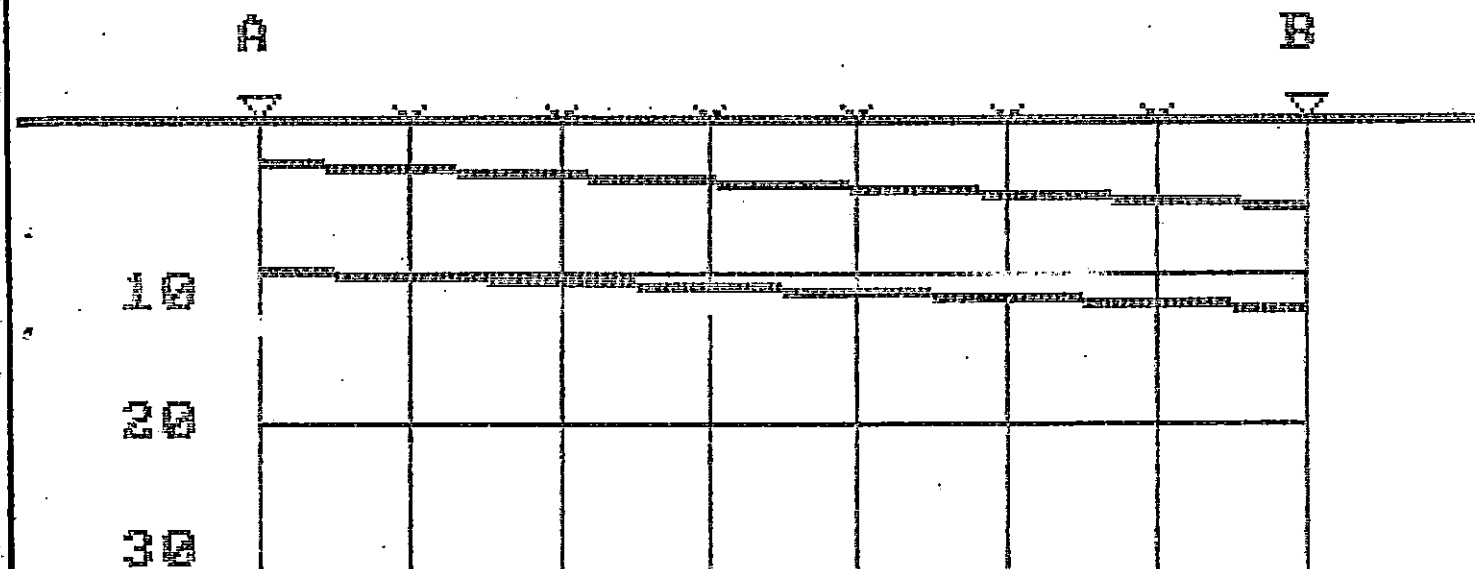
Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 10

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	622.71	2.62	5.24		2.62	5.24
2	2000.00	7.16	6.82	0.00	9.78	12.07
3	3333.33			0.00		

SEZIONE PROFONDITA'



Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m).

X-DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
 Y PROFONDITA' (m)

DOCT. ANILIO BARCELLUNA
VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

P.R.P.
Via Lanza
Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 11/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 11
DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. DIST. (A)	TEMPI (A)	TEMPI (B)	GEOF. DIST. (B)	TEMPI (A)	TEMPI (B)
n.	(m)	(ms)	n.	(m)	(ms)
1	10.00	11.0	4	40.00	29.0
2	20.00	17.0	5	50.00	32.0
3	30.00	23.0	6	60.00	35.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)	PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)
SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
10.00	10.83
40.00	29.17
60.00	35.00

POSIZIONE A			POSIZIONE B		
STRATO	VEL. APP.	TEMPO INT.	STRATO	VEL. APP.	TEMPO INT.
n.	(m/s)	(ms)	n.	(m/s)	(ms)
1)	909.09	0.00	1)	625.00	0.00
2)	1666.66	5.00	2)	2000.00	11.00
3)	3333.33	17.00	3)	3333.33	19.00

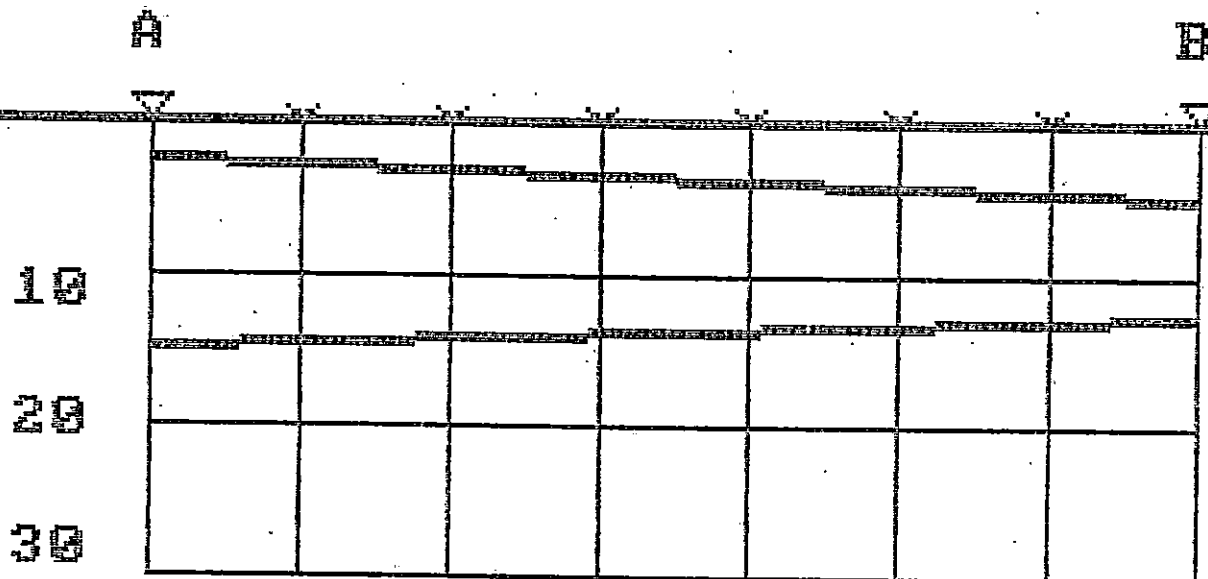
Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 11

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	767.05	2.12	4.66		2.12	4.66
2	1816.55	12.66	7.82	-2.42	14.78	12.48
3	3313.56			4.27		

SEZIONE PROFONDITA'

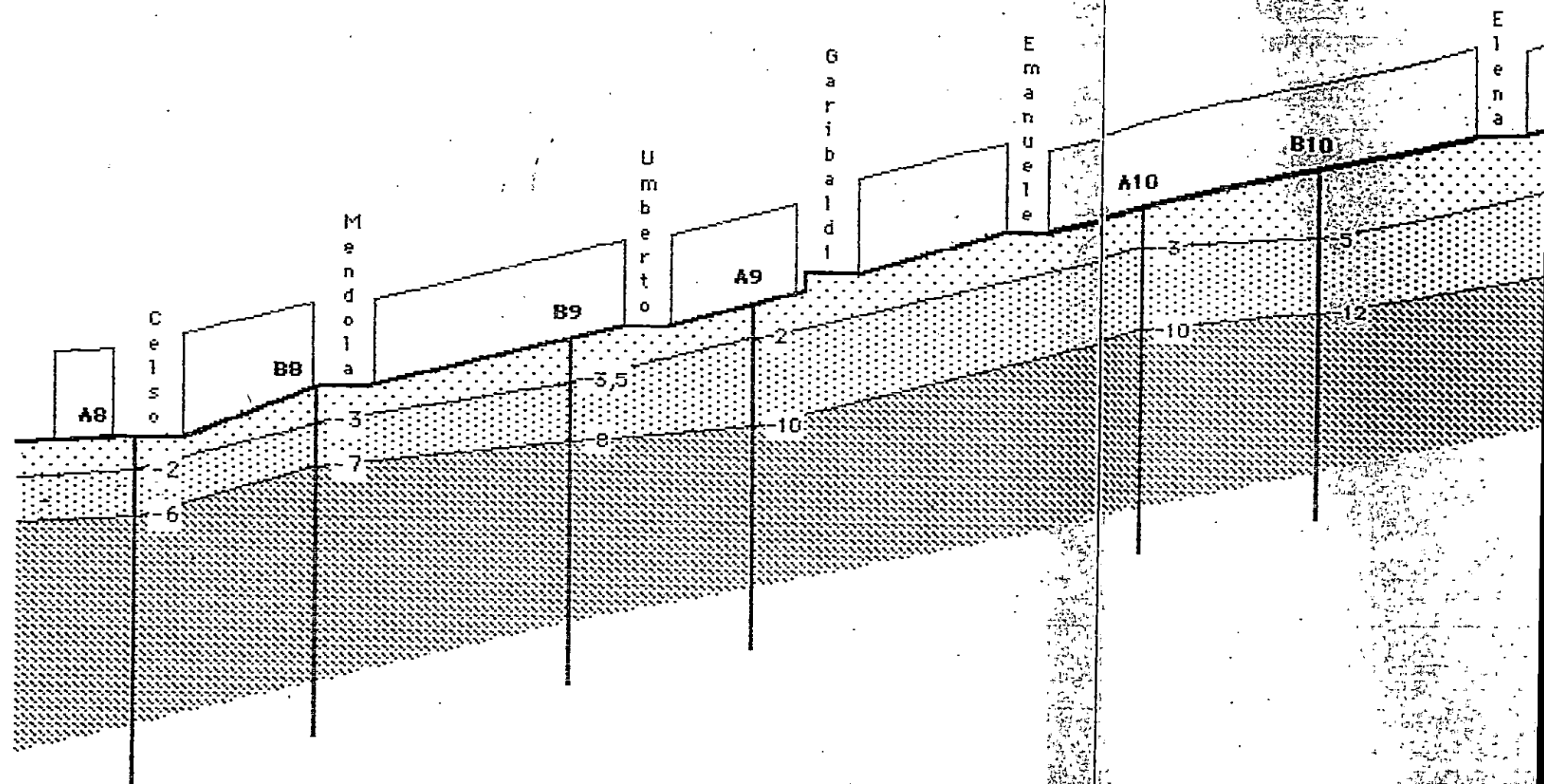


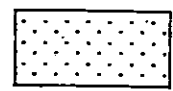
Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m)

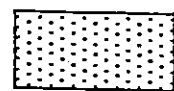
X DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
 Y PROFONDITA' (m)

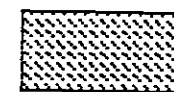
Profilo stratigrafico "Via Lanza"

Profili sismici n° 8-9-10-11




 Limi argillo-sabbiosi
 normalmente addensati
 476-909 m/sec.


 Limi argillo-sabbiosi
 +/- addensati
 1111-2000 m/sec.


 Argille sabbiose
 +/- addensate
 1666-3333 m/sec.

STABILITA' DEL PENDIO
VERIFICA N. 1

DATI DI CALCOLO

Coefficiente sismico .07

Concia N.	B m	W T/m	Alfa Gradi	Phi Gradi	C T/m	Y T/mc	Carico T	Falda m	Tirante T
1	20.0	221.9	-17.60	21.00	3.50	2.00	90.0	5.17	0.00
2	20.0	605.9	-7.76	18.00	8.00	2.15	90.0	14.70	0.00
3	20.0	856.6	1.84	18.00	8.00	2.15	120.0	18.74	0.00
4	20.0	960.7	11.50	18.00	8.00	2.15	120.0	21.38	0.00
5	20.0	891.3	21.52	18.00	8.00	2.15	90.0	20.40	0.00
6	20.0	671.4	32.32	21.00	3.50	2.00	90.0	14.13	0.00
7	20.0	268.1	44.72	18.00	2.00	1.90	120.0	2.90	0.00

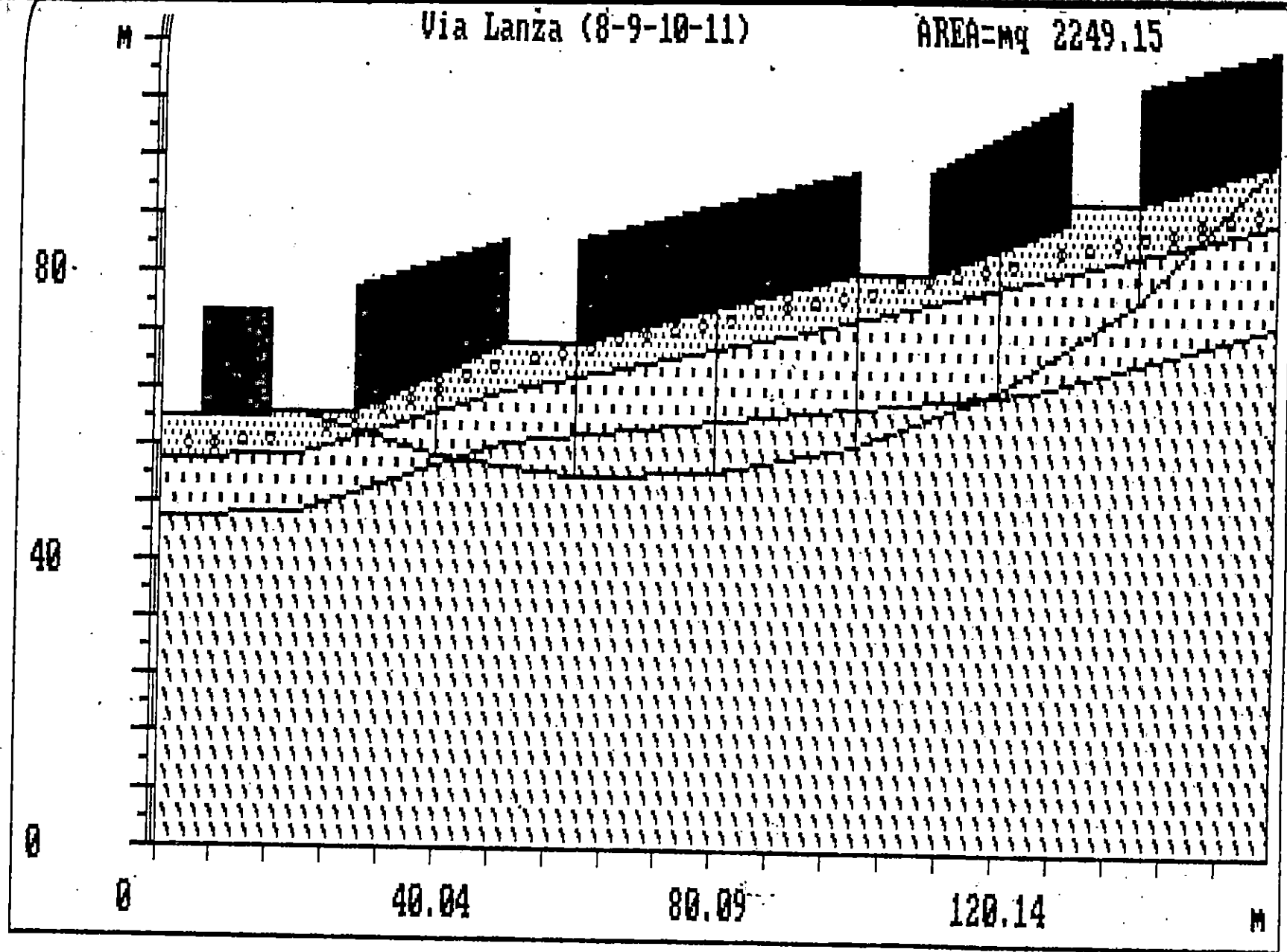
RISULTATI

Momento stabilizzante 1925.15
Momento destabilizzante 1438.95
Raggio del cerchio 120
Ascissa del cerchio 66.14
Ordinata del cerchio 171.77

COEFFICIENTE DI SICUREZZA 1.33

Via Lanza (8-9-10-11)

AREA=mg 2249.15



STABILITA' DEL PENDIO
 VERIFICA N. 2

DATI DI CALCOLO

Coefficiente sismico .07

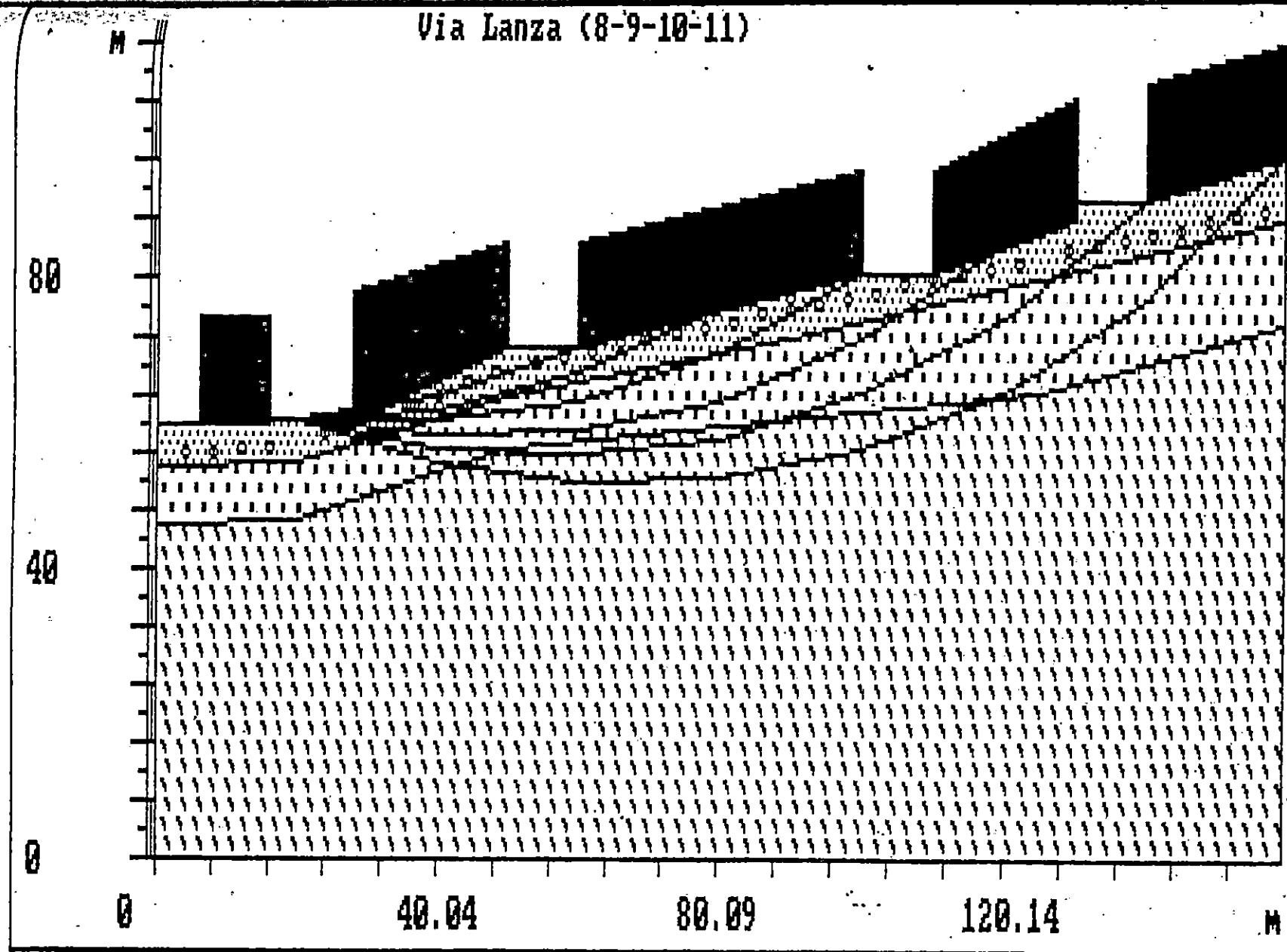
PROPRIETA' STRATI

Strato N.	Peso di volume T/mc	Coesione T/mc	Angolo d'attrito Gradi
1	1.90	2.00	18.00
2	2.00	3.50	21.00
3	2.15	8.00	18.00

RISULTATI

Cerchio N.	Raggio m	Ascissa m	Ordinata m	Momento stab.	Momento destab.	Fs
1	120.00	11.32	180.68	135.00	55.98	2.41
2	120.00	21.87	180.98	246.09	148.88	1.65
3	120.00	32.66	180.32	490.32	309.09	1.58
4	120.00	44.69	178.43	762.21	556.67	1.36
5	120.00	55.05	175.76	1171.81	883.78	1.32
6	120.00	66.14	171.77	1925.15	1438.95	1.33

Via Lanza (8-9-10-11)



STABILITA' DEL PENDIO
 VERIFICA N. 1

DATI DI CALCOLO

Coefficiente sismico .07

Concio N.	B m	W T/m	Alfa Gradi	Phi Gradi	C T/m	Y T/mc	Carico T	Falda m	Tirante T
1	20.0	269.8	-21.65	18.00	2.00	1.90	120.0	0.00	0.00
2	20.0	698.8	-11.63	21.00	3.50	2.00	120.0	8.99	0.00
3	20.0	973.4	-1.96	21.00	3.50	2.00	120.0	12.39	0.00
4	20.0	1098.9	7.64	18.00	8.00	2.15	120.0	15.39	0.00
5	20.0	1079.7	17.48	18.00	8.00	2.15	60.0	16.90	0.00
6	20.0	940.4	27.90	21.00	3.50	2.00	120.0	12.45	0.00
7	20.0	582.5	39.51	21.00	3.50	2.00	120.0	6.91	0.00
8	10.0	83.6	49.38	18.00	2.00	1.90	0.0	0.00	0.00

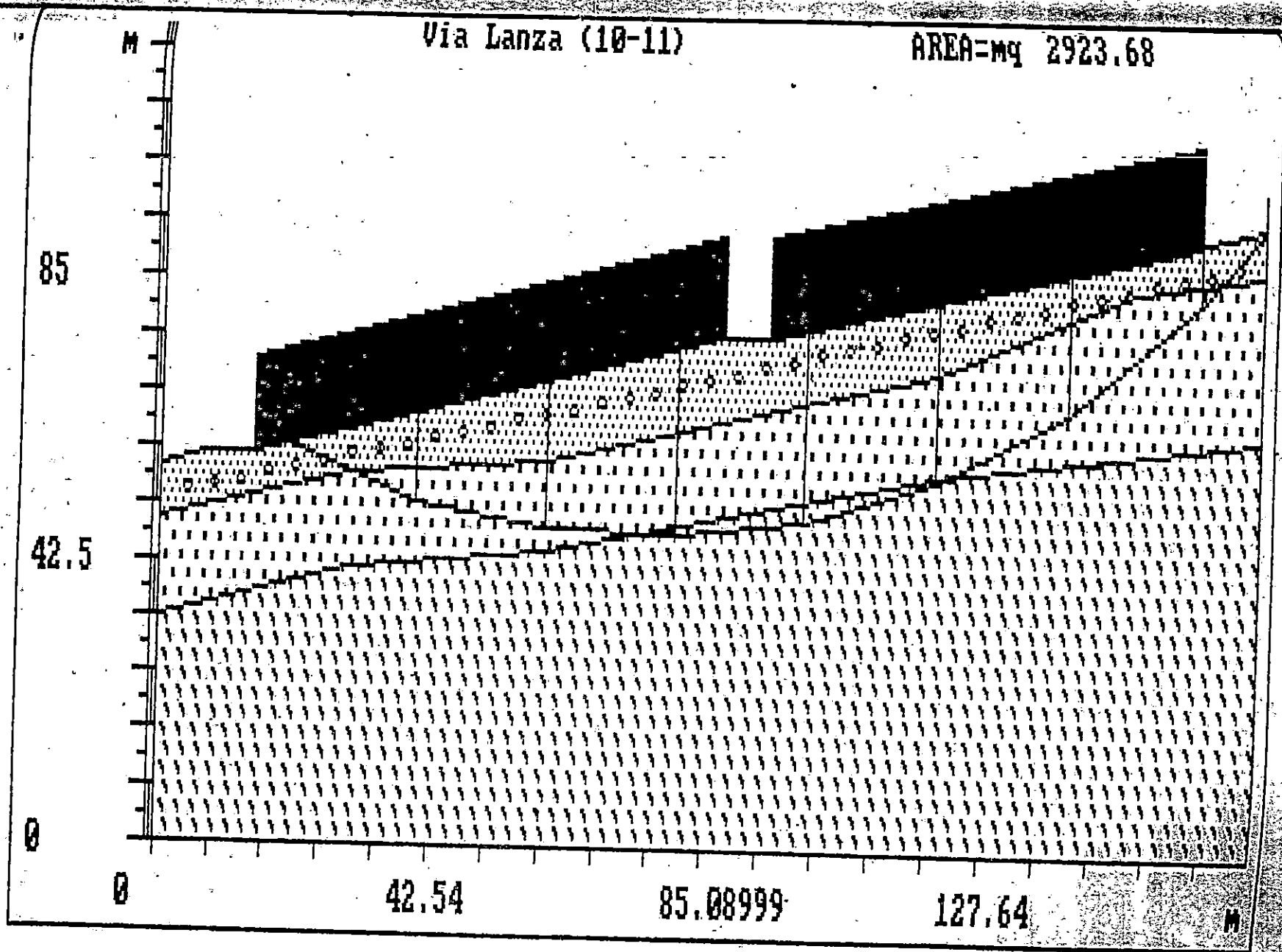
RISULTATI

Momento stabilizzante 2513.74
 Momento destabilizzante 1591.16
 Raggio del cerchio 120
 Ascissa del cerchio 74.08
 Ordinata del cerchio 167.11

COEFFICIENTE DI SICUREZZA 1.57

Via Lanza (10-11)

AREA=mg 2923.68



STABILITA' DEL PENDIO
VERIFICA N. 2

DATI DI CALCOLO

Coefficiente sismico .07

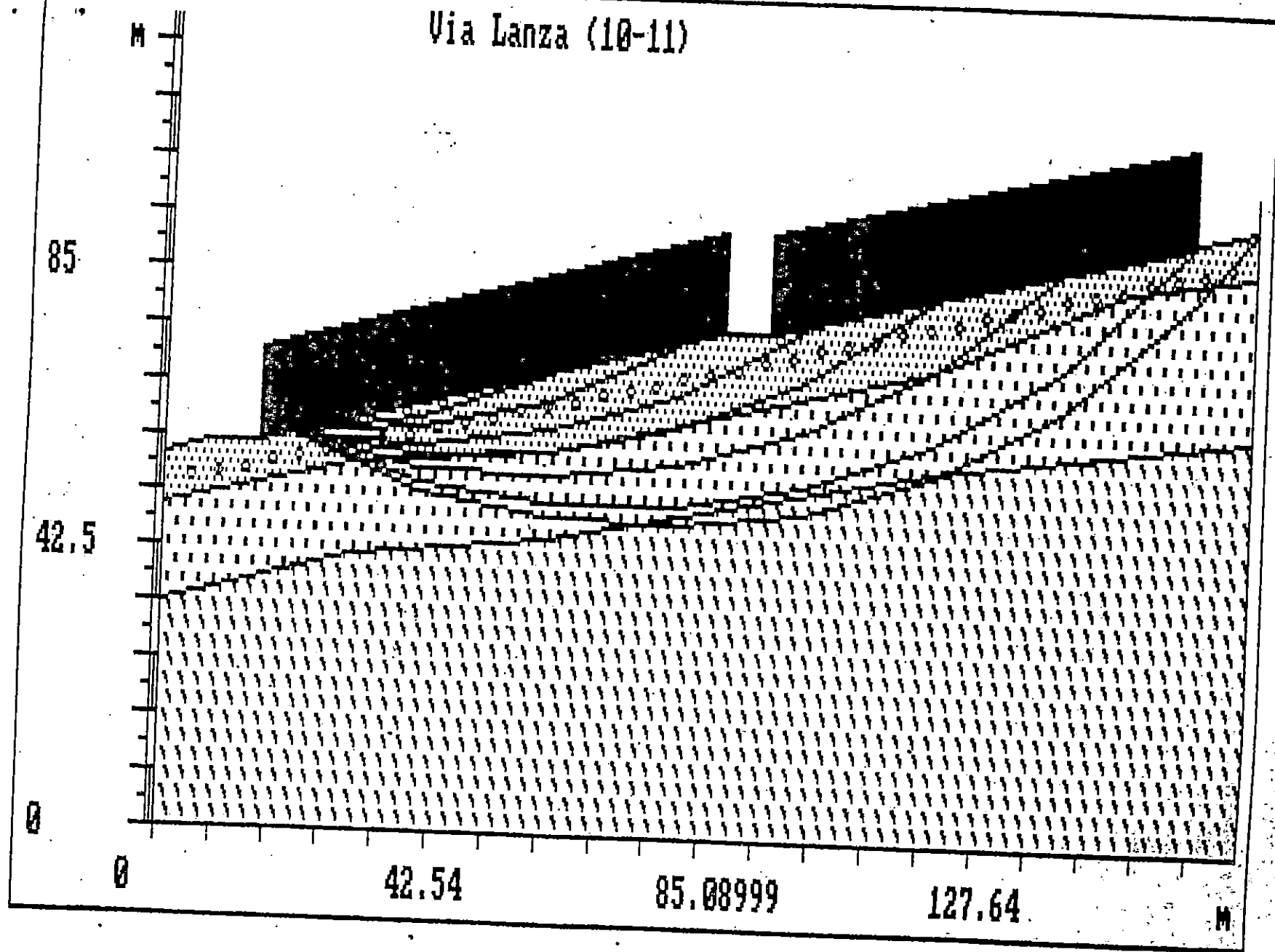
PROPRIETA' STRATI

Strato N.	Peso di volume T/mc	Coesione T/mc	Angolo d'attrito Gradi
1	1.90	2.00	18.00
2	2.00	3.50	21.00
3	2.15	8.00	18.00

RISULTATI

Cerchio N.	Raggio m	Ascissa m	Ordinata m	Momento stab.	Momento destab.	Fs
1	120.00	11.32	179.68	161.57	75.37	2.14
2	120.00	21.87	179.98	286.13	143.62	1.99
3	120.00	35.24	179.02	527.84	299.18	1.76
4	120.00	45.68	177.21	808.69	463.31	1.74
5	120.00	56.60	174.28	1442.11	797.94	1.80
6	120.00	68.57	169.72	2128.77	1320.95	1.61
7	120.00	74.08	167.11	2513.74	1591.16	1.57

Via Lanza (10-11)



Dott. ATTILIO BARCELLONA
VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q. - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

P.R.P.
Via Montegrappa
Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 7/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO
DATA PROFILO SISMICO 99/mm/aa 7
12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. n.	DIST. (A) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
1	10.00	16.0	42.0
2	20.00	25.0	38.0
3	30.00	29.0	34.0

GEOF. n.	DIST. (B) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
4	40.00	33.0	30.0
5	50.00	37.0	26.0
6	60.00	41.0	17.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A) SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
10.00	15.42
20.00	25.00
60.00	40.83

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B) SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
60.00	17.08
50.00	26.25
10.00	42.08

POSIZIONE A

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	625.00	0.00
2)	1111.11	7.00
3)	2500.00	17.00

POSIZIONE B

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	588.23	0.00
2)	1111.11	8.00
3)	2500.00	18.00

VIA TRENTO E TRIESTE, 21
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

Tel. 0934 / 914041

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 7

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	606.61	2.53	2.90		2.53	2.90
2	1111.11	5.52	5.42	0.00	8.05	8.31
3	2500.00			0.00		

SEZIONE PROFONDITA'

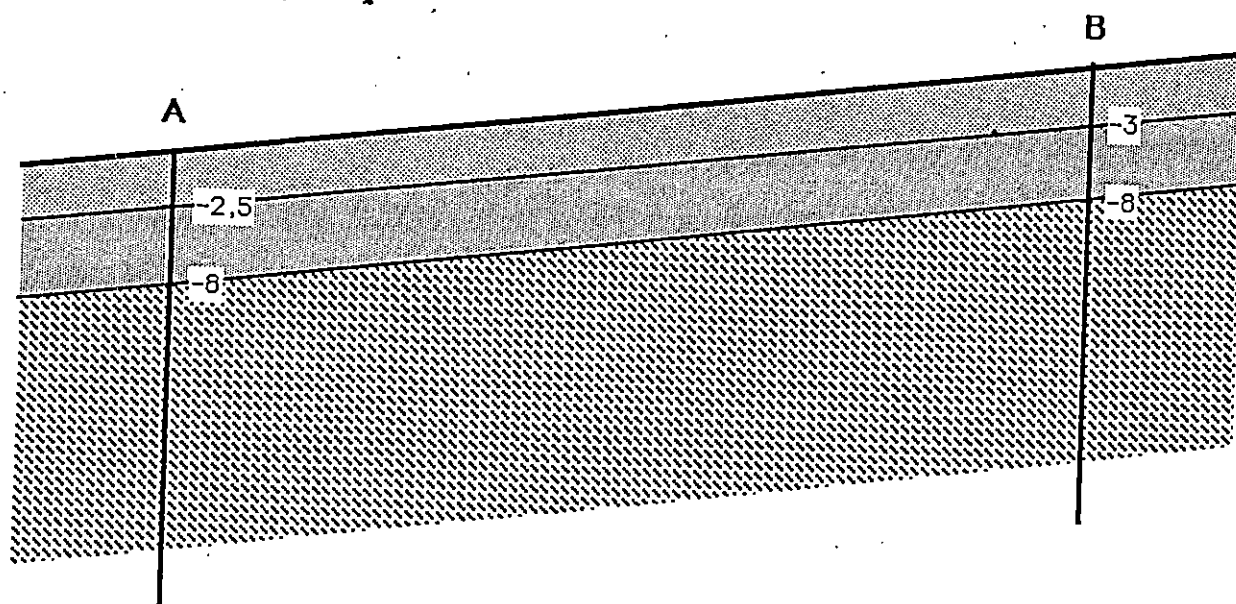
	A						B
10							
20							
30							

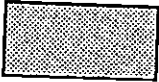
Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m)

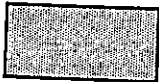
X DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
Y PROFONDITA' (m)

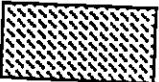
Sezione stratigrafica

P.R.P. - Via Montegrappa - Valledolmo (PA)



 Limi argillo-sabbiosi,
discretamente addensati
588-625 m/sec

 Limi argillo-sabbiosi
normalmente addensati
e uniformi. 1111 m/sec

 Argille sabbiose,
uniformemente bene addensate
2500 m/sec.

Scala 1: 500

Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

P.R.G.
 Via Sauro
 Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 5/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 5
 DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
 POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
 DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
 COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. n.	DIST. (A) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)	GEOF. n.	DIST. (B) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
1	10.00	12.0	43.0	4	40.00	28.0	28.0
2	20.00	20.0	38.0	5	50.00	32.0	23.0
3	30.00	24.0	33.0	6	60.00	36.0	14.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)
 SPAZIO (m) TEMPO (ms)

10.00	11.67
20.00	20.00
60.00	35.83

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)
 SPAZIO (m) TEMPO (ms)

60.00	13.75
50.00	23.33
10.00	42.92

POSIZIONE A

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	833.33	0.00
2)	1250.00	4.00
3)	2500.00	12.00

POSIZIONE B

STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	714.28	0.00
2)	1111.11	5.00
3)	2000.00	13.00

Dott. ATTILIO BARCELLONA
 VIA TRENTO E TRIESTE, 21 Tel. 0934 / 914041
 VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
 CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO S

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	773.81	2.06	2.57		2.06	2.57
2	1174.91	4.86	4.69	2.95	6.92	7.26
3	2220.12			1.97		

SEZIONE PROFONDITA'

	A						B
10							
20							
30							

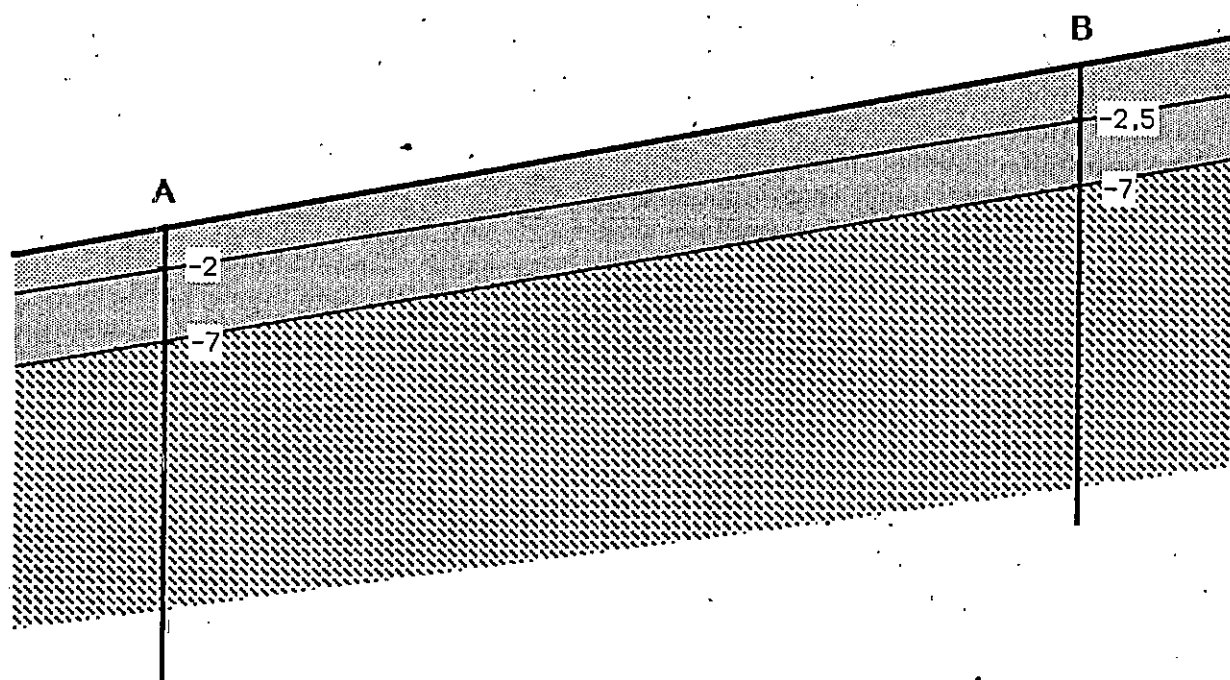
Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m)

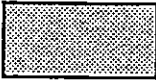
X. DISTANZA TRA (A) E (B) (m)

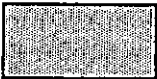
Y PROFONDITA' (m)

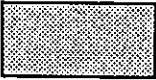
Sezione stratigrafica

P.R.P. - Via Sauro - Valledolmo (PA)



 Limi argillo-sabbiosi,
bene addensati
714-833 m/sec.

 Limi argillo-sabbiosi,
+/- addensati
1111-1250 m/sec.

 Argille sabbiose,
+/- addensati
2000-2500 m/sec

Scala 1: 500

VALLELUNGA PRATAMENO - CL

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

P.R.G.
Via Runfola
Valledolmo (PA)

RIFERIMENTO REGISTRAZIONE PROFILO: 6/ 26

PROFILO SISMICO RIFERIMENTO 6
DATA PROFILO SISMICO gg/mm/aa 12/05/98

NUMERO GEOFONI (1 - 24) 6
POSIZ. DEL PUNTO (B) DA (A) (M) 70.0
DIST. DEL PRIMO GEOF. DA (A) (M) 10.0
COST. DI INTER. TRA GEOFONI (M) 10.0

GEOF. n.	DIST. (A) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)	GEOF. n.	DIST. (B) (m)	TEMPI (A) (ms)	TEMPI (B) (ms)
1	10.00	21.0	45.0	4	40.00	39.0	30.0
2	20.00	31.0	40.0	5	50.00	43.0	25.0
3	30.00	35.0	35.0	6	60.00	47.0	16.0

PUNTI DI GINOCCHIO POS. (A)		PUNTI DI GINOCCHIO POS. (B)	
SPAZIO (m)	TEMPO (ms)	SPAZIO (m)	TEMPO (ms)
10.00	20.00	60.00	15.83
20.00	30.83	50.00	25.00
60.00	47.08	10.00	45.00

POSIZIONE A		
STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	476.19	0.00
2)	1000.00	11.00
3)	2500.00	23.00

POSIZIONE B		
STRATO n.	VEL. APP. (m/s)	TEMPO INT. (ms)
1)	625.00	0.00
2)	1111.11	7.00
3)	2000.00	15.00

VIA TRENTO E TRIESTE, 21
VALLELUNGA PRATAMENO - CL

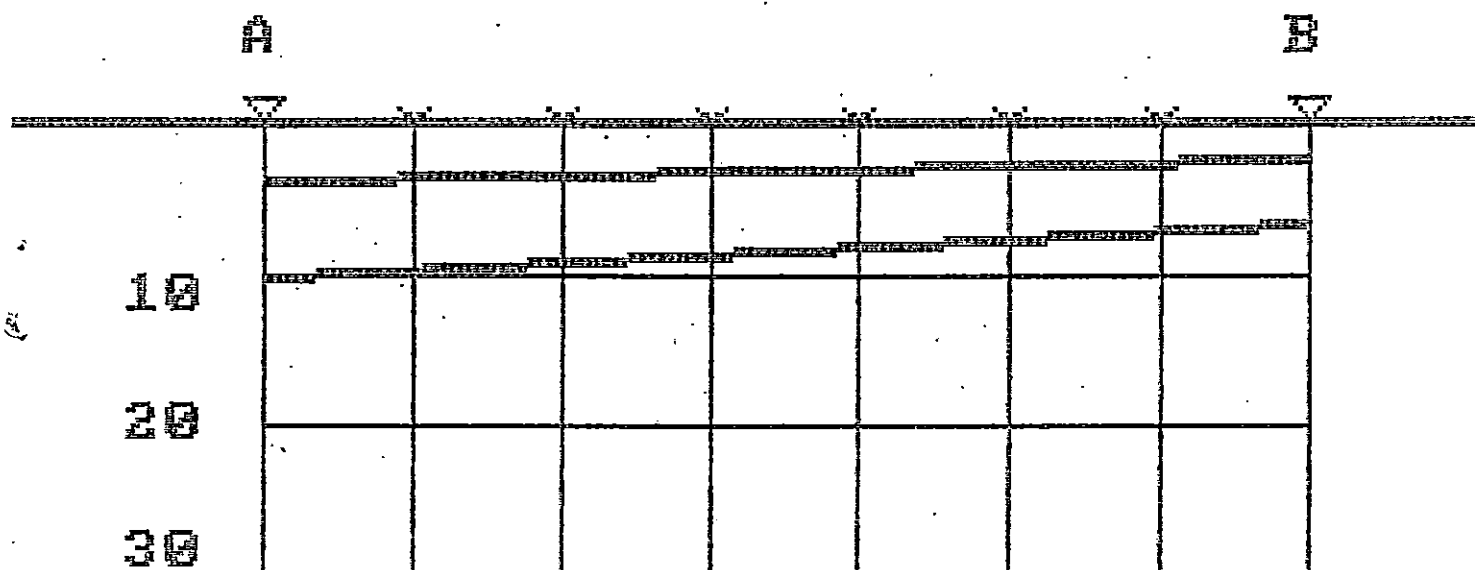
Tel. 0934 / 914041

VIA Q - LARGO 82 (C.SO SPINITO) Tel. 0921 / 24158
CEFALU' - PA

SEZIONE INTERPRETATIVA DEL PROFILO 6

STRATO n.	VELOCITA' (m/s)	SPESS. (A) (m)	SPESS. (B) (m)	PENDENZA %	PROF. (A) (m)	PROF. (B) (m)
1	550.59	3.56	2.26		3.56	2.26
2	1052.08	6.31	4.23	-1.85	9.86	6.50
3	2207.18			5.49		

SEZIONE PROFONDITA'

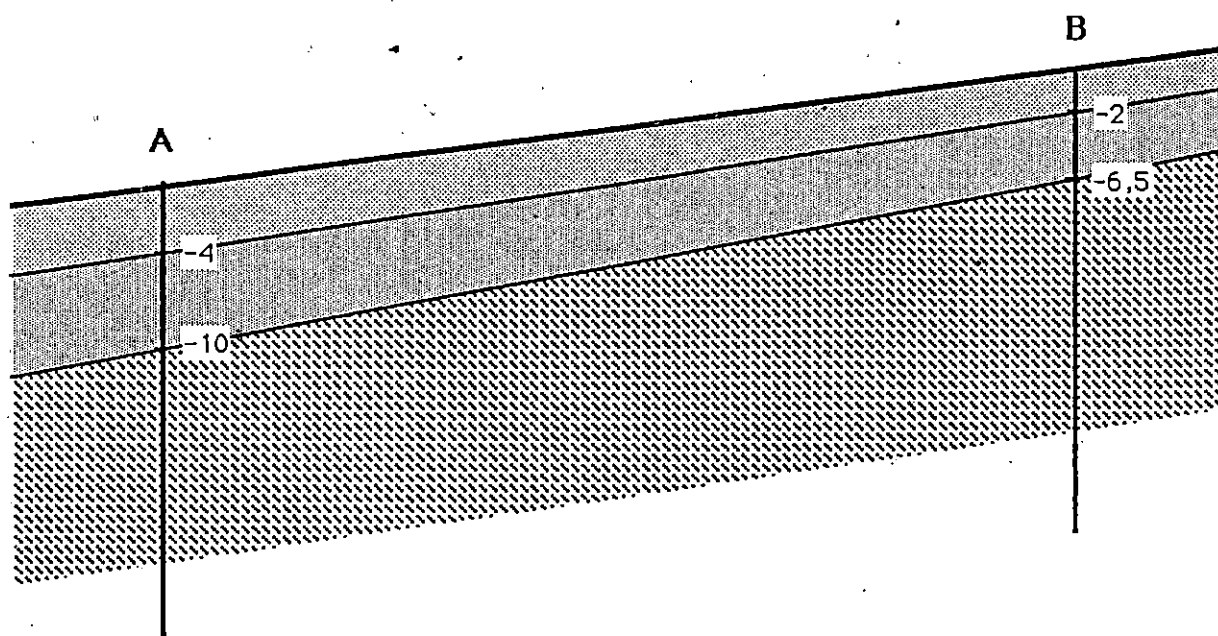


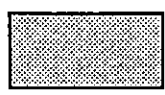
Scala: 1: 500 (1 cm = 5 m)


X* DISTANZA TRA (A) E (B) (m)
Y PROFONDITA' (m)

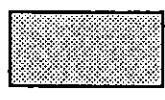
Sezione stratigrafica

P.R.P. - Via Runfolà - Valledolmo (PA)



 Limi argillo-sabbiosi,
normalmente addensati
476-625 m/sec.

 Limi argillo-sabbiosi,
scarsamente addensati
1000-1111 m/sec.

 Argille sabbiose,
+/- addensati
2000-2500 m/sec

Scala 1: 500