



FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



Decreto n.5030 del 24.5.11

PAG. 4 di 6

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA)

Lavoro: AMPLIAMENTO SOTTOPASSO ALLA STRADA FERRATA DI VIA TRIPOLI

N. Prot. richiesta prove : 028 N. verbale accettazione: 326 ANNO 2012 N. Certificato: 607/S1/04

Località: CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA) - Data di esecuzione: 11.7.2012 – Data di emissione 14.7.2012

Legenda campioni:		rimaneggiato	S.P.T.	da vane test	a percussione	indisturbato a pressione	indisturbato rotativo		
Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE				Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.
0,20	0,20			MASSICIATA STRADALE					
1,30	1,50			TERRENO DI RIPIORTO COSTITUITO DA LIMI, LIMI SABBIOSI FRAMMISTI A DETRITI E SCORIE VULCANICHE					
2,50	2,50			LAVA					
3,60	3,60			SABBIA FINE LIMOSA, NERASTRA, PRESENZA DI SCORIE, LAPILLI E POMICI					
5,10	5,10			SABBIA LIMOSA, MARRONE - GRIGIASTRA, FINE, CON DETRITI					
6,270	6,270			SABBIA POZZOLANICA, GRIGIASTRA, DA ADDENSATA A MOLTO ADDENSATA					
7,80	7,80			CENERI MOLTO ADDENSATE					
8,060	8,400								8,0 22-45-R
16,00	16,00								
18,400	18,400								
20,00	20,00							101/20,0	

Il Capo Sonda

Il Direttore Responsabile



FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



Decreto n.5030 del 24.5.11

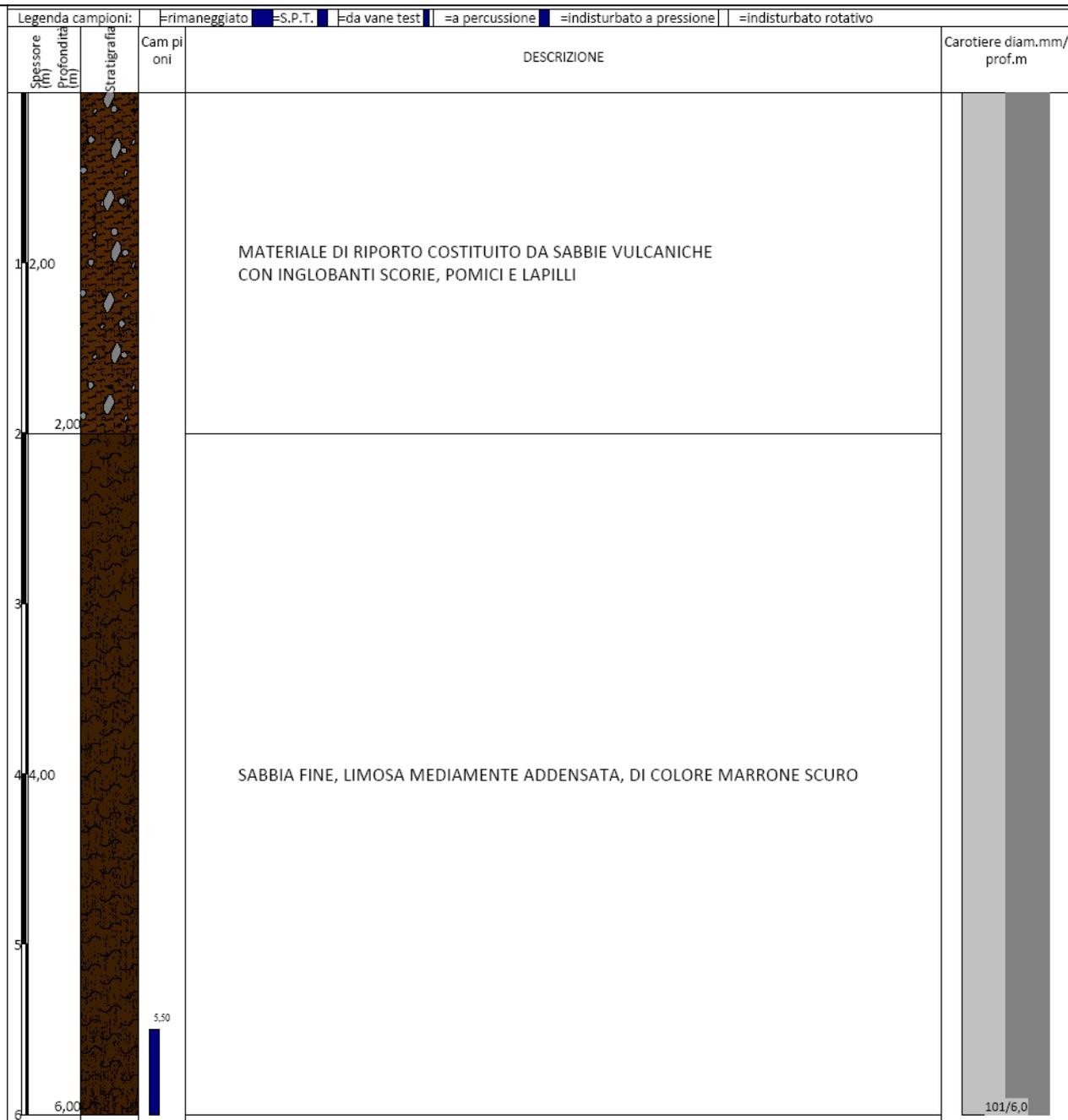
PAG. 4 di 5

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA)

Lavoro: AMPLIAMENTO SOTTOPASSO ALLA STRADA FERRATA DI VIA TRIPOLI

N. Prot. richiesta prove : 028 N. verbale accettazione: 326 ANNO 2012 N. Certificato: 608/OS1/04

Località: CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA) - Data di esecuzione: 11.7.2012 – Data di emissione 14.7.2012



Il Capo Sonda

Il Direttore Responsabile



FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



Decreto n.5030 del 24.5.11

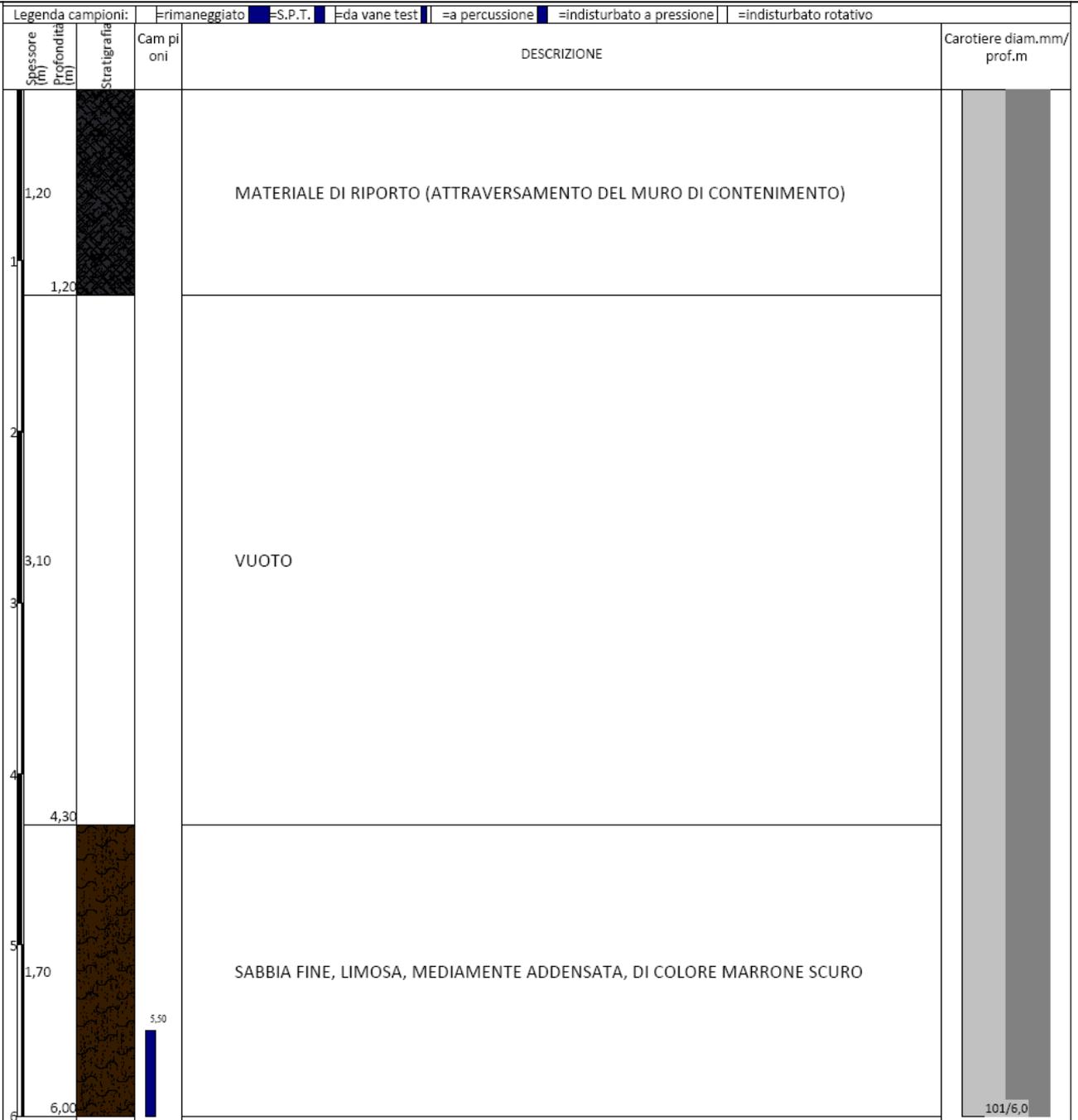
PAG. 4 di 5

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA)

Lavoro: AMPLIAMENTO SOTTOPASSO ALLA STRADA FERRATA DI VIA TRIPOLI

N. Prot. richiesta prove : 028 N. verbale accettazione: 326 ANNO 2012 N. Certificato: 609/OS2/04

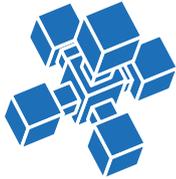
Località: CITTA' DI TORRE DEL GRECO (NA) - Data di esecuzione: 11.7.2012 – Data di emissione 14.7.2012



Il Capo Sonda

Il Direttore Responsabile

DISTINTA DELLE PROVE DI LABORATORIO



DIMMS
CONTROL SPA

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	3885/12/L193/2143
Committente	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Cantiere	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località	Torre del Greco (NA)
Laboratorio	DIMMS CONTROL

Prove di laboratorio

Sondaggio	Campione	Apertura campione	Caratteristiche fisiche	Denominazioni specifiche	Contenuto CaCO ₃ e sost. org.	Analisi granulometrica	Sedimentazione	Limiti di Atterberg	Prova edometrica	Prova di permeabilità	Prova taglio diretto	Prova taglio residuo	Prova triassiale CID	Prova triassiale CIU	Prova triassiale UU	Prova di compressione monoassiale	N° Accettazione
S1	C1	X	X												X		2440
S1	C2	X	X		X	X		X		X							2440
O1	C1	X	X		X	X				X							2440
O2	C1	X	X		X	X				X							2440

	Terre
	Rocce

Elaborazione geotecnica dei risultati

Programma di indagini	Relazione geologica	Caratterizzazione geotec.	Relazione geotecnica	Carico limite fondaz. dirette	Calcolo fond. dirette	Carico limite pali	Calcolo fondazioni profonde	Calcolo cedimenti	Calcolo costante Kw	Verifica stabilità	Calcolo portata al colmo di piena	Calcolo briglie di dissipazione	Calcolo paratie c.a.	Calcoli muri di sostegno	Calcoli strutturali

Prove non distruttive su c.a.	
Monitoraggio frane e strutture	
Stazioni metereologiche	
Prove geotecnica stadale	
Esecuzione di microsondaggi	
Campionamenti da scavo	
Assistenza in cantiere	

Esecuzione pozzi	
Esecuzioni pali	
Esecuzione micropali	
Esecuzione sondaggi	
Installazione piezometri	
Installazione inclinometri	

Avellino, 27/07/2012



DIMMS Control S.p.A.
Capitale Sociale
€ 1.200.000 i.v.
Reg. Imprese di Avellino
01872430648
Iscr. R.E.A. N° 109593
Iscr. Trib. Av 008-7356

Sede legale
C.da Archi, 14 g
83100 Avellino
P.Iva 01872430648
tel. +39 0825 24353
www.dimms.eu
info@dimms.it

Laboratori
Area Ind.le di Avellino
via campo di fiume, 13
83030 Montefredane
tel. +39 0825 607141
fax +39 0825 248705

Branch in Italia
via D.Bertolotti, 7
10121 Torino
tel. +39 011 0866150

Branch Internazionali
str. Ion Campineanu, 11
Sector 1 - 0010031
Bucuresti
tel. +40 213125082
CIF - RO 24868014

Certificazioni
Iso 9001:2008
Iso 14001:2004
Ohsas 18001:2007
Associata Confindustria



DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	3885/12/L193/2143
Committente	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Cantiere	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località	Torre del Greco (NA)
Impresa	.
Tecnico	Dr. Geol. Domenico Sessa

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C		
D	X	Prova Compressione
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S1"/>	Campione N°	<input type="text" value="C1"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="11/07/2012"/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="2,50-3,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="11/07/2012"/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione Φ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione Φ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica Φ (mm) elica continua	<input type="text"/>

CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/> Pressione <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>	
Parete spessa <input type="checkbox"/>	
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> P.V.C. <input type="checkbox"/> Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>
Cucchiaia <input type="checkbox"/>	

DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="13-lug-12"/>	Colore	<input type="text" value="Grigio"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Tufo grigio"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

M/LAB02/01.13 Rev. 00 Del 01/12/06	LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A. Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13 83030 Arcella di Montefredane (AV) Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648 CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI E COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE	
--	---	---

Committente:	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro:	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località:	Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione:	2440
Data Ricevimento Campione:	12/07/2012
N° Sondaggio:	S1
Profondità (m):	
N° Campione:	C1
Profondità (m):	2,50-3,00
Tipologia di Campione:	Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova:	13-lug-12

N° Certificato:	122126
Data:	27/7/2012

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA
DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont. + peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA
DI UNA ROCCIA γ_u
(ISRM 1979)

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	3160,20	3270,30
Peso+cestello immerso (g)	1820,60	1835,60
Peso cestello immerso (g)	795,20	795,20
Temperatura di prova (°C)	25,0	25,0
Peso specifico acqua γ_w (kN/m ³)	9,78	9,78
Peso di volume γ_g (kN/m ³)	14,47	14,34
MEDIA	14,41	

MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE
DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont. + peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO
(ISRM 1979)

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua γ_w (kN/m ³)		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani γ_r (kN/m ³)		
MEDIA		

Lo Sperimentatore

Giuseppe Lella

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.9 Rev. 00 Del 03/02/03	LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A. Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13 83030 Arcella di Montefredane (AV) Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648	
	PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE (ASTM D7012/04)	

Committente:	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro:	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località:	Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione:	2440
Data Ricevimento Campione:	12/07/2012
N° Sondaggio:	S1
N° Campione:	C1
Tipologia di Campione:	Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova:	13/07/2012

N° Certificato:	122127
Data:	27/7/2012
Pagina 1 di 1	

CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI			
	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	888,54		
Altezza provino (cm)	13,60		
Diametro provino (cm)	7,50		
Peso di volume (kN/m ³)	14,51		
Gradiente N/mm ² /s	0,30		
Carico massimo (kN)	44,70		
σ (MPa)	10,12		
σ_c (MPa) - <i>Correzione per provini con rapporto H/D < 2</i>	10,09		
σ_c Media(MPa)	10,09		

Lo Sperimentatore

Giuseppe Llober



Il Direttore

Serena De Iasi

DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg. - C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi



DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	3885/12/L193/2143
Committente	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Cantiere	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località	Torre del Greco (NA)
Impresa	.
Tecnico	Dr. Geol. Domenico Sessa

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod. Prova	
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Analisi granulometrica
D		Limiti di Atterberg
E	X	Prova edometrica
F		Prova di permeabilità
G		Prova triassiale UU
H		Prova triassiale CID
I	X	Prova taglio diretto CD/Residuo
L		Prova compattazione
M		Prova Espansione Libera

APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S1"/>	Campione N°	<input type="text" value="C2"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="11/07/2012"/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="8,50-9,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="11/07/2012"/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione Φ (mm)	<input type="text"/>	Percussione Φ (mm)	<input type="text"/>	Elica Φ (mm)	<input type="text"/>
	carot. e/o doppio carot.	<input type="checkbox"/>	curetta, sonda o scalpello	<input type="checkbox"/>	elica continua	<input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>		
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>	Pressione <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>			
Parete spessa <input type="checkbox"/>			
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>		
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>	P.V.C. <input type="checkbox"/>
Cucchiata <input type="checkbox"/>			Sacchetto <input type="checkbox"/>

DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text" value="80"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text" value="400"/>	Paraffina	<input type="checkbox"/>
Indisturbato	<input type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>		

IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="13-lug-12"/>	Colore	<input type="text" value="Grigio scuro"/>	Struttura	<input type="text" value="Omogenea"/>
Consistenza	<input type="text" value="-"/>	Denominazione	<input type="text" value="Sabbia con limo"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

M/LAB02/01.3
Rev. 01
Del 15/09/04

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.
Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13 83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648

**CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI, PROPRIETA' INDICE
E GRANDEZZE DI STATO**



Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità (m):** .
N° Campione: C2 **Profondità (m):** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122128
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (BS 1377 T15/e)

Metodo campionatore	Provino		
	1	2	3
Peso fustella (g)	55,04	90,97	91,89
Peso fustella + campione umido (g)	126,26	220,04	218,98
Peso campione umido (g)	71,2	129,1	127,1
Volume fustella (cm ³)	40,00	72,00	72,00
Peso di volume γ (kN/m ³)	17,461	17,580	17,310
MEDIA			
17,45			
C.Q. $\Delta\gamma < 2\%$	$\Delta\gamma$	%	
	0,06	0,74	0,80

DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO GRANI γ_s (ASTM D854)

	Provino	
	1	2
Picnometro n°	A	Y
Peso campione secco (g)	27,61	23,56
Temperatura di prova (°C)	25,00	25,00
Peso specifico acqua γ_w (kN/m ³)	9,77792	9,77792
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)	161,19	158,82
Peso picnometro + acqua (g)	144,8	144,8
Peso specifico dei grani γ_s (kN/m ³)	24,15	24,25
MEDIA		
24,20		
C.Q. $\Delta\gamma_s < 1,0\%$	$\Delta\gamma_s$	%
	0,21	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso vol. secco γ_d (kN/m ³)	14,4
Indice dei vuoti e	0,68
Porosità n (%)	40,4
Grado di saturazione (Sr) %	76

PESO DI VOLUME IMMERSO γ_w E SATURO γ_{sat}

$\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$	
Peso volume immerso γ (kN/m ³)	8,58
$\gamma_{sat} = \gamma_d + \gamma_w n$	
Peso volume saturo γ_{sat} (kN/m ³)	18,38

CONTENUTO SOSTANZE ORGANICHE (UNI EN 8520/14)

Determinazione n°	1	2
Peso tara	g	
Peso campione	g	
Peso campione calcinato + tara	g	
Contenuto in sostanze organiche	%	
Media contenuto in sos. organiche	%	

Lo Sperimentatore

Luigi...



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

CONTENUTO IN SOLFATI (UNI EN 1744-1:1999)

determinazione	1	2
Peso campione (g)		
Peso precipitato (g)		
Peso acqua utilizzata (g)		
Contenuto in solfati (%)		
MEDIA		

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (ASTM D1188)

Metodo volumometro	Provino		
	1	2	3
Volumometro n°			
Peso volumometro + acqua (g)			
Peso campione umido (g)			
Peso volumometro + camp. umido (g)			
Differenza volume volumometro (cm ³)			
Peso di volume γ (kN/m ³)			
MEDIA			

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA W (ASTM D2216)

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°	A	B	C
Peso contenitore (g)	10,27	10,02	9,98
Peso cont. + peso campione umido (g)	110,24	105,34	113,62
Peso cont. + peso camp. secco (g)	92,90	88,84	95,59
Peso campione secco (g)	82,63	78,82	85,61
Contenuto di acqua w (%)	20,99	20,93	21,06
MEDIA			
21,0			
C.Q. $\Delta\gamma < 15\%$	$\Delta\gamma$	%	
	0,04	0,28	0,32

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO CaCO₃ (ASTM D4373)

	Provino	
	1	2
Pressione atmosferica (bar)		
Temperatura atmosferica (°C)		
Quantità camp. secco (g)		
Svolgimento reazione (cm ³)		
Assorbimento reazione (cm ³)		
Contenuto carbonato di calcio (%)		
MEDIA		
C.Q. $\Delta\text{CaCO}_3 < 10\%$	ΔCaCO_3	%

NOTE E PRECISAZIONI

Il Direttore

Serena De Santis
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Santis

M/LAB02/01.1
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)

Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



GRANULOMETRIA UMIDA
(ASTM D422)

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122129
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 1

Note:

VAGLI	APERTURE	TRATT.	% TRATT.	% TRATT.	% Passante
ASTM	(mm)	(g)		Progres.	
1"	25,000	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,000	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,500	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,750	48,45	6,70	6,70	93,30
8	2,360	64,11	8,87	15,57	84,43
10	2,000	27,72	3,84	19,41	80,59
16	1,180	64,14	8,87	28,28	71,72
20	0,850	40,77	5,64	33,92	66,08
30	0,600	39,76	5,50	39,42	60,58
40	0,425	46,12	6,38	45,80	54,20
60	0,250	73,07	10,11	55,91	44,09
80	0,180	26,86	3,72	59,63	40,37
100	0,150	12,50	1,73	61,36	38,64
200	0,075	30,94	4,28	65,64	34,36
FONDO	//	227,96	31,54	97,18	//
TOTALI		702,4	97,18	C.Q. > 97 %	

OPERAZIONE LAVAGGIO CAMPIONE

Contenitore n°	A
Peso contenitore (g)	102,50
Peso umido campione (g)	868,1
Peso secco campione (g)	722,80
Peso secco campione lavato (g)	494,84
Peso quantità > 25 mm (g)	0,00
Perdita lavaggio (g)	227,96
Riscontro pesi (g)	20,40

RISULTATI

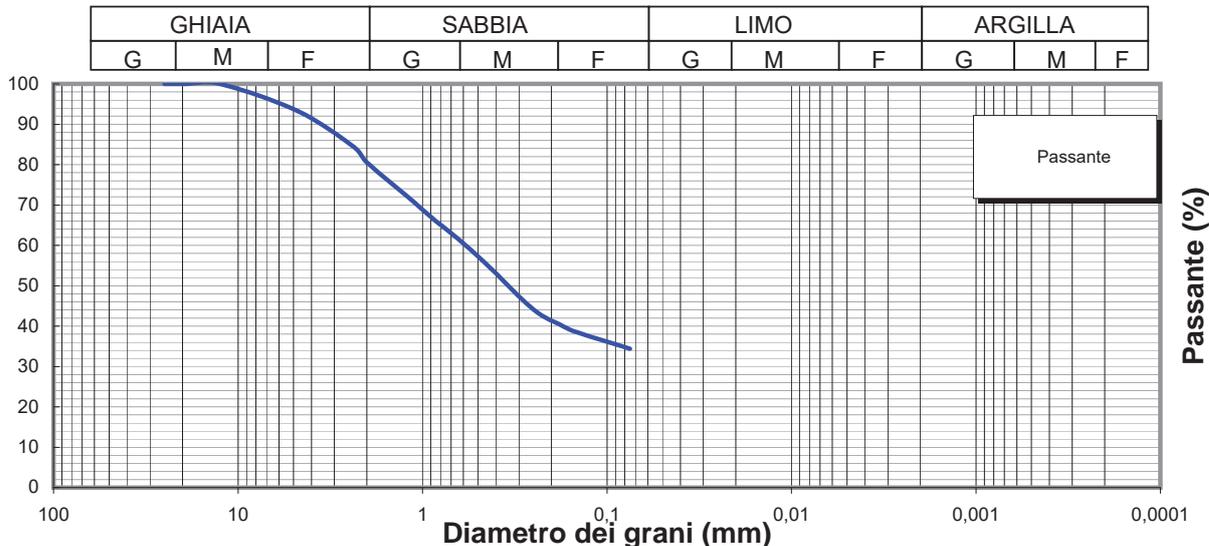
GHIAIE	Grosse	0
	Medie	5
	Fini	14
SABBIE	Grosse	20
	Medie	19
	Fini	8
LIMO/ARGILLA		34

Coefficienti granulometrici

Descrizione campione (AGI) :

D60	(mm)		Coeff. Uniformità (Cu)	
D30	(mm)		Coeff. Curvatura (Cc)	
D10	(mm)			

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore

Signature



A.L.G.I.



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

Il Direttore

Signature

DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122130
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 2

Volume bulbo densimetro (cm ³)	V _B	28,0
Altezza bulbo densimetro (cm)	H _B	17,4
Sezione cilindro sedimentazione (cm ²)	S _C	27,8
Soluzione disperdente (g/l)		125

Quantità materiale per prova e peso specifico

Peso totale campione granulometria (g)	722,8
Peso campione granulometria <0,075 mm (g)	228,0
Peso secco campione per densimetria (g)	50,00
Peso specifico dei grani (kN/m ³)	24,20

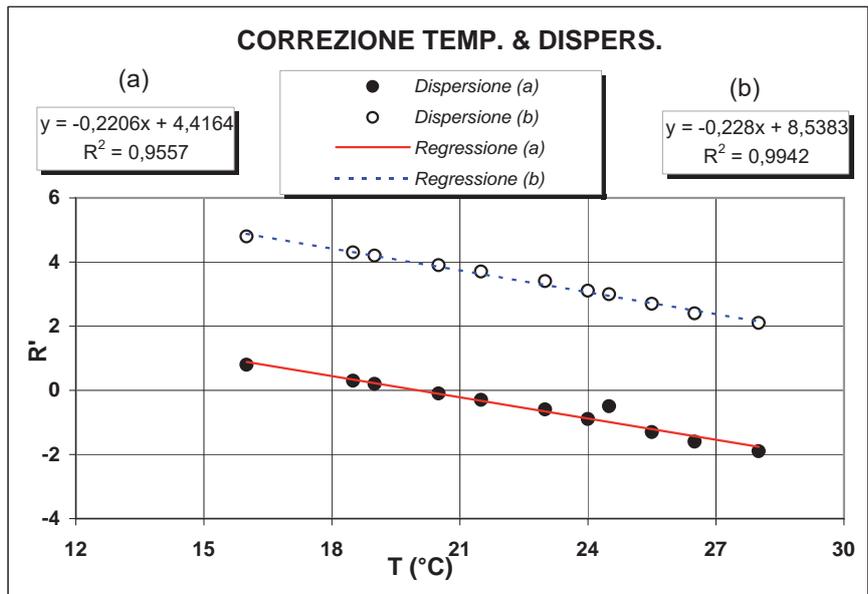
Correzioni per lettura densimetro

Correzione del menisco	C _M		0,5
Correzione temperatura	C _T	-4,4	0,22
Correzione dispersivo	C _D	(4,4-8,5)	-4,1

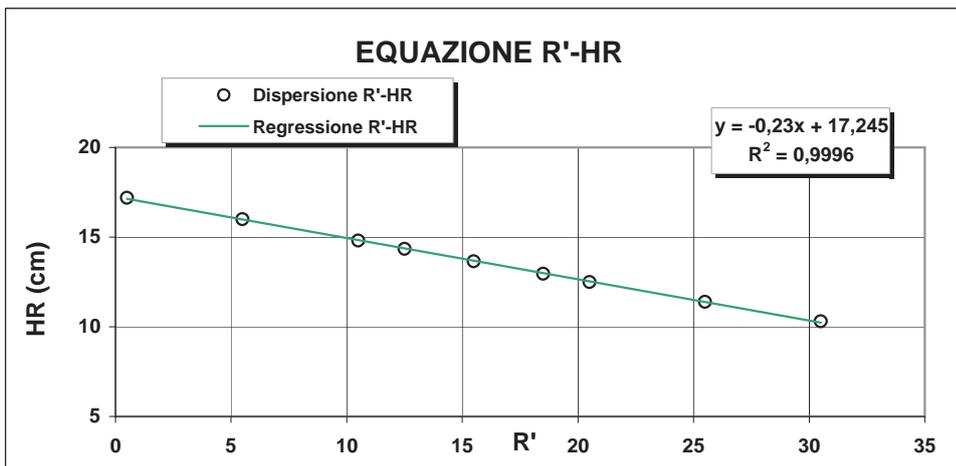
Analisi delle correzioni

Acqua distillata			Acqua + dispersivo		
T (°C)	R _{lett.}	R' (a)	T (°C)	R _{lett.}	R' (b)
16	0,3	0,8	16	4,3	4,8
18,5	-0,2	0,3	18,5	3,8	4,3
19	-0,3	0,2	19	3,7	4,2
20,5	-0,6	-0,1	20,5	3,4	3,9
21,5	-0,8	-0,3	21,5	3,2	3,7
23	-1,1	-0,6	23	2,9	3,4
24	-1,4	-0,9	24	2,6	3,1
24,5	-1,0	-0,5	24,5	2,5	3,0
25,5	-1,8	-1,3	25,5	2,2	2,7
26,5	-2,1	-1,6	26,5	1,9	2,4
28	-2,4	-1,9	28	1,6	2,1

R'(a) = 4,4-0,22 T
R'(b) = 8,5-0,22 T



Determinazione coefficienti retta H_R - R' (Con solo acqua)



R _{lett.}	R'	H ₁	H _R
(-)	(-)	(cm)	(cm)
30	30,5	2,10	10,3
25	25,5	3,20	11,4
20	20,5	4,30	12,5
18	18,5	4,76	12,96
15	15,5	5,45	13,65
12	12,5	6,14	14,34
10	10,5	6,60	14,8
5	5,5	7,80	16
0	0,5	9,00	17,2

H_R = 14,83 - 0,230 R'
a 14,84 b -0,23

Lo Sperimentatore

Luigi...

Il Direttore

Sera...

M/LAB02/01.2
REV 00
Del 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



**ANALISI GRANULOMETRICA PER
SEDIMENTAZIONE (ASTM D422)**

SEDIMENTAZIONE (Legge di Stokes)

tempo (min)	T (°C)	R _{lett.}	H ₁ (cm)	H _R (cm)	R'	H _R (cm)	C _T	γ _L	η _L	D (mm)	R''	pass. Tot %
0,5	25,0	30,0		8,2	30,5	7,83	1,10	0,9971	0,000	0,0539	27,50	29,1
1	25,0	26,5		8,2	27,0	8,63	1,10	0,9971	0,000	0,0400	24,00	25,4
2	25,0	24,0		8,2	24,5	9,21	1,10	0,9971	0,000	0,0292	21,50	22,8
4	25,0	21,0		8,2	21,5	9,9	1,10	0,9971	0,000	0,0214	18,50	19,6
8	25,0	18,0		8,2	18,5	10,6	1,10	0,9971	0,000	0,0157	15,50	16,4
15	25,0	15,5		8,2	16,0	11,2	1,10	0,9971	0,000	0,0118	13,00	13,8
30	25,0	13,5		8,2	14,0	11,6	1,10	0,9971	0,000	0,0085	11,00	11,6
60	25,0	11,5		8,2	12,0	12,1	1,10	0,9971	0,000	0,0061	9,00	9,5
120	25,0	9,0		8,2	9,5	12,7	1,10	0,9971	0,000	0,0044	6,50	6,9
300	25,0	6,0		8,2	6,5	13,3	1,10	0,9971	0,000	0,0029	3,50	3,7
600	25,0	4,5		8,2	5,0	13,7	1,10	0,9971	0,000	0,0021	2,00	2,1
1440	25,0	3,5		8,2	4,0	13,9	1,10	0,9971	0,000	0,0013	1,00	1,1

N° Certificato: 122130
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 2

Granulometria completa

VAG. ASTM	D (mm)	pass. Tot %
1"	25,00	100,0
3/4"	19,00	100,0
1/2"	12,50	100,0
4	4,750	93,3
8	2,360	84,4
10	2,000	80,6
16	1,180	71,7
20	0,850	66,1
30	0,600	60,6
40	0,425	54,2
60	0,250	44,1
80	0,180	40,4
100	0,150	38,6
200	0,075	34,4
S	0,0539	29,1
S	0,0400	25,4
S	0,0292	22,8
S	0,0214	19,6
S	0,0157	16,4
S	0,0118	13,8
S	0,0085	11,6
S	0,0061	9,5
S	0,0044	6,9
S	0,0029	3,7
S	0,0021	2,1
S	0,0013	1,1

Coefficienti granulometrici

D60 (mm)	0,5754
D30 (mm)	0,0562
D10 (mm)	0,0069
Coeff. Uniformità (Cu)	83
Coeff. Curvatura (Cc)	0,8

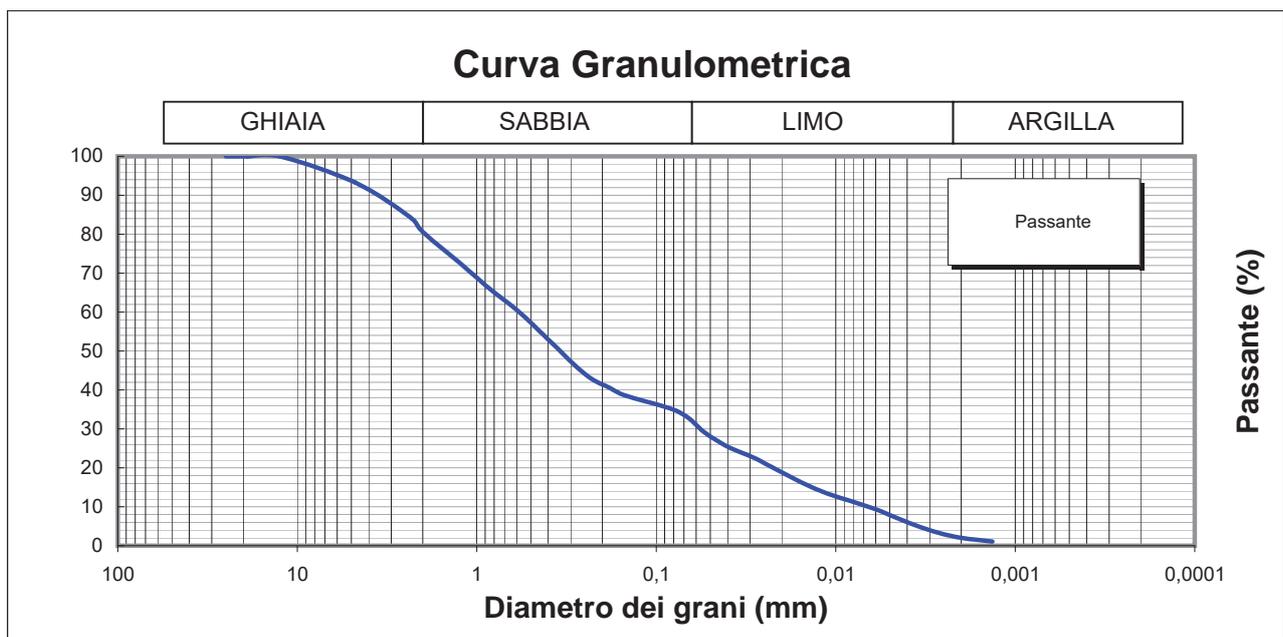
Percentuali passanti

GHIAIA (%)	19
SABBIA (%)	47
LIMO (%)	32
ARGILLA (%)	2

Descrizione campione (AGI) :

Sabbia con limo, ghiaiosa

Note:



Lo Sperimentatore



Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.
Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO
ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122131
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 3

Caratteristiche scatola taglio

Lunghezza scatola (mm)	60,00
Sezione scatola A (cm ²)	36,00
Altezza scatola H (mm)	22,00
Volume scatola V (cm ³)	79,20

Determinazione Cu con Vane Test

Misura	Cu (N/cm ²)
1	
2	
3	
MEDIA	

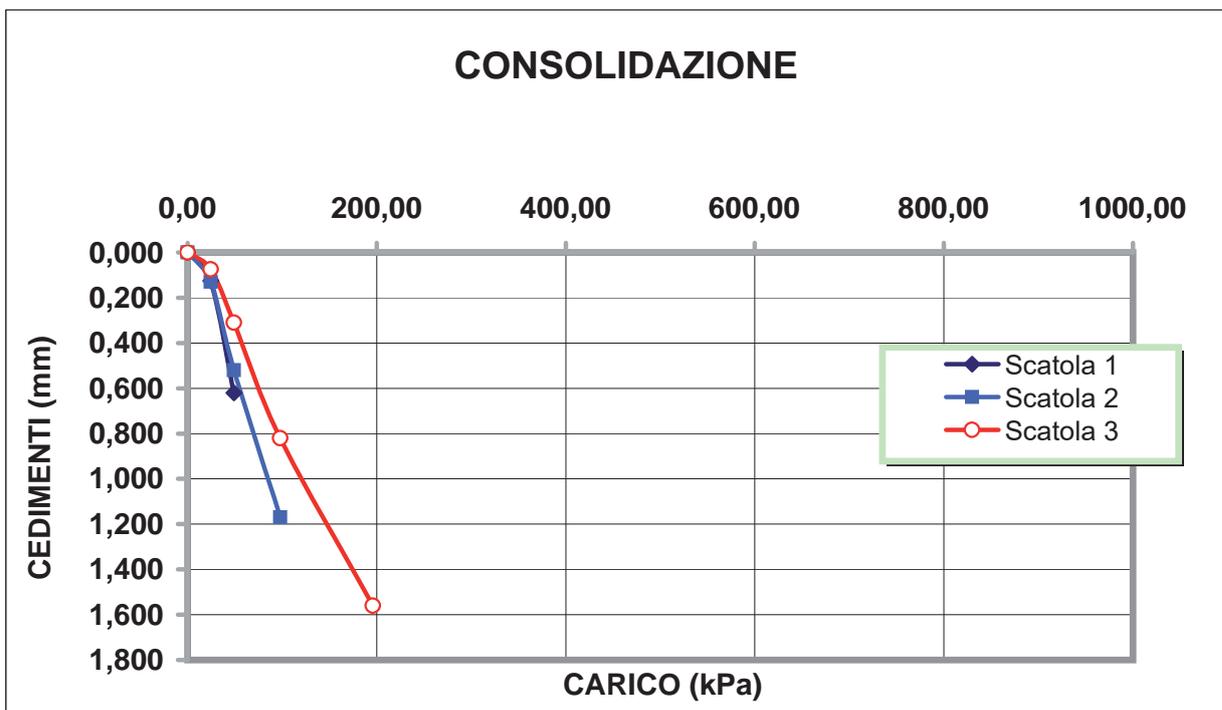
Pocket penetrometer

Misura	Q _c (kPa)
1	
2	
3	
4	
MEDIA	

FASE DI CONSOLIDAZIONE

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Q_{max} (kPa)	49,03	98,07	196,14
V_{prova} (mm/min)	0,0100		

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Carico	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.
kPa	mm	mm	mm
0,00	0,000	0,000	0,000
24,52	0,125	0,130	0,075
49,03	0,620	0,520	0,310
98,07		1,170	0,820
196,13			1,560
392,27			
784,53			



Lo Sperimentatore

[Signature]



Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648

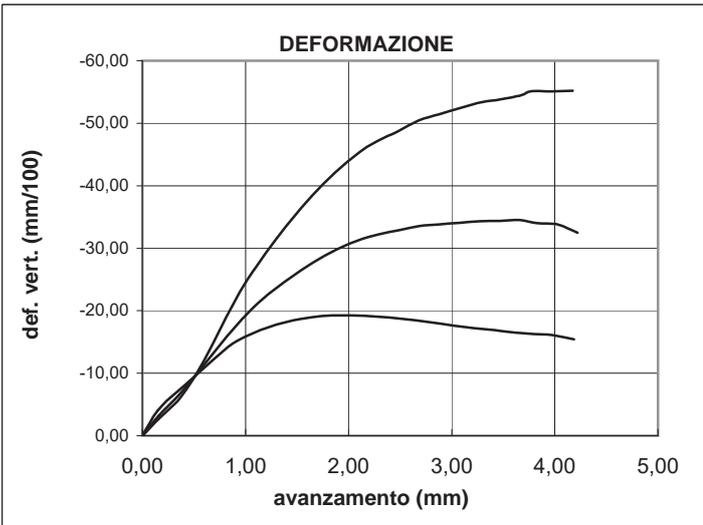


PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

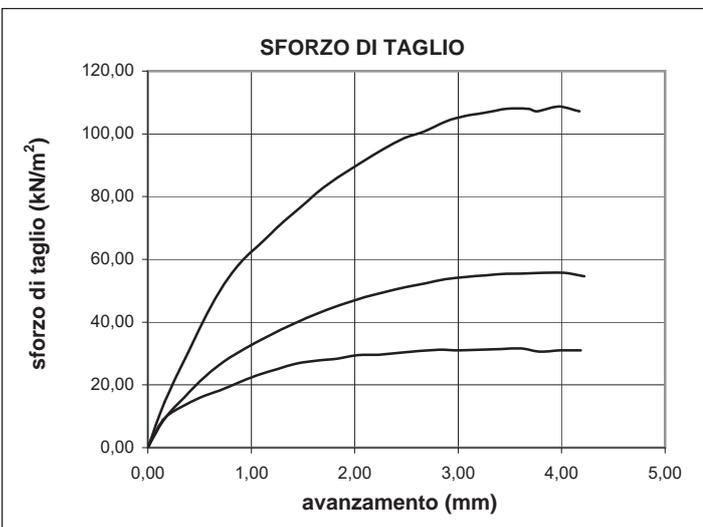
Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122131
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 3



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, %=	20,99
DENSITA' NATURALE, Kn/m^3 =	17,45
DENSITA' SECCA, Kn/m^3 =	14,42
INDICE DEI VUOTI=	0,68
POROSITA' %=	40,40
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m^3 =	24,20
GRADO DI SATURAZIONE, %=	76
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm^2 =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Lo Sperimentatore



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

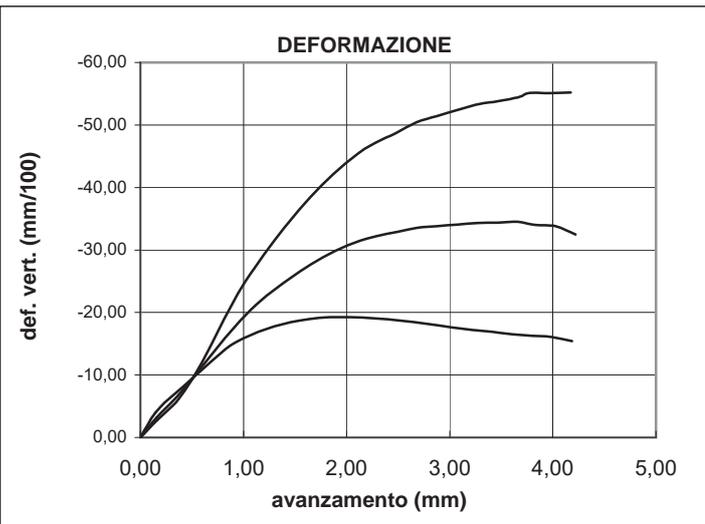
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .

N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00

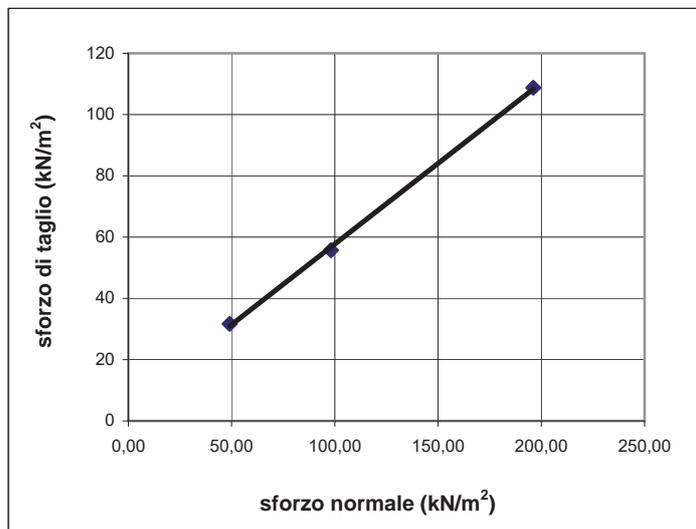
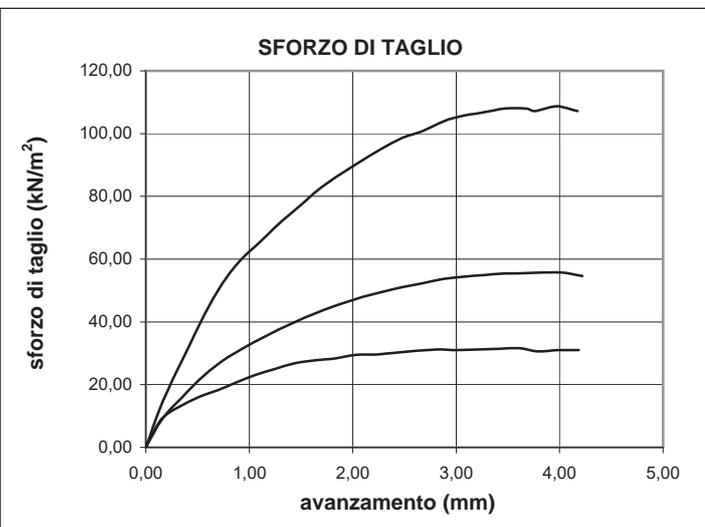
Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, % =	20,99
DENSITA' NATURALE, Kn/m^3 =	17,45
DENSITA' SECCA, Kn/m^3 =	14,42
INDICE DEI VUOTI =	0,68
POROSITA' % =	40,40
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m^3 =	24,20
GRADO DI SATURAZIONE, % =	76
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm^2 =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Coesione (kN/m^2): 5,12
Angolo di attrito: 27,76

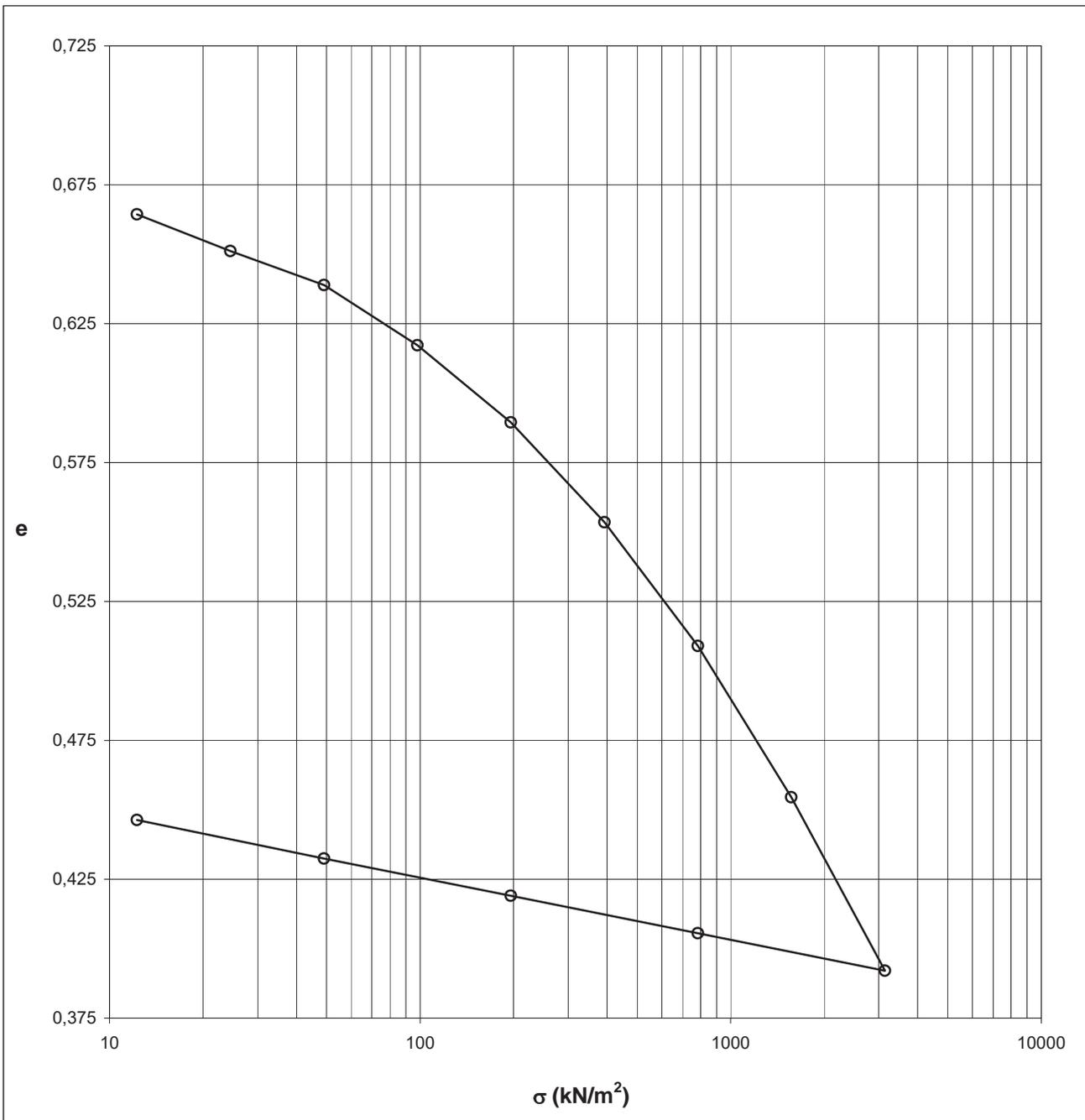


M/LAB02/01.5
Rev. 01
Del 16/11/04

**PROVA EDOMETRICA
(ASTM D2435)**

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122132
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 4



Lo Sperimentatore

Handwritten signature of the experimenter



Il Direttore

Handwritten signature of the director
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.5

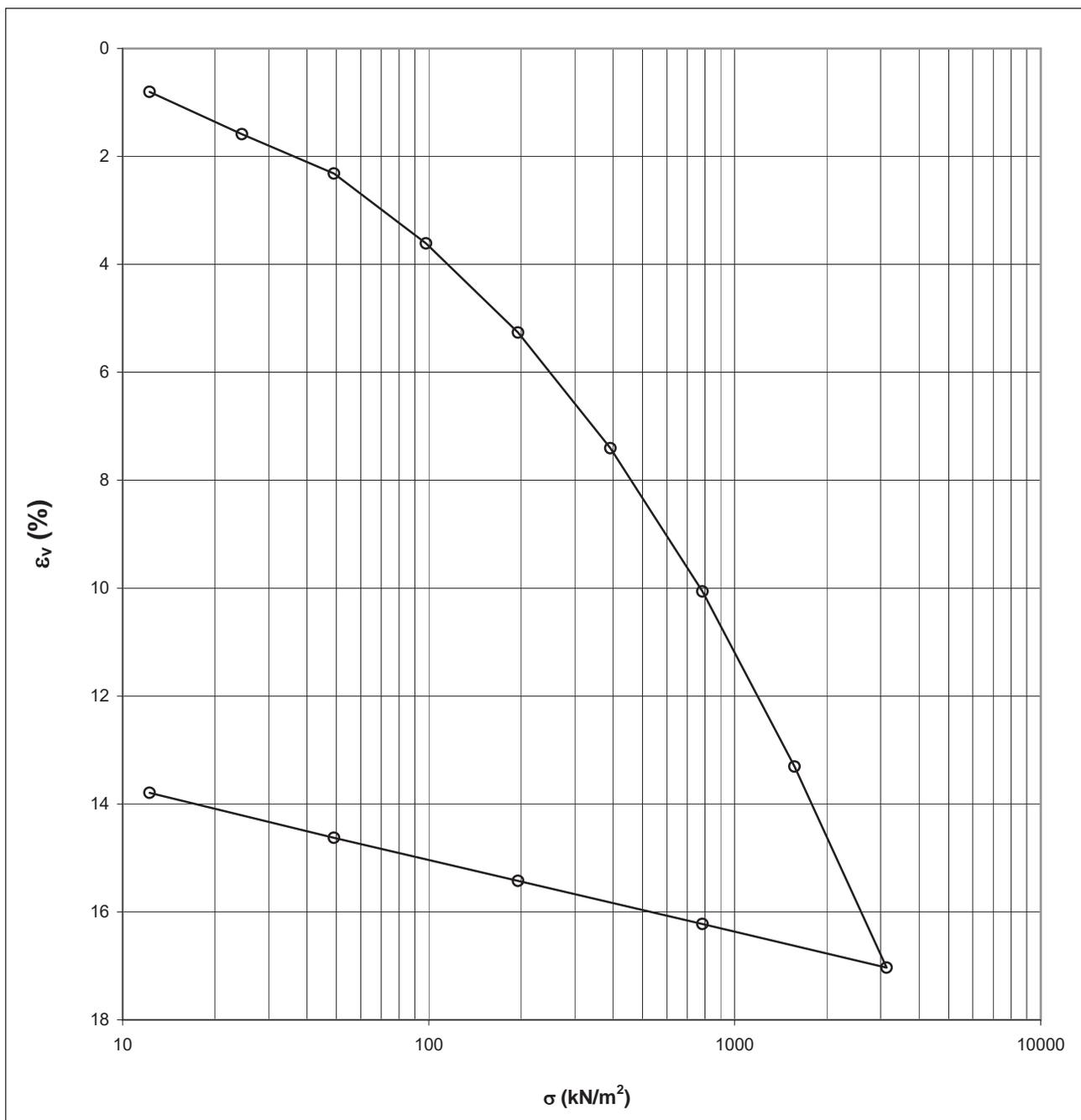
Rev. 01

Del 16/11/04

**PROVA EDOMETRICA
(ASTM D2435)**

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122132
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 4



Lo Sperimentatore

Josefella

Il Direttore

Serena De Iasi



DIMMS CONTROL S.p.A.
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Serena De Iasi

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

 Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
 83030 Arcella di Montefredane (AV)
 Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648

 M/LAB02/01.5
 Rev. 01
 Del 16/11/04

**PROVA EDOMETRICA
(ASTM D2435)**
Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .

N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00

Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122132

Data: 27/7/2012

Pagina 3 di 4

σ_v (kN/m ²)	cedimenti (μ m)	ϵ_v (%)	e	mod. edo (kN/m ²)	Cv (cm ² /sec)	K (m/sec)
		($\delta H/H$)100	$e_0 - \epsilon_v(1 + e_0)$	$\delta\sigma_v / \delta\epsilon_v$	$197(H^2/t_{50})$	$9,81C_{v\gamma}m_v 10^{-4}$
12,26	160	0,802	0,6644	-	-	-
24,52	318	1,588	0,6512	1558	-	-
49,03	463	2,316	0,6390	3370	-	-
98,07	722	3,611	0,6172	3786	-	-
196,13	1053	5,265	0,5895	5929	-	-
392,27	1481	7,407	0,5535	9154	-	-
784,53	2012	10,061	0,5090	14785	-	-
1569,06	2661	13,307	0,4546	24165	-	-
3138,13	3406	17,032	0,3921	42122	-	-
784,53	3245	16,225	0,4056	-	-	-
196,13	3085	15,425	0,4190	-	-	-
49,03	2925	14,625	0,4324	-	-	-
12,26	2759	13,795	0,4464	-	-	-

CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, %=	20,99
DENSITA' NATURALE, Kn/m ³ =	17,45
DENSITA' SECCA, Kn/m ³ =	14,42
INDICE DEI VUOTI=	0,68
POROSITA' %=	40,40
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m ³ =	24,20
GRADO DI SATURAZIONE, %=	76
Ho (μ m)=	20000

Lo Sperimentatore
Il Direttore
DIMMS CONTROL S.p.A.
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
 P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Serena De Iasi



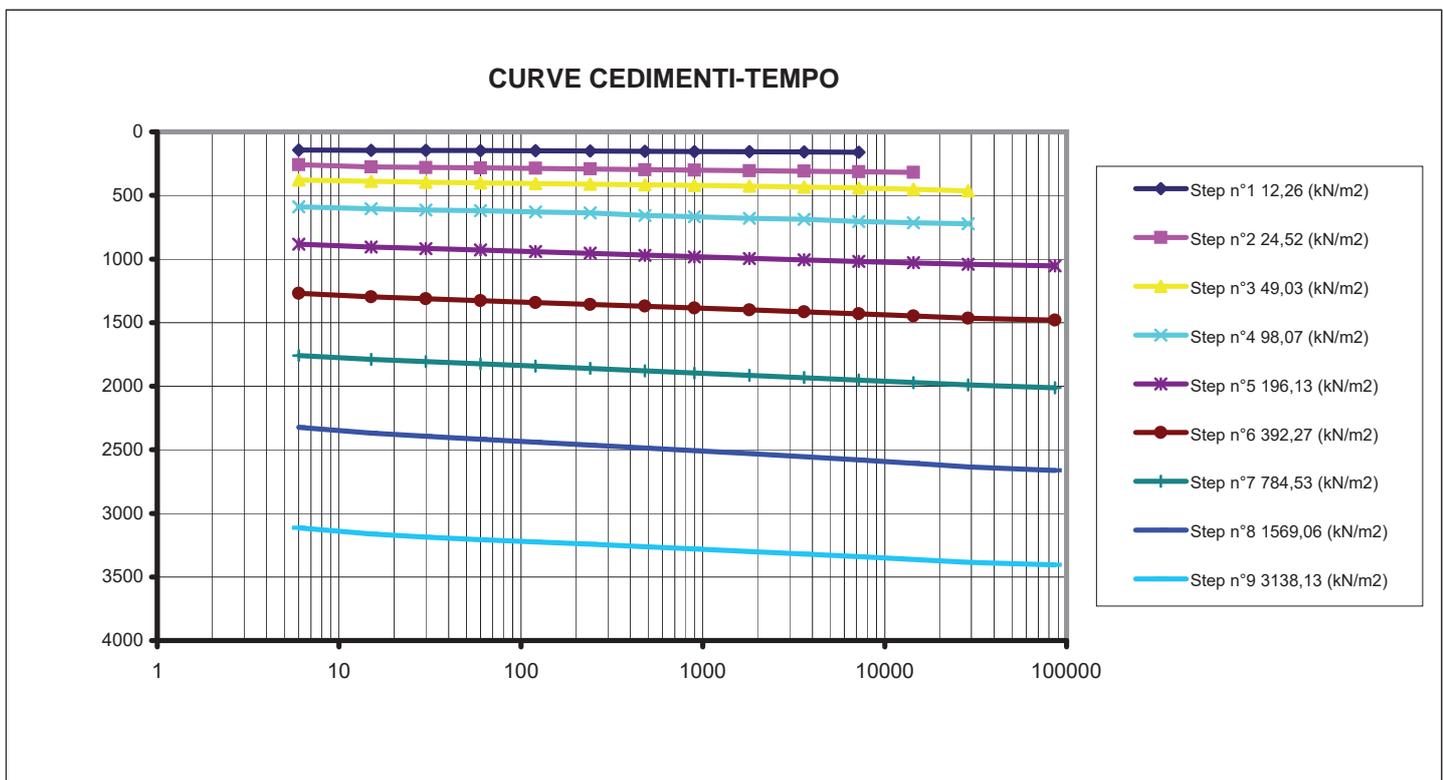

M/LAB02/01.5
Rev. 01
Del 16/11/04

**PROVA EDOMETRICA
CURVE CEDIMENTI-TEMPO
(ASTM D2435)**

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: S1 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 8,50-9,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122132
Data: 27/7/2012
Pagina 4 di 4

Tempo (sec)	CEDIMENTI (µm)								
	Step n°1 12,26 (kN/m2)	Step n°2 24,52 (kN/m2)	Step n°3 49,03 (kN/m2)	Step n°4 98,07 (kN/m2)	Step n°5 196,13 (kN/m2)	Step n°6 392,27 (kN/m2)	Step n°7 784,53 (kN/m2)	Step n°8 1569,06 (kN/m2)	Step n°9 3138,13 (kN/m2)
6	142	259	380	589	884	1270	1758	2324	3114
15	144	276	390	605	907	1296	1788	2369	3162
30	146	280	396	614	918	1313	1807	2395	3186
60	147	283	401	621	928	1328	1825	2417	3206
120	149	287	406	629	940	1342	1842	2440	3225
240	151	291	411	637	953	1357	1860	2464	3243
480	153	299	416	657	972	1370	1879	2488	3262
900	155	302	421	668	985	1384	1898	2507	3279
1800	156	306	428	679	996	1400	1916	2531	3299
3600	158	309	434	687	1007	1415	1933	2555	3319
7200	160	313	441	706	1018	1431	1952	2581	3341
14400		318	452	714	1029	1449	1972	2606	3363
28800			463	722	1041	1464	1990	2636	3384
86400					1053	1481	2012	2661	3406



Lo Sperimentatore

Signature of the experimenter

Il Direttore

Signature of the director
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Sarana De Iasi





DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	3885/12/L193/2143
Committente	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Cantiere	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località	Torre del Greco (NA)
Impresa	.
Tecnico	Dr. Geol. Domenico Sessa

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod. Prova	
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Analisi granulometrica
D		Limiti di Atterberg
E		Prova edometrica
F		Prova di permeabilità
G		Prova triassiale UU
H		Prova triassiale CID
I	X	Prova taglio diretto CD/Residuo
L		Prova compattazione
M		Prova Espansione Libera

APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="O1"/>	Campione N°	<input type="text" value="C1"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="11/07/2012"/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="5,50-6,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="11/07/2012"/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione Φ (mm)	<input type="text"/>	Percussione Φ (mm)	<input type="text"/>	Elica Φ (mm)	<input type="text"/>
	carot. e/o doppio carot.	<input type="checkbox"/>	curetta, sonda o scalpello	<input type="checkbox"/>	elica continua	<input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>	Pressione <input type="checkbox"/>
Parete spessa <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Continua <input type="checkbox"/>	
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>
Cucchiata <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>
	Ferro <input type="checkbox"/>
	P.V.C. <input type="checkbox"/>
	Sacchetto <input type="checkbox"/>

DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text" value="80"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text" value="400"/>	Paraffina	<input type="checkbox"/>
Indisturbato	<input type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>		

IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="13-lug-12"/>	Colore	<input type="text" value="Grigio scuro"/>	Struttura	<input type="text" value="Omogenea"/>
Consistenza	<input type="text" value="-"/>	Denominazione	<input type="text" value="Limo con sabbia"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

M/LAB02/01.3
Rev. 01
Del 15/09/04

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.
Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13 83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648

**CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI, PROPRIETA' INDICE
E GRANDEZZE DI STATO**



Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O1 **Profondità (m):** .
N° Campione: C1 **Profondità (m):** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122118
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (BS 1377 T15/e)

Metodo campionatore	Provino		
	1	2	3
Peso fustella (g)	89,83	90,06	92,56
Peso fustella + campione umido (g)	207,35	208,27	208,90
Peso campione umido (g)	117,5	118,2	116,3
Volume fustella (cm ³)	72,00	72,00	72,00
Peso di volume γ (kN/m ³)	16,007	16,101	15,846
MEDIA 15,98			
C.Q. $\Delta\gamma < 2\%$	$\Delta\gamma$	%	0,14 0,73 0,87

DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO GRANI γ_s (ASTM D854)

Picnometro n°	Provino	
	1	2
Peso campione secco (g)	26,24	20,40
Temperatura di prova (°C)	25,00	25,00
Peso specifico acqua γ_w (kN/m ³)	9,77792	9,77792
Peso pic. + acqua + camp. secco (g)	160,29	156,86
Peso picnometro + acqua (g)	144,8	144,8
Peso specifico dei grani γ_s (kN/m ³)	23,96	24,03
MEDIA 23,99		
C.Q. $\Delta\gamma_s < 1,0\%$	$\Delta\gamma_s$	% 0,16

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso vol. secco γ_d (kN/m ³)	12,8
Indice dei vuoti e	0,87
Porosità n (%)	46,5
Grado di saturazione (Sr) %	69

PESO DI VOLUME IMMERSO γ_w E SATURO γ_{sat}

$\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$	
Peso volume immerso γ (kN/m ³)	7,59
$\gamma_{sat} = \gamma_d + \gamma_w n$	
Peso volume saturo γ_{sat} (kN/m ³)	17,40

CONTENUTO SOSTANZE ORGANICHE (UNI EN 8520/14)

Determinazione n°	1	2
Peso tara	g	
Peso campione	g	
Peso campione calcinato + tara	g	
Contenuto in sostanze organiche	%	
Media contenuto in sos. organiche	%	

Lo Sperimentatore

Luigi...



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

CONTENUTO IN SOLFATI (UNI EN 1744-1:1999)

determinazione	1	2
Peso campione (g)		
Peso precipitato (g)		
Peso acqua utilizzata (g)		
Contenuto in solfati (%)		
MEDIA		

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (ASTM D1188)

Metodo volumometro	Provino		
	1	2	3
Volumometro n°			
Peso volumometro + acqua (g)			
Peso campione umido (g)			
Peso volumometro + camp. umido (g)			
Differenza volume volumometro (cm ³)			
Peso di volume γ (kN/m ³)			
MEDIA			

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA W (ASTM D2216)

Contenitore n°	Provino		
	1	2	3
Peso contenitore (g)	A	B	C
Peso cont. + peso campione umido (g)	9,95	10,01	10,21
Peso cont. + peso camp. secco (g)	118,51	99,07	93,55
Peso campione secco (g)	96,85	81,68	77,27
Peso campione secco (g)	86,90	71,67	67,06
Contenuto di acqua w (%)	24,93	24,26	24,28
MEDIA 24,5			
C.Q. $\Delta\gamma < 15\%$	$\Delta\gamma$	%	1,78 0,92 0,87

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO CaCO₃ (ASTM D4373)

Pressione atmosferica (bar)	Provino	
	1	2
Temperatura atmosferica (°C)		
Quantità camp. secco (g)		
Svolgimento reazione (cm ³)		
Assorbimento reazione (cm ³)		
Contenuto carbonato di calcio (%)		
MEDIA		
C.Q. $\Delta\text{CaCO}_3 < 10\%$	ΔCaCO_3	%

NOTE E PRECISAZIONI

Il Direttore

Serena De Santis
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Santis

M/LAB02/01.1
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)

Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



GRANULOMETRIA UMIDA
(ASTM D422)

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .

N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00

Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122119

Data: 27/7/2012

Pagina 1 di 1

Note:

OPERAZIONE LAVAGGIO CAMPIONE

Contenitore n°	A
Peso contenitore (g)	87,85
Peso umido campione (g)	1252,8
Peso secco campione (g)	1033,49
Peso secco campione lavato (g)	398,74
Peso quantità > 25 mm (g)	0,00
Perdita lavaggio (g)	634,75
Riscontro pesi (g)	0,53

VAGLI	APERTURE	TRATT.	% TRATT.	% TRATT.	% Passante
ASTM	(mm)	(g)		Progres.	
1"	25,000	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,000	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,500	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,750	22,67	2,19	2,19	97,81
8	2,360	38,12	3,69	5,88	94,12
10	2,000	14,70	1,42	7,30	92,70
16	1,180	46,94	4,54	11,85	88,15
20	0,850	65,70	6,36	18,20	81,80
30	0,600	44,21	4,28	22,48	77,52
40	0,425	35,85	3,47	25,95	74,05
60	0,250	54,70	5,29	31,24	68,76
80	0,180	27,21	2,63	33,88	66,12
100	0,150	19,65	1,90	35,78	64,22
200	0,075	28,46	2,75	38,53	61,47
FONDO	//	634,75	61,42	99,95	//
TOTALI		1032,96	99,95	C.Q. > 97 %	

RISULTATI

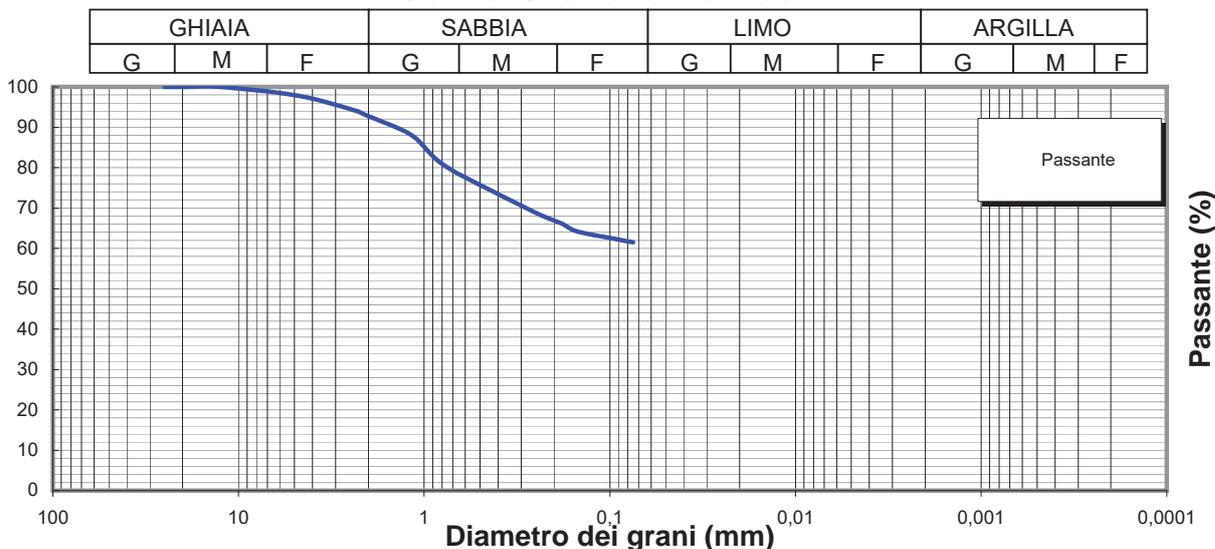
GHIAIE	Grosse	0
	Medie	2
	Fini	5
SABBIE	Grosse	15
	Medie	11
	Fini	6
LIMO/ARGILLA		61

Coefficienti granulometrici

Descrizione campione (AGI) :

D60	(mm)		Coeff. Uniformità (Cu)	
D30	(mm)		Coeff. Curvatura (Cc)	
D10	(mm)			

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore

Signature



A.L.G.I.



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

Il Direttore

Signature

DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122120
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 2

Volume bulbo densimetro (cm ³)	V _B	28,0
Altezza bulbo densimetro (cm)	H _B	17,4
Sezione cilindro sedimentazione (cm ²)	S _C	27,8
Soluzione disperdente (g/l)		125

Quantità materiale per prova e peso specifico

Peso totale campione granulometria (g)	#####
Peso campione granulometria <0,075 mm (g)	634,8
Peso secco campione per densimetria (g)	50,00
Peso specifico dei grani (kN/m ³)	23,99

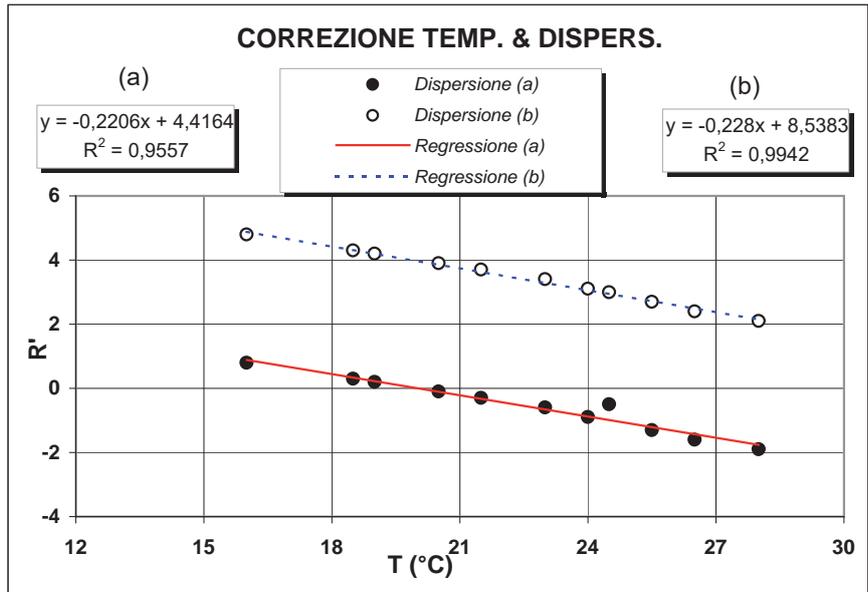
Correzioni per lettura densimetro

Correzione del menisco	C _M		0,5
Correzione temperatura	C _T	-4,4	0,22
Correzione dispersivo	C _D	(4,4-8,5)	-4,1

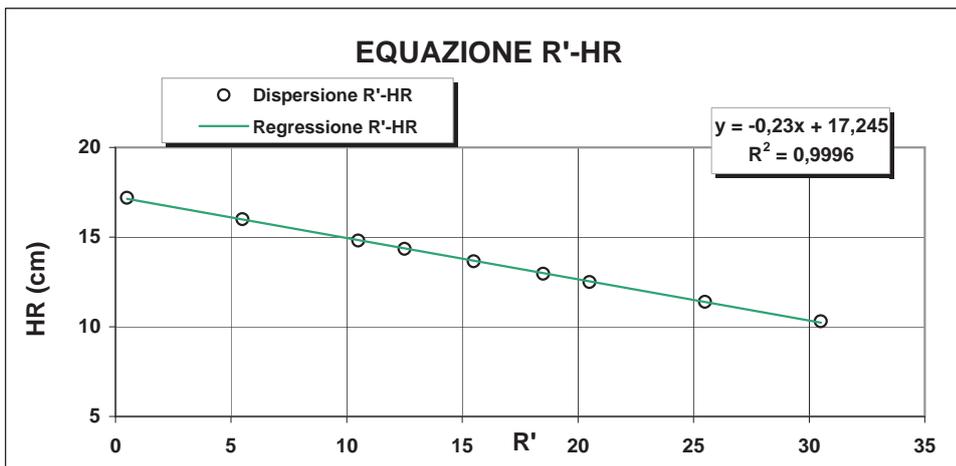
Analisi delle correzioni

Acqua distillata			Acqua + dispersivo		
T (°C)	R _{lett.}	R' (a)	T (°C)	R _{lett.}	R' (b)
16	0,3	0,8	16	4,3	4,8
18,5	-0,2	0,3	18,5	3,8	4,3
19	-0,3	0,2	19	3,7	4,2
20,5	-0,6	-0,1	20,5	3,4	3,9
21,5	-0,8	-0,3	21,5	3,2	3,7
23	-1,1	-0,6	23	2,9	3,4
24	-1,4	-0,9	24	2,6	3,1
24,5	-1,0	-0,5	24,5	2,5	3,0
25,5	-1,8	-1,3	25,5	2,2	2,7
26,5	-2,1	-1,6	26,5	1,9	2,4
28	-2,4	-1,9	28	1,6	2,1

R'(a) = 4,4-0,22 T
R'(b) = 8,5-0,22 T



Determinazione coefficienti retta H_R - R' (Con solo acqua)



R _{lett.}	R'	H ₁	H _R
(-)	(-)	(cm)	(cm)
30	30,5	2,10	10,3
25	25,5	3,20	11,4
20	20,5	4,30	12,5
18	18,5	4,76	12,96
15	15,5	5,45	13,65
12	12,5	6,14	14,34
10	10,5	6,60	14,8
5	5,5	7,80	16
0	0,5	9,00	17,2

H_R = 14,83 - 0,230 R'
a 14,84 b -0,23

Lo Sperimentatore

Luigi...

Il Direttore

Sera...

M/LAB02/01.2
REV 00
Del 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



**ANALISI GRANULOMETRICA PER
SEDIMENTAZIONE (ASTM D422)**

SEDIMENTAZIONE (Legge di Stokes)

tempo (min)	T (°C)	R _{lett.}	H ₁ (cm)	H _R (cm)	R'	H _R (cm)	C _T	γ _L	η _L	D (mm)	R''	pass. Tot %
0,5	25,0	30,0		8,2	30,5	7,83	1,10	0,9971	0,000	0,0543	27,50	57,0
1	25,0	27,5		8,2	28,0	8,4	1,10	0,9971	0,000	0,0398	25,00	51,8
2	25,0	25,0		8,2	25,5	8,98	1,10	0,9971	0,000	0,0291	22,50	46,6
4	25,0	22,0		8,2	22,5	9,67	1,10	0,9971	0,000	0,0213	19,50	40,4
8	25,0	19,0		8,2	19,5	10,4	1,10	0,9971	0,000	0,0156	16,50	34,2
15	25,0	16,5		8,2	17,0	10,9	1,10	0,9971	0,000	0,0117	14,00	29,0
30	25,0	14,0		8,2	14,5	11,5	1,10	0,9971	0,000	0,0085	11,50	23,8
60	25,0	11,5		8,2	12,0	12,1	1,10	0,9971	0,000	0,0062	9,00	18,7
120	25,0	9,0		8,2	9,5	12,7	1,10	0,9971	0,000	0,0045	6,50	13,5
300	25,0	6,0		8,2	6,5	13,3	1,10	0,9971	0,000	0,0029	3,50	7,3
600	25,0	4,0		8,2	4,5	13,8	1,10	0,9971	0,000	0,0021	1,50	3,1
1440	25,0	2,5		8,2	3,0	14,2	1,10	0,9971	0,000	0,0014	0,00	0,0

N° Certificato: 122120
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 2

Granulometria completa

VAG. ASTM	D (mm)	pass. Tot %
1"	25,00	100,0
3/4"	19,00	100,0
1/2"	12,50	100,0
4	4,750	97,8
8	2,360	94,1
10	2,000	92,7
16	1,180	88,2
20	0,850	81,8
30	0,600	77,5
40	0,425	74,1
60	0,250	68,8
80	0,180	66,1
100	0,150	64,2
200	0,075	61,5
S	0,0543	57,0
S	0,0398	51,8
S	0,0291	46,6
S	0,0213	40,4
S	0,0156	34,2
S	0,0117	29,0
S	0,0085	23,8
S	0,0062	18,7
S	0,0045	13,5
S	0,0029	7,3
S	0,0021	3,1
S	0,0014	0,0

Coefficienti granulometrici

D60 (mm)	0,5754
D30 (mm)	0,0562
D10 (mm)	0,0069
Coeff. Uniformità (Cu)	83
Coeff. Curvatura (Cc)	0,8

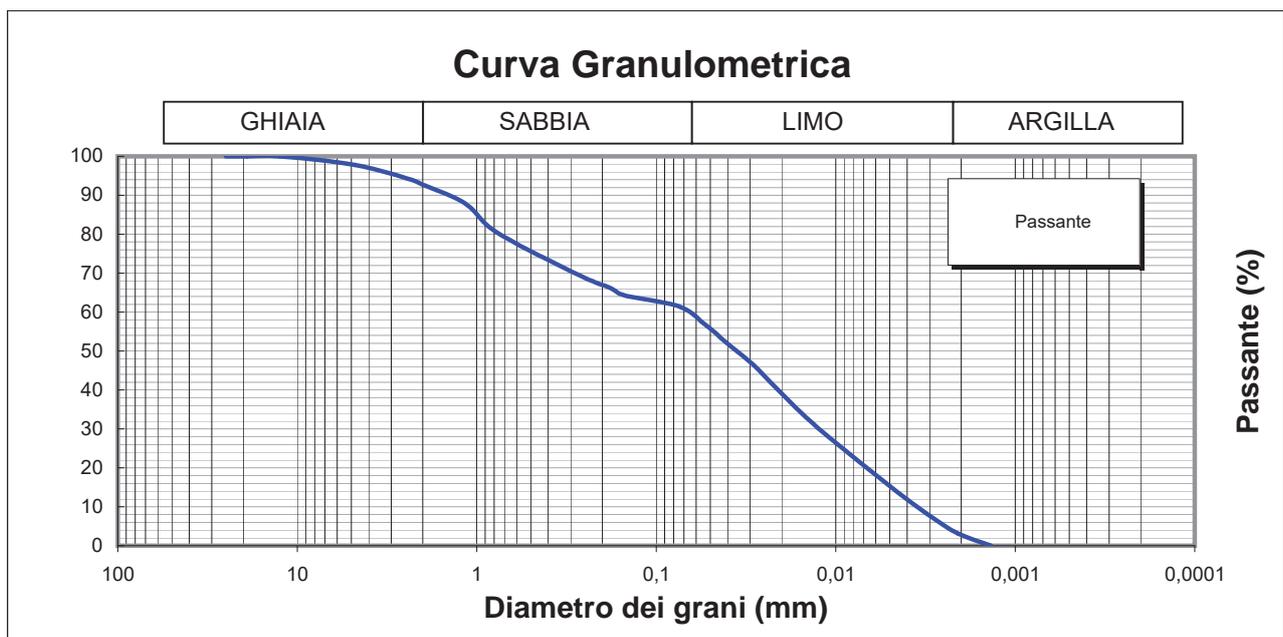
Percentuali passanti

GHIAIA (%)	7
SABBIA (%)	32
LIMO (%)	58
ARGILLA (%)	3

Descrizione campione (AGI) :

Limo con sabbia, deb ghiaioso

Note:



Lo Sperimentatore



Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.
Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO
ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122121
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 3

Caratteristiche scatola taglio

Lunghezza scatola (mm)	60,00
Sezione scatola A (cm ²)	36,00
Altezza scatola H (mm)	22,00
Volume scatola V (cm ³)	79,20

Determinazione Cu con Vane Test

Misura	Cu (N/cm ²)
1	
2	
3	
MEDIA	

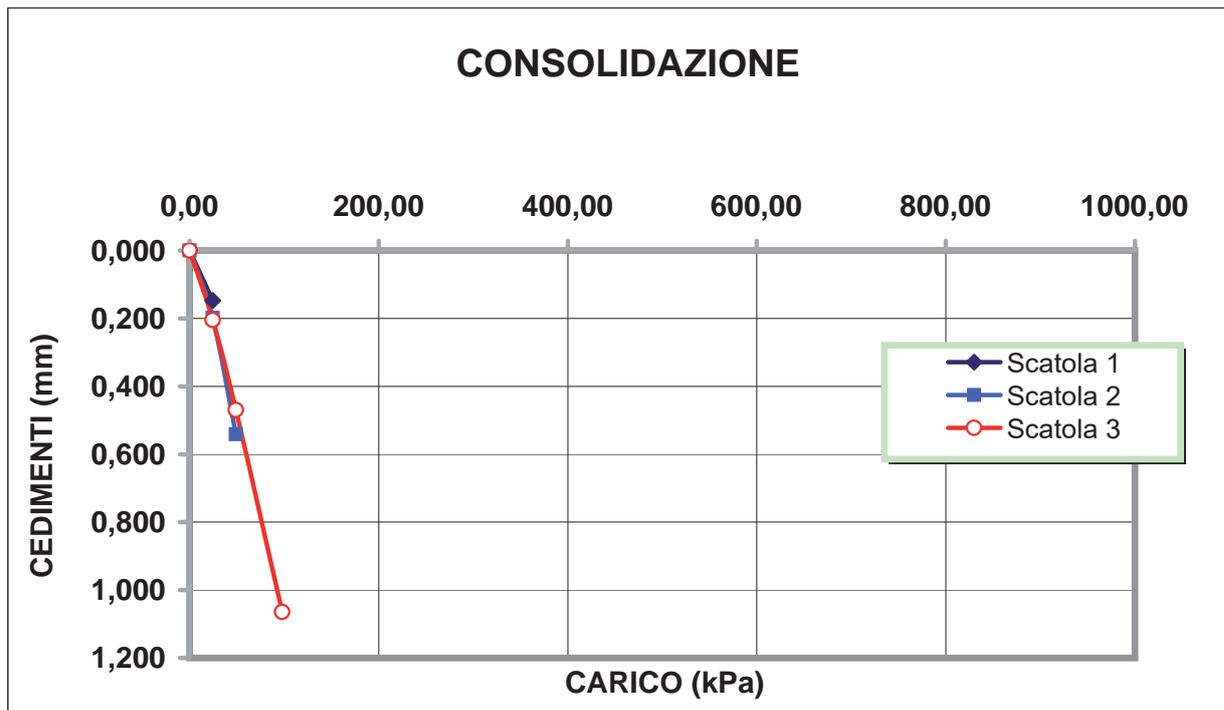
FASE DI CONSOLIDAZIONE

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Q_{max} (kPa)	24,52	49,03	98,07
V_{prova} (mm/min)	0,0100		

Pocket penetrometer

Misura	Q _c (kPa)
1	
2	
3	
4	
MEDIA	

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Carico	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.
kPa	mm	mm	mm
0,00	0,000	0,000	0,000
24,52	0,148	0,198	0,205
49,03		0,541	0,470
98,07			1,065
196,13			
392,27			
784,53			



Lo Sperimentatore

[Signature]



Il Direttore

[Signature]

DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648

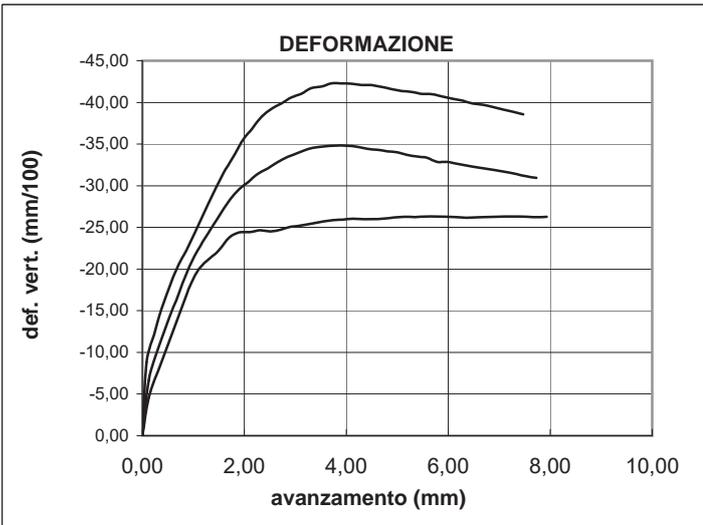


PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

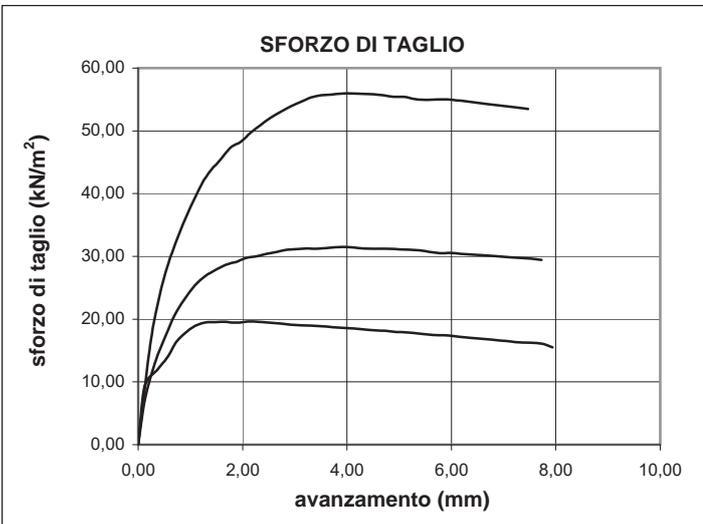
Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122121
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 3



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, % =	24,49
DENSITA' NATURALE, Kn/m^3 =	15,98
DENSITA' SECCA, Kn/m^3 =	12,84
INDICE DEI VUOTI =	0,87
POROSITA' % =	46,49
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m^3 =	23,99
GRADO DI SATURAZIONE, % =	69
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm^2 =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Lo Sperimentatore

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

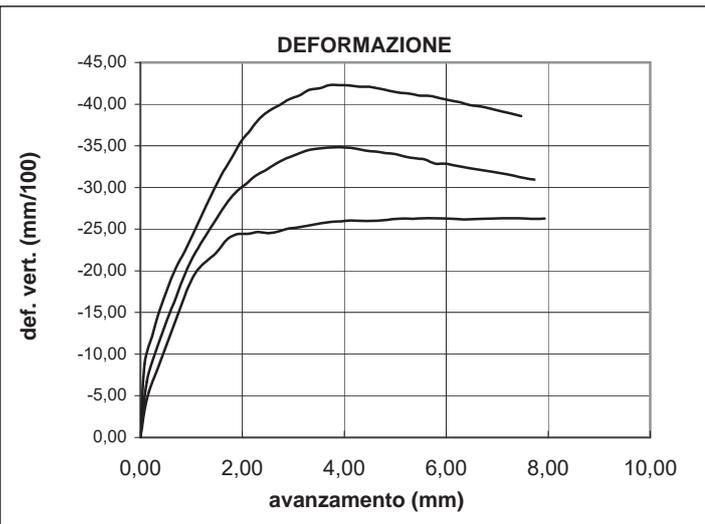
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .

N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00

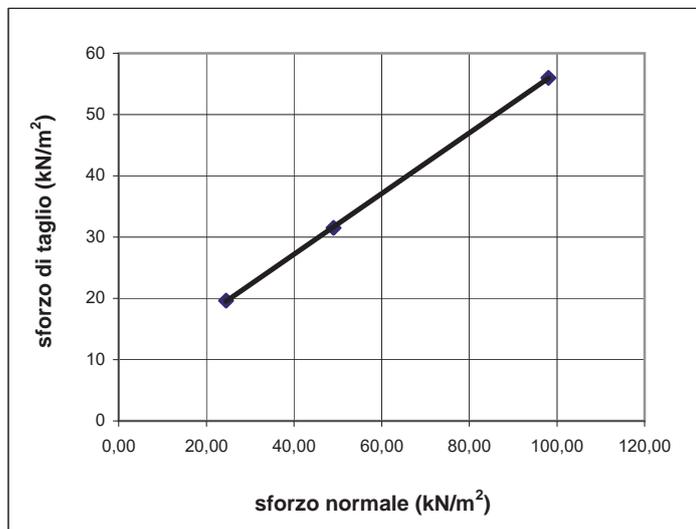
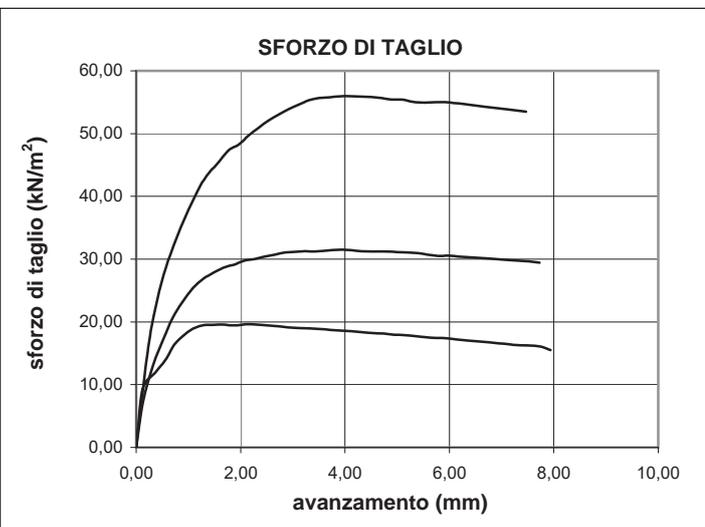
Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, %=	24,49
DENSITA' NATURALE, Kn/m ³ =	15,98
DENSITA' SECCA, Kn/m ³ =	12,84
INDICE DEI VUOTI=	0,87
POROSITA' %=	46,49
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m ³ =	23,99
GRADO DI SATURAZIONE, %=	69
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm ² =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Coesione (kN/m²): 7,37
Angolo di attrito: 26,35

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: O1 **Profondità:** .

N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00

Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122121

Data: 27/7/2012

Pagina 3 di 3

Dati Sperimentali

Provino n°1			Provino n°2			Provino n°3		
Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio	Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio	Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio
(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)	(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)	(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,13	-4,60	9,32	0,13	-6,67	7,24	0,08	-8,80	6,08
0,37	-8,70	11,91	0,32	-10,67	13,02	0,23	-12,05	15,79
0,55	-11,70	13,88	0,52	-14,03	17,21	0,37	-15,15	22,29
0,74	-14,80	16,45	0,70	-16,94	20,69	0,53	-17,80	27,59
0,92	-17,90	17,96	0,90	-19,92	23,32	0,70	-20,35	31,60
1,09	-19,85	18,92	1,09	-22,25	25,35	0,87	-22,25	35,23
1,29	-21,10	19,48	1,28	-24,21	26,84	1,04	-24,55	38,49
1,48	-22,15	19,55	1,48	-26,15	27,79	1,22	-26,85	41,51
1,68	-23,65	19,59	1,67	-27,93	28,63	1,40	-29,20	43,80
1,89	-24,40	19,43	1,87	-29,40	29,07	1,59	-31,45	45,48
2,10	-24,45	19,62	2,07	-30,38	29,73	1,78	-33,35	47,38
2,31	-24,65	19,57	2,26	-31,39	30,01	1,97	-35,45	48,24
2,51	-24,50	19,44	2,46	-32,05	30,42	2,16	-36,90	49,71
2,72	-24,75	19,30	2,65	-32,83	30,73	2,34	-38,30	50,92
2,92	-25,10	19,12	2,85	-33,46	31,04	2,53	-39,20	52,05
3,12	-25,25	19,02	3,05	-33,94	31,15	2,73	-39,85	53,03
3,32	-25,43	18,97	3,24	-34,40	31,25	2,92	-40,60	53,90
3,52	-25,70	18,85	3,44	-34,62	31,23	3,11	-41,00	54,61
3,73	-25,86	18,73	3,63	-34,76	31,37	3,31	-41,70	55,32
3,93	-25,93	18,61	3,83	-34,83	31,50	3,51	-41,90	55,66
4,13	-26,04	18,49	4,03	-34,80	31,48	3,70	-42,30	55,79
4,34	-26,01	18,37	4,23	-34,65	31,30	3,90	-42,30	55,92
4,54	-25,97	18,20	4,42	-34,42	31,23	4,10	-42,25	56,00
4,74	-26,09	18,13	4,61	-34,32	31,21	4,30	-42,10	55,88
4,94	-26,21	17,97	4,81	-34,14	31,23	4,49	-42,10	55,85
5,14	-26,27	17,89	5,00	-34,00	31,11	4,69	-41,85	55,68
5,34	-26,24	17,73	5,20	-33,71	31,07	4,89	-41,60	55,41
5,54	-26,30	17,56	5,39	-33,51	30,94	5,09	-41,35	55,42
5,75	-26,32	17,44	5,58	-33,36	30,69	5,29	-41,25	55,08
5,95	-26,28	17,37	5,78	-32,86	30,51	5,49	-41,00	54,94
6,15	-26,25	17,20	5,98	-32,86	30,55	5,69	-40,98	55,01
6,35	-26,17	17,04	6,17	-32,65	30,43	5,88	-40,71	54,99
6,56	-26,23	16,87	6,36	-32,44	30,32	6,08	-40,43	54,87
6,76	-26,25	16,71	6,56	-32,23	30,20	6,28	-40,21	54,70
6,95	-26,26	16,59	6,75	-32,02	30,08	6,48	-39,88	54,47
7,16	-26,33	16,42	6,95	-31,87	29,95	6,68	-39,71	54,30
7,36	-26,29	16,26	7,14	-31,63	29,83	6,88	-39,43	54,07
7,56	-26,26	16,23	7,34	-31,39	29,76	7,08	-39,16	53,90
7,75	-26,23	16,06	7,53	-31,14	29,65	7,27	-38,88	53,67
7,93	-26,29	15,53	7,73	-30,96	29,42	7,47	-38,56	53,50

Lo Sperimentatore

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi



DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	3885/12/L193/2143
Committente	Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Cantiere	Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località	Torre del Greco (NA)
Impresa	.
Tecnico	Dr. Geol. Domenico Sessa



PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod. Prova	
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Analisi granulometrica
D		Limiti di Atterberg
E		Prova edometrica
F		Prova di permeabilità
G		Prova triassiale UU
H		Prova triassiale CID
I	X	Prova taglio diretto CD/Residuo
L		Prova compattazione
M		Prova Espansione Libera

APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="O2"/>	Campione N°	<input type="text" value="C1"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="11/07/2012"/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="5,50-6,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="11/07/2012"/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione Φ (mm)	<input type="text"/>	Percussione Φ (mm)	<input type="text"/>	Elica Φ (mm)	<input type="text"/>
	carot. e/o doppio carot.	<input type="checkbox"/>	curetta, sonda o scalpello	<input type="checkbox"/>	elica continua	<input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>	Pressione <input type="checkbox"/>
Parete spessa <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Continua <input type="checkbox"/>	
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>
Cucchiata <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>
	Ferro <input type="checkbox"/>
	P.V.C. <input type="checkbox"/>
	Sacchetto <input type="checkbox"/>

DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text" value="80"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text" value="440"/>	Paraffina	<input type="checkbox"/>
Indisturbato	<input type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>		

IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="13-lug-12"/>	Colore	<input type="text" value="Grigio scuro"/>	Struttura	<input type="text" value="Omogenea"/>
Consistenza	<input type="text" value="-"/>	Denominazione	<input type="text" value="Sabbia ghiaiosa"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note: Presenza di inclusi piroclastici.



Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità (m):** .
N° Campione: C1 **Profondità (m):** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122122
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 1

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (BS 1377 T15/e)

Metodo campionatore	Provino		
	1	2	3
Peso fustella (g)	92,53	92,57	89,85
Peso fustella + campione umido (g)	210,52	210,48	206,00
Peso campione umido (g)	118,0	117,9	116,2
Volume fustella (cm ³)	72,00	72,00	72,00
Peso di volume γ (kN/m ³)	16,071	16,060	15,820
MEDIA			
15,98			
C.Q. $\Delta\gamma < 2\%$	$\Delta\gamma$	%	
	0,55	0,48	1,02

DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO GRANI γ_s (ASTM D854)

	Provino	
	1	2
Picnometro n°	A	Y
Peso campione secco (g)	26,05	25,85
Temperatura di prova (°C)	25,00	25,00
Peso specifico acqua γ_w (kN/m ³)	9,77792	9,77792
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)	160,16	160,08
Peso picnometro + acqua (g)	144,8	144,8
Peso specifico dei grani γ_s (kN/m ³)	23,92	24,00
MEDIA		
23,96		
C.Q. $\Delta\gamma_s < 1,0\%$	$\Delta\gamma_s$	%
	0,18	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso vol. secco γ_d (kN/m ³)	12,8
Indice dei vuoti e	0,88
Porosità n (%)	46,7
Grado di saturazione (Sr) %	70

PESO DI VOLUME IMMERSO γ_w E SATURO γ_{sat}

$\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$	
Peso volume immerso γ (kN/m ³)	7,54
$\gamma_{sat} = \gamma_d + \gamma_w n$	
Peso volume saturo γ_{sat} (kN/m ³)	17,35

CONTENUTO SOSTANZE ORGANICHE (UNI EN 8520/14)

Determinazione n°	1	2
Peso tara	g	
Peso campione	g	
Peso campione calcinato + tara	g	
Contenuto in sostanze organiche	%	
Media contenuto in sos. organiche	%	

Lo Sperimentatore

Luigi...



CONTENUTO IN SOLFATI (UNI EN 1744-1:1999)

determinazione	1	2
Peso campione (g)		
Peso precipitato (g)		
Peso acqua utilizzata (g)		
Contenuto in solfati (%)		
MEDIA		

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME γ (ASTM D1188)

Metodo volumometro	Provino		
	1	2	3
Volumometro n°			
Peso volumometro + acqua (g)			
Peso campione umido (g)			
Peso volumometro + camp. umido (g)			
Differenza volume volumometro (cm ³)			
Peso di volume γ (kN/m ³)			
MEDIA			

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA W (ASTM D2216)

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°	A	B	C
Peso contenitore (g)	9,93	10,03	10,61
Peso cont. + peso campione umido (g)	104,07	104,96	124,53
Peso cont. + peso camp. secco (g)	85,24	85,88	101,47
Peso campione secco (g)	75,31	75,85	90,86
Contenuto di acqua w (%)	25,00	25,15	25,38
MEDIA			
25,2			
C.Q. $\Delta\gamma < 15\%$	$\Delta\gamma$	%	
	0,70	0,10	0,80

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO CaCO₃ (ASTM D4373)

	Provino	
	1	2
Pressione atmosferica (bar)		
Temperatura atmosferica (°C)		
Quantità camp. secco (g)		
Svolgimento reazione (cm ³)		
Assorbimento reazione (cm ³)		
Contenuto carbonato di calcio (%)		
MEDIA		
C.Q. $\Delta\text{CaCO}_3 < 10\%$	ΔCaCO_3	%

NOTE E PRECISAZIONI

Il Direttore

Serena De Santis
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Santis

M/LAB02/01.1
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)

Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



GRANULOMETRIA UMIDA
(ASTM D422)

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122123
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 1

Note:

VAGLI	APERTURE	TRATT.	% TRATT.	% TRATT.	% Passante
ASTM	(mm)	(g)		Progres.	
1"	25,000	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,000	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,500	43,62	3,61	3,61	96,39
4	4,750	83,49	6,90	10,51	89,49
8	2,360	101,23	8,37	18,88	81,12
10	2,000	43,26	3,58	22,45	77,55
16	1,180	87,18	7,21	29,66	70,34
20	0,850	84,70	7,00	36,66	63,34
30	0,600	130,65	10,80	47,46	52,54
40	0,425	77,48	6,40	53,86	46,14
60	0,250	136,79	11,31	65,17	34,83
80	0,180	52,44	4,33	69,51	30,49
100	0,150	31,14	2,57	72,08	27,92
200	0,075	62,93	5,20	77,28	22,72
FONDO	//	274,75	22,71	100,00	//
TOTALI		1209,66	100,00	C.Q. > 97 %	

OPERAZIONE LAVAGGIO CAMPIONE

Contenitore n°	A
Peso contenitore (g)	63,93
Peso umido campione (g)	1476,4
Peso secco campione (g)	1209,71
Peso secco campione lavato (g)	934,96
Peso quantità > 25 mm (g)	0,00
Perdita lavaggio (g)	274,75
Riscontro pesi (g)	0,05

RISULTATI

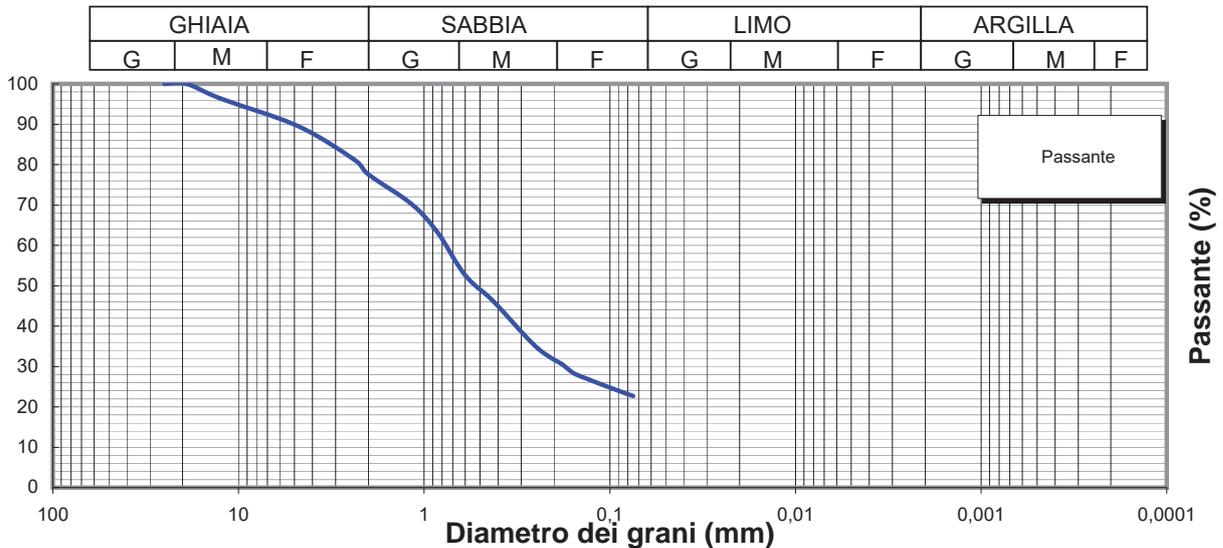
GHIAIE	Grosse	0
	Medie	9
	Fini	13
SABBIE	Grosse	25
	Medie	21
	Fini	10
LIMO/ARGILLA		22

Coefficienti granulometrici

Descrizione campione (AGI) :

D60	(mm)		Coeff. Uniformità (Cu)	
D30	(mm)		Coeff. Curvatura (Cc)	
D10	(mm)			

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore

Signature



A.L.G.I.



Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

Il Direttore

Signature

DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122124
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 2

Volume bulbo densimetro (cm ³)	V _B	28,0
Altezza bulbo densimetro (cm)	H _B	17,4
Sezione cilindro sedimentazione (cm ²)	S _C	27,8
Soluzione disperdente (g/l)		125

Quantità materiale per prova e peso specifico

Peso totale campione granulometria (g)	#####
Peso campione granulometria <0,075 mm (g)	274,8
Peso secco campione per densimetria (g)	50,00
Peso specifico dei grani (kN/m ³)	23,96

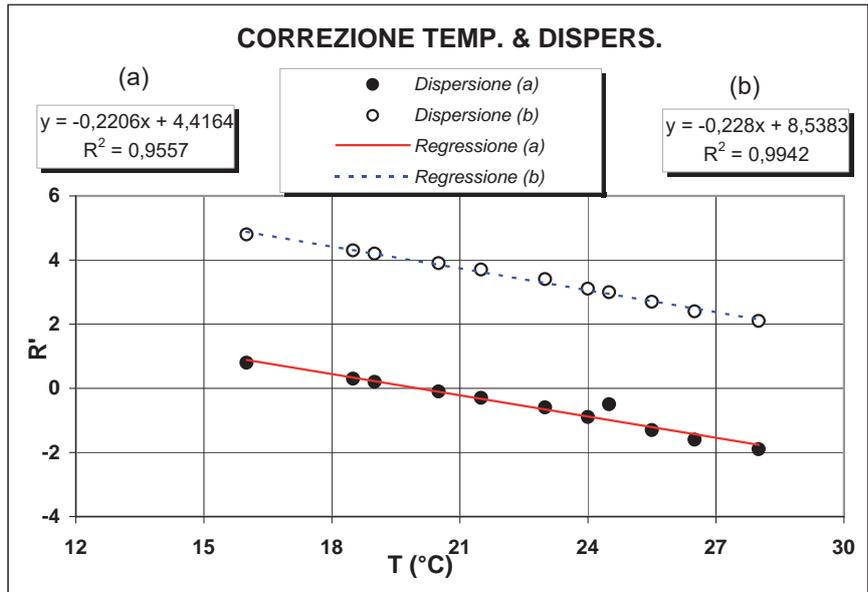
Correzioni per lettura densimetro

Correzione del menisco	C _M		0,5
Correzione temperatura	C _T	-4,4	0,22
Correzione dispersivo	C _D	(4,4-8,5)	-4,1

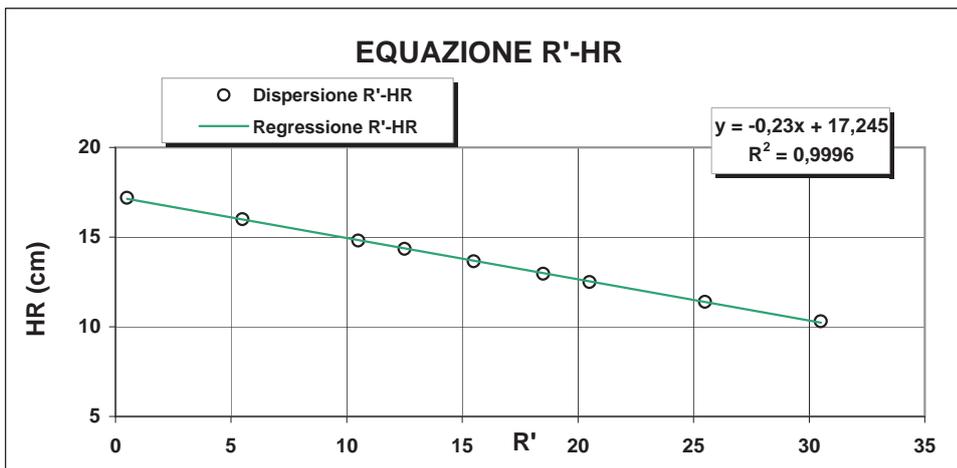
Analisi delle correzioni

Acqua distillata			Acqua + dispersivo		
T (°C)	R _{lett.}	R' (a)	T (°C)	R _{lett.}	R' (b)
16	0,3	0,8	16	4,3	4,8
18,5	-0,2	0,3	18,5	3,8	4,3
19	-0,3	0,2	19	3,7	4,2
20,5	-0,6	-0,1	20,5	3,4	3,9
21,5	-0,8	-0,3	21,5	3,2	3,7
23	-1,1	-0,6	23	2,9	3,4
24	-1,4	-0,9	24	2,6	3,1
24,5	-1,0	-0,5	24,5	2,5	3,0
25,5	-1,8	-1,3	25,5	2,2	2,7
26,5	-2,1	-1,6	26,5	1,9	2,4
28	-2,4	-1,9	28	1,6	2,1

R'(a) = 4,4-0,22 T
R'(b) = 8,5-0,22 T



Determinazione coefficienti retta H_R - R' (Con solo acqua)



R _{lett.}	R'	H ₁	H _R
(-)	(-)	(cm)	(cm)
30	30,5	2,10	10,3
25	25,5	3,20	11,4
20	20,5	4,30	12,5
18	18,5	4,76	12,96
15	15,5	5,45	13,65
12	12,5	6,14	14,34
10	10,5	6,60	14,8
5	5,5	7,80	16
0	0,5	9,00	17,2

H_R = 14,83 - 0,230 R'
a 14,84 b -0,23

Lo Sperimentatore

Luigi...

Il Direttore

Sera...

M/LAB02/01.2
REV 00
Del 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648



**ANALISI GRANULOMETRICA PER
SEDIMENTAZIONE (ASTM D422)**

SEDIMENTAZIONE (Legge di Stokes)

tempo (min)	T (°C)	R _{lett.}	H ₁ (cm)	H _R (cm)	R'	H _R (cm)	C _T	γ _L	η _L	D (mm)	R''	pass. Tot %
0,5	25,0	29,5		8,2	30,0	7,94	1,10	0,9971	0,000	0,0548	27,00	20,7
1	25,0	26,5		8,2	27,0	8,63	1,10	0,9971	0,000	0,0404	24,00	18,4
2	25,0	24,0		8,2	24,5	9,21	1,10	0,9971	0,000	0,0295	21,50	16,5
4	25,0	21,0		8,2	21,5	9,9	1,10	0,9971	0,000	0,0216	18,50	14,2
8	25,0	17,0		8,2	17,5	10,8	1,10	0,9971	0,000	0,0160	14,50	11,1
15	25,0	14,0		8,2	14,5	11,5	1,10	0,9971	0,000	0,0120	11,50	8,8
30	25,0	11,5		8,2	12,0	12,1	1,10	0,9971	0,000	0,0087	9,00	6,9
60	25,0	9,0		8,2	9,5	12,7	1,10	0,9971	0,000	0,0063	6,50	5,0
120	25,0	7,0		8,2	7,5	13,1	1,10	0,9971	0,000	0,0045	4,50	3,5
300	25,0	5,0		8,2	5,5	13,6	1,10	0,9971	0,000	0,0029	2,50	1,9
600	25,0	3,5		8,2	4,0	13,9	1,10	0,9971	0,000	0,0021	1,00	0,8
1440	25,0	2,5		8,2	3,0	14,2	1,10	0,9971	0,000	0,0014	0,00	0,0

N° Certificato: 122124
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 2

Granulometria completa

VAG. ASTM	D (mm)	pass. Tot %
1"	25,00	100,0
3/4"	19,00	100,0
1/2"	12,50	96,4
4	4,750	89,5
8	2,360	81,1
10	2,000	77,5
16	1,180	70,3
20	0,850	63,3
30	0,600	52,5
40	0,425	46,1
60	0,250	34,8
80	0,180	30,5
100	0,150	27,9
200	0,075	22,7
S	0,0548	20,7
S	0,0404	18,4
S	0,0295	16,5
S	0,0216	14,2
S	0,0160	11,1
S	0,0120	8,8
S	0,0087	6,9
S	0,0063	5,0
S	0,0045	3,5
S	0,0029	1,9
S	0,0021	0,8
S	0,0014	0,0

Coefficienti granulometrici

D60 (mm)	0,7762
D30 (mm)	0,1738
D10 (mm)	0,0148
Coeff. Uniformità (Cu)	52
Coeff. Curvatura (Cc)	2,6

Percentuali passanti

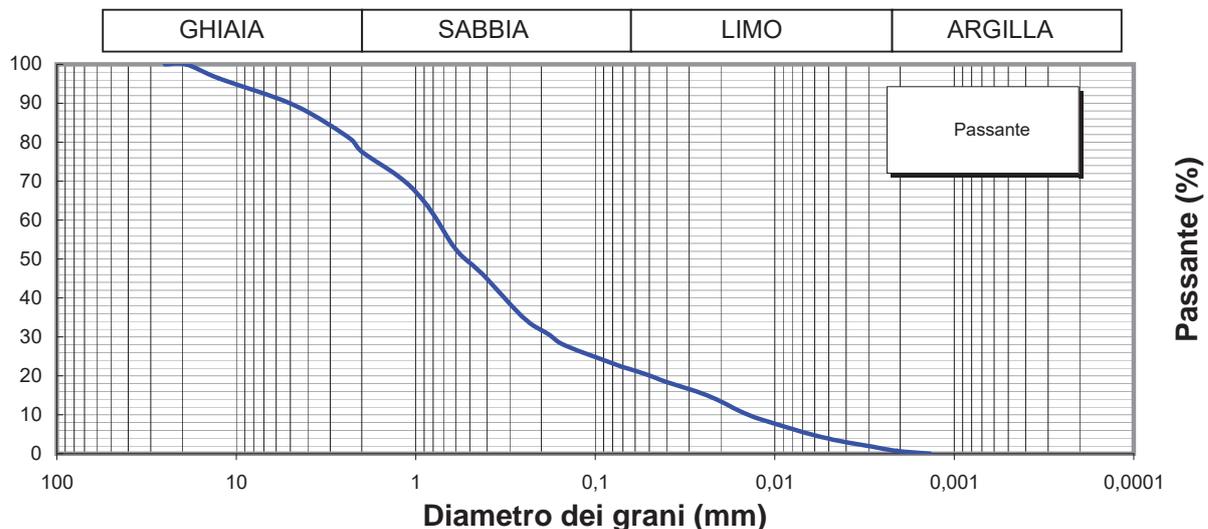
GHIAIA (%)	22
SABBIA (%)	56
LIMO (%)	21
ARGILLA (%)	1

Descrizione campione (AGI) :

Sabbia ghiaiosa, limosa

Note:

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore

Signature



Il Direttore

Signature
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De lasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.
Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO
ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122125
Data: 27/7/2012
Pagina 1 di 3

Caratteristiche scatola taglio

Lunghezza scatola (mm)	60,00
Sezione scatola A (cm ²)	36,00
Altezza scatola H (mm)	22,00
Volume scatola V (cm ³)	79,20

Determinazione Cu con Vane Test

Misura	Cu (N/cm ²)
1	
2	
3	
MEDIA	

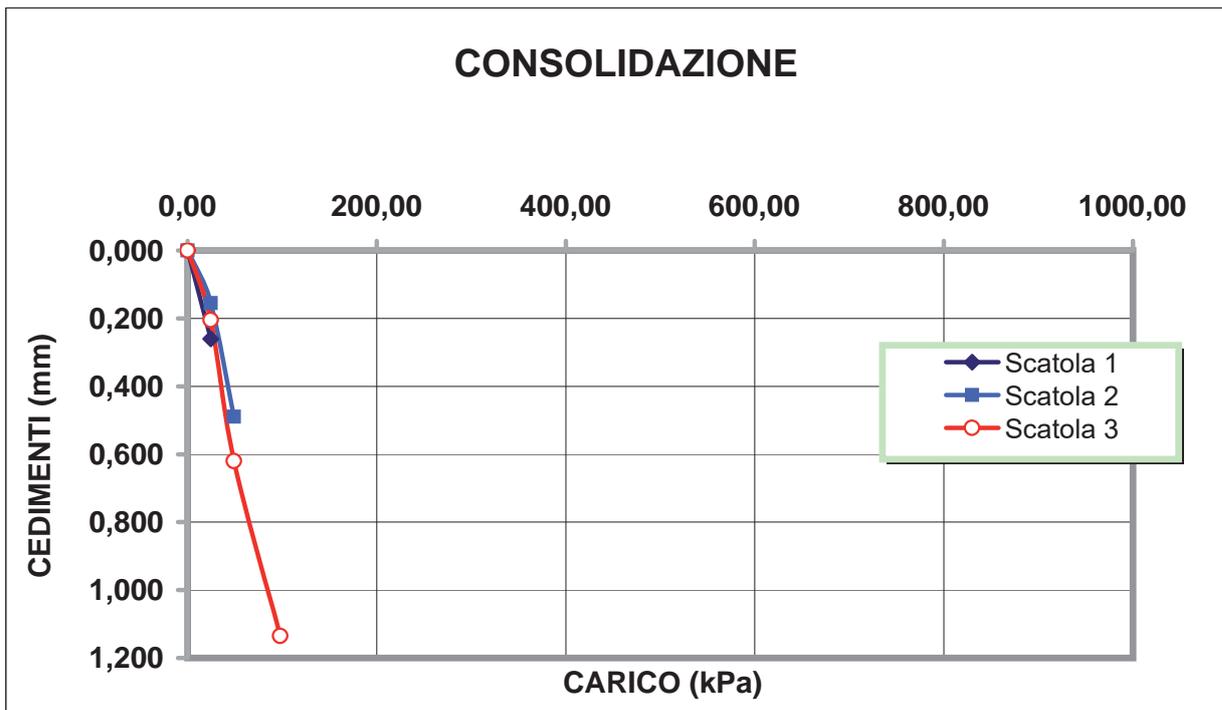
FASE DI CONSOLIDAZIONE

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Q_{max} (kPa)	24,52	49,03	98,07
V_{prova} (mm/min)	0,0100		

Pocket penetrometer

Misura	Q _c (kPa)
1	
2	
3	
4	
MEDIA	

	Scatola 1	Scatola 2	Scatola 3
Carico	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.	Cedim. Fin.
kPa	mm	mm	mm
0,00	0,000	0,000	0,000
24,52	0,260	0,155	0,205
49,03		0,490	0,620
98,07			1,135
196,13			
392,27			
784,53			



Lo Sperimentatore

[Signature]

Il Direttore

[Signature]



DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648

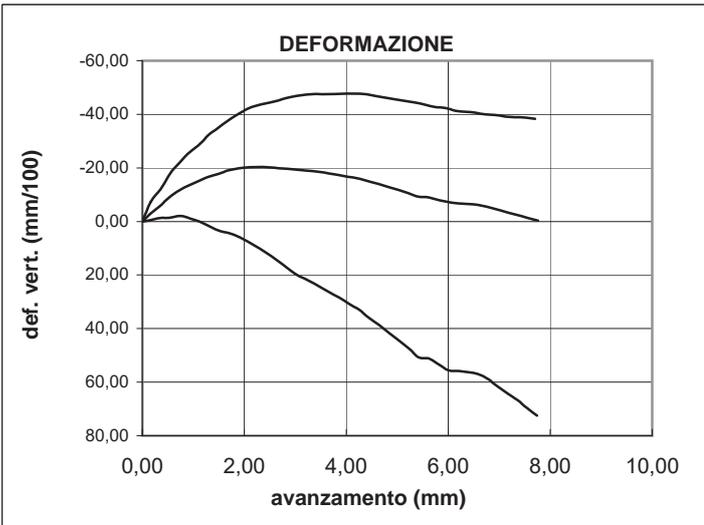


PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

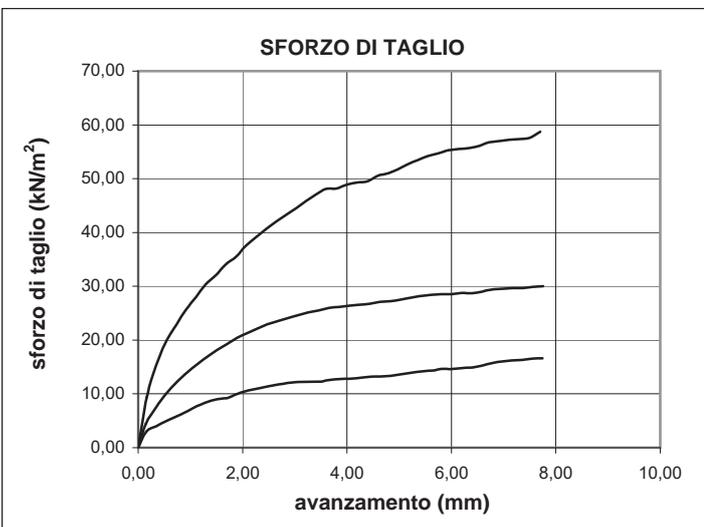
Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122125
Data: 27/7/2012
Pagina 2 di 3



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, % =	25,18
DENSITA' NATURALE, Kn/m^3 =	15,98
DENSITA' SECCA, Kn/m^3 =	12,77
INDICE DEI VUOTI =	0,88
POROSITA' % =	46,71
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m^3 =	23,96
GRADO DI SATURAZIONE, % =	70
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm^2 =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Lo Sperimentatore

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

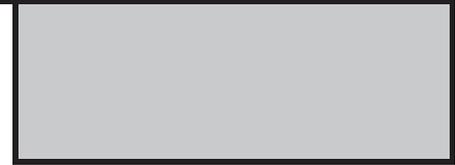
LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



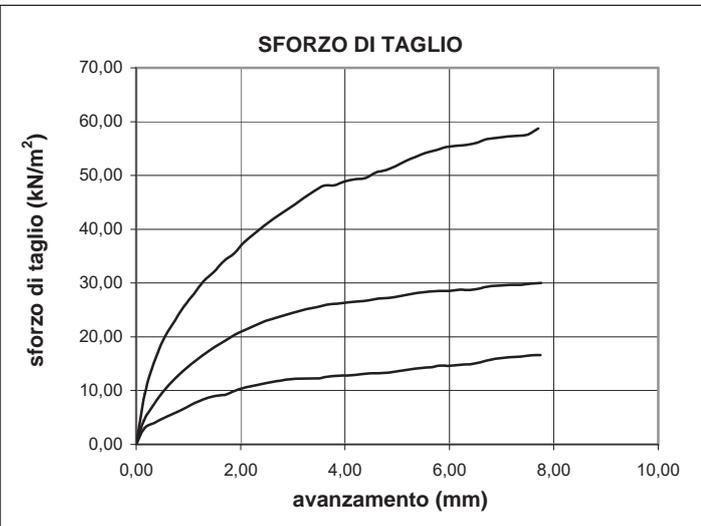
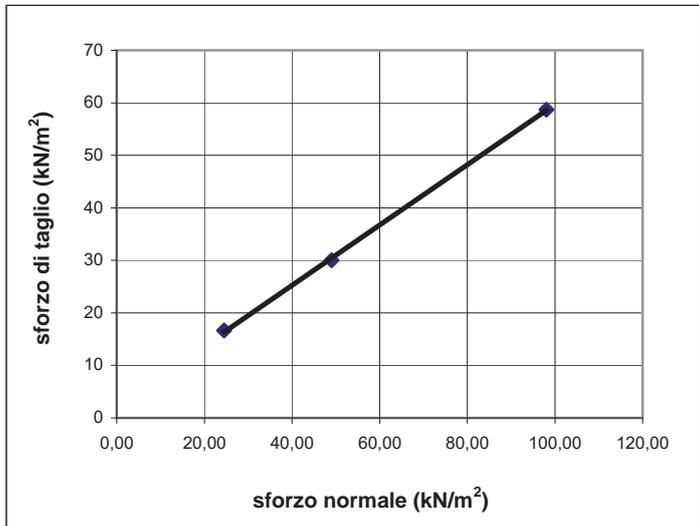
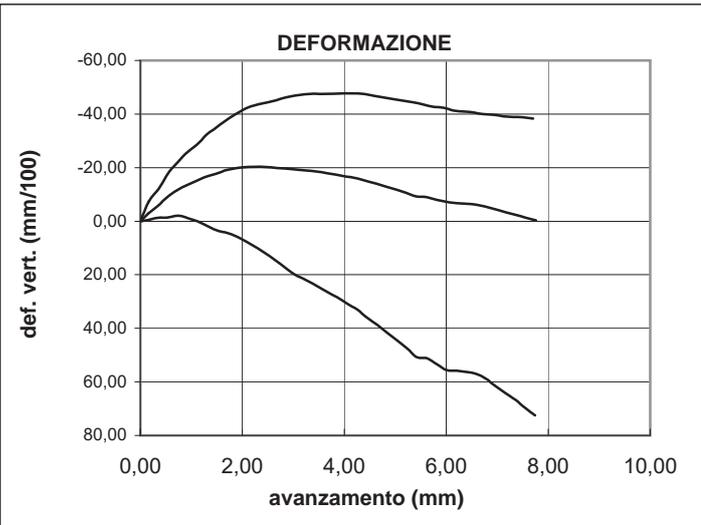
PROVA DI TAGLIO
ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)
Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli
Località: Torre del Greco (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2440
Data Ricevimento Campione: 12/07/2012
N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .
N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 13/07/2012



CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPIONE

UMIDITA' NATURALE, %=	25,18
DENSITA' NATURALE, Kn/m ³ =	15,98
DENSITA' SECCA, Kn/m ³ =	12,77
INDICE DEI VUOTI=	0,88
POROSITA' %=	46,71
PESO SPECIFICO DEI GRANULI, Kn/m ³ =	23,96
GRADO DI SATURAZIONE, %=	70
AREA SCATOLA DI TAGLIO, cm ² =	36
VELOCITA' DI AVANZAMENTO, mm/min =	0,010
TIPO DI PROVA:	Taglio diretto
TIPO DI CAMPIONE:	



Coesione (kN/m²): 2,27
Angolo di attrito: 29,86

M/LAB02/01.6
REV 00
DEL 03/02/03

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13
83030 Arcella di Montefredane (AV)
Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it -
P.IVA 01872430648



PROVA DI TAGLIO

ASTM D3080

Committente: Amministrazione comunale di Torre del Greco (NA)

Lavoro: Ampliamento sottoparco ferroviario di via Tripoli

Località: Torre del Greco (NA)

N° Verbale di Accettazione: 2440

Data Ricevimento Campione: 12/07/2012

N° Sondaggio: O2 **Profondità:** .

N° Campione: C1 **Profondità:** 5,50-6,00

Tipologia di Campione: Campione indisturbato

Data Esecuzione Prova: 13/07/2012

N° Certificato: 122125

Data: 27/7/2012

Pagina 3 di 3

Dati Sperimentali

Provino n°1			Provino n°2			Provino n°3		
Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio	Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio	Avanzamento	Def. Vert.	Sforzo Taglio
(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)	(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)	(mm)	(mm/100)	(kN/m ²)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,15	-0,46	2,94	0,15	-2,78	4,47	0,17	-7,32	9,42
0,35	-1,28	3,97	0,34	-5,65	7,54	0,36	-12,14	15,65
0,54	-1,42	4,96	0,54	-9,18	10,00	0,55	-18,10	20,00
0,73	-2,15	5,74	0,73	-11,69	12,16	0,74	-22,08	22,96
0,93	-1,13	6,77	0,92	-13,55	13,84	0,92	-25,69	25,66
1,12	0,01	7,68	1,12	-15,21	15,41	1,11	-28,54	28,01
1,31	1,88	8,44	1,31	-16,72	16,79	1,29	-32,24	30,33
1,51	3,56	9,04	1,51	-17,79	18,13	1,48	-34,69	31,97
1,70	4,35	9,21	1,70	-19,08	19,24	1,68	-37,70	34,07
1,89	5,74	9,98	1,89	-19,87	20,39	1,88	-40,02	35,56
2,09	7,91	10,64	2,09	-20,24	21,27	2,07	-42,09	37,54
2,29	9,97	10,97	2,28	-20,28	22,13	2,27	-43,43	39,21
2,48	12,36	11,41	2,48	-20,17	22,98	2,46	-44,31	40,74
2,68	14,98	11,76	2,68	-19,84	23,57	2,65	-45,15	42,13
2,87	17,81	11,99	2,87	-19,60	24,08	2,85	-46,21	43,37
3,07	20,45	12,19	3,06	-19,20	24,62	3,03	-46,91	44,54
3,27	22,05	12,29	3,26	-18,91	25,16	3,21	-47,39	45,88
3,47	24,29	12,23	3,46	-18,51	25,50	3,40	-47,67	47,04
3,66	26,34	12,59	3,65	-17,88	25,97	3,60	-47,44	48,13
3,86	28,38	12,77	3,85	-17,33	26,14	3,79	-47,56	48,17
4,06	30,75	12,82	4,05	-16,67	26,39	4,00	-47,77	48,87
4,25	32,99	13,01	4,24	-15,98	26,59	4,20	-47,68	49,33
4,45	36,08	13,19	4,44	-15,02	26,75	4,40	-47,45	49,55
4,64	38,60	13,21	4,63	-13,99	27,14	4,59	-46,78	50,52
4,84	41,58	13,37	4,83	-12,81	27,24	4,79	-46,19	51,00
5,03	44,49	13,63	5,03	-11,69	27,54	4,97	-45,50	51,74
5,23	47,44	13,93	5,22	-10,53	27,86	5,16	-44,96	52,67
5,42	50,82	14,16	5,41	-9,27	28,18	5,35	-44,34	53,43
5,62	51,12	14,28	5,61	-9,02	28,41	5,55	-43,50	54,25
5,82	53,47	14,64	5,81	-8,01	28,52	5,74	-42,71	54,70
6,01	55,54	14,56	6,00	-7,20	28,54	5,94	-42,33	55,27
6,20	55,86	14,85	6,20	-6,78	28,75	6,15	-41,32	55,55
6,40	56,31	14,87	6,40	-6,48	28,73	6,35	-40,92	55,68
6,59	57,00	15,24	6,59	-6,13	29,02	6,54	-40,56	56,10
6,78	58,85	15,75	6,79	-5,31	29,41	6,72	-40,02	56,77
6,97	61,70	16,09	6,98	-4,30	29,56	6,92	-39,73	56,99
7,16	64,30	16,19	7,17	-3,23	29,64	7,11	-39,21	57,26
7,36	66,62	16,33	7,37	-2,29	29,69	7,31	-38,87	57,34
7,55	69,73	16,55	7,56	-1,29	29,89	7,51	-38,82	57,63
7,74	72,55	16,62	7,76	-0,30	30,00	7,70	-38,31	58,70

Lo Sperimentatore

Luigi Colonna

Il Direttore

Serena De Iasi
DIMMS CONTROL S.p.A.
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino
P.IVA: 01872430648
DIRETTORE TECNICO
Dot. Geol. Serena De Iasi

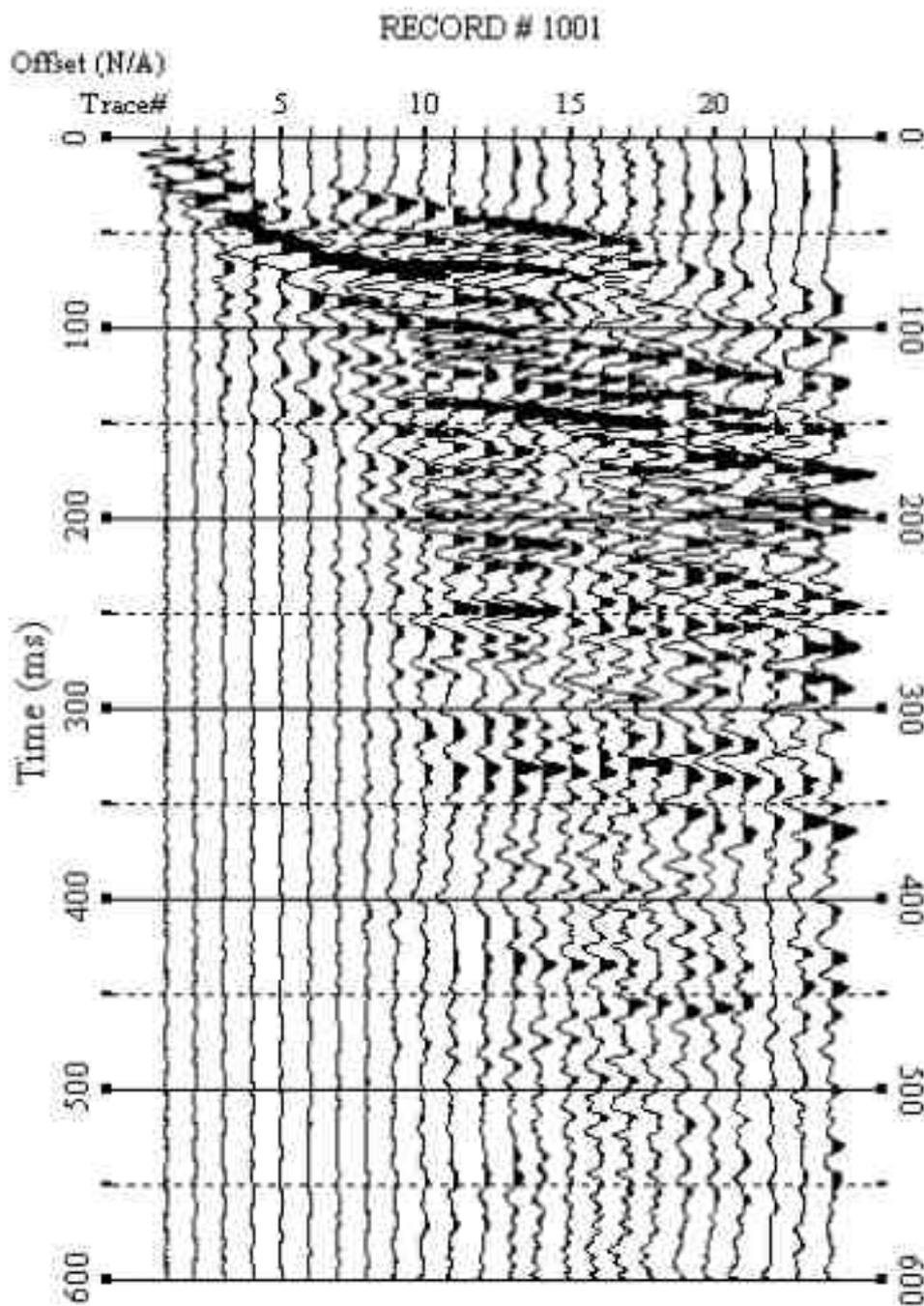


A.L.G.I.



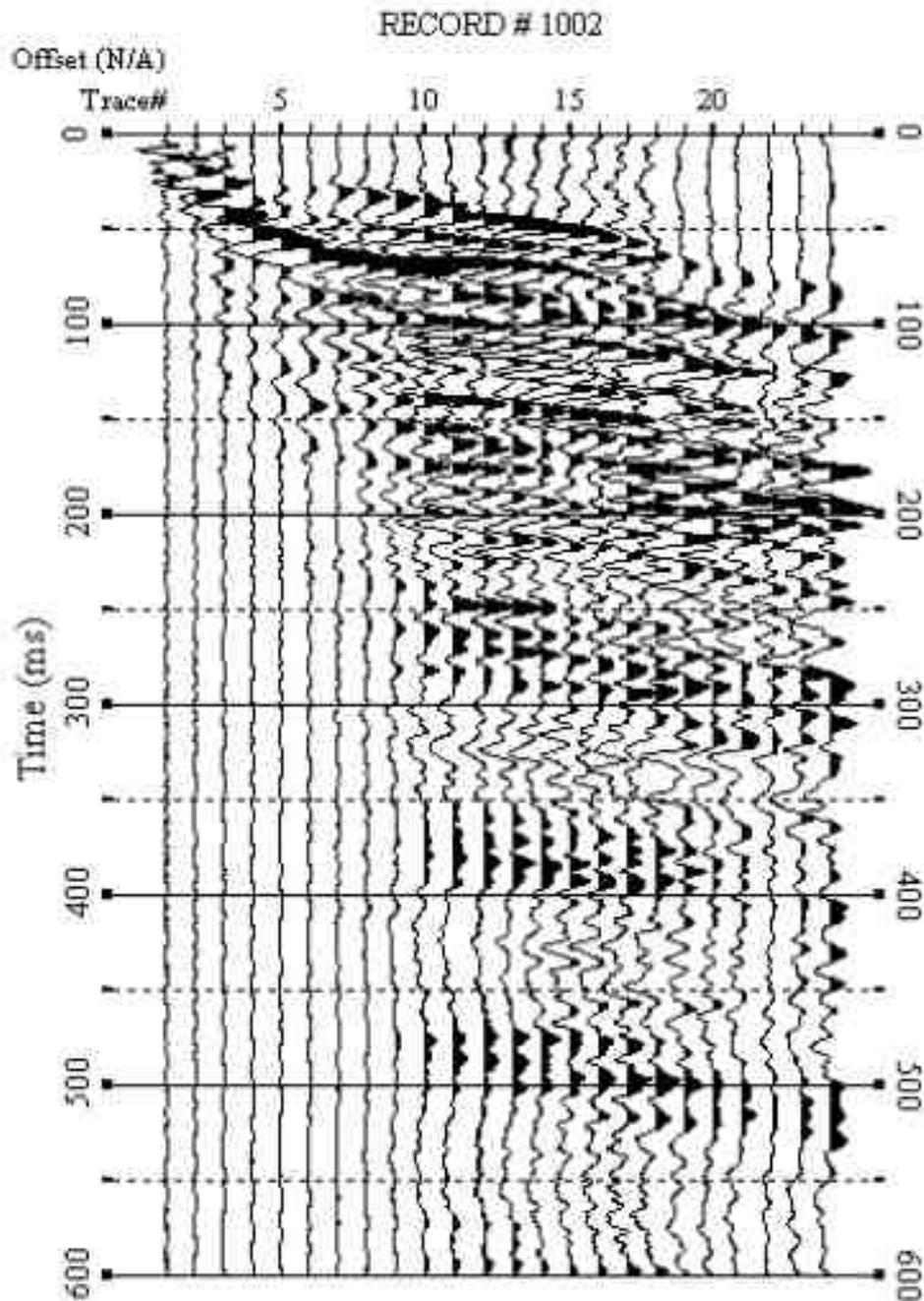
Oggetto: *Ampliamento del sottopasso alla strada ferrata della Circumvesuviana in via Tripoli.*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-600]ms.



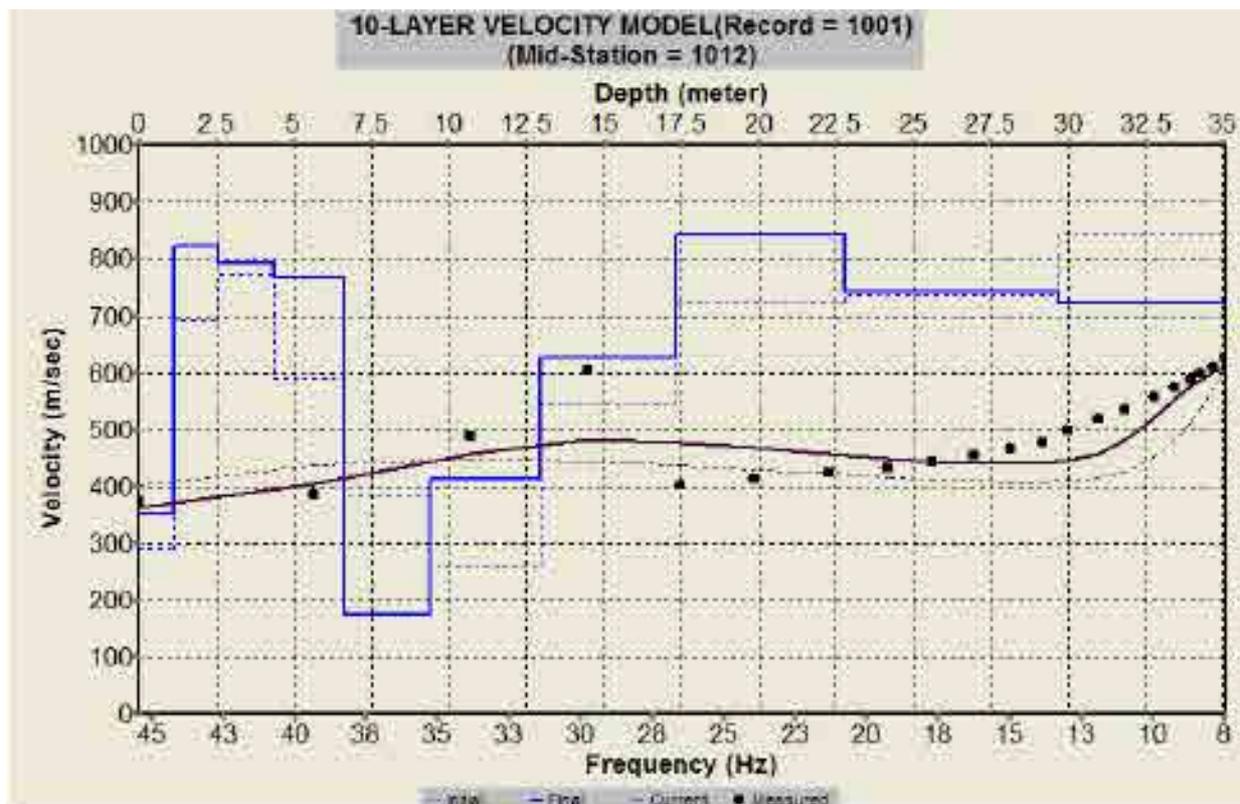
Oggetto: *Ampliamento del sottopasso alla strada ferrata della Circumvesuviana in via Tripoli.*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-600]ms.



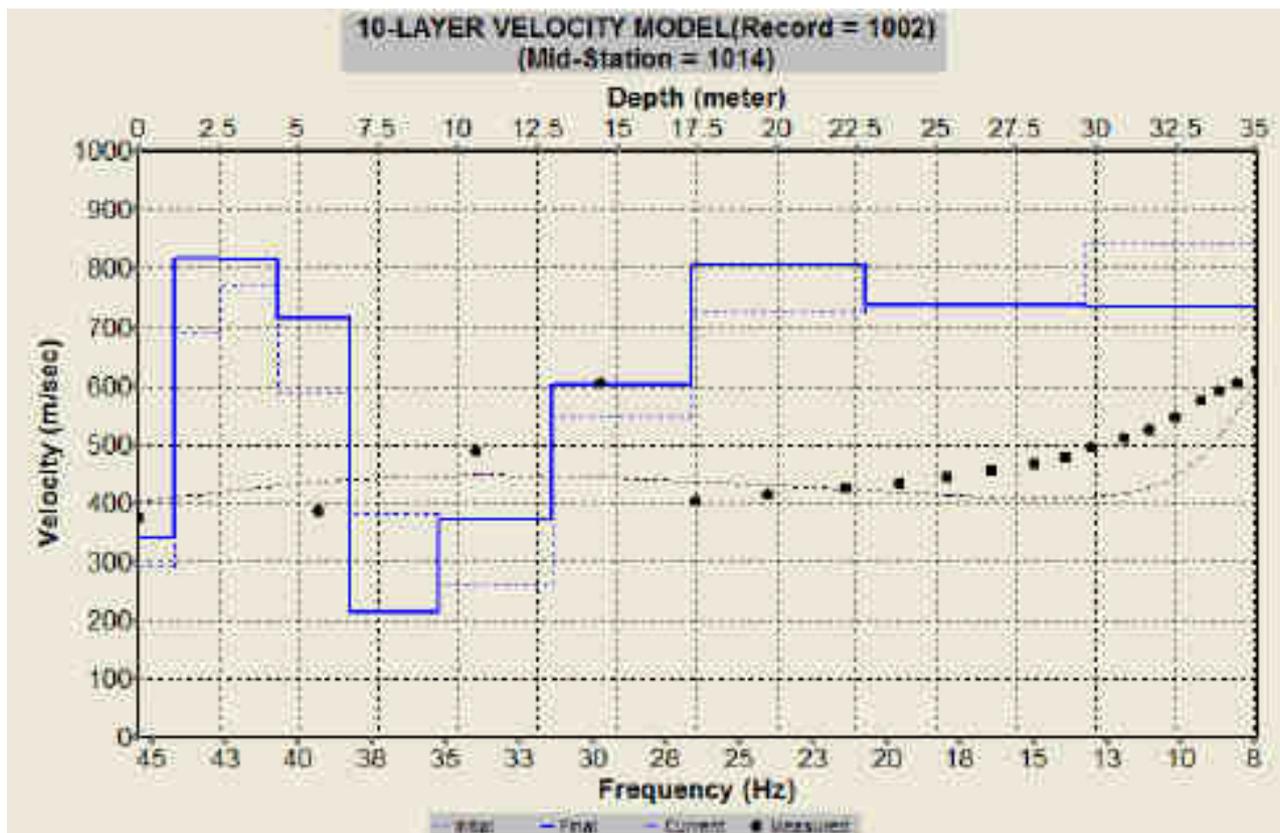
Oggetto: Ampliamento del sottopasso alla strada ferrata della Circumvesuviana in via Tripoli.

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 – acquisizione n. 1.



Oggetto: Ampliamento del sottopasso alla strada ferrata della Circumvesuviana in via Tripoli.

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA
NUOVA STRUTTURA PER L'ACCOGLIMENTO DI SALME E SERVIZI NEL
CIMITERO CITTADINO
(ANNO 2007)**

- n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo;
- n°6 prove di laboratorio;
- n°2 prove penetrometriche S.P.T.;
- n°1 prova sismica in foro down – hole.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
Sondaggio	S1sm

Località: Cimitero

Data inizio/fine: 04/10/2007

Attrezzatura: C.M.V. MK 420 F

Quota del p.c. s.l.m.(m): 33

Lunghezza perforazione (m): 32,0

Scala 1:100

Sigla: S1

Legenda campioni:		=rimaneggiato	=S.P.T.	=da vane test	=a percussione	=indisturbato a pressione	=indisturbato rotativo			
Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Cam pioni	DESCRIZIONE			Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.	Falda	
0,70	0,70			Massicciata stradale						
1,20	1,20		1,50	Terreno di riporto sabbioso ghiaioso						
1,90	1,90			Ghiaia vulcanica di diametro max 1 - 2 cm				1,9		
0,80	2,70			Sabbia di origine piroclastica con ghiaia, di colore grigio, poco addensata				10 - 13 - 15		
1,30	4,00			Ghiaia vulcanica di colore grigio violaceo di diametro max 3 - 4 cm						
0,40	4,40			Sabbia e limo di origine piroclastica di colore grigio, da sciolti a mediamente addensati						
2,40	6,80		7,00	Limi con sabbia di origine piroclastica di colore grigio, da addensati a sciolti				7,6		
2,50	9,30			Sabbia limosa di natura piroclastica con ghiaia di grigiastro, da sciolta a poco addensata				10 - 10 - 6		
1,90	11,20			Limi di origine piroclastica di colore grigio chiaro addensati						
1,50	12,70			Sabbia limosa sciolta						
0,80	13,50			Sabbia piroclastica con ghiaia vulcanica di colore grigio - violaceo sciolta						
1,00	14,50			Limo di natura piroclastica di colore grigio scuro mediamente addensato						
2,50	17,00			Limo con sabbia e ghiaia di natura piroclastica di colore nerastro, sciolto						
1,90	18,90			Sabbia limosa di natura piroclastica di colore grigio scuro, sciolta						
0,80	19,70			Limo di natura piroclastica con ghiaie (pomici bianche) di colore nero, sciolto						
0,60	20,30			Sabbia con limo e ghiaia di natura piroclastica di colore grigio - verdastro, da sciolta a poco addensata						
2,00	22,30			Limo di natura piroclastica di colore grigio - verdastro, addensato						
1,80	24,10			Sabbia limosa di natura piroclastica di colore grigiastro, sciolta						
1,20	25,30			Limo piroclastico alternato a sabbia limosa con ghiaia piroclastica (pomici) di colore grigio verde, sciolto						
5,60	30,90			Limo con sabbia e ghiaia di natura piroclastica di colore grigio scuro, sciolto					31,0	
1,10	32,00									



ISOGEA S.r.l.

Indagini, monitoraggio e prove geologiche, geotecniche, geofisiche, strutturali, chimiche, ambientali - Qualità - Sicurezza

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE

Lavoro n.:	1071/07	Certificato n.:	1533CFG	Data:	24/10/2007
Committente:	Dott. Geol. Ugo Ugati		Campione:	S1C1	
Cantiere:	Realizzazione di una struttura per locale accoglienza salme e servizi nel cimitero cittadino di Torre del Greco(NA)		Quota:	1,50 - 1,90	

Stato del Campione:	Indisturbato				
Dimensione del campione	Lunghezza:	0,40 m	Diametro:	0,08 m	
Descrizione del campione:	Materiale di origine piroclastica di colore marrone - grigio costituito da frequentissimi litici lavici eterometrici ($d_{max} = 3$ cm) immersi in una frazione sabbiosa con grado di addensamento basso.				

Caratteristiche fisiche generali

Peso specifico dei grani (ASTM D854-92)	γ_s	27,57	KN/m ³
Contenuto d'acqua (ASTM D2216-92)	w	6,00	%
Peso dell'unità di volume umido (BS 1377-90)	γ	17,90	KN/m ³
Peso dell'unità di volume secco (BS 1377-90)	γ_d	16,87	KN/m ³
Porosità	n	39,00	%
Indice di porosità	e	0,63	--
Grado di saturazione	Sr	27,00	%

Limiti di Atterberg (ASTM D4318-84)

Limite di liquidità	W _L		%
Limite di Plasticità	W _P		%
Indice di Plasticità	I _P		%
Limite di ritiro (ASTM D427-83; D4943-89)	W _R		%
Tenore in carbonati (ASTM D4373-84)		-	%
Sostanze organiche (ASTM D2974-87)		-	%

Il Direttore del Laboratorio

Il Responsabile della Sperimentazione



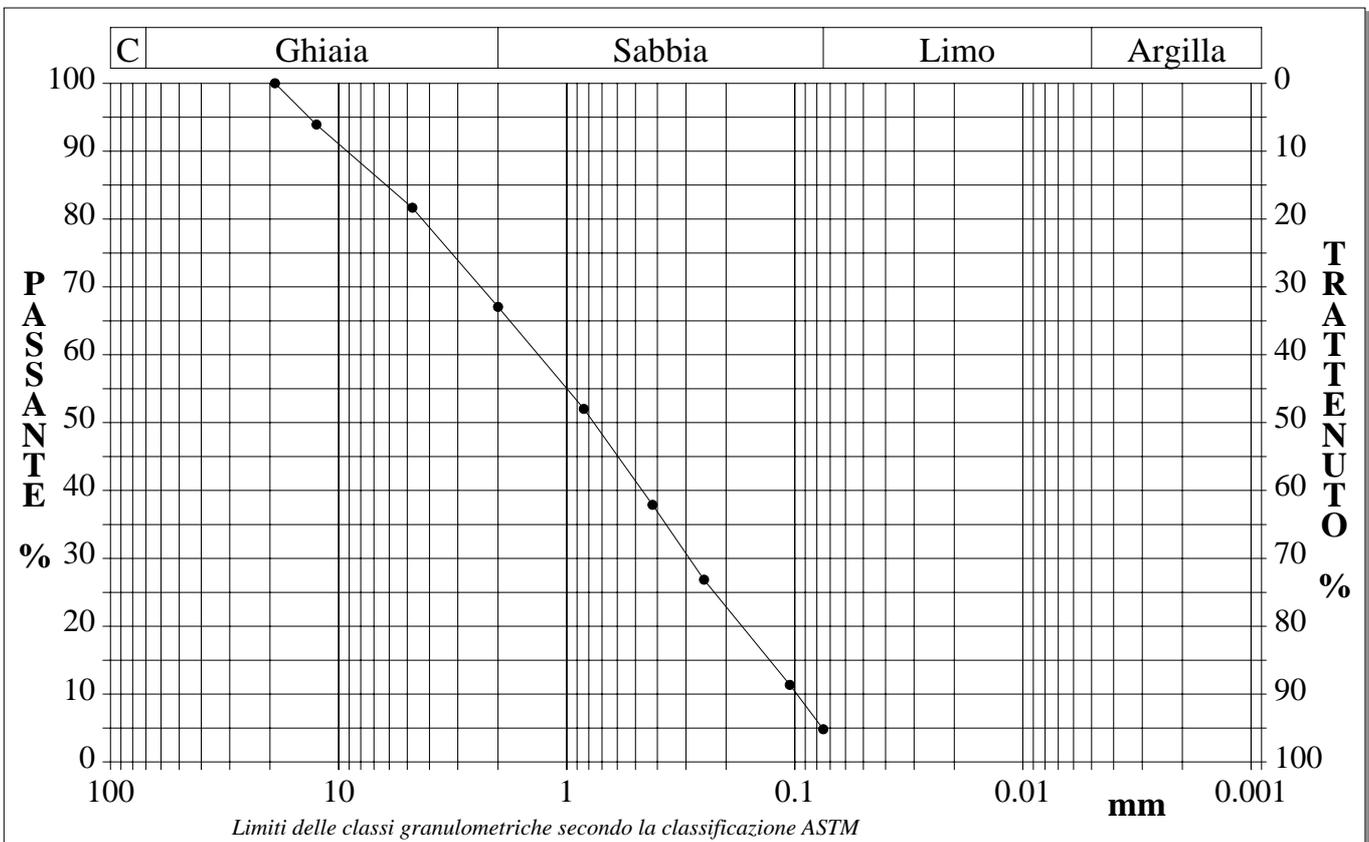
CERTIFICATO DI PROVA N°: 1533 GRN	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 24/10/07
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1071/07 del 10/10/07		Inizio analisi: 15/10/07 Fine analisi: 16/10/07

COMMITTENTE: Dott. Geol. Ugo Ugati
RIFERIMENTO: Realizzazione di una struttura per accoglienza salme e servizi nel cimitero di Torre del Greco (NA)
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C1 PROFONDITA': m 1,50 - 1,90

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	32,9 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	67,1 %	D10	0,09793 mm
Sabbia	62,3 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	37,9 %	D30	0,28973 mm
Limo-Argilla	4,8 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	4,8 %	D50	0,76120 mm
Coefficiente di uniformità		13,60	Coefficiente di curvatura		0,64
				D60	1,33169 mm
				D90	9,17904 mm



Diametro mm	Passante %								
19,0000	100,00	0,4200	37,90						
12,5000	93,91	0,2500	26,86						
4,7500	81,66	0,1050	11,35						
2,0000	67,05	0,0750	4,83						
0,8410	52,03								

Sabbia con ghiaia

S1C1



CERTIFICATO DI PROVA N°: 1533 TD	Pagina 1/1
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1071/07 del 10/10/07	

DATA DI EMISSIONE: 24/10/07
Inizio analisi: 16/10/07 Fine analisi: 18/10/07

COMMITTENTE: Dott. Geol. Ugo Ugati
RIFERIMENTO: Realizzazione di una struttura per accoglienza salme e servizi nel cimitero di Torre del Greco (NA)
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C1 PROFONDITA': m 1,50 - 1,90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Tempo di consolidazione (ore):	24	24	24
Pressione verticale (kPa):	100	200	300
Tensione a rottura (kPa):	69	136	203
Deformazione verticale a rottura (mm):	-0,17	0,10	-0,54
Umidità iniziale e umidità finale (%):	6,0 16,9	6,0 16,9	6,0 16,9
Peso di volume (kN/m³):	17,9	17,9	17,9
Tipo di prova: Consolidata - lenta	Velocità di deformazione: 0,060 mm / min		

DIAGRAMMA
Tensione
Deformazione orizzontale

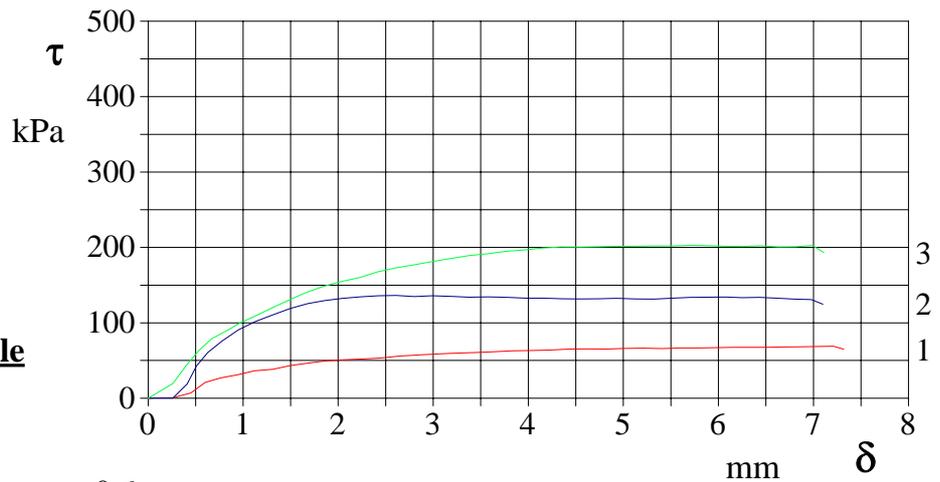
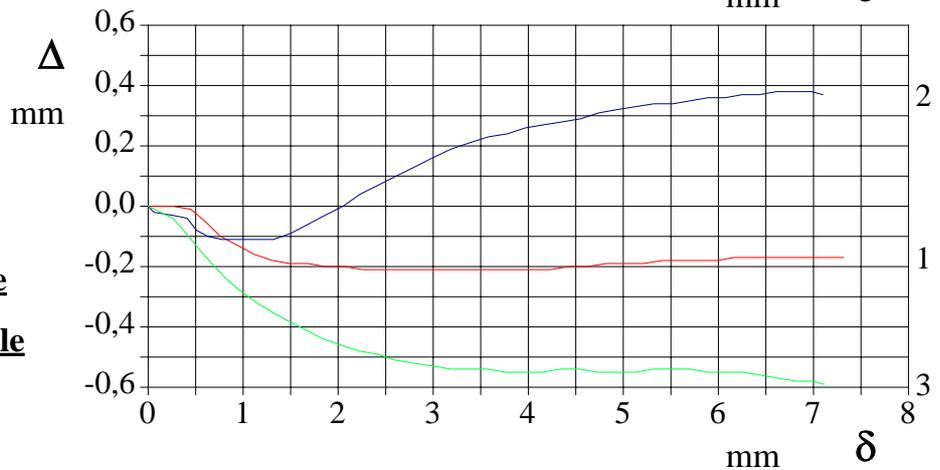


DIAGRAMMA
Deformazione verticale
Deformazione orizzontale





CERTIFICATO DI PROVA N°: 1533 TD	Pagina 2/2	DATA DI EMISSIONE: 24/10/07
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1071/07 del 10/10/07		Inizio analisi: 16/10/07 Fine analisi: 18/10/07
COMMITTENTE: Dott. Geol. Ugo Ugati		
RIFERIMENTO: Realizzazione di una struttura per accoglienza salme e servizi nel cimitero di Torre del Greco (NA)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m 1,50 - 1,90

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Provino 1			Provino 2			Provino 3		
Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm	Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm	Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm
0,060	0	0,00	0,060	0	-0,02	0,260	19	-0,04
0,260	1	0,00	0,260	0	-0,03	0,400	43	-0,09
0,450	7	-0,01	0,410	19	-0,04	0,530	63	-0,14
0,600	21	-0,05	0,510	43	-0,08	0,670	79	-0,19
0,760	27	-0,10	0,630	61	-0,10	0,820	89	-0,24
0,940	31	-0,13	0,780	76	-0,11	0,970	100	-0,28
1,120	36	-0,16	0,950	91	-0,11	1,140	110	-0,32
1,310	38	-0,18	1,130	102	-0,11	1,300	120	-0,35
1,490	43	-0,19	1,320	111	-0,11	1,470	130	-0,38
1,680	46	-0,19	1,500	119	-0,09	1,660	140	-0,41
1,870	50	-0,20	1,680	126	-0,06	1,840	148	-0,44
2,060	51	-0,20	1,860	130	-0,03	2,030	155	-0,46
2,260	52	-0,21	2,050	132	0,00	2,220	160	-0,48
2,450	53	-0,21	2,230	134	0,04	2,410	167	-0,49
2,640	56	-0,21	2,420	136	0,07	2,600	173	-0,51
2,840	57	-0,21	2,610	136	0,10	2,790	177	-0,52
3,030	58	-0,21	2,800	135	0,13	2,990	181	-0,53
3,220	60	-0,21	2,990	136	0,16	3,180	185	-0,54
3,430	61	-0,21	3,190	135	0,19	3,380	189	-0,54
3,630	62	-0,21	3,380	134	0,21	3,570	192	-0,54
3,830	63	-0,21	3,580	134	0,23	3,760	195	-0,55
4,030	63	-0,21	3,780	134	0,24	3,960	197	-0,55
4,230	64	-0,21	3,970	133	0,26	4,150	199	-0,55
4,430	65	-0,20	4,160	133	0,27	4,340	201	-0,54
4,620	65	-0,20	4,360	132	0,28	4,540	200	-0,54
4,820	65	-0,19	4,550	132	0,29	4,730	201	-0,55
5,010	66	-0,19	4,740	132	0,31	4,930	202	-0,55
5,210	66	-0,19	4,930	132	0,32	5,130	202	-0,55
5,410	66	-0,18	5,130	132	0,33	5,320	202	-0,54
5,600	67	-0,18	5,320	131	0,34	5,520	202	-0,54
5,800	67	-0,18	5,520	133	0,34	5,700	203	-0,54
5,990	67	-0,18	5,710	134	0,35	5,890	202	-0,55
6,160	67	-0,17	5,890	134	0,36	6,070	201	-0,55
6,330	67	-0,17	6,070	134	0,36	6,260	201	-0,55
6,500	67	-0,17	6,250	133	0,37	6,440	202	-0,56
6,670	68	-0,17	6,430	134	0,37	6,630	201	-0,57
6,850	68	-0,17	6,610	133	0,38	6,810	201	-0,58
7,030	69	-0,17	6,800	131	0,38	6,990	203	-0,58
7,210	69	-0,17	6,980	131	0,38	7,110	193	-0,59
7,320	65	-0,17	7,100	125	0,37			

S1C1

**ISOGEA S.r.l.**

Indagini, monitoraggio e prove geologiche, geotecniche, geofisiche, strutturali, chimiche, ambientali - Qualità - Sicurezza

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE

Lavoro n.:	1071/07	Certificato n.:	1534CFG	Data:	24/10/2007
Committente:	Dott. Geol. Ugo Ugati		Campione:	S1C2	
Cantiere:	Realizzazione di una struttura per locale accoglienza salme e servizi nel cimitero cittadino di Torre del Greco(NA)		Quota:	7,00 - 7,60	

Stato del Campione:	Indisturbato
----------------------------	--------------

Dimensione del campione	Lunghezza: 0,60 m	Diametro: 0,08 m
--------------------------------	--------------------------	-------------------------

Descrizione del campione:	Materiale di origine piroclastica di colore marrone costituito da rarissimi litici lavici di piccole dimensioni ($d_{max} = 0,5$ cm) immersi in abbondante frazione sabbiosa - limosa con grado di addensamento medio.
----------------------------------	---

Caratteristiche fisiche generali

Peso specifico dei grani (ASTM D854-92)	γ_s	26,55	KN/m ³
Contenuto d'acqua (ASTM D2216-92)	w	30,00	%
Peso dell'unità di volume umido (BS 1377-90)	γ	18,41	KN/m ³
Peso dell'unità di volume secco (BS 1377-90)	γ_d	14,16	KN/m ³
Porosità	n	47,00	%
Indice di porosità	e	0,88	--
Grado di saturazione	Sr	92,00	%

Limiti di Atterberg (ASTM D4318-84)

Limite di liquidità	W_L	%
Limite di Plasticità	W_P	%
Indice di Plasticità	I_P	%
Limite di ritiro (ASTM D427-83; D4943-89)	W_R	%
Tenore in carbonati (ASTM D4373-84)	-	%
Sostanze organiche (ASTM D2974-87)	-	%

Il Direttore del Laboratorio

Il Responsabile della Sperimentazione

Sede Operativa: Via Bagnara, 6 - 80055 Portici (NA) Sede Legale: Via Vesuvio 134 - 80040 Trecase (NA) P.I. 03832461218 C.C.I.A.A. 99778

Tel. 0816070601 Tel./Fax 0816075750 Sito Internet: www.isoqea.it e-mail: ambiente@isoqea.it



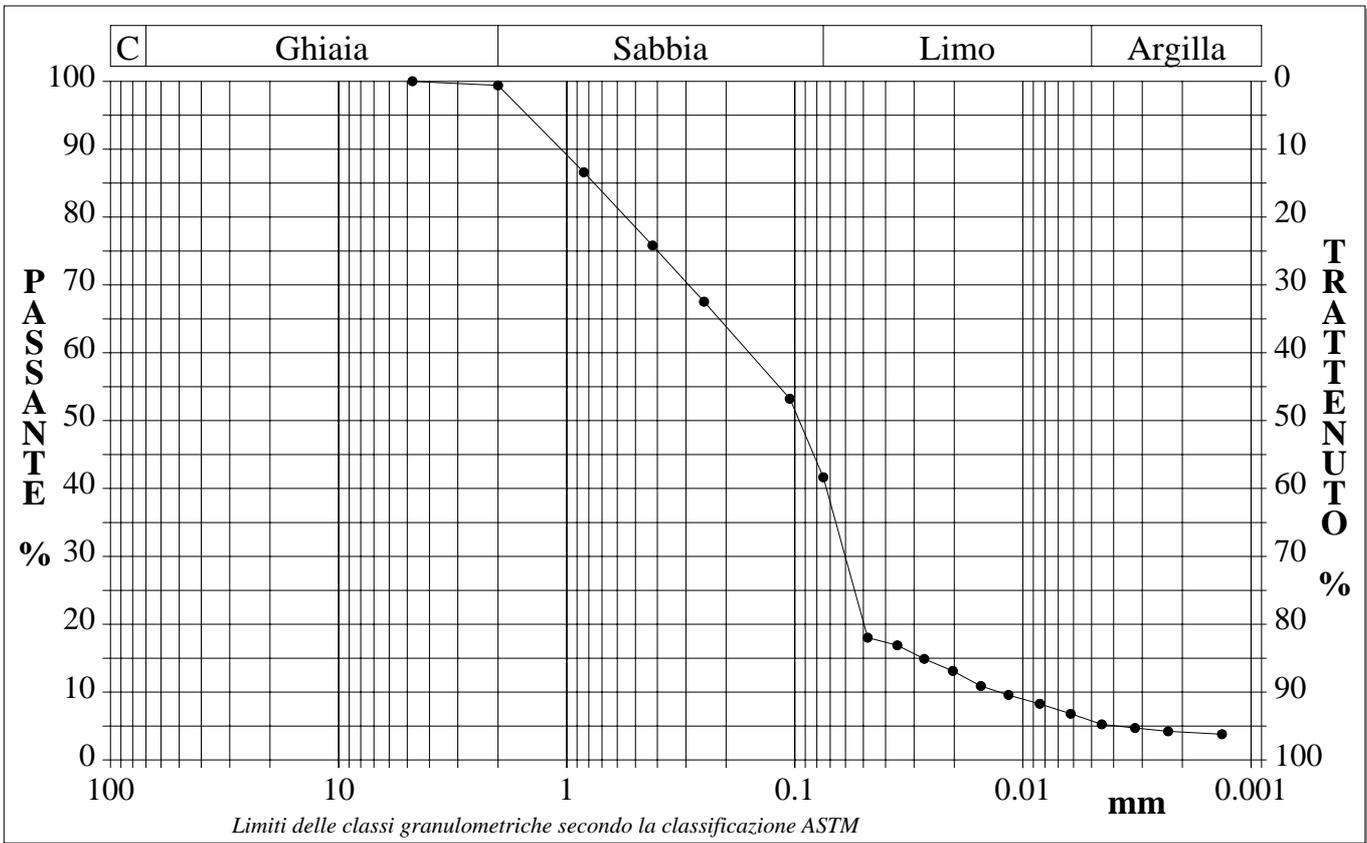
CERTIFICATO DI PROVA N°: 1534 GRN	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 24/10/07
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1071/07 del 10/10/07		Inizio analisi: 15/10/07
		Fine analisi: 16/10/07

COMMITTENTE: Dott. Geol. Ugo Ugati		
RIFERIMENTO: Realizzazione di una struttura per accoglienza salme e servizi nel cimitero di Torre del Greco (NA)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m 7.00 - 7.60

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	0,6 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	99,4 %	D10	0,01266 mm
Sabbia	57,7 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	75,8 %	D30	0,06011 mm
Limo	35,9 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	41,7 %	D50	0,09560 mm
Argilla	5,8 %			D60	0,15838 mm
Coefficiente di uniformità 12,51		Coefficiente di curvatura 1,80		D90	1,05891 mm



Diametro mm	Passante %								
4,7500	100,00	0,1050	53,22	0,0203	13,13	0,0045	5,25		
2,0000	99,39	0,0750	41,67	0,0153	10,90	0,0032	4,72		
0,8410	86,60	0,0479	18,02	0,0116	9,57	0,0023	4,23		
0,4200	75,82	0,0355	16,91	0,0084	8,28	0,0013	3,78		
0,2500	67,53	0,0271	14,91	0,0062	6,81				

Sabbia con limo debolmente argillosa

S1C2



CERTIFICATO DI PROVA N°: 1534 TD	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 24/10/07
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1071/07 del 10/10/07		Inizio analisi: 19/10/07 Fine analisi: 22/10/07

COMMITTENTE: Dott. Geol. Ugo Ugati		
RIFERIMENTO: Realizzazione di una struttura per accoglienza salme e servizi nel cimitero di Torre del Greco (NA)		
SONDAGGIO: S1	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m 7,00 - 7,60

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Tempo di consolidazione (ore):	24	24	24
Pressione verticale (kPa):	100	200	300
Tensione a rottura (kPa):	60	113	168
Deformazione verticale a rottura (mm):	0,15	0,02	-0,27
Umidità iniziale e umidità finale (%):	30,0 31,0	30,0 31,0	30,0 31,0
Peso di volume (kN/m³):	18,4	18,4	18,4
Tipo di prova: Consolidata - lenta		Velocità di deformazione: 0,020 mm / min	

DIAGRAMMA
Tensione
Deformazione orizzontale

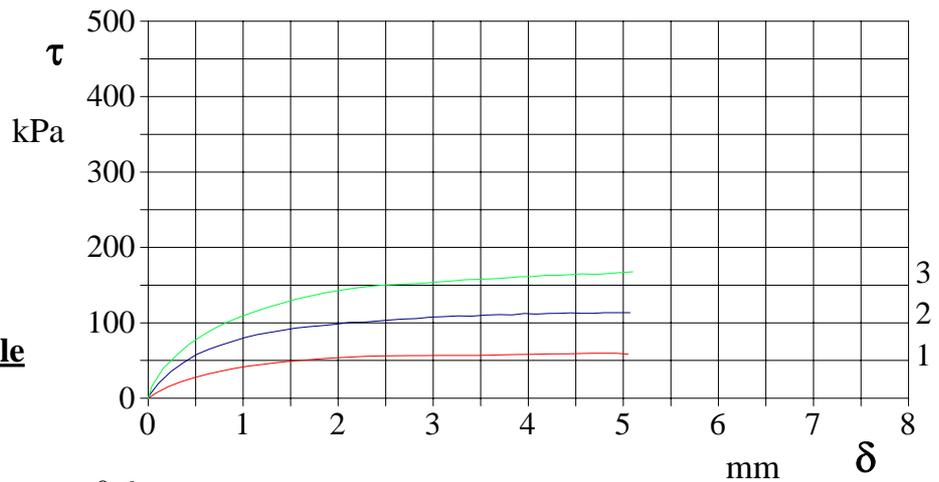
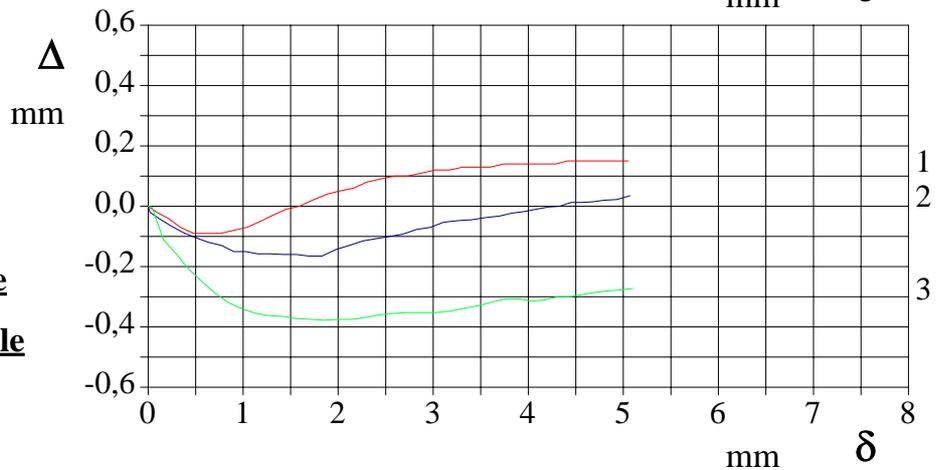
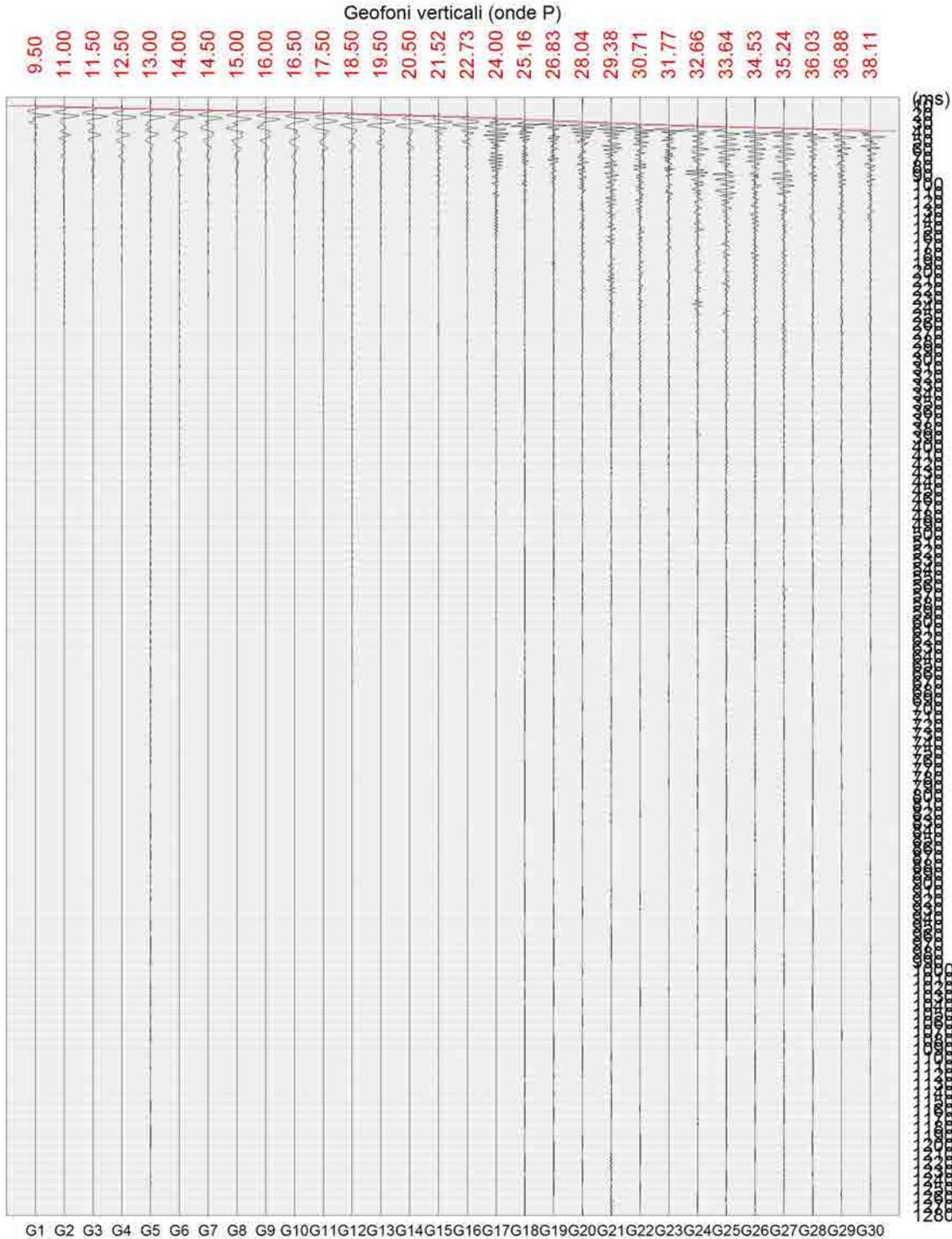


DIAGRAMMA
Deformazione verticale
Deformazione orizzontale

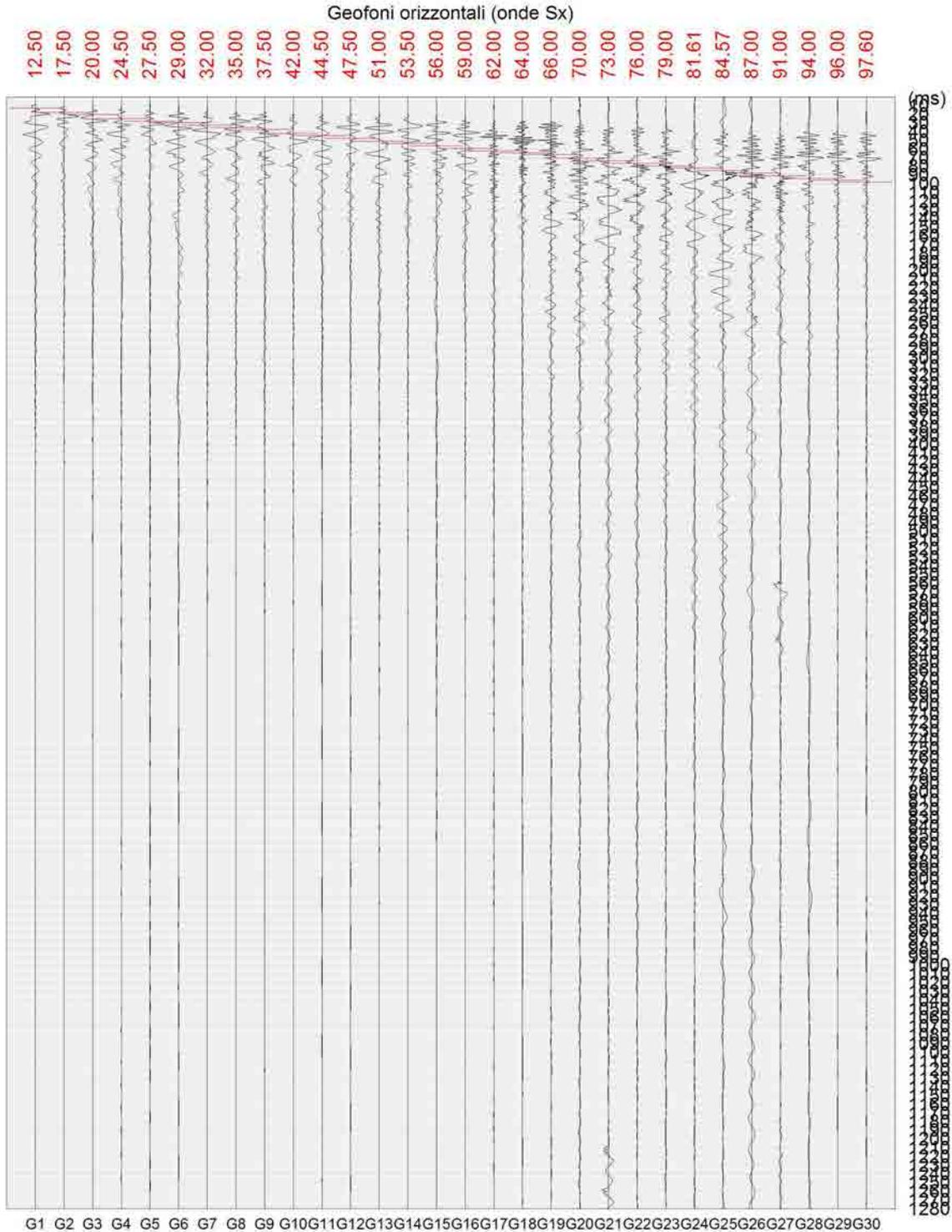


Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1



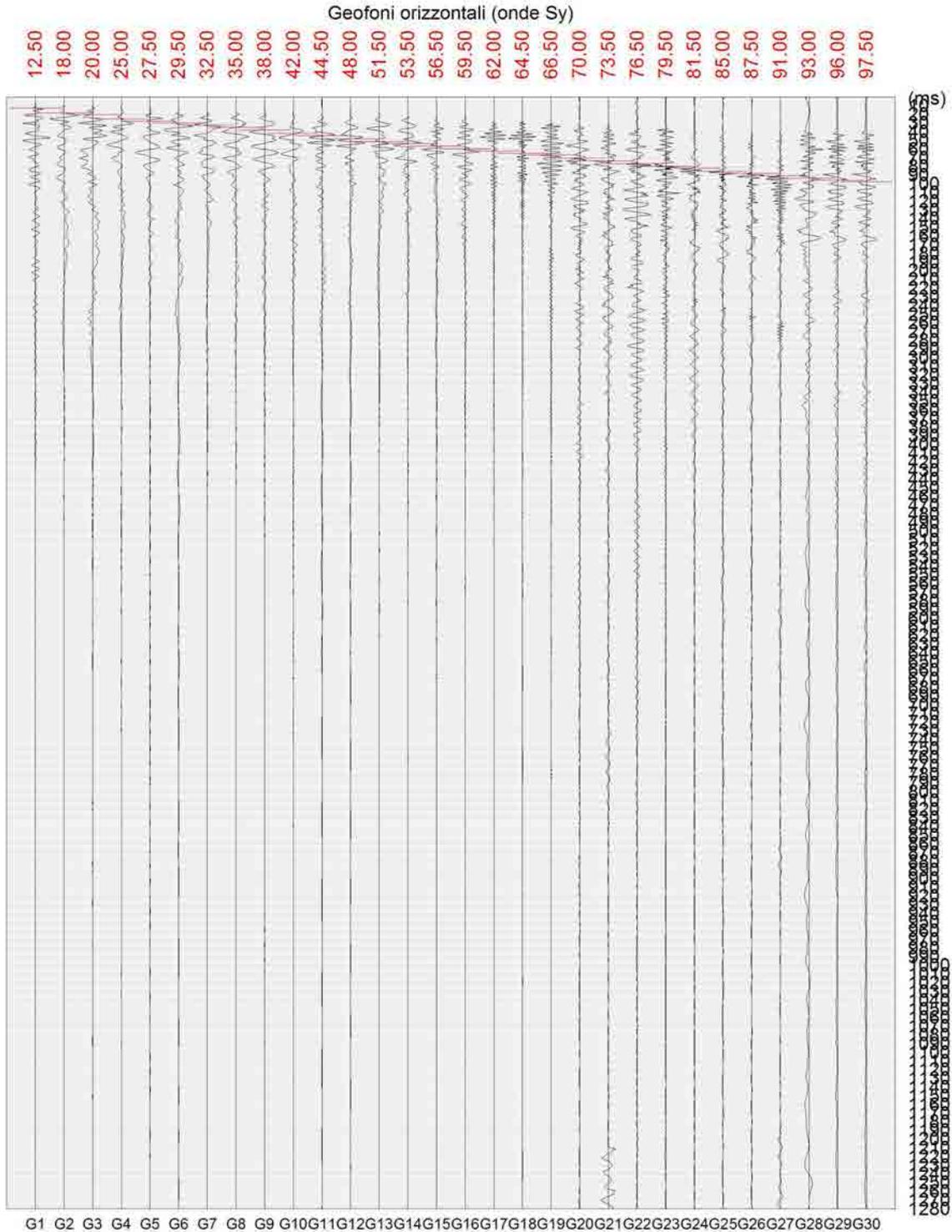
www.geoandsoft.com

Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1



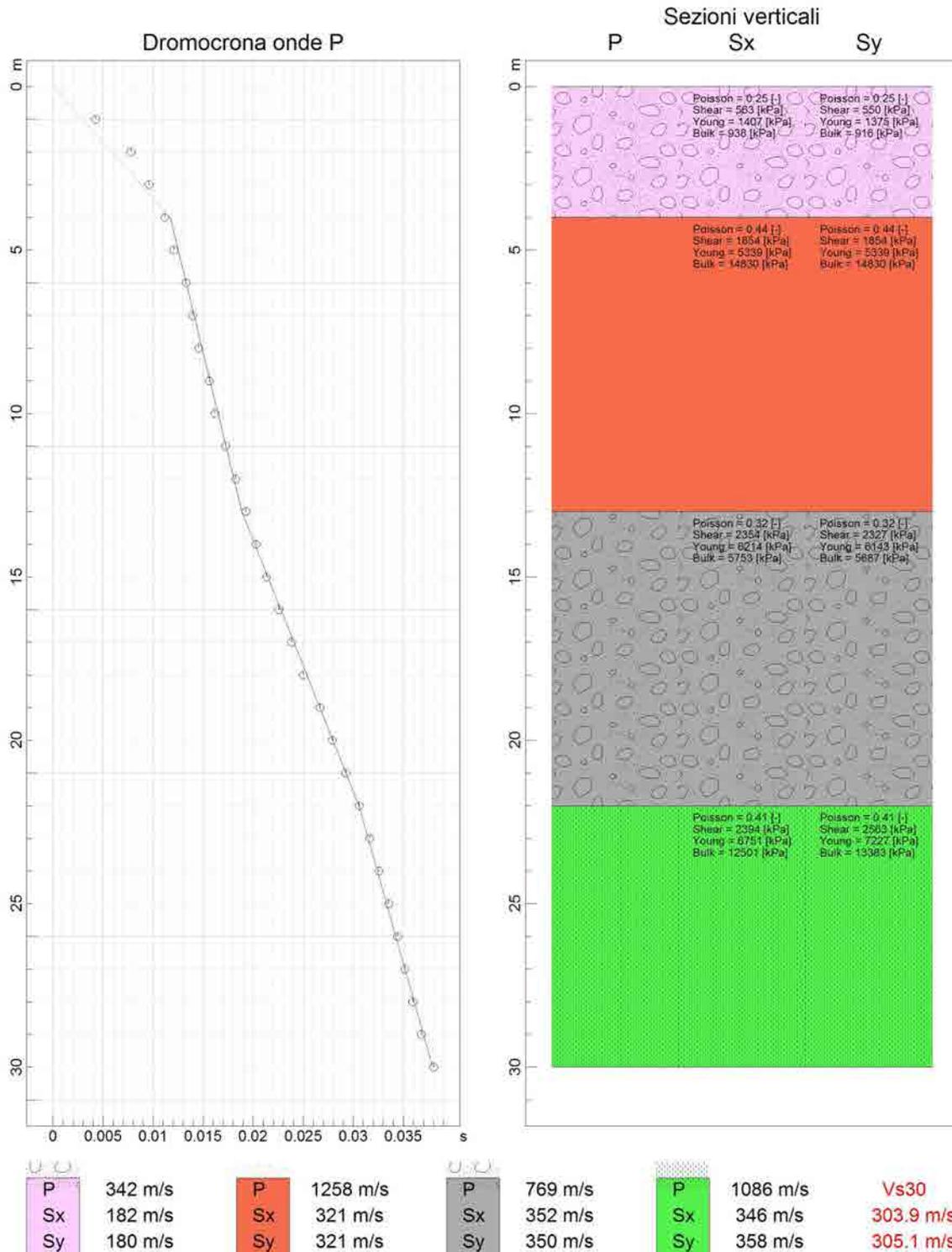
www.geoandsoft.com

Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1



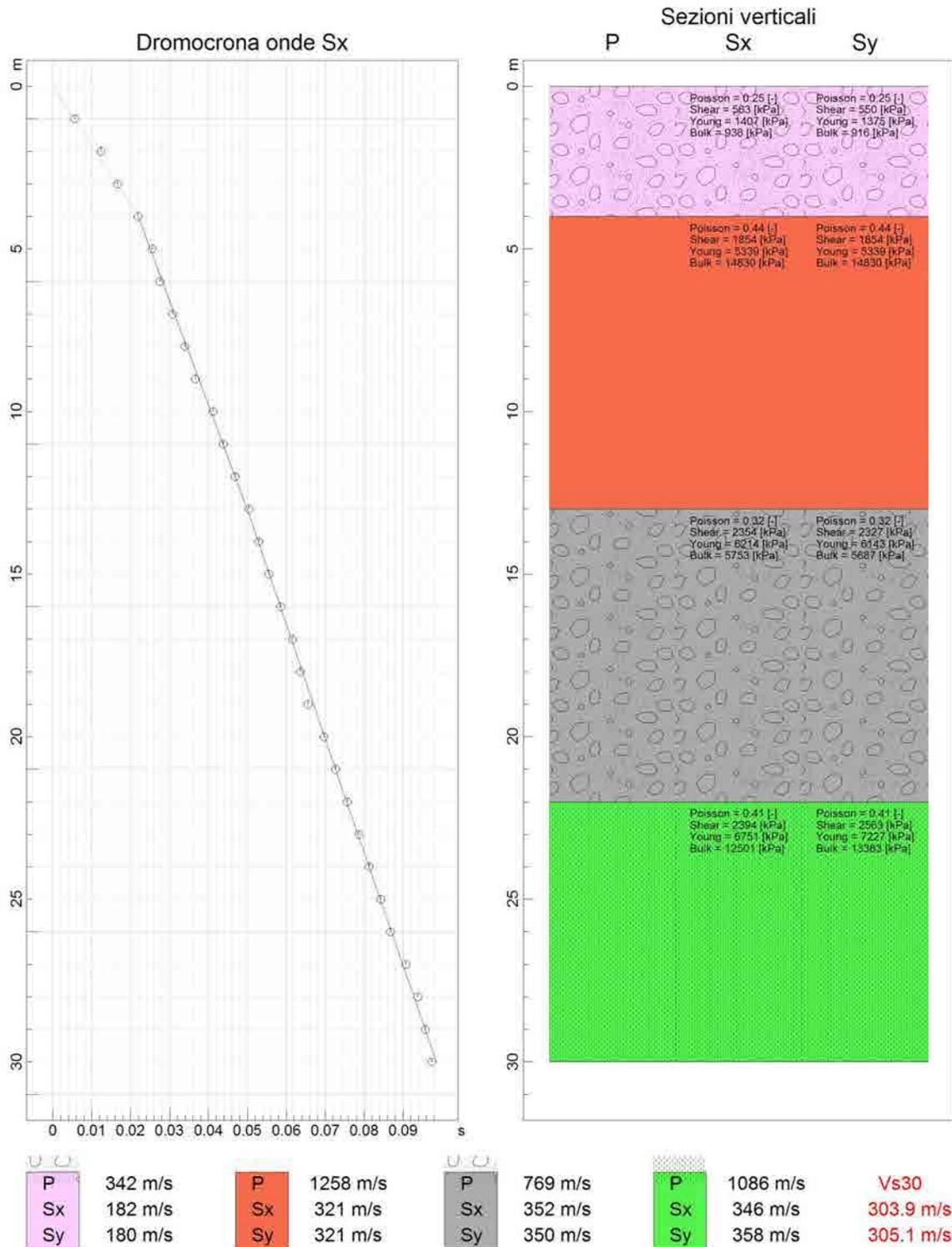
www.geoandsoft.com

Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1

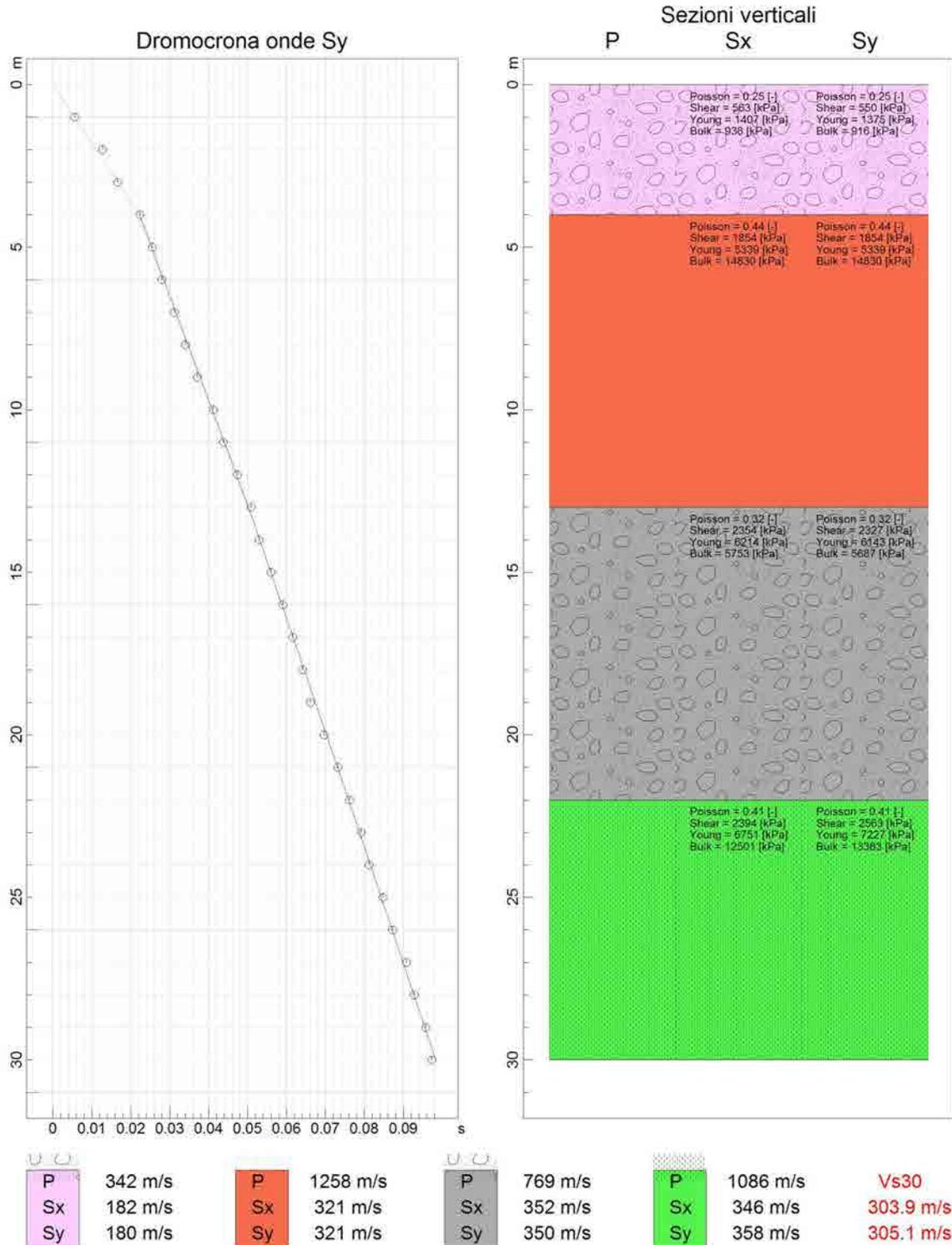


www.geoandsoft.com

Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1



Comune di Torre del Greco (NA)
 Prospezione Sismica in foro
 Down Hole S1



ANALISI SISMICA DOWN-HOLE

Comune di Torre del Greco (NA)
Prospezione Sismica in foro
Down Hole S1

DISTANZA DELLO SPARO DA BOCCA FORO

Distanza = 2.00 [m]

PRIMI ARRIVI

N° Geof.	Profondità [m]	Onde P [ms]	Onde S (X) [ms]	Onde S (Y) [ms]	Onde P (corretti) [ms]	Onde S (X) (corretti) [ms]	Onde S (Y) (corretti) [ms]
1	1.00	9.50	12.50	12.50	4.25	5.59	5.59
2	2.00	11.00	17.50	18.00	7.78	12.37	12.73
3	3.00	11.50	20.00	20.00	9.57	16.64	16.64
4	4.00	12.50	24.50	25.00	11.18	21.91	22.36
5	5.00	13.00	27.50	27.50	12.07	25.53	25.53
6	6.00	14.00	29.00	29.50	13.28	27.51	27.99
7	7.00	14.50	32.00	32.50	13.94	30.77	31.25
8	8.00	15.00	35.00	35.00	14.55	33.95	33.95
9	9.00	16.00	37.50	38.00	15.62	36.61	37.10
10	10.00	16.50	42.00	42.00	16.18	41.18	41.18
11	11.00	17.50	44.50	44.50	17.22	43.78	43.78
12	12.00	18.50	47.50	48.00	18.25	46.85	47.35
13	13.00	19.50	51.00	51.50	19.27	50.41	50.90
14	14.00	20.50	53.50	53.50	20.29	52.96	52.96
15	15.00	21.52	56.00	56.50	21.33	55.51	56.00
16	16.00	22.73	59.00	59.50	22.56	58.54	59.04
17	17.00	24.00	62.00	62.00	23.84	61.58	61.58
18	18.00	25.16	64.00	64.50	25.00	63.61	64.11
19	19.00	26.83	66.00	66.50	26.68	65.64	66.13
20	20.00	28.04	70.00	70.00	27.90	69.65	69.65
21	21.00	29.38	73.00	73.50	29.25	72.67	73.17
22	22.00	30.71	76.00	76.50	30.58	75.69	76.19
23	23.00	31.77	79.00	79.50	31.65	78.70	79.20
24	24.00	32.66	81.61	81.50	32.55	81.33	81.22
25	25.00	33.64	84.57	85.00	33.53	84.30	84.73
26	26.00	34.53	87.00	87.50	34.42	86.74	87.24
27	27.00	35.24	91.00	91.00	35.14	90.75	90.75
28	28.00	36.03	94.00	93.00	35.94	93.76	92.76
29	29.00	36.88	96.00	96.00	36.79	95.77	95.77
30	30.00	38.11	97.60	97.50	38.02	97.39	97.28

VELOCITA' ONDE P

Strato	Profondità [m]	Velocità [m/s]
1	4	342
2	13	1258
3	22	769
4	30	1086

PARAMETRI ONDE SX

Strato	Profondità [m]	Velocità [m/s]	Poisson [-]	Shear [kPa]	Young [kPa]	Bulk [kPa]
1	4	182	0.25	563	1407	938
2	13	321	0.44	1854	5339	14830
3	22	352	0.32	2354	6214	5753
4	30	346	0.41	2394	6751	12501

PARAMETRI ONDE SY

Strato	Profondità [m]	Velocità [m/s]	Poisson [-]	Shear [kPa]	Young [kPa]	Bulk [kPa]
1	4	180	0.25	550	1375	916
2	13	321	0.44	1854	5339	14830
3	22	350	0.32	2327	6143	5687
4	30	358	0.41	2563	7227	13383

VELOCITA' MEDIE VS30

Geofono	VS30 [m/s]
orizzontale Sx	303.9
orizzontale Sy	305.1

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	V_P (m/s)	V_S (m/s)	<i>Coefficiente di Poisson ν (-)</i>	<i>Modulo di taglio G (kPa)</i>	<i>Modulo di Young E (kPa)</i>	<i>Modulo di incompressibilità k (kPa)</i>
S1	0.00 – 4.00	342	181	0.25	556	1391	927
S2	4.00 – 13.00	1258	321	0.44	1854	5339	14830
S3	13.00 – 22.00	769	351	0.32	2340	6178	5720
S4	22.00 – 30.00	1086	352	0.41	2478	6989	12942

Tab. 2 - Prospetto delle determinazioni dei moduli dinamici per i sismostrati riscontrati.

Pompei, ottobre 2007

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO
PRELIMINARE DELLA “CITTADELLA DELLO SPORT” SITA IN
LOCALITÀ S. MARIA LA BRUNA AL VIALE EUROPA
(ANNO 2004)**

- n°6 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;
- n°6 prove penetrometriche S.P.T.;
- n°3 prospezioni di sismica a rifrazione;

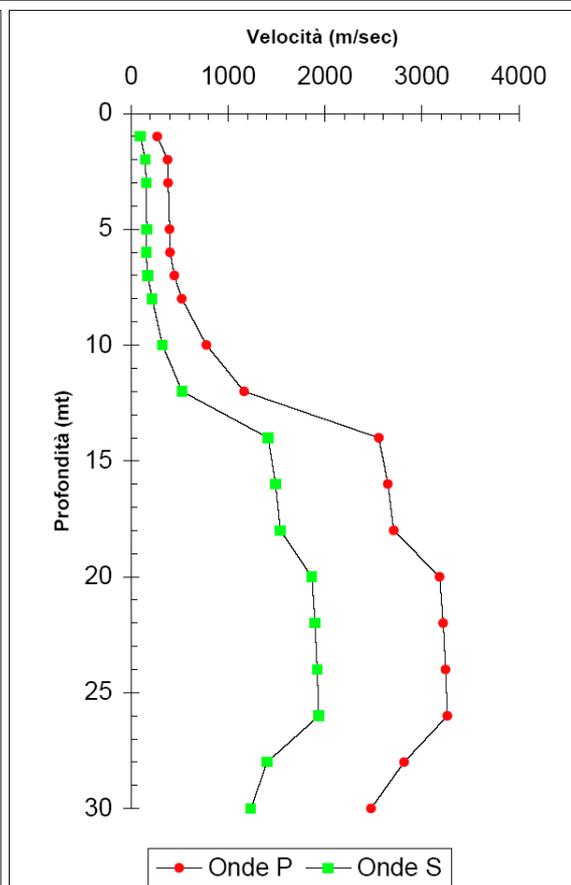
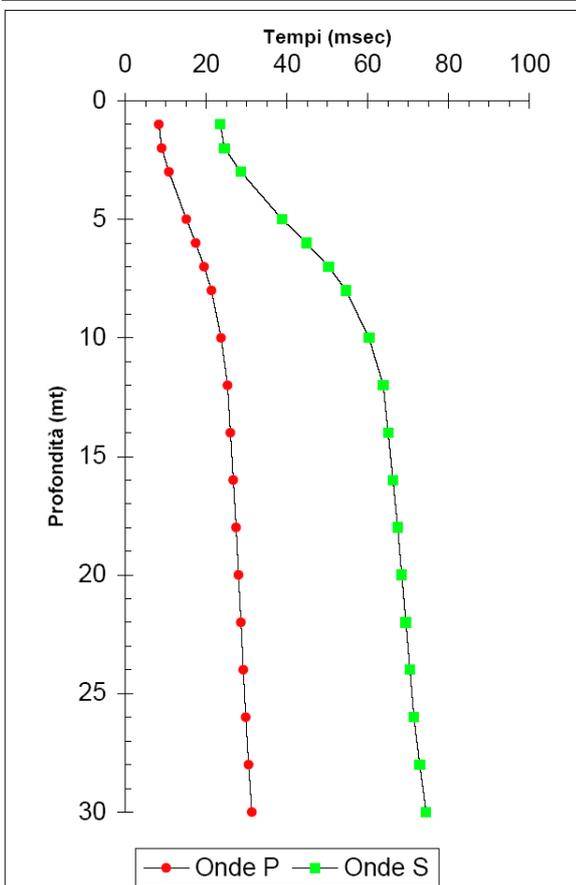
Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
Sondaggi	Sncs
Sismica a rifrazione	Rncs

PROVA SISMICA DOWN - HOLE N° 1

COMMITTENTE	Comune di TORRE DEL GRECO
CANTIERE	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)
DATA	13/07/2004
FORO N°	S. 1
BATTUTA (mt)	2,00

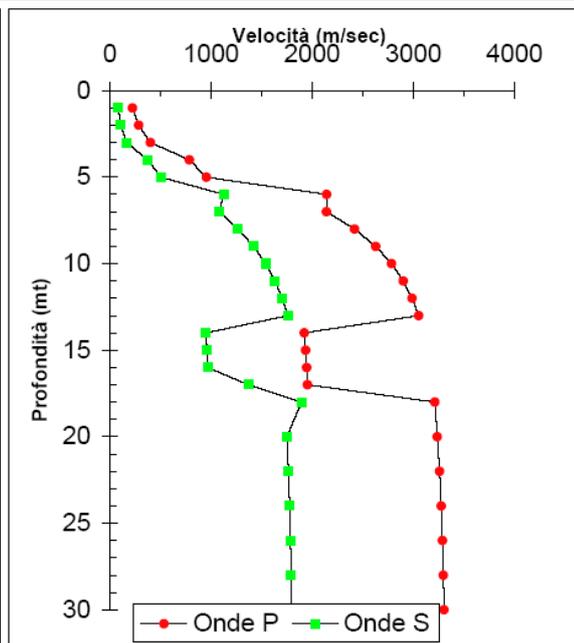
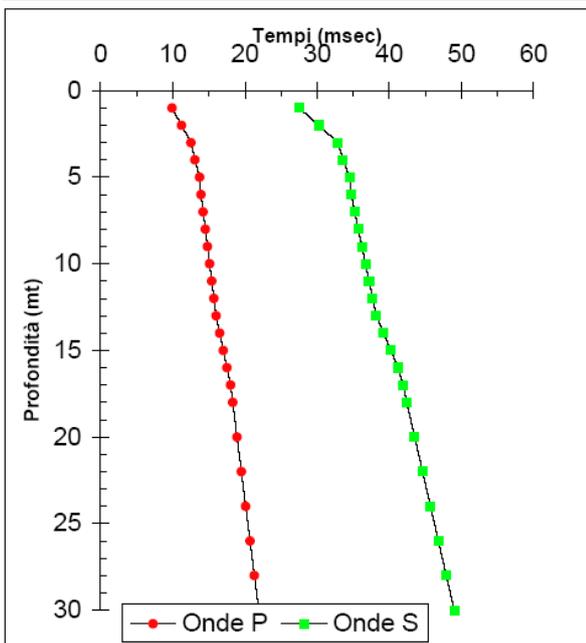
Profondità dal p.c. in mt	Onde P		Onde S		Coefficien. di Poisson	MODULI ELASTICI			γ g/cm ³
	Tempi in msec	Velocità in m/sec	Tempi in msec	Velocità in m/sec		Young Kg/cm ²	Taglio Kg/cm ²	Bulk Kg/cm ²	
1	8,3	269	23,5	95	0,43	356	125	834	1,35
2	9,0	377	24,5	147	0,41	830	294	1551	1,34
3	10,8	381	28,6	154	0,40	1023	365	1739	1,50
5	15,1	397	38,8	164	0,40	1144	409	1870	1,50
6	17,4	402	44,8	154	0,41	1374	487	2650	2,00
7	19,5	446	50,3	171	0,41	1929	683	3756	2,30
8	21,3	522	54,6	217	0,40	3354	1203	5357	2,50
10	23,7	776	60,3	325	0,39	7492	2690	11794	2,50
12	25,3	1165	63,8	526	0,37	19343	7056	25245	2,50
14	26,0	2555	65,0	1414	0,28	130302	50979	98499	2,50
16	26,7	2649	66,2	1490	0,27	143567	56652	103412	2,50
18	27,4	2708	67,4	1540	0,26	152376	60475	106418	2,50
20	28,0	3182	68,4	1864	0,24	219406	88665	139999	2,50
22	28,6	3218	69,4	1897	0,23	153842	62407	96427	1,70
24	29,2	3244	70,4	1920	0,23	157159	63927	97275	1,70
26	29,8	3262	71,4	1936	0,23	159579	65042	97880	1,70
28	30,5	2816	72,8	1403	0,33	91091	34156	92002	1,70
30	31,3	2475	74,4	1234	0,33	70470	26432	70990	1,70



PROVA SISMICA DOWN - HOLE N° 2

COMMITTENTE	Comune di TORRE DEL GRECO
CANTIERE	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)
DATA	13/07/2004
FORO N°	S. 2
BATTUTA (mt)	2,00

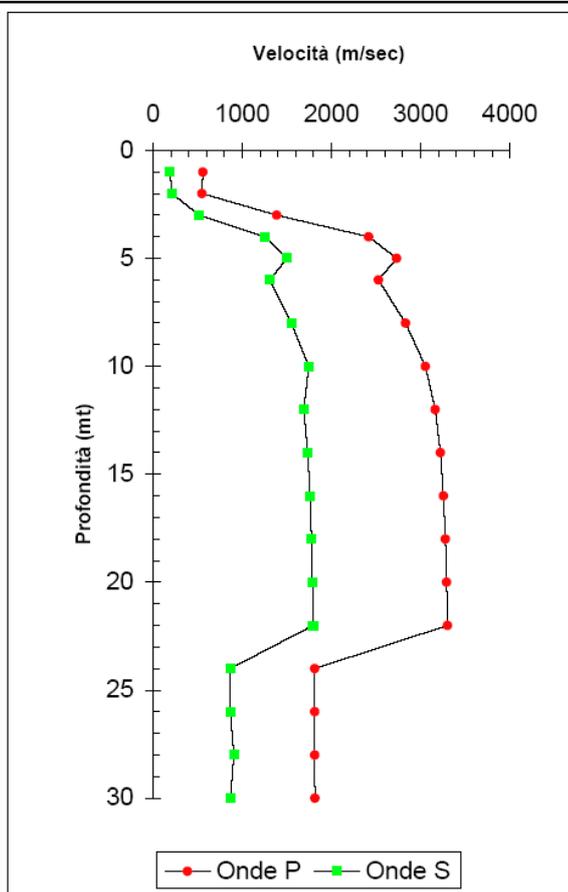
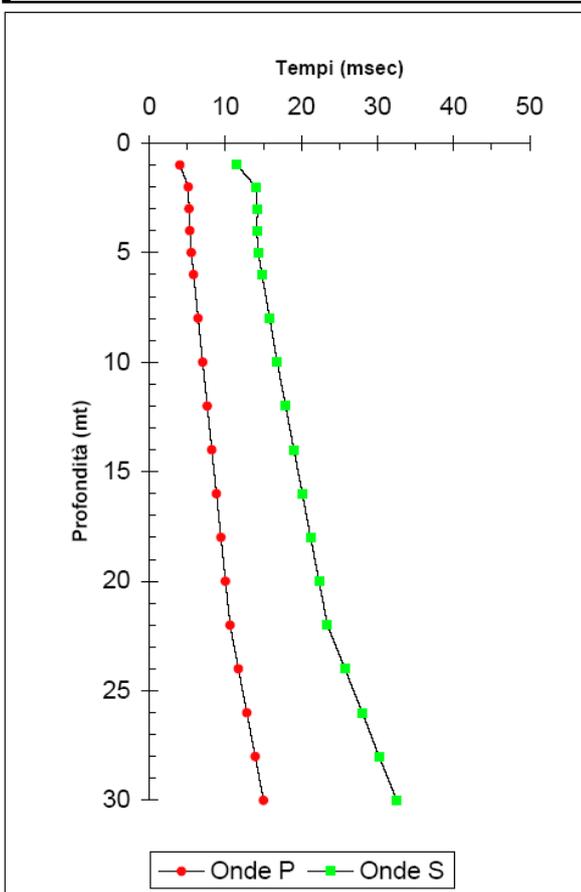
Profondità dal p.c. in mt	Onde P		Onde S		Coefficien. di Poisson	MODULI ELASTICI			γ g/cm ³
	Tempi in msec	Velocità in m/sec	Tempi in msec	Velocità in m/sec		Young Kg/cm ²	Taglio Kg/cm ²	Bulk Kg/cm ²	
1	9,9	226	27,5	81	0,43	250	88	560	1,30
2	11,2	286	30,2	110	0,41	457	162	872	1,30
3	12,5	403	32,9	166	0,40	1337	479	2180	1,70
4	13,1	786	33,6	373	0,35	5774	2134	6620	1,50
5	13,7	954	34,5	505	0,31	10186	3905	8733	1,50
6	13,9	2143	34,7	1128	0,31	50882	19460	44366	1,50
7	14,2	2142	35,2	1080	0,33	63183	23783	61889	2,00
8	14,5	2419	35,7	1268	0,31	64463	24622	56721	1,50
9	14,8	2628	36,2	1421	0,29	79843	30893	64528	1,50
10	15,1	2784	36,7	1540	0,28	98990	38721	74910	1,60
11	15,4	2900	37,2	1632	0,27	117100	46217	84265	1,70
12	15,7	2987	37,7	1703	0,26	134051	53289	92821	1,80
13	16,0	3053	38,2	1758	0,25	142017	56781	95473	1,80
14	16,5	1922	39,2	952	0,34	44498	16653	45666	1,80
15	17,0	1935	40,2	960	0,34	45235	16938	46211	1,80
16	17,5	1946	41,2	967	0,34	45817	17163	46641	1,80
17	18,0	1954	41,9	1368	0,02	69982	34357	24298	1,80
18	18,3	3212	42,4	1895	0,23	162500	65969	101501	1,80
20	18,9	3236	43,5	1749	0,29	145226	56192	117363	1,80
22	19,5	3259	44,6	1766	0,29	147839	57261	118714	1,80
24	20,1	3275	45,7	1777	0,29	149687	58019	119666	1,80
26	20,7	3287	46,8	1786	0,29	151028	58568	120356	1,80
28	21,3	3296	47,9	1792	0,29	152025	58977	120869	1,80
30	21,9	3302	49,0	1797	0,29	152780	59287	121259	1,80



PROVA SISMICA DOWN - HOLE N° 6

COMMITTENTE	Comune di TORRE DEL GRECO
CANTIERE	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)
DATA	13/07/2004
FORO N°	S. 6
BATTUTA (mt)	2,00

Profondità dal p.c. in mt	Onde P		Onde S		Coefficien. di Poisson	MODULI ELASTICI			γ g/cm ³
	Tempi in msec	Velocità in m/sec	Tempi in msec	Velocità in m/sec		Young Kg/cm ²	Taglio Kg/cm ²	Bulk Kg/cm ²	
1	4,0	559	11,5	194	0,43	1655	579	4012	1,50
2	5,1	550	14,0	210	0,41	1785	631	3483	1,40
3	5,2	1388	14,2	522	0,42	10239	3615	20739	1,30
4	5,3	2417	14,1	1256	0,32	63420	24138	57204	1,50
5	5,5	2731	14,3	1502	0,28	88526	34529	68125	1,50
6	5,8	2527	14,8	1310	0,32	92113	35028	83607	2,00
8	6,4	2831	15,8	1553	0,28	145304	56612	112569	2,30
10	7,0	3053	16,8	1746	0,26	179668	71543	123323	2,30
12	7,6	3162	17,9	1691	0,30	136391	52524	113598	1,80
14	8,2	3221	19,0	1735	0,30	127241	49159	103803	1,60
16	8,8	3255	20,1	1761	0,29	130800	50628	105464	1,60
18	9,4	3276	21,2	1777	0,29	133029	51549	106509	1,60
20	10,0	3290	22,3	1787	0,29	142901	55415	113902	1,70
22	10,6	3300	23,4	1794	0,29	143968	55856	114412	1,70
24	11,7	1813	25,7	867	0,35	35203	13034	39643	1,70
26	12,8	1814	28,0	867	0,35	35234	13045	39670	1,70
28	13,9	1814	30,2	907	0,33	37999	14262	38082	1,70
30	15,0	1815	32,5	868	0,35	35279	13063	39710	1,70



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO		
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)		
Profilo 1	Lunghezza mt	120	Data 13/07/04

DATI SPERIMENTALI DI CAMPAGNA

GEOFONI n°	Punti di scoppio	QUOTE m	DISTANZE m	TEMPI DI ARRIVO (msec)	
				A	B
	A		0,0		
1			5,0	18,5	82,9
2			15,0	44,0	80,5
3			25,0	49,9	78,3
4			35,0	55,9	74,9
5			45,0	61,6	71,3
6			55,0	65,0	66,0
7			65,0	69,8	62,1
8			75,0	74,3	57,9
9			85,0	77,2	53,2
10			95,0	79,1	49,6
11			105,0	81,1	44,3
12			115,0	83,5	18,9
	B		120,0		

DATI ELABORATI

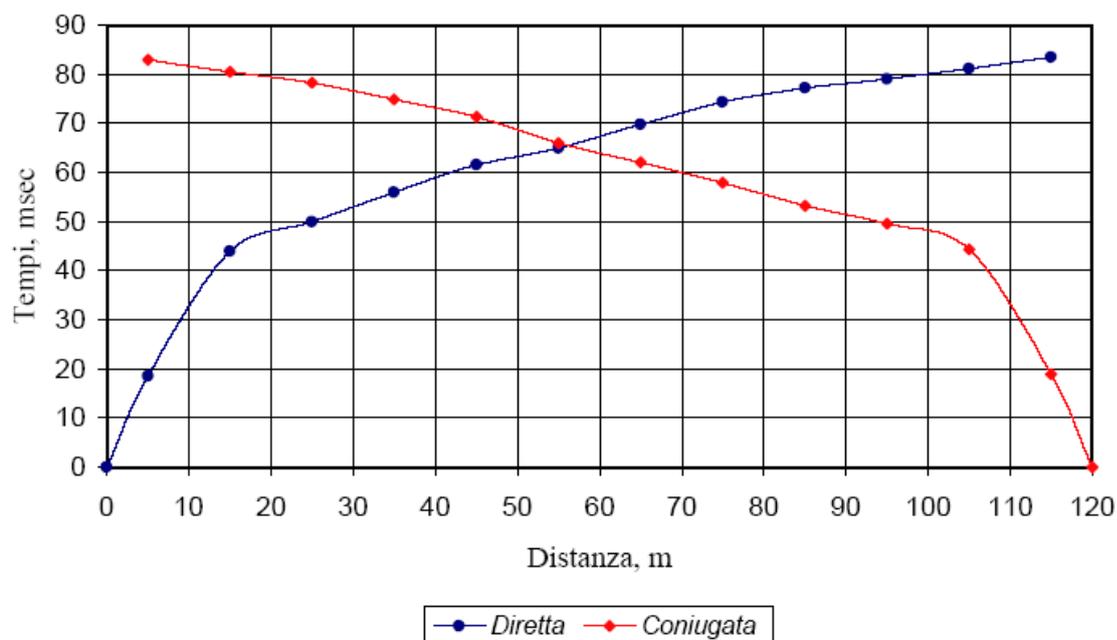
GEOFONI n°	1° Strato		2° Strato		3° Strato	
	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec
1	5,65	265		2482		
2	5,62	265		2482		
3	5,58	265		2482		
4	5,55	265		2482		
5	5,51	265		2482		
6	5,48	265		2482		
7	5,44	265		2482		
8	5,41	265		2482		
9	5,37	265		2482		
10	5,34	265		2482		
11	5,30	265		2482		
12	5,27	265		2482		

Tabella dei parametri elastici

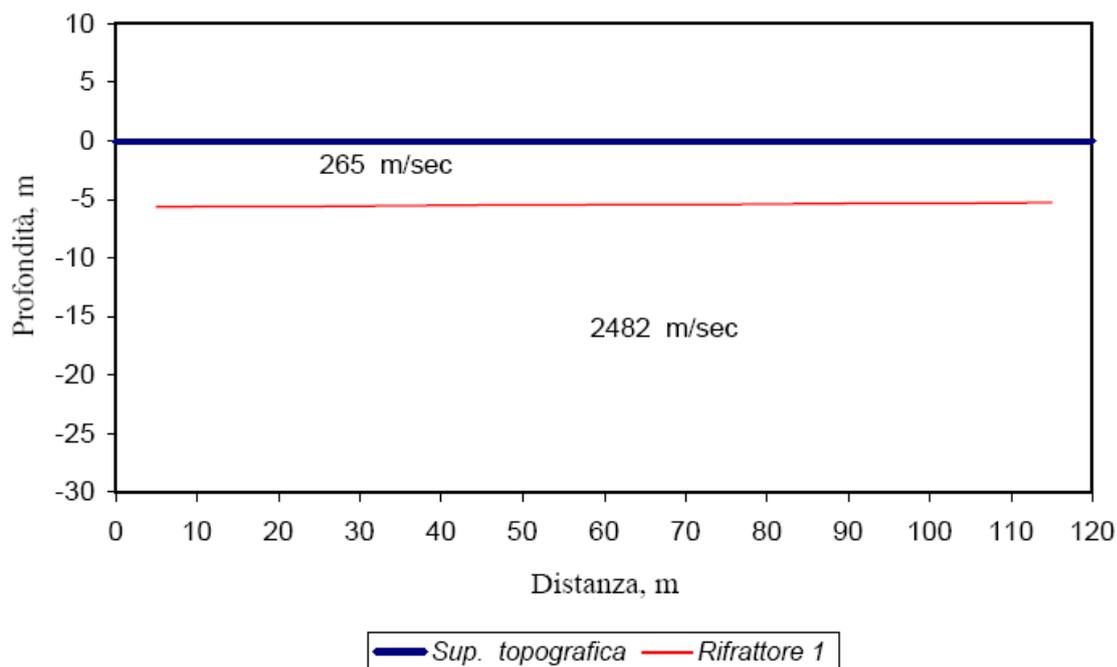
Strato n°	Prof. media mt	Velocità onde		γ g/cmc	Coeff. di Poisson	Moduli elastici		
		Vp m/sec	Vs m/sec			Young Kg/cmq	Taglio Kg/cmq	Bulk Kg/cmq
1	5,46	265						
2		2482						
3								

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO		
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)		
Profilo 1	Lunghezza	mt 120	Data 13/07/04

DROMOCRONE



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE



Prospezione sismica eseguita con sismografo PASI mod. 16S12 e geofoni da 10 Hz Mark LTD Houston TX
 Elaborazione eseguita mediante programma GRM (Generalized Reciprocal Method), da Palmer D. 1980

PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO		
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)		
Profilo 2	Lunghezza mt 120		Data 13/07/04

DATI SPERIMENTALI DI CAMPAGNA

GEOFONI n°	Punti di scoppio	QUOTE m	DISTANZE m	TEMPI DI ARRIVO (msec)	
				A	B
	A	0,0	0,0		
1		0,0	5,0	23,9	95,5
2		0,0	15,0	43,9	93,8
3		0,0	25,0	53,9	91,5
4		0,0	35,0	63,2	89,8
5		0,0	45,0	70,9	85,7
6		0,0	55,0	76,9	81,6
7		0,5	65,0	81,2	75,0
8		3,7	75,0	84,8	68,5
9		7,0	85,0	87,8	61,2
10		8,0	95,0	91,5	58,2
11		8,0	105,0	93,8	46,7
12		8,0	115,0	95,8	22,9
	B	8,0	120,0		

DATI ELABORATI

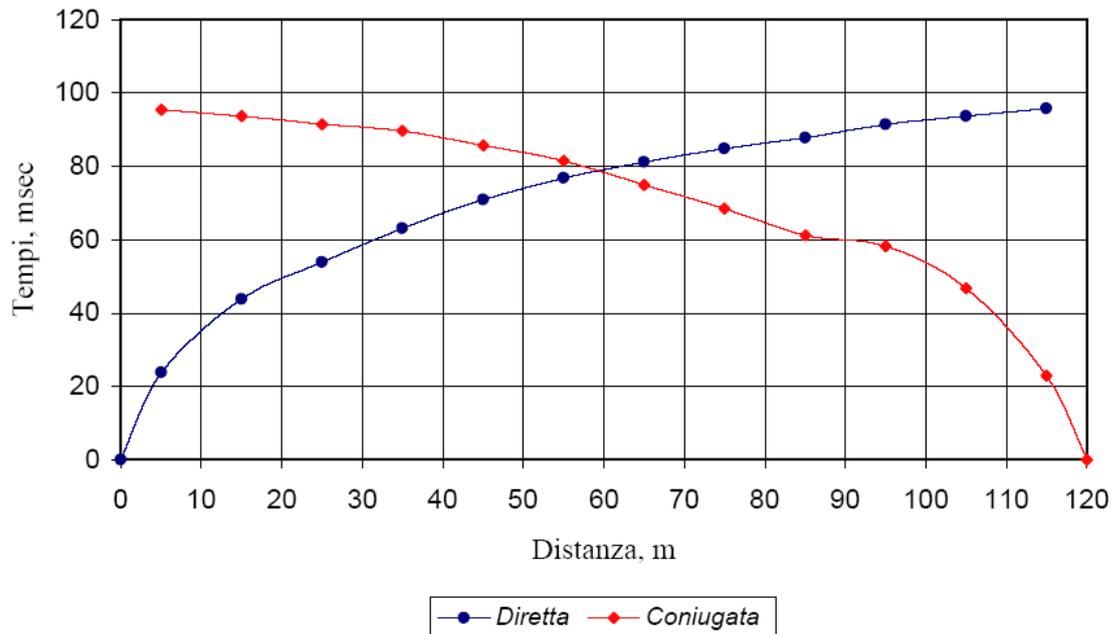
GEOFONI n°	1° Strato		2° Strato		3° Strato	
	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec
1	12,17	441		2496		
2	12,00	436		2496		
3	11,83	432		2496		
4	11,66	427		2496		
5	11,50	423		2496		
6	11,33	419		2496		
7	10,71	414		2496		
8	8,74	410		2496		
9	5,23	405		2496		
10	5,27	401		2496		
11	5,31	397		2496		
12	5,35	392		2496		

Tabella dei parametri elastici

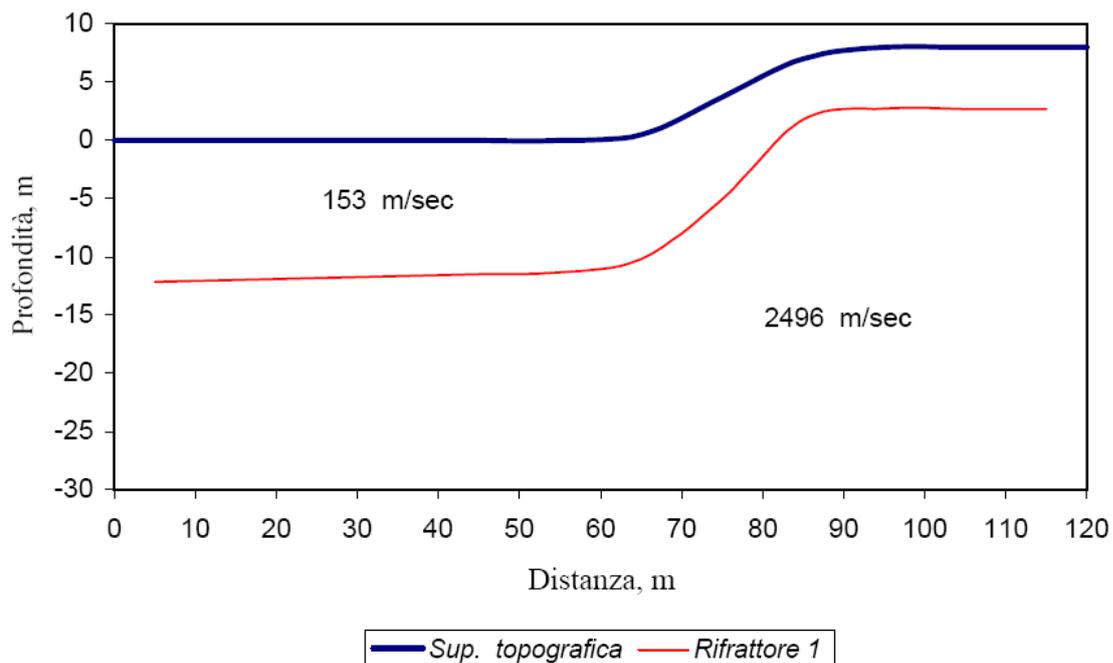
Strato n°	Prof. media mt	Velocità onde		γ g/cmc	Coeff. di Poisson	Moduli elastici		
		Vp m/sec	Vs m/sec			Young Kg/cmq	Taglio Kg/cmq	Bulk Kg/cmq
1	9,26	416						
2		2496						
3								

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO		
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)		
Profilo 2	Lunghezza	mt 120	Data 13/07/04

DROMOCRONE



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE



Prospezione sismica eseguita con sismografo PASI mod. 16S12 e geofoni da 10 Hz Mark LTD Houston TX
 Elaborazione eseguita mediante programma GRM (Generalized Reciprocal Method), da Palmer D. 1980

PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO					
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)					
Profilo	3	Lunghezza	mt	60	Data	13/07/04

DATI SPERIMENTALI DI CAMPAGNA

GEOFONI n°	Punti di scoppio	QUOTE m	DISTANZE m	TEMPI DI ARRIVO (msec)	
				A	B
	A		0,0		
1			2,5	5,3	42,0
2			7,5	13,9	40,2
3			12,5	21,7	38,5
4			17,5	24,8	36,5
5			22,5	26,3	34,8
6			27,5	29,9	32,6
7			32,5	32,1	30,6
8			37,5	34,6	28,9
9			42,5	36,5	25,3
10			47,5	37,5	20,3
11			52,5	39,3	13,2
12			57,5	41,6	5,0
	B		60,0		

DATI ELABORATI

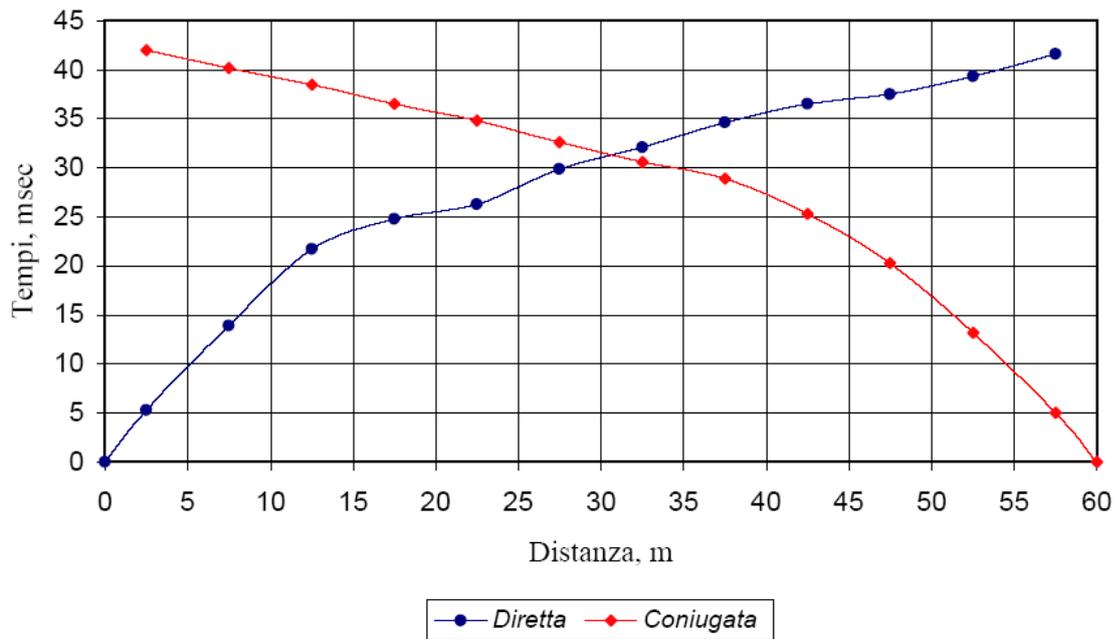
GEOFONI n°	1° Strato		2° Strato		3° Strato	
	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec	Profondità m	Velocità m/sec
1	4,61	697		2278		
2	4,63	702		2278		
3	4,64	707		2278		
4	4,66	712		2278		
5	4,68	717		2278		
6	4,69	722		2278		
7	4,71	727		2278		
8	4,73	732		2278		
9	4,74	737		2278		
10	4,76	742		2278		
11	4,78	747		2278		
12	4,79	752		2278		

Tabella dei parametri elastici

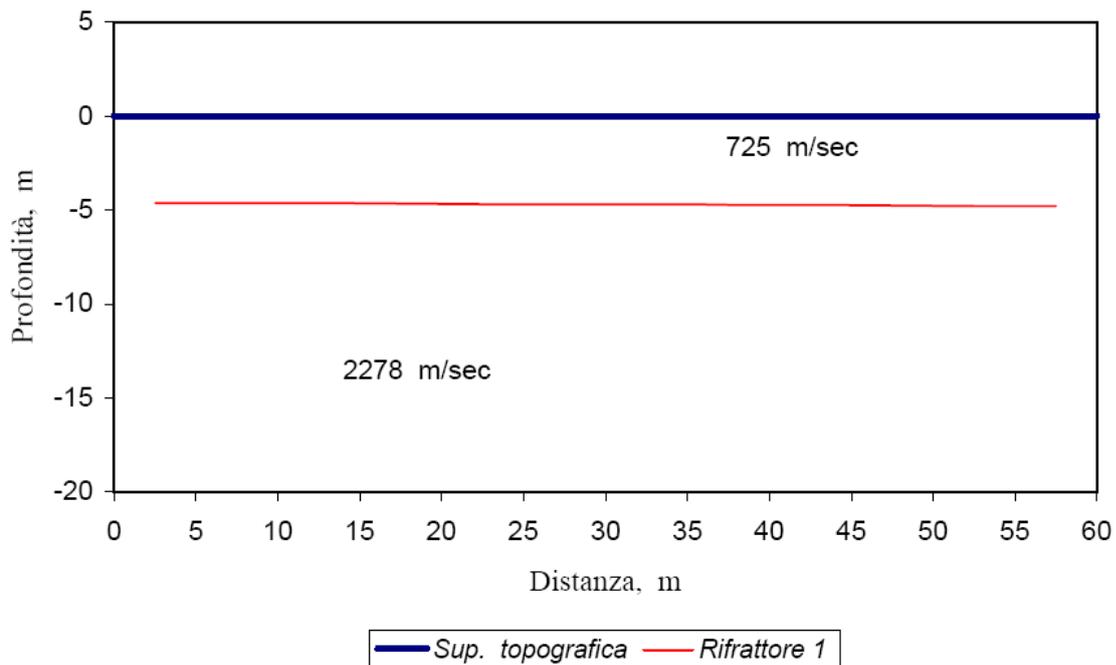
Strato n°	Prof. media mt	Velocità onde		γ g/cmc	Coeff. di Poisson	Moduli elastici		
		Vp m/sec	Vs m/sec			Young Kg/cm ²	Taglio Kg/cm ²	Bulk Kg/cm ²
1	4,70	725						
2		2278						
3								

Committente:	Comune di TORRE DEL GRECO		
Cantiere:	S. Maria La Bruna - TORRE DEL GRECO (NA)		
Profilo 3	Lunghezza	mt 60	Data 13/07/04

DROMOCRONE



PROFILO SISMICO A RIFRAZIONE



Prospezione sismica eseguita con sismografo PASI mod. 16S12 e geofoni da 10 Hz Mark LTD Houston TX
 Elaborazione eseguita mediante programma GRM (Generalized Reciprocal Method), da Palmer D. 1980

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER L'INSTALLAZIONE DI
ACQUASCIVOLI NEL PARCO ACQUATICO "VALLE DELL'ORSO"
(ANNO 2005 e 2017)**

- n°3 sondaggi a carotaggio contonuo (anno 2005);
- n°3 prove penetrometriche dinamiche DPSH (anno 2017)
- n°1 prova sismica MASW (anno 2017).

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
Sondaggi	Snvo
DPSH	Pnvo
MASW	Mnvo

committente: Valle dell'Orso s.r.l.

cantiere : Via Camaldoli 69

localita' : Torre del Greco

SONDAGGIO STRATIGRAFICO

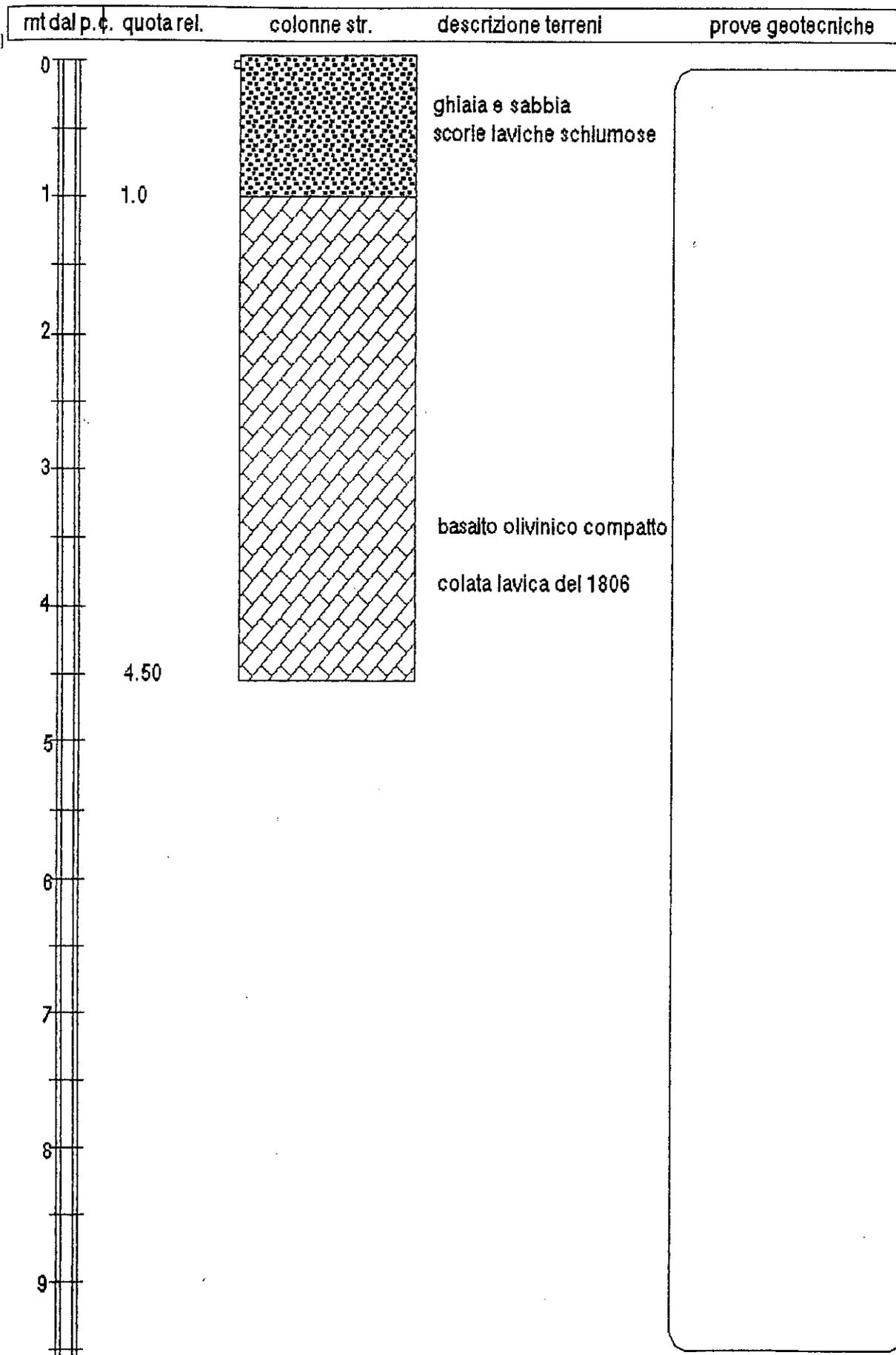
perforazione n... 6.....

profondita' mt. . 4.50.....

diam carotiere mm. 140..

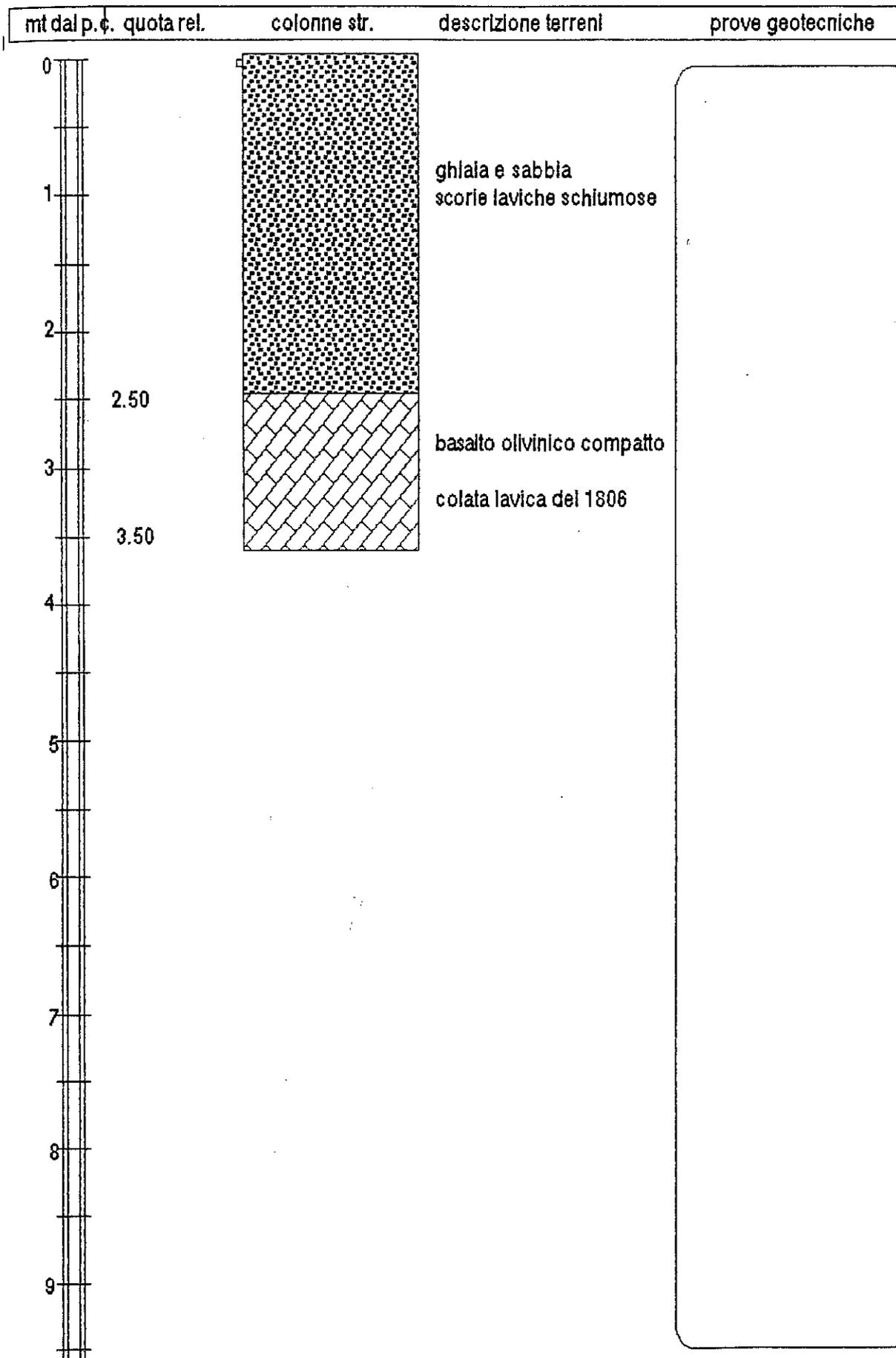
quota s.l.m. 111.....

falda mt.....



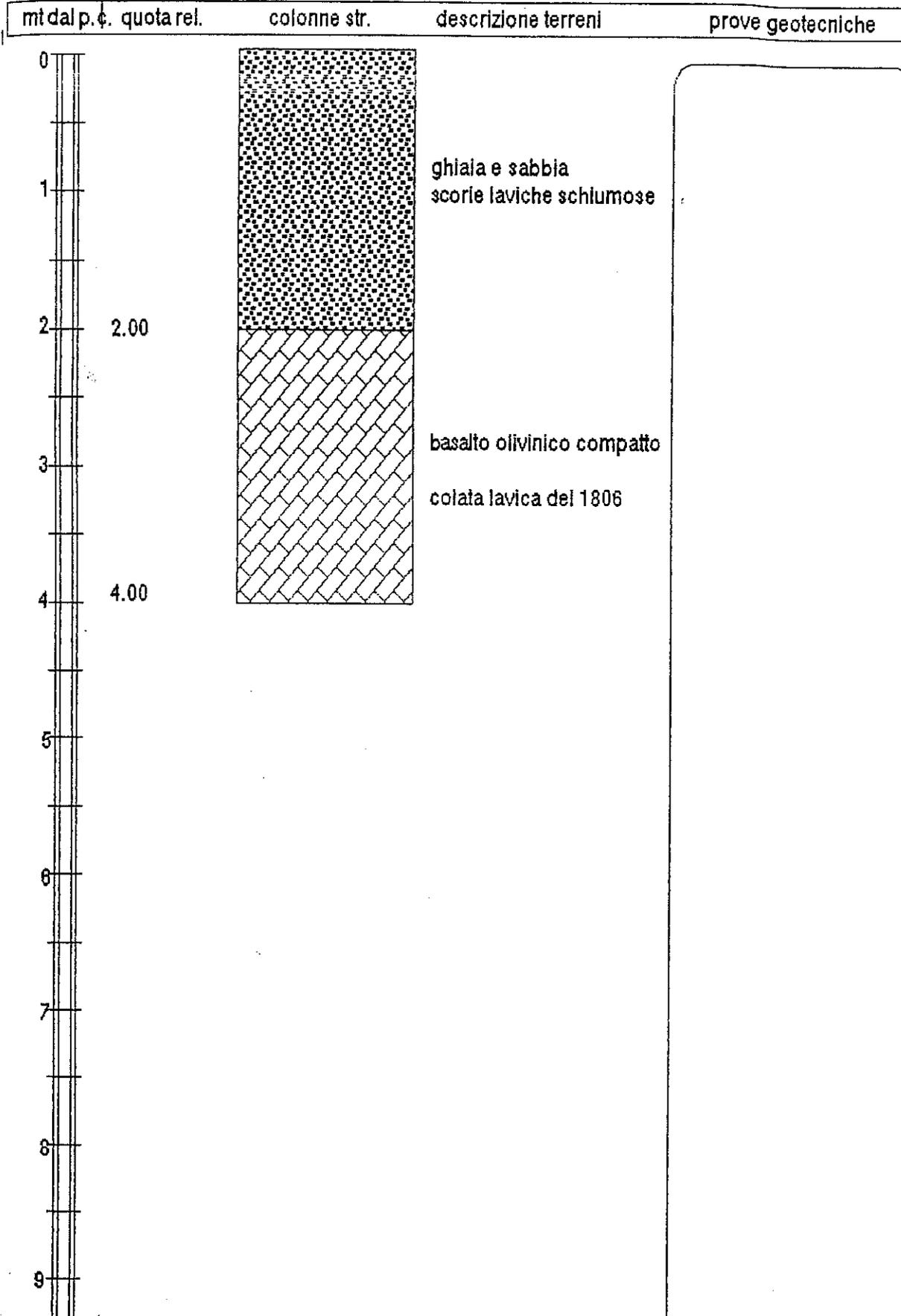
committente: Valle dell'Orso s.r.l.
 cantiere : Via Camaldoli 69
 localita' : Torre del Greco
SONDAGGIO STRATIGRAFICO

perforazione n...7.....
 profondita' mt...3.50.....
 diam carotiere mm.140..
 quota s.l.m...111.....
 falda mt.....



committente: Valle dell'Orso s.r.l.
 cantiere : Via Camaldoli 69
 localita' : Torre del Greco
SONDAGGIO STRATIGRAFICO

perforazione n...11.....
 profondita' mt...4.00.....
 diam carotiere mm.140..
 quota s.l.m....111.....
 falda mt.....





Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2744
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	1,20 - 1,40	11	75,9	2
0,20 - 0,40	4	29,8	1	1,40 - 1,60	8	55,2	2
0,40 - 0,60	16	119,2	1	1,60 - 1,80	21	145,0	2
0,60 - 0,80	15	111,7	1	1,80 - 2,00	53	341,0	3
0,80 - 1,00	15	103,6	2	2,00 - 2,20	60	386,1	3
1,00 - 1,20	11	75,9	2				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile
GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2744
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

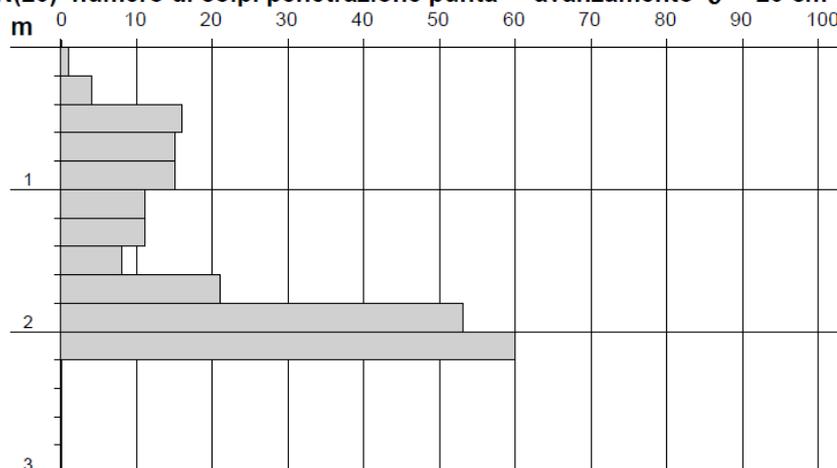
Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

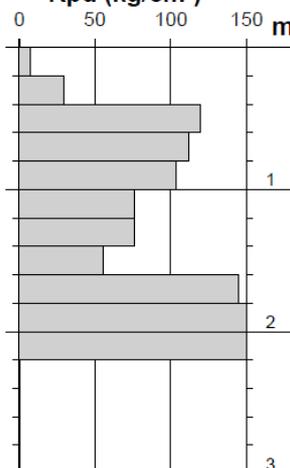
Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2745
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.2

Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	0,80 - 1,00	15	103,6	2
0,20 - 0,40	18	134,1	1	1,00 - 1,20	45	310,7	2
0,40 - 0,60	21	156,4	1	1,20 - 1,40	48	331,4	2
0,60 - 0,80	15	111,7	1	1,40 - 1,60	50	345,2	2

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile
GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2745
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

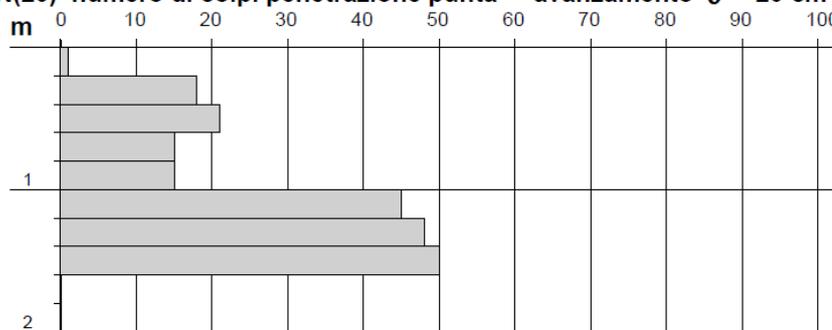
Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

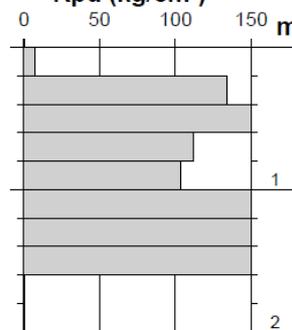
Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2746
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.3

Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	1,60 - 1,80	8	55,2	2
0,20 - 0,40	3	22,3	1	1,80 - 2,00	10	64,3	3
0,40 - 0,60	18	134,1	1	2,00 - 2,20	8	51,5	3
0,60 - 0,80	20	149,0	1	2,20 - 2,40	8	51,5	3
0,80 - 1,00	15	103,6	2	2,40 - 2,60	13	83,6	3
1,00 - 1,20	24	165,7	2	2,60 - 2,80	52	334,6	3
1,20 - 1,40	21	145,0	2	2,80 - 3,00	60	361,5	4
1,40 - 1,60	14	96,7	2				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile
GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	030/952
CERTIFICATO N.	2746
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

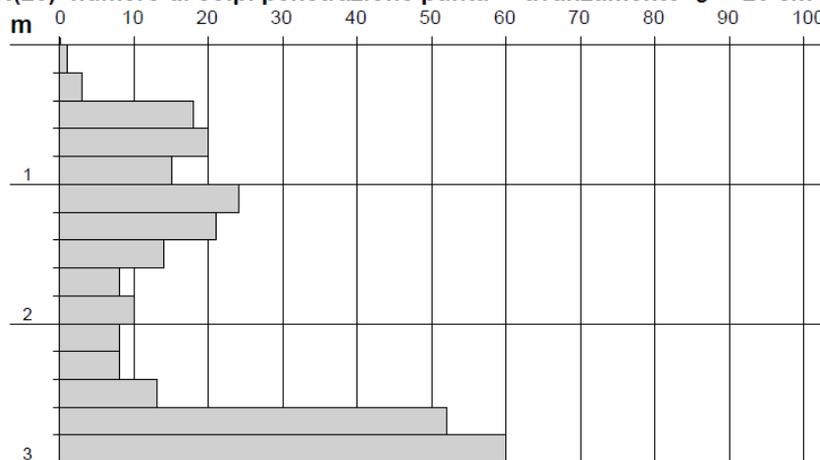
Committente: VALLE DELL'ORSO srl

Lavoro: Installazione di un nuovo acquascivolo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Giovanni XXIII, 54

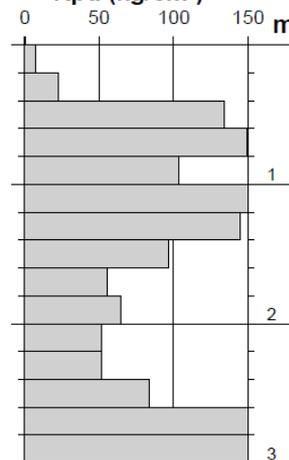
Data di esecuzione: 27.01.2017 - Data di emissione: 28.01.2017

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20 cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

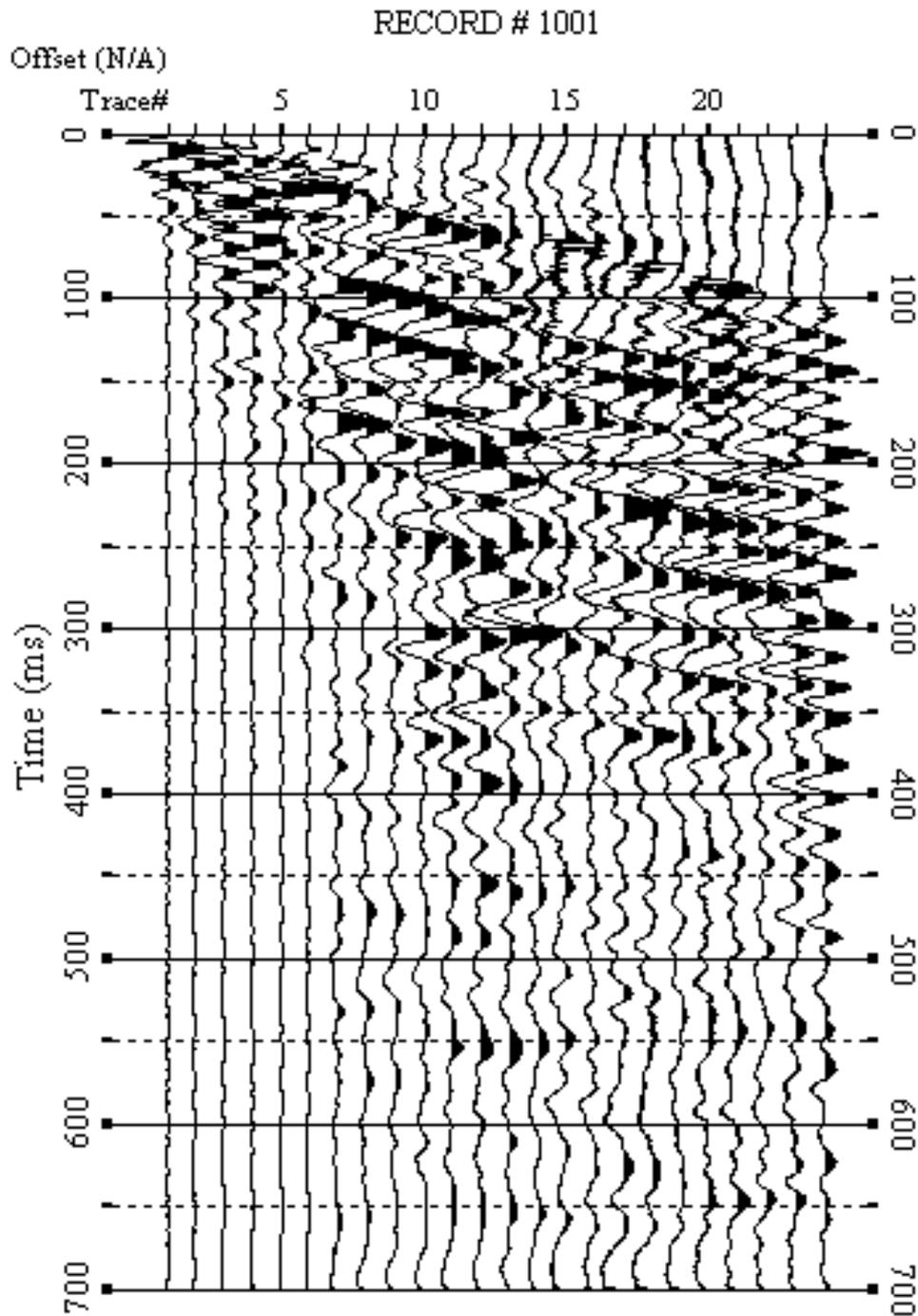
GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa

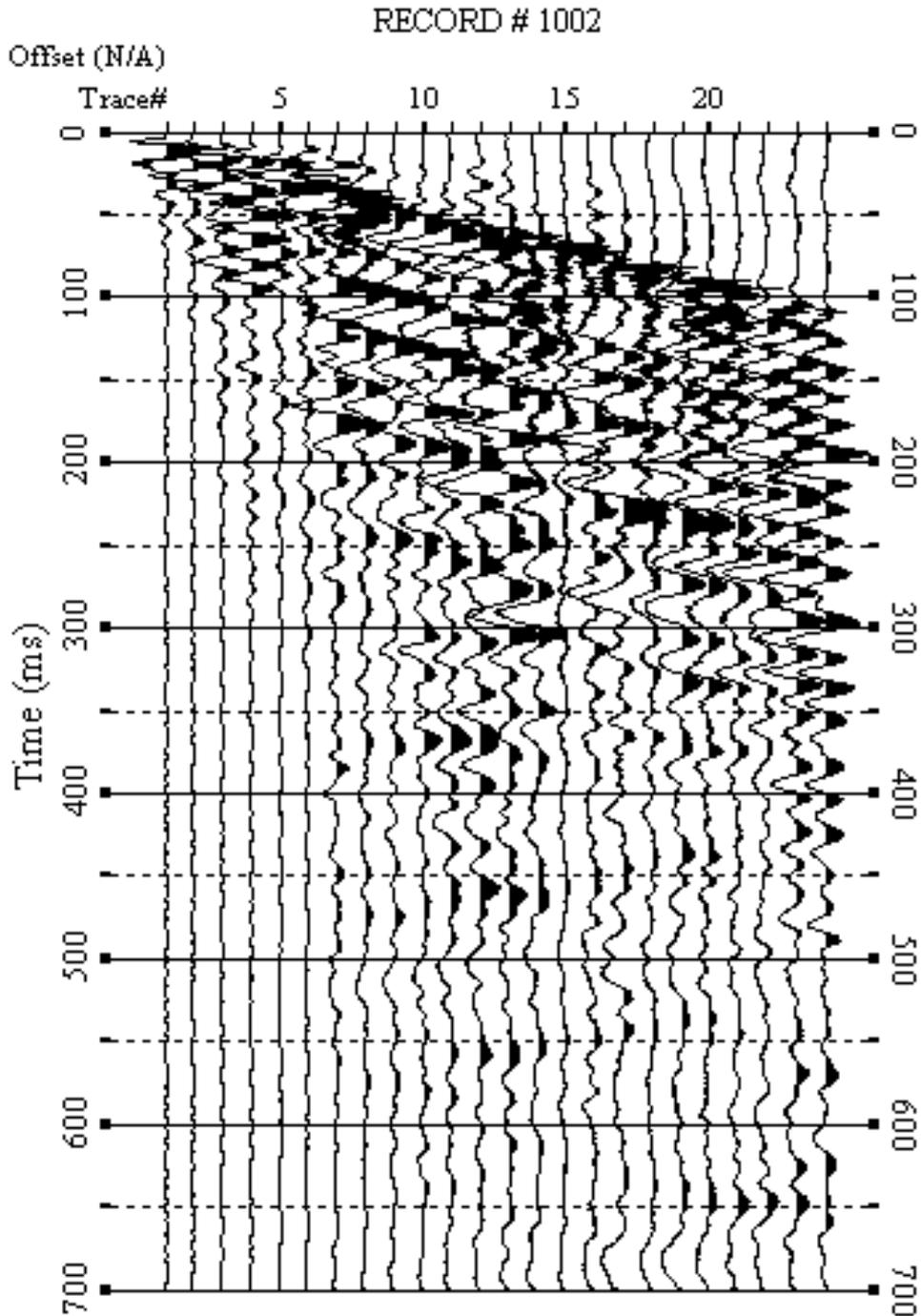
Oggetto: Installazione di un nuovo acquascivolo e della piattaforma di partenza degli acquascivoli del parco acquatico "Valle dell'Orso" sito alla via Giovanni XXIII n°54 – Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.
Finestra temporale [0-700]ms.**



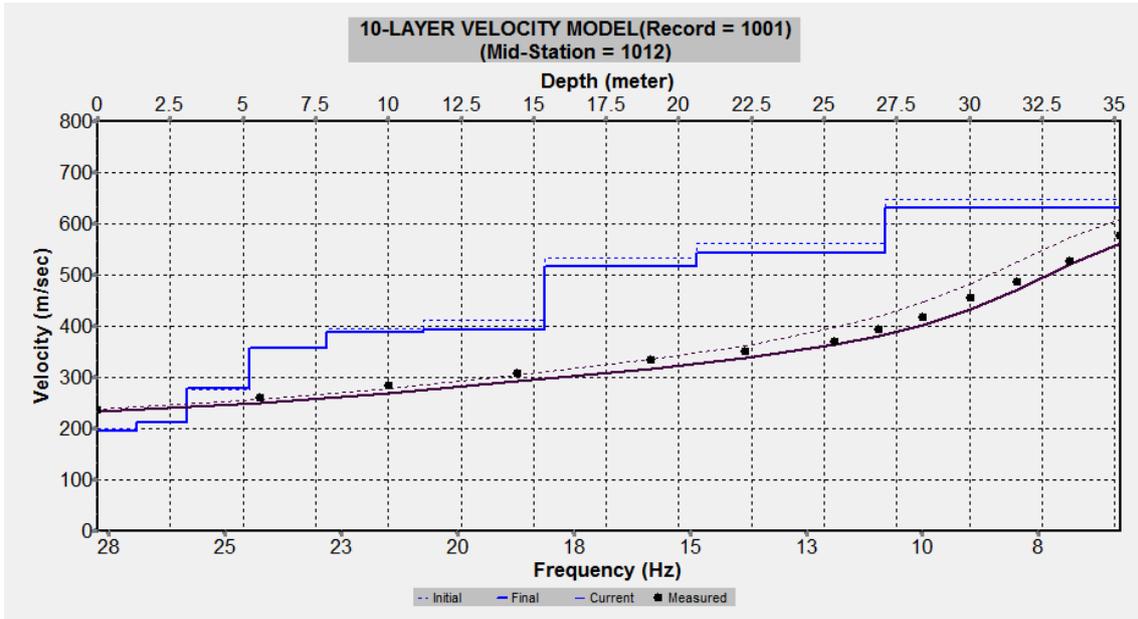
Oggetto: Installazione di un nuovo acquascivolo e della piattaforma di partenza degli acquascivoli del parco acquatico "Valle dell'Orso" sito alla via Giovanni XXIII n°54 – Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.
Finestra temporale [0-700]ms.**

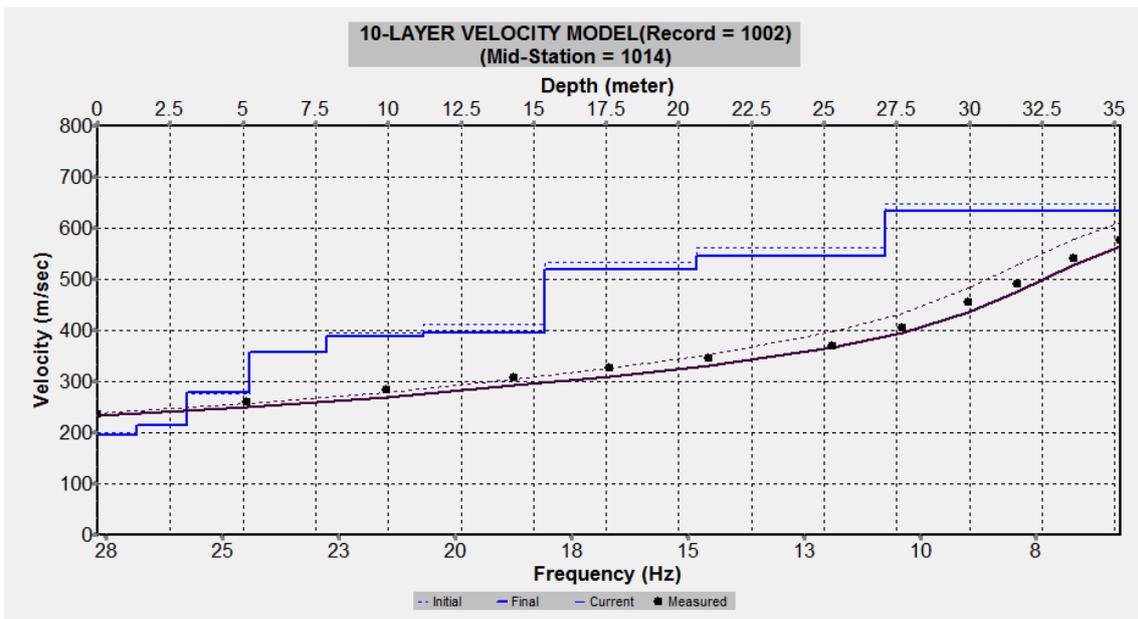


Oggetto: Installazione di un nuovo acquascivolo e della piattaforma di partenza degli acquascivoli del parco acquatico "Valle dell'Orso" sito alla via Giovanni XXIII n°54 – Torre del Greco (NA)

**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 – acquisizione n. 1.**



**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 - acquisizione n. 2.**



Oggetto: Installazione di un nuovo acquascivolo e della piattaforma di partenza degli acquascivoli del parco acquatico "Valle dell'Orso" sito alla via Giovanni XXIII n°54 – Torre del Greco (NA)

Sismostrati riscontrati dalla prospezione sismica

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n.1</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n.2</i>
S1	0.0 – 3.1	205	205
S2	3.1 – 5.2	279	280
S3	5.2 – 15.4	379	380
S4	15.4 – 27.1	530	532
S5	27.1 – 35.3	632	634

Categoria di suolo di fondazione (D.M. 14 gennaio 2008)

<i>Prospezione sismica</i>	<i>V_{S0-30} (m/s)</i>	<i>V_{S1-31} (m/s)</i>	<i>V_{S1.5-31.5} (m/s)</i>	<i>Categoria Suoli di</i> <i>Fondazione (D.M.</i> <i>14/01/2008)</i>
<i>MASW n. 1</i>	<i>[395 ÷ 396]</i>	<i>[414 ÷ 415]</i>	<i>[424 ÷ 425]</i>	<i>B</i>

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE L'ADEGUAMENTO
DELL'IMPIANTO SERRICOLO UBICATO ALLA VIA I° VICO SAN VITO
(ANNO 2015)**

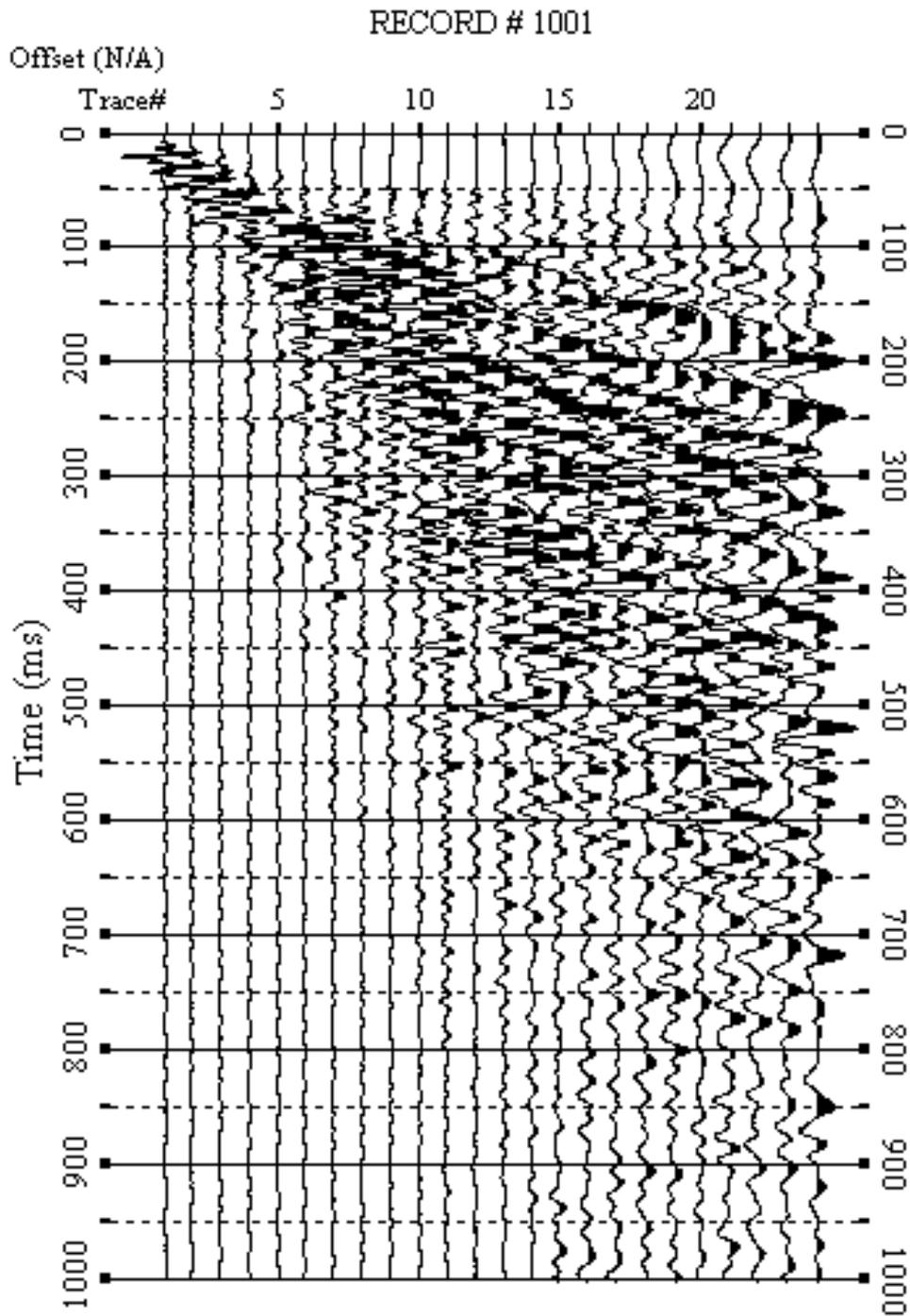
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
MASW	M1is

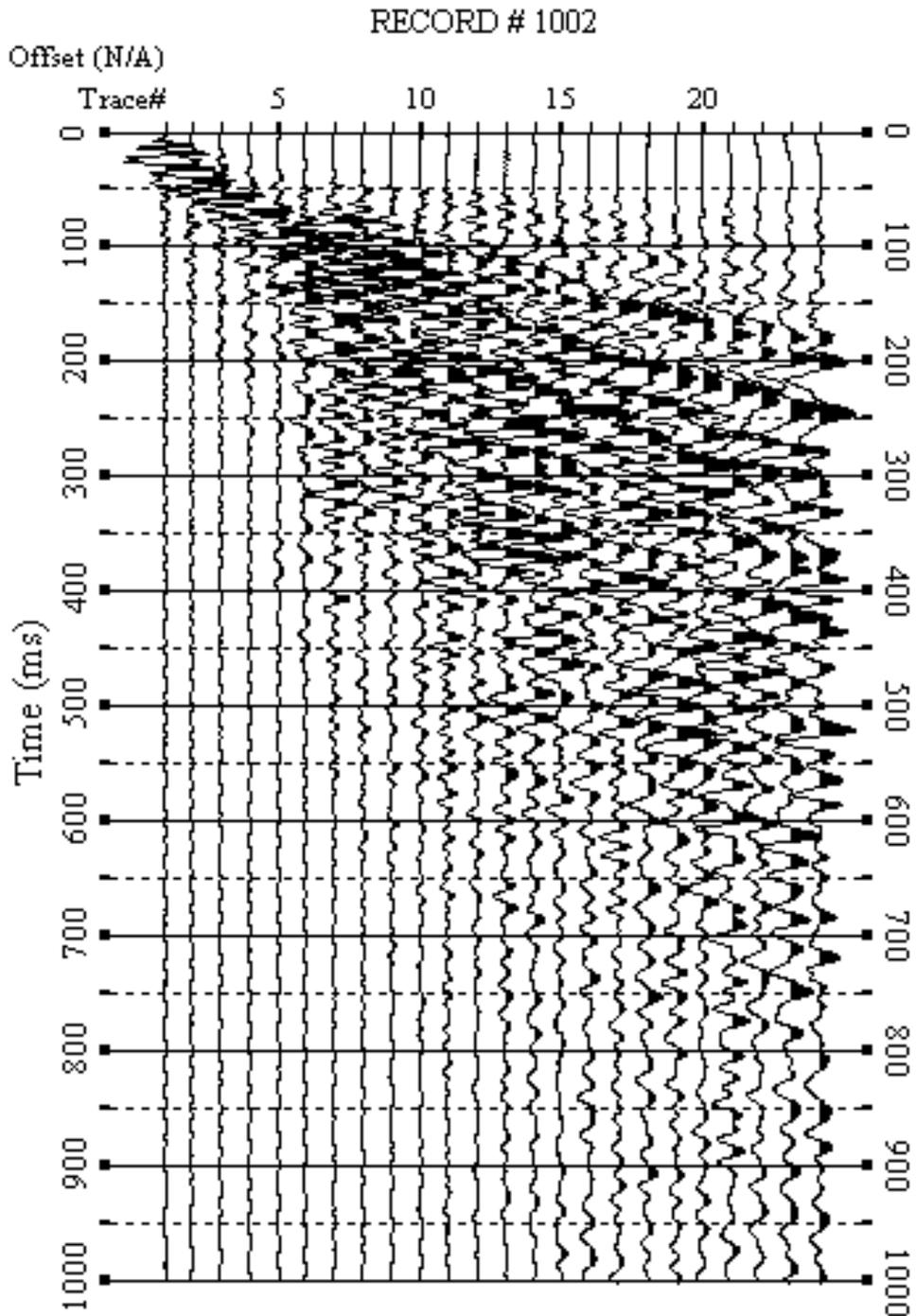
Oggetto: Permesso di costruire per l'adeguamento dell'impianto serricolo ubicato alla via I° Vico San Vito, già oggetto di regolarizzazione n°41404/1995 del 21/03/2003 – Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.
Finestra temporale [0-1000]ms.**



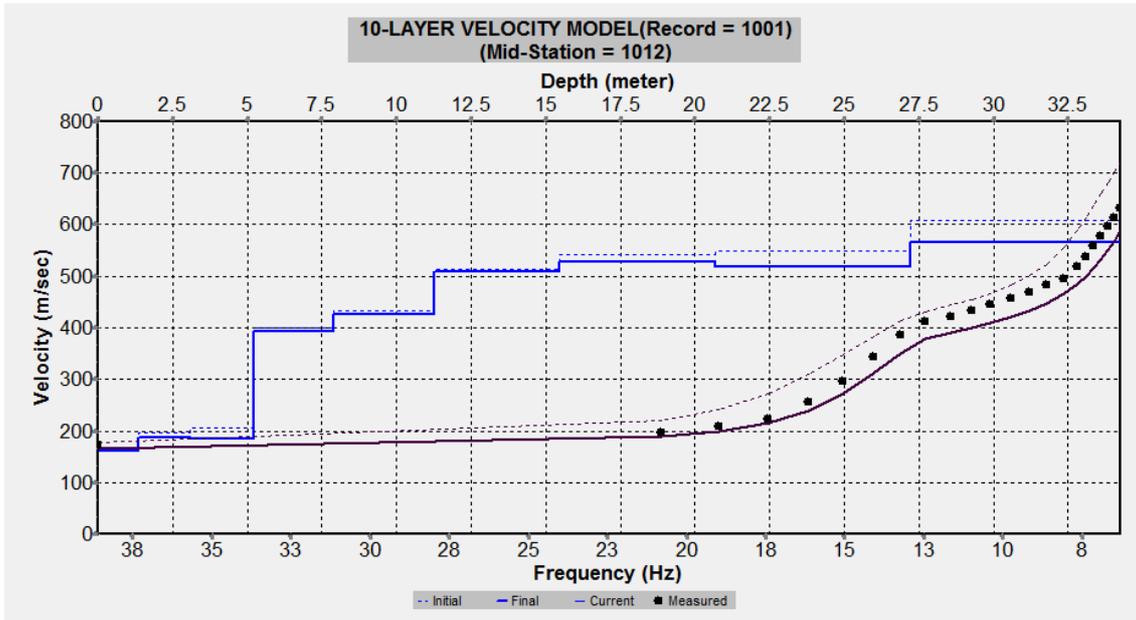
Oggetto: Permesso di costruire per l'adeguamento dell'impianto serricolo ubicato alla via I° Vico San Vito, già oggetto di regolarizzazione n°41404/1995 del 21/03/2003 – Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.
Finestra temporale [0-1000]ms.**

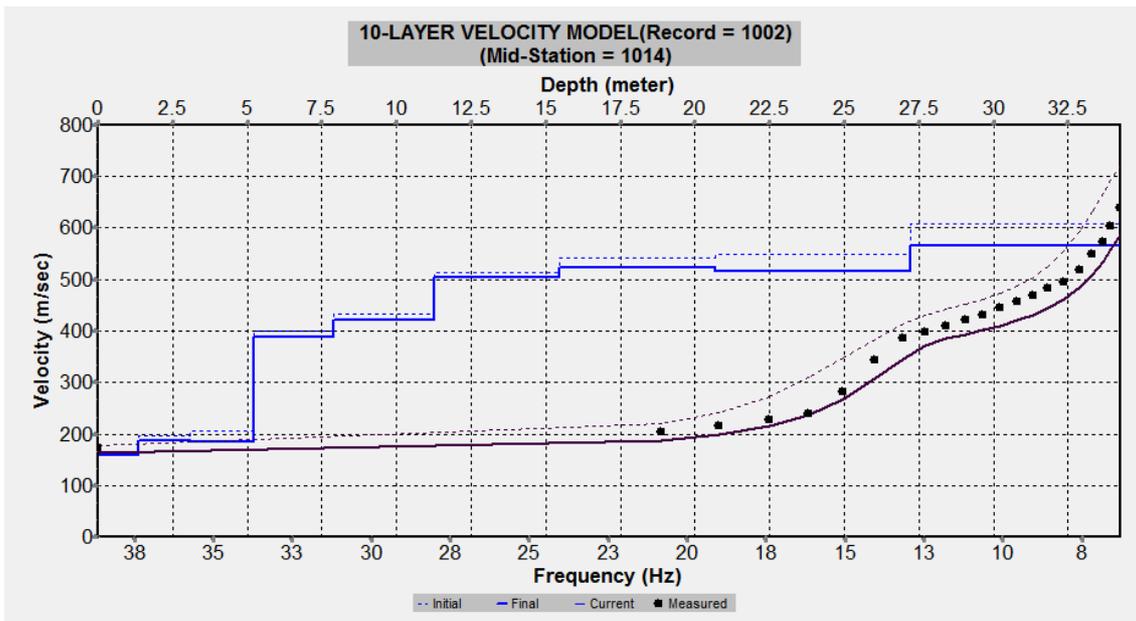


Oggetto: Permesso di costruire per l'adeguamento dell'impianto serricolo ubicato alla via 1° Vico San Vito, già oggetto di regolarizzazione n°41404/1995 del 21/03/2003 – Torre del Greco (NA)

**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 – acquisizione n. 1.**



**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 - acquisizione n. 2.**



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA SOSTITUZIONE DI UN
PALO BANDIERA
(ANNO 2015)**

- n°1 prove penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1pb



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	174/646
CERTIFICATO N.	1604
PAGINA	1/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – PROVA P1

Committente: NO. DO. E Servizi s.r.l.

Lavoro: Sostituzione palo bandiera PV ENI 54675

Località: TORRE DEL GRECO – Via Nazionale

Data di esecuzione: 03.08.2015 - Data di emissione: 04.08.2015

METODO DI INDAGINE

Metodo di indagine:	Prova penetrometrica dinamica tipo DPSH
Profondità:	da 0.00 metri a 11.40 metri
Falda:	ASSENTE
PRELIEVO	
Campione:	
Campionatore:	
Profondità prelievo:	
Postazione (Fig. 1):	TORRE DEL GRECO – Via Nazionale
Coordinate ubicazione (Fig.2):	Coordinate: Latitudine 40.765172°N Longitudine 14.417139°E



Fig.1

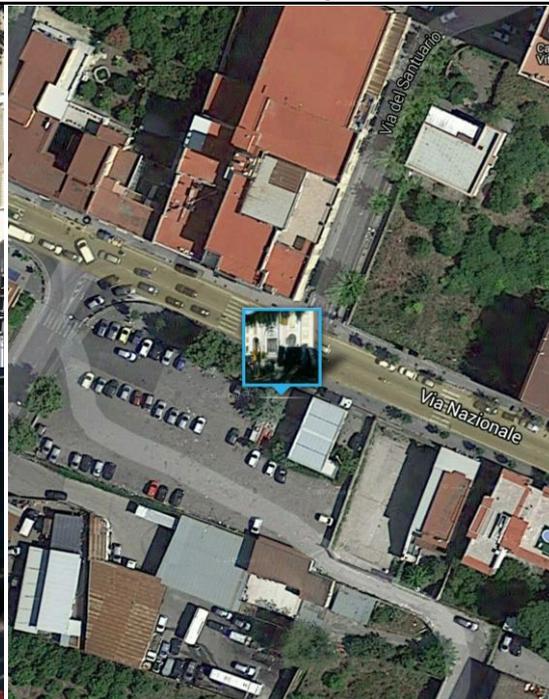


Fig.2

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	174/646
CERTIFICATO N.	1604
PAGINA	2/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: NO. DO. E Servizi s.r.l.

Lavoro: Sostituzione palo bandiera PV ENI 54675

Località: TORRE DEL GRECO – Via Nazionale

Data di esecuzione: 03.08.2015 - Data di emissione: 04.08.2015

CARATTERISTICHE TECNICHE D.P.S.H.

MARCA DEEP DRILL

PESO MASSA BATTENTE M = 63,50 Kg	ALTEZZA CADUTA LIBERA H = 0,75 m	PESO SISTEMA BATTUTA Ms = 30.00 Kg
DIAMETRO PUNTA CONICA D = 50,50 mm	AREA BASE PUNTA CONICA A = 20.00 cm ²	ANGOLO APERTURA PUNTA α = 60*
LUNGHEZZA DELLE ASTE La = 1.00 m	PESO ASTE PER METRO Ma = 8.00 kg	PROF. GIUNZIONE 1° ASTA P1 = 1.00 m.
AVANZAMENTO PUNTA δ = 0,20 m	NUMERO DI COLPI PUNTA N = N(20)	RIVESTIMENTO NO

ENERGIA SPECIFICA X COLPO $Q = (MH)/(A \delta) = 11,91 \text{ kg/cm}^2$ (prova SPT : $Q_{spt} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$)

COEFF. TEORICO DI ENERGIA $\beta t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (teoricamente $N_{spt} = \beta t N$)

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

$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$

$Rpd =$ resistenza dinamica punta [area A] $M =$ peso massa battente (altezza caduta H)

$e =$ infissione per colpo δ / N $P =$ peso totale aste e sistema battuta

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini"

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	174/646
CERTIFICATO N.	1604
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: NO. DO. E Servizi s.r.l.

Lavoro: Sostituzione palo bandiera PV ENI 54675

Località: TORRE DEL GRECO – Via Nazionale

Data di esecuzione: 03.08.2015 - Data di emissione: 04.08.2015

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	7	52,1	1	5,80 - 6,00	23	116,3	7
0,20 - 0,40	39	290,5	1	6,00 - 6,20	22	111,3	7
0,40 - 0,60	24	178,8	1	6,20 - 6,40	24	121,4	7
0,60 - 0,80	9	67,0	1	6,40 - 6,60	27	136,5	7
0,80 - 1,00	5	34,5	2	6,60 - 6,80	28	141,6	7
1,00 - 1,20	4	27,6	2	6,80 - 7,00	25	120,0	8
1,20 - 1,40	6	41,4	2	7,00 - 7,20	24	115,2	8
1,40 - 1,60	7	48,3	2	7,20 - 7,40	29	139,2	8
1,60 - 1,80	12	82,9	2	7,40 - 7,60	21	100,8	8
1,80 - 2,00	13	83,6	3	7,60 - 7,80	22	105,6	8
2,00 - 2,20	12	77,2	3	7,80 - 8,00	23	105,1	9
2,20 - 2,40	12	77,2	3	8,00 - 8,20	21	95,9	9
2,40 - 2,60	13	83,6	3	8,20 - 8,40	17	77,7	9
2,60 - 2,80	16	103,0	3	8,40 - 8,60	19	86,8	9
2,80 - 3,00	12	72,3	4	8,60 - 8,80	34	155,3	9
3,00 - 3,20	13	78,3	4	8,80 - 9,00	37	161,2	10
3,20 - 3,40	14	84,3	4	9,00 - 9,20	21	91,5	10
3,40 - 3,60	16	96,4	4	9,20 - 9,40	24	104,6	10
3,60 - 3,80	18	108,4	4	9,40 - 9,60	21	91,5	10
3,80 - 4,00	19	107,6	5	9,60 - 9,80	23	100,2	10
4,00 - 4,20	21	118,9	5	9,80 - 10,00	21	87,5	11
4,20 - 4,40	17	96,3	5	10,00 - 10,20	24	100,0	11
4,40 - 4,60	19	107,6	5	10,20 - 10,40	23	95,8	11
4,60 - 4,80	21	118,9	5	10,40 - 10,60	22	91,6	11
4,80 - 5,00	18	96,2	6	10,60 - 10,80	15	62,5	11
5,00 - 5,20	23	122,9	6	10,80 - 11,00	19	75,8	12
5,20 - 5,40	21	112,2	6	11,00 - 11,20	45	179,5	12
5,40 - 5,60	23	122,9	6	11,20 - 11,40	50	199,5	12
5,60 - 5,80	23	122,9	6				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini"

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	174/646
CERTIFICATO N.	1604
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

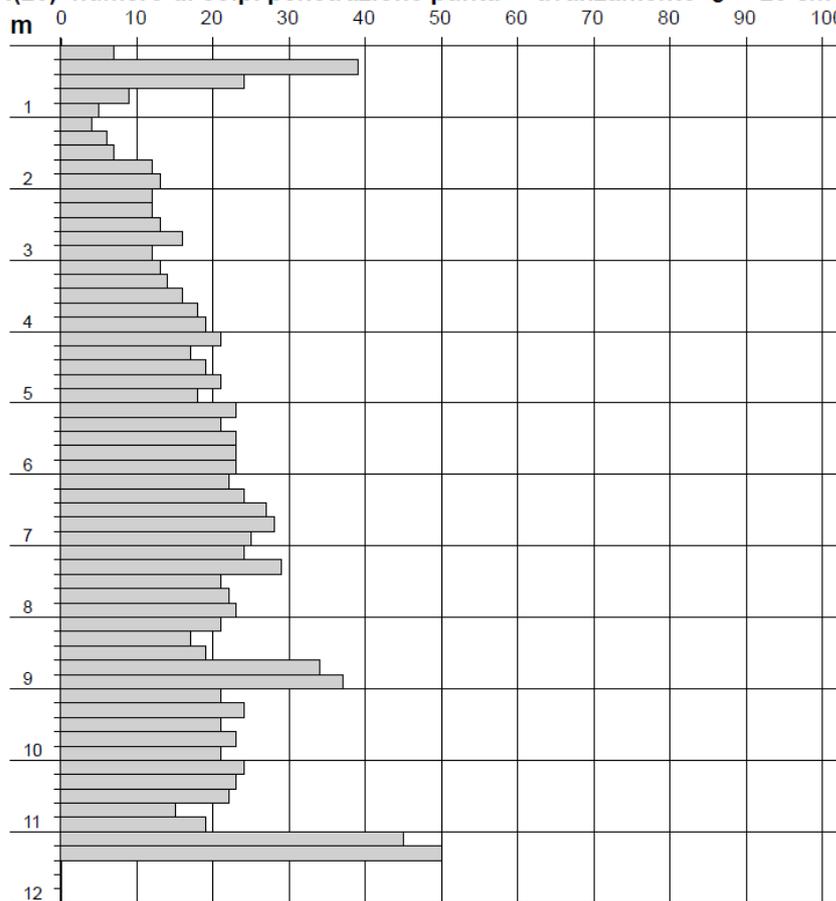
Committente: NO. DO. E Servizi s.r.l.

Lavoro: Sostituzione palo bandiera PV ENI 54675

Località: TORRE DEL GRECO – Via Nazionale

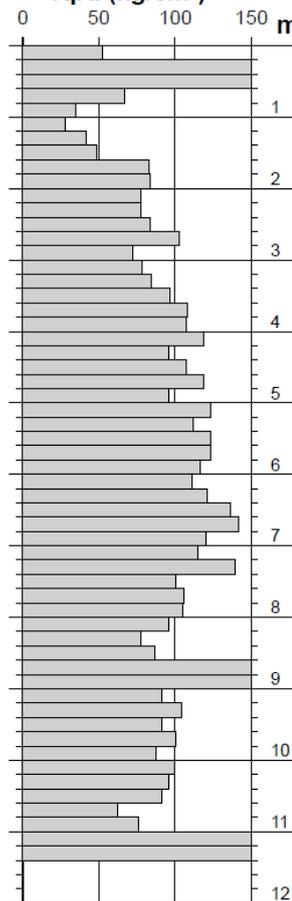
Data di esecuzione: 03.08.2015 - Data di emissione: 04.08.2015

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE RIABILITAZIONE DELLA RETE
FOGNARIA INTERNA E COLLETTAMENTO DEI REFLUI AI SISTEMI
DEPURATIVI COMPENSORIALI 2° LOTTO
(ANNO 2015)**

- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
MASW	M1fo

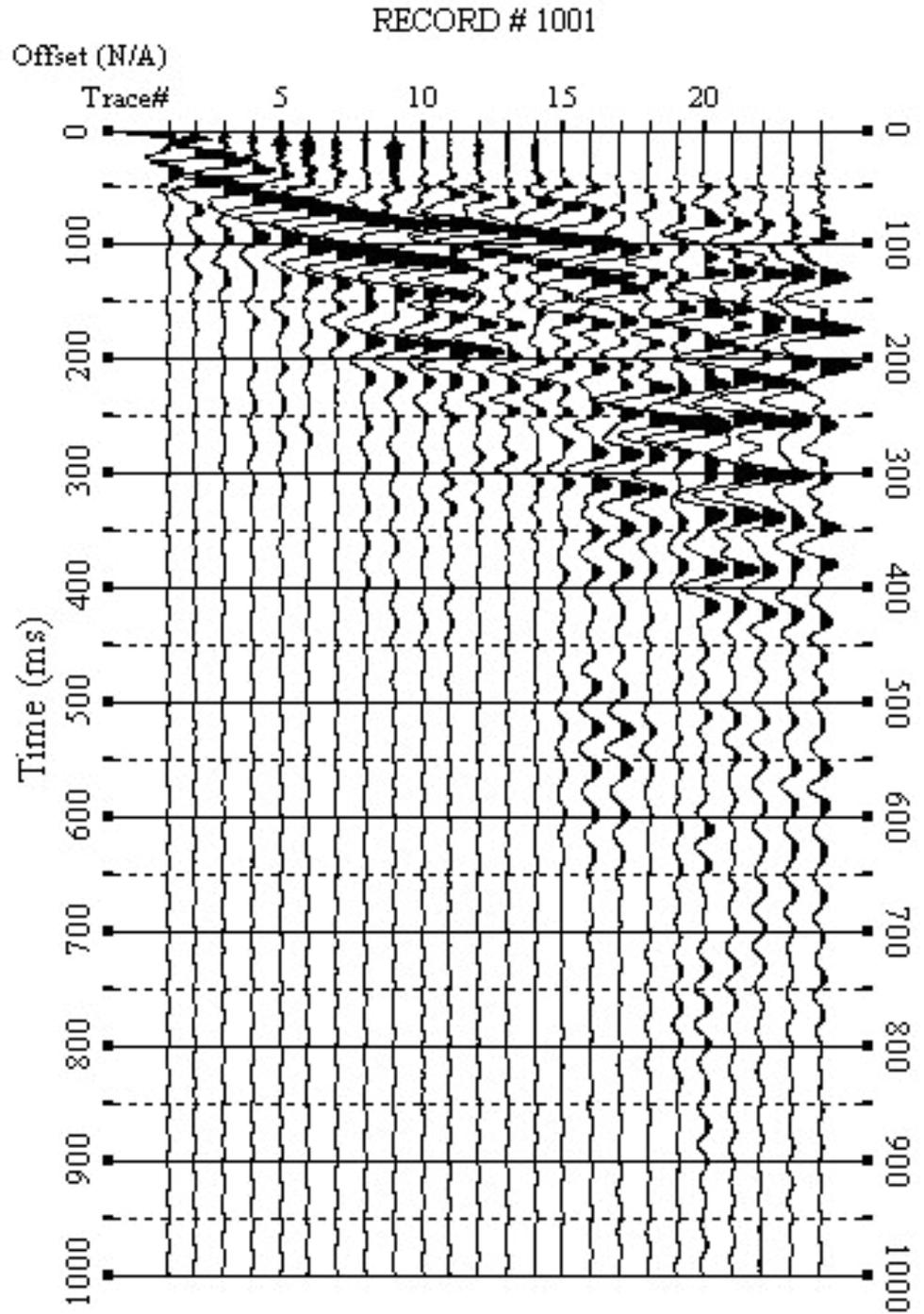


Fig. 3 – Sismogrammi relativi all’indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-1000]ms.

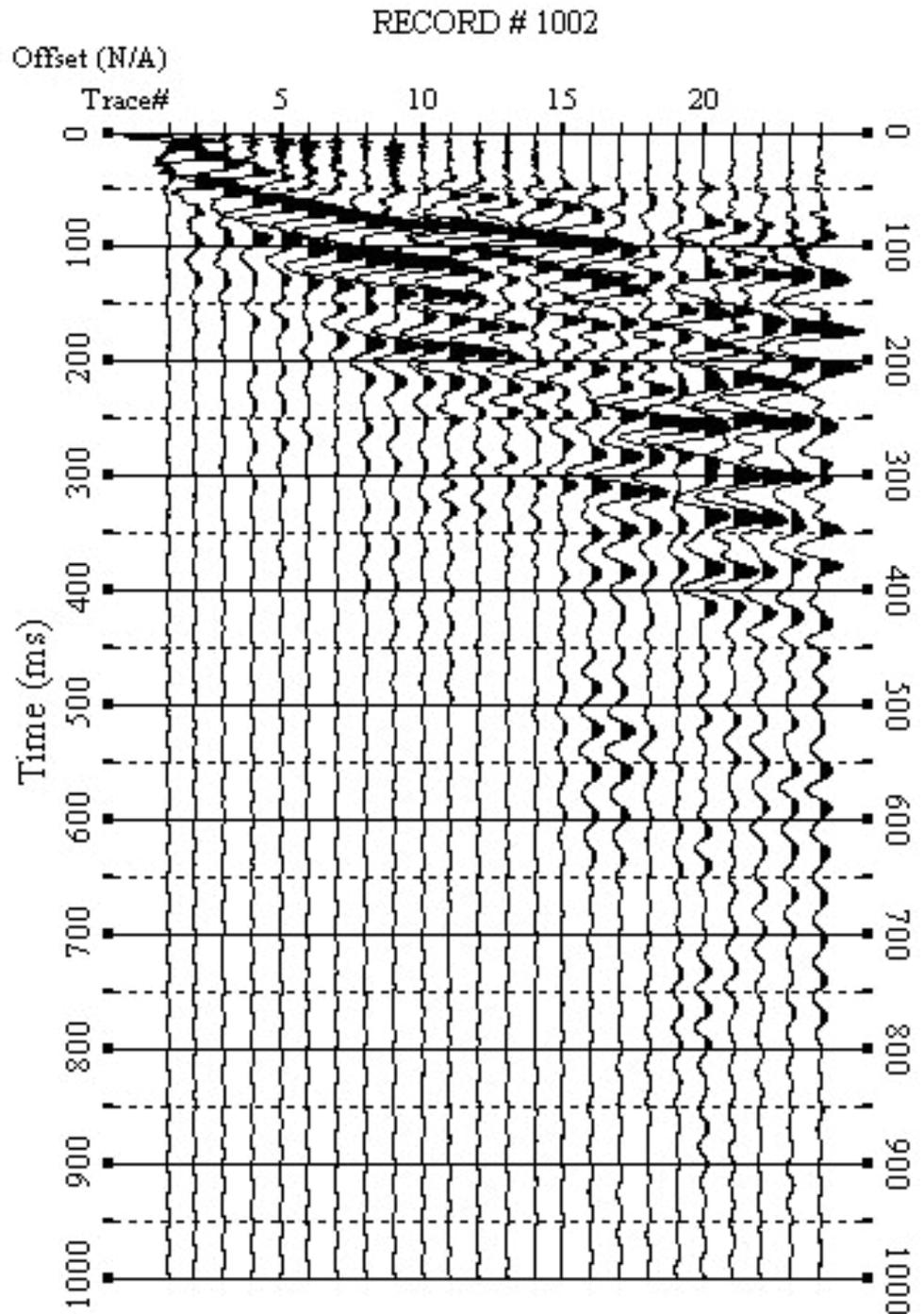


Fig. 4 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-1000]ms.

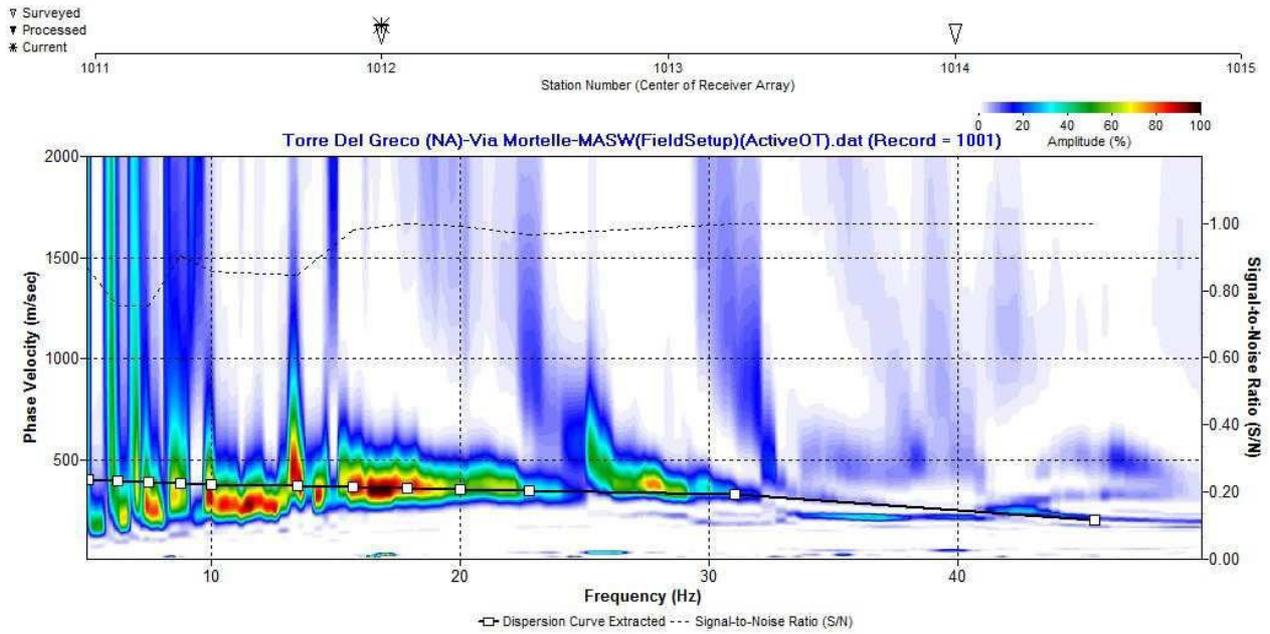


Fig. 5 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

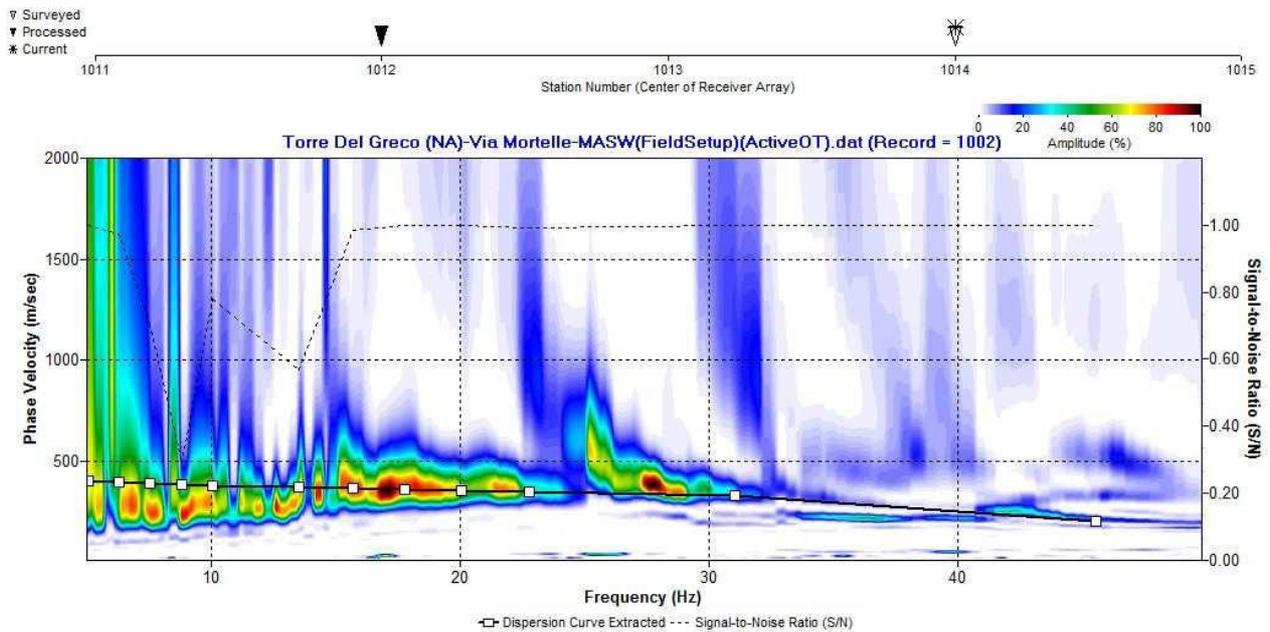


Fig. 6 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.

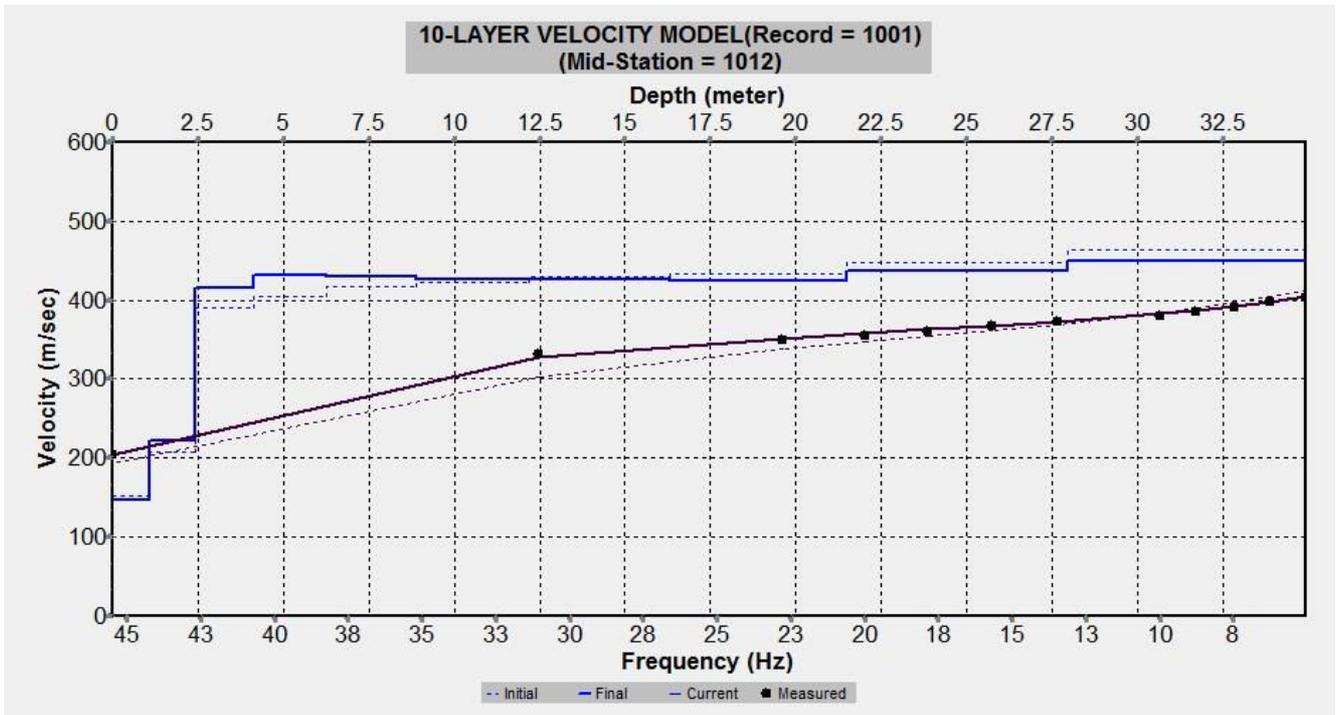


Fig. 7 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

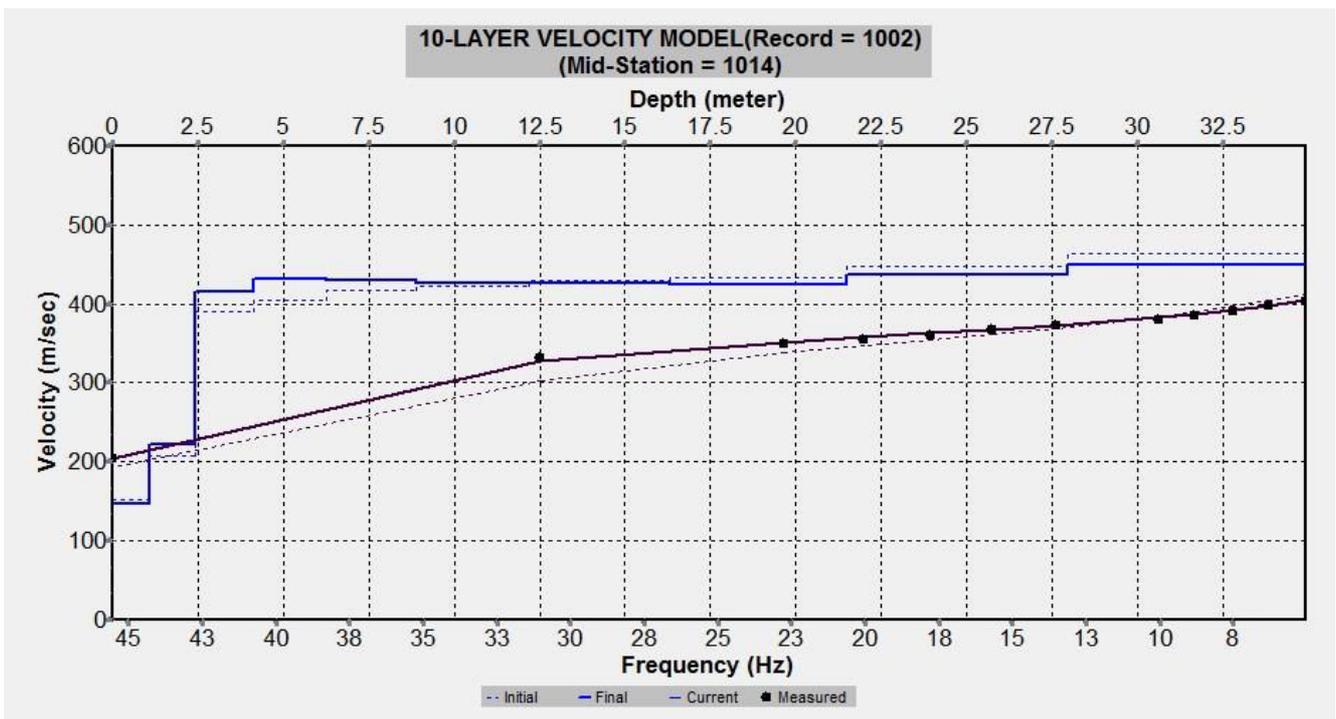


Fig. 8 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.

Codice Intervento 7305	Comune di Torre del Greco – Riabilitazione della rete fognaria interna e collettamento dei reflui ai sistemi depurativi comprensoriali - II lotto
---------------------------	---

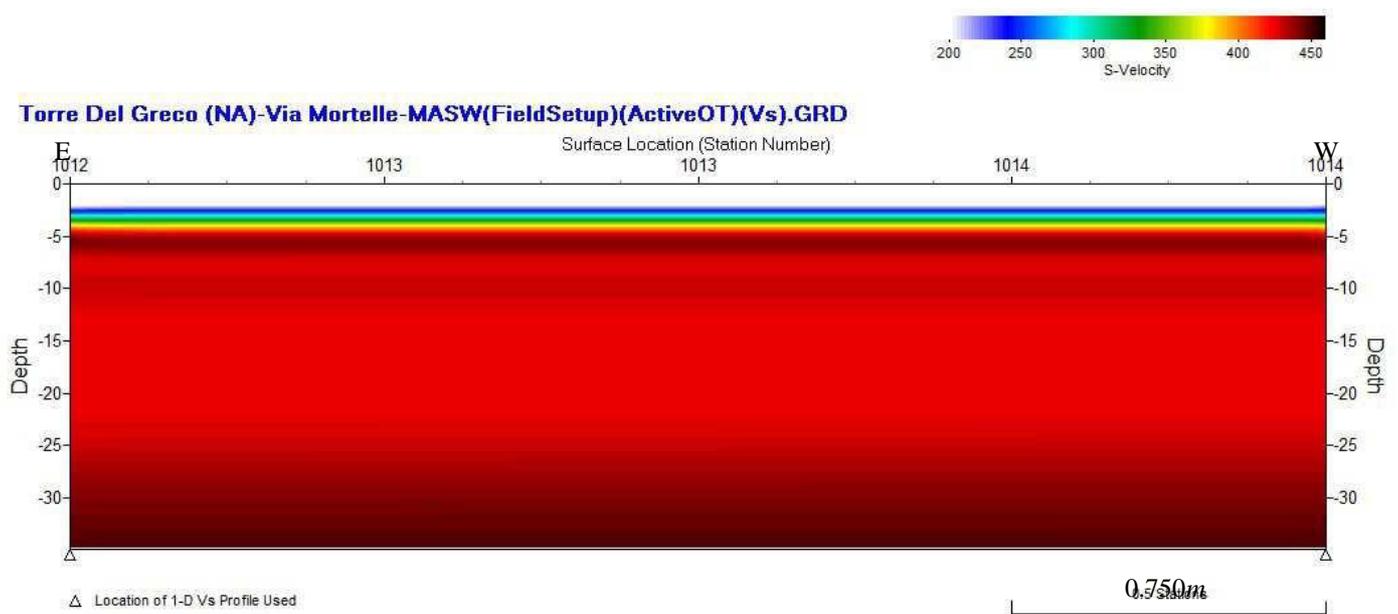


Fig. 9 – Modello sismostratigrafico 2D delle V_s ottenuto dall'indagine Sismica MASW n. 1.

8 - INTERPRETAZIONE ED ANALISI DEI DATI

L'indagine sismica MASW effettuata, considerando la sismostratigrafia fino alla profondità di 30 m (0m-30m) dal p.c., ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine nella categoria **B** del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 2; Tab. 3). Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$VS30 = \frac{30m}{\sum_{i=1, N} h_i V_i}$$

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.

Progetto Definitivo	G01	Relazione Geologica	Rev.0	
---------------------	-----	---------------------	-------	--

Codice Intervento 7305	Comune di Torre del Greco – Riabilitazione della rete fognaria interna e collettamento dei reflui ai sistemi depurativi comprensoriali - II lotto
---------------------------	---

Il computo ha fornito valori massimi di a_g (accelerazione orizzontale massima al suolo) e S_e [g] (accelerazione orizzontale corrispondente ai periodi compresi tra T_B e T_C) (Tabb. 5 – 7 – 10), relativamente agli stati limite SLD (Stato Limite di Danno) e SLV (Stato Limite di salvaguardia della Vita) pari a:

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.055]	[0.146]	[0.155]	[0.424]

Tab. 10 – Valori massimi di a_g e S_e [g] relativamente agli stati limite SLD e SLV – componenti orizzontali degli spettri di risposta elastici. Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni; Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II; smorzamento 5%, fattore di struttura $q = 1.5$.

Di seguito si riportano i valori di V_s per i sismostrati riscontrati nella prospezione sismica MASW (Tab. 11).

Sismostrato	Profondità (m)	V_s (m/s) acquisizione n.1	V_s (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.1	147	147
S2	1.1 – 2.4	221	222
S3	2.4 – 34.9	430	430

Tab. 11 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW.

Vista la particolare natura dei terreni è possibile che gran parte degli scavi venga effettuato in roccia lavica, per la realizzazione del progetto esecutivo sarà necessario una campagna di indagini accurate per definire con precisione i vari parametri geotecnici. In conclusione il sottoscritto dichiara che l'area in esame non presenta condizioni geologiche, idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche che possano compromettere la realizzazione delle opere di progetto.

Pomigliano d'Arco

Progetto Definitivo	G01	Relazione Geologica	Rev.0	
---------------------	-----	---------------------	-------	---

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER PER IL RESTAURO E
RISANAMENTO CONSERVATIVO DI UN FABBRICATO RURALE
(ANNO 2014)**

- n°3 prove penetrometriche dinamiche DPSH;
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	Pnrf
MASW	Mnrf



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	993
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	1,40 - 1,60	11	75,9	2
0,20 - 0,40	4	29,8	1	1,60 - 1,80	15	103,6	2
0,40 - 0,60	4	29,8	1	1,80 - 2,00	13	83,6	3
0,60 - 0,80	3	22,3	1	2,00 - 2,20	18	115,8	3
0,80 - 1,00	3	20,7	2	2,20 - 2,40	23	148,0	3
1,00 - 1,20	5	34,5	2	2,40 - 2,60	27	173,7	3
1,20 - 1,40	8	55,2	2	2,60 - 2,80	50	321,7	3

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	993
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

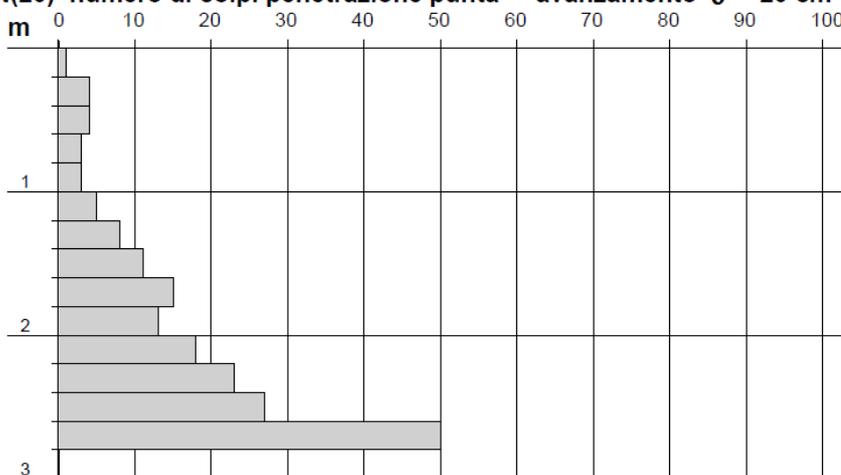
Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

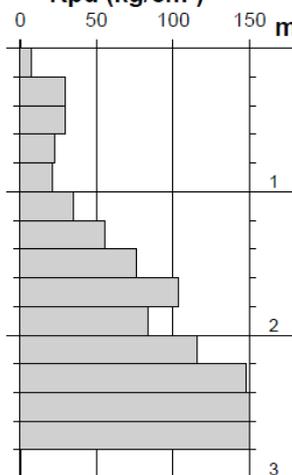
Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



**Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001**

**PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "**

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	994
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.2

Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	2,40 - 2,60	23	148,0	3
0,20 - 0,40	5	37,2	1	2,60 - 2,80	23	148,0	3
0,40 - 0,60	5	37,2	1	2,80 - 3,00	22	132,5	4
0,60 - 0,80	4	29,8	1	3,00 - 3,20	28	168,7	4
0,80 - 1,00	3	20,7	2	3,20 - 3,40	30	180,7	4
1,00 - 1,20	4	27,6	2	3,40 - 3,60	34	204,8	4
1,20 - 1,40	6	41,4	2	3,60 - 3,80	31	186,8	4
1,40 - 1,60	12	82,9	2	3,80 - 4,00	25	141,6	5
1,60 - 1,80	16	110,5	2	4,00 - 4,20	26	147,2	5
1,80 - 2,00	14	90,1	3	4,20 - 4,40	48	271,8	5
2,00 - 2,20	15	96,5	3	4,40 - 4,60	50	283,2	5
2,20 - 2,40	22	141,6	3				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	994
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

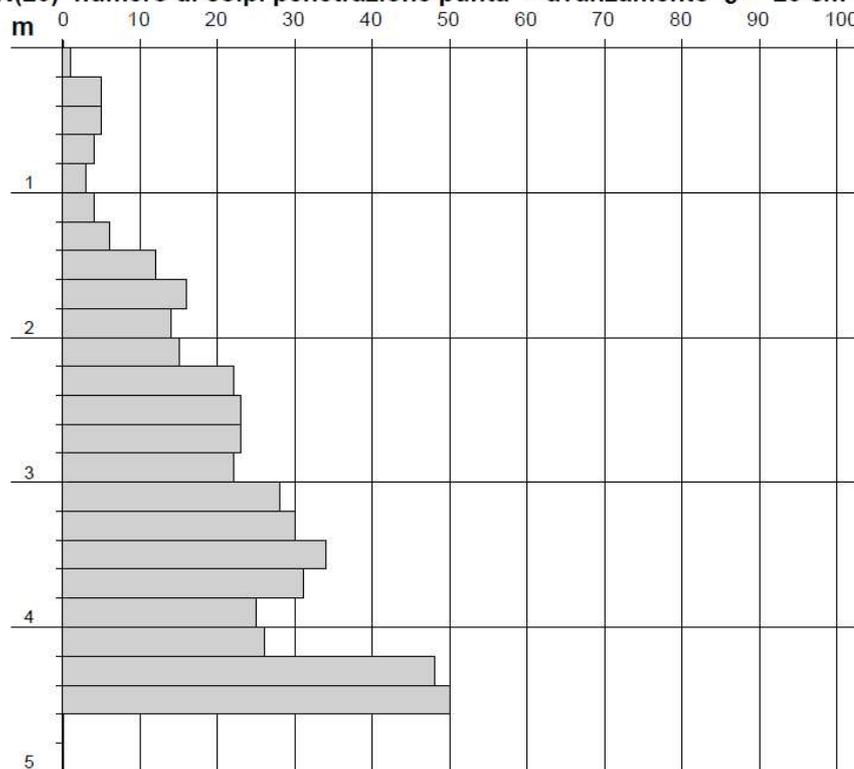
Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

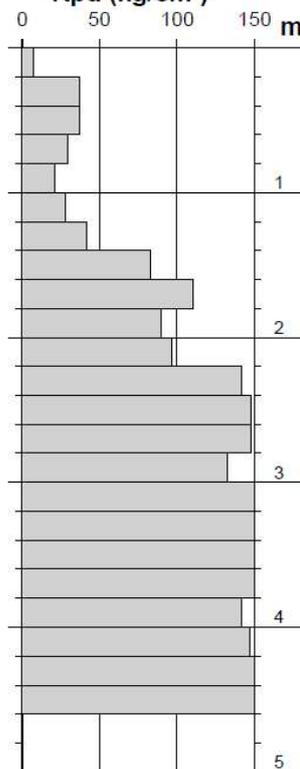
Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile
GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	995
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.3

Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	2,00 - 2,20	29	186,6	3
0,20 - 0,40	3	22,3	1	2,20 - 2,40	31	199,5	3
0,40 - 0,60	5	37,2	1	2,40 - 2,60	30	193,0	3
0,60 - 0,80	13	96,8	1	2,60 - 2,80	30	193,0	3
0,80 - 1,00	19	131,2	2	2,80 - 3,00	29	174,7	4
1,00 - 1,20	18	124,3	2	3,00 - 3,20	27	162,7	4
1,20 - 1,40	35	241,7	2	3,20 - 3,40	28	168,7	4
1,40 - 1,60	40	276,2	2	3,40 - 3,60	45	271,1	4
1,60 - 1,80	33	227,8	2	3,60 - 3,80	50	301,2	4
1,80 - 2,00	29	186,6	3				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	995
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

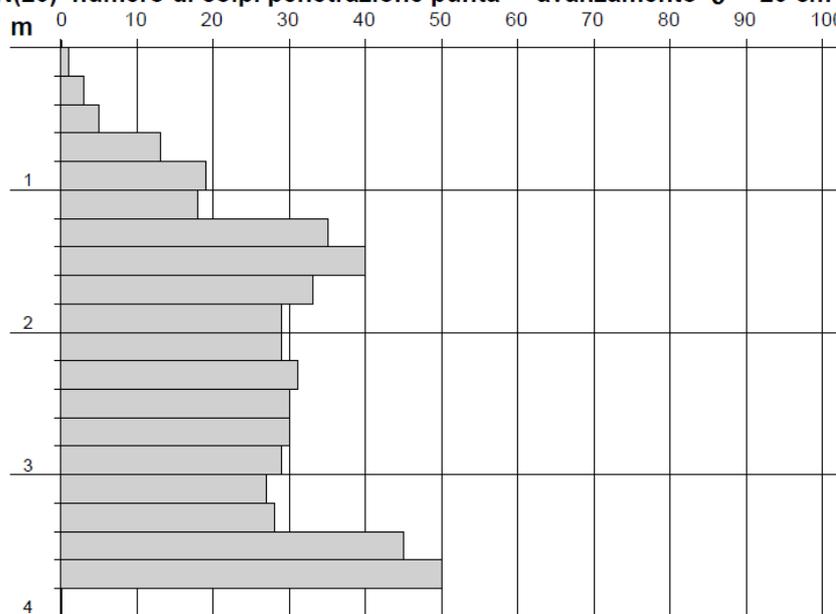
Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

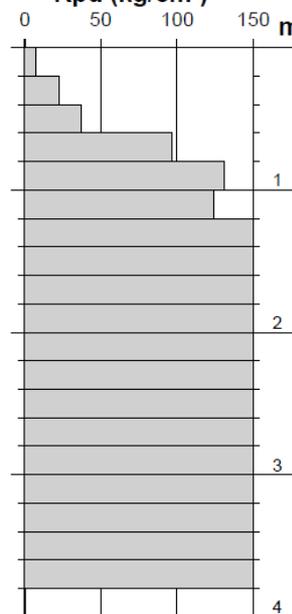
Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	996
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.4

Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	2,60 - 2,80	13	83,6	3
0,20 - 0,40	7	52,1	1	2,80 - 3,00	12	72,3	4
0,40 - 0,60	6	44,7	1	3,00 - 3,20	9	54,2	4
0,60 - 0,80	5	37,2	1	3,20 - 3,40	10	60,2	4
0,80 - 1,00	3	20,7	2	3,40 - 3,60	8	48,2	4
1,00 - 1,20	3	20,7	2	3,60 - 3,80	8	48,2	4
1,20 - 1,40	4	27,6	2	3,80 - 4,00	7	39,6	5
1,40 - 1,60	4	27,6	2	4,00 - 4,20	16	90,6	5
1,60 - 1,80	4	27,6	2	4,20 - 4,40	26	147,2	5
1,80 - 2,00	4	25,7	3	4,40 - 4,60	48	271,8	5
2,00 - 2,20	4	25,7	3	4,60 - 4,80	42	237,9	5
2,20 - 2,40	8	51,5	3	4,80 - 5,00	50	267,2	6
2,40 - 2,60	11	70,8	3				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	211/445
CERTIFICATO N.	996
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

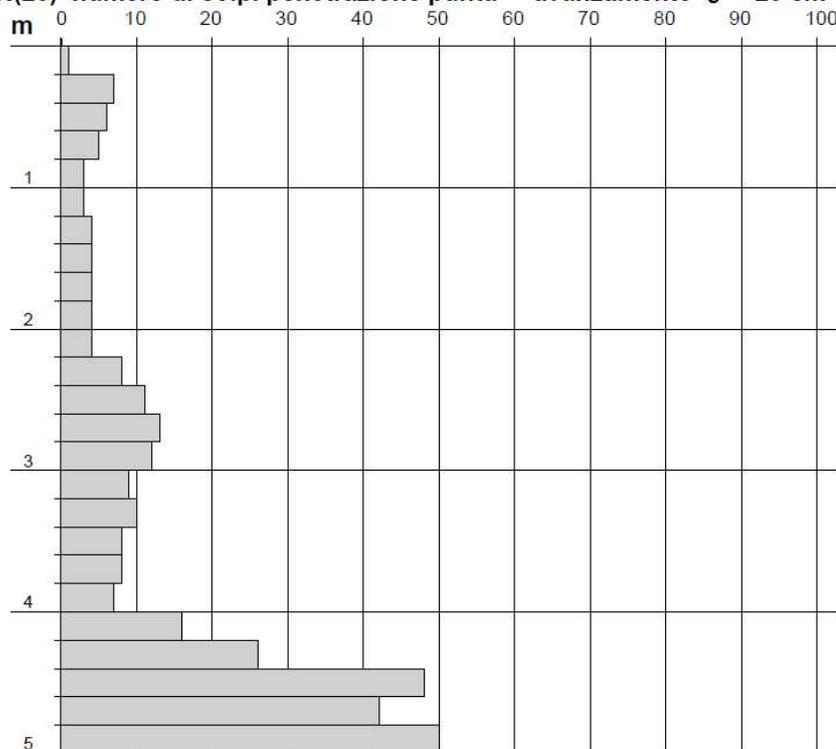
Committente: Coniugi FRIANO - COZZOLINO

Lavoro: Restauro e risanamento conservativo

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – FRAZIONE RUGGERO

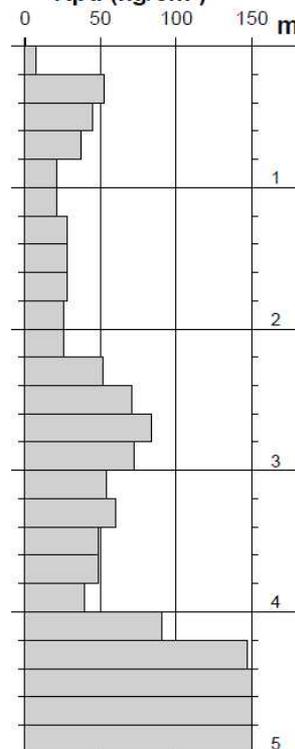
Data di esecuzione: 20.09.2014 - Data di emissione: 22.09.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)

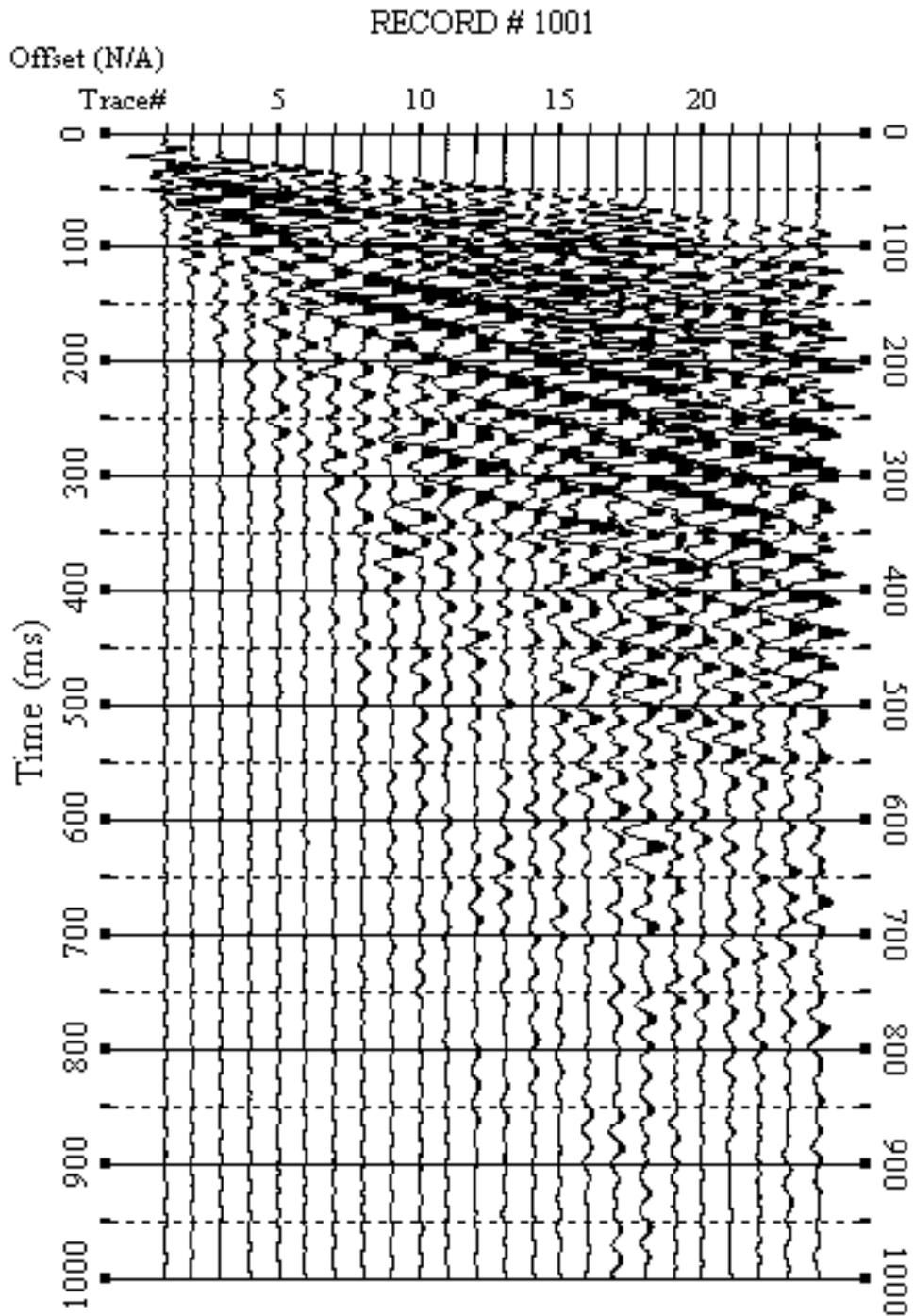


Il Direttore Responsabile
GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

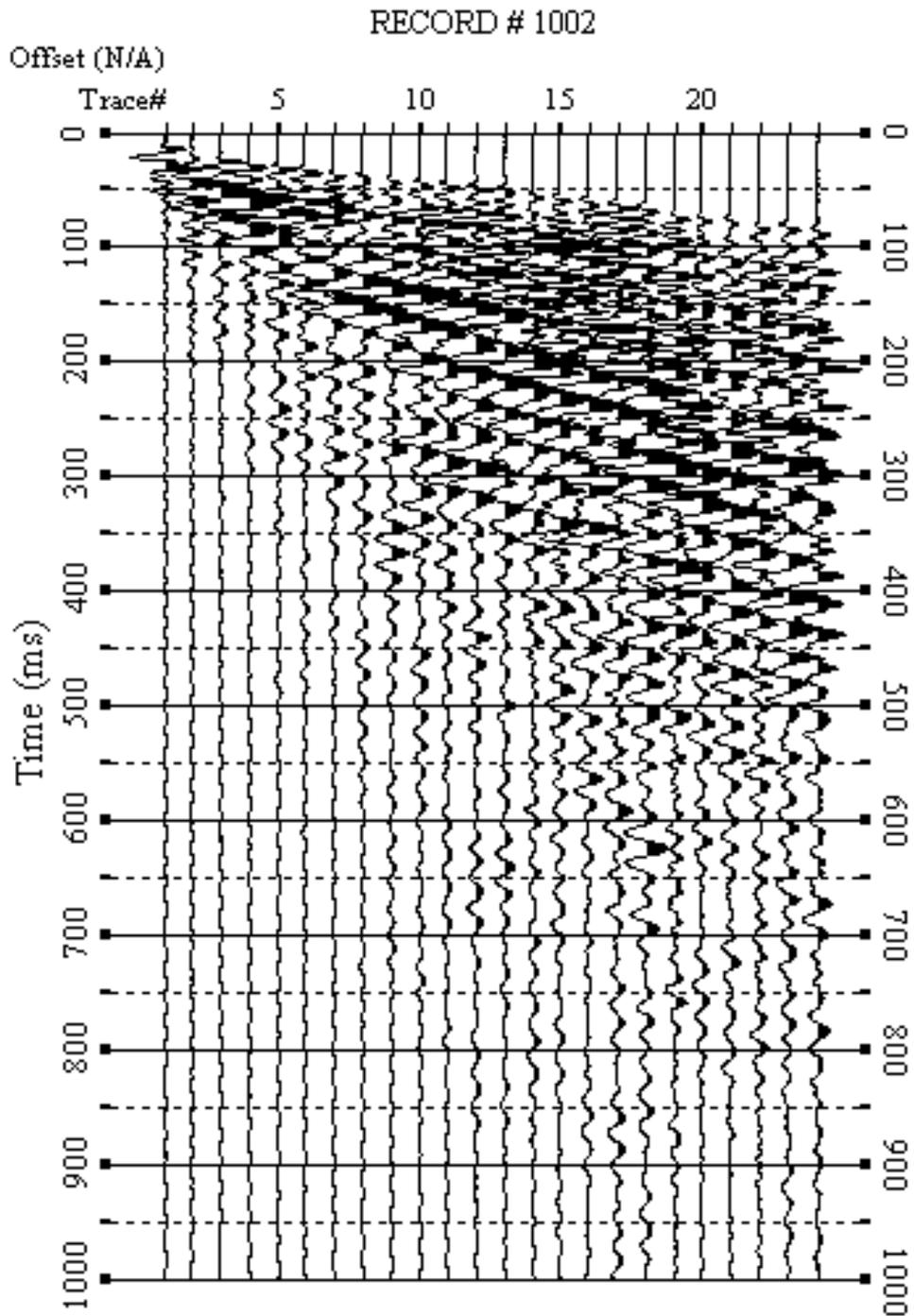
Oggetto: Lavori di restauro e di risanamento conservativo del piccolo fabbricato rurale ubicato in località "Ruggiero" – Loc. Ruggiero Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.
Finestra temporale [0-1000]ms.**



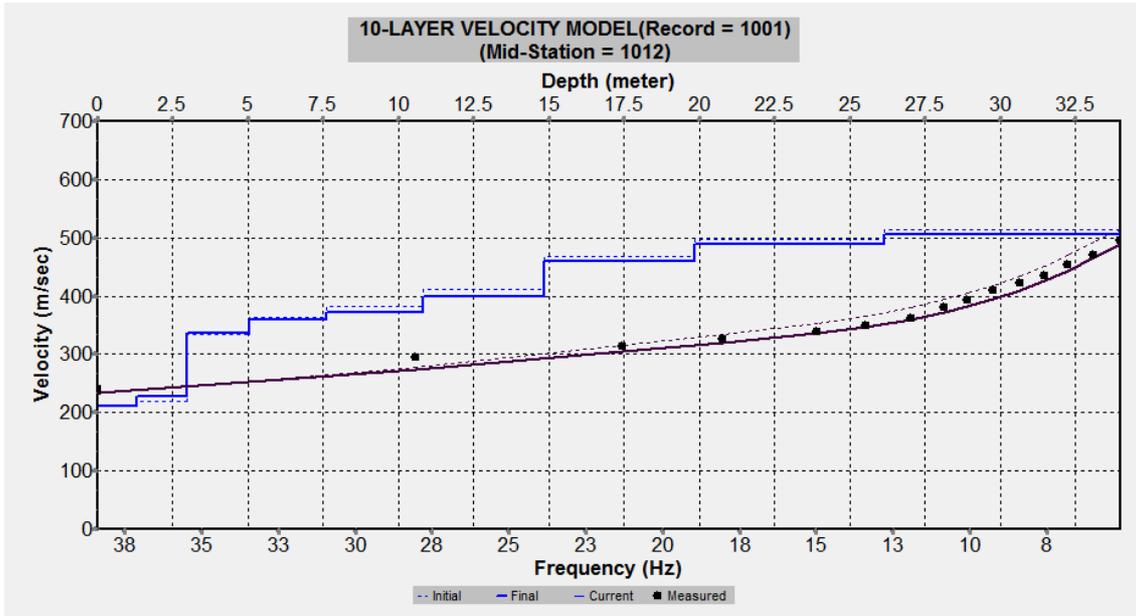
Oggetto: Lavori di restauro e di risanamento conservativo del piccolo fabbricato rurale ubicato in località "Ruggiero" – Loc. Ruggiero Torre del Greco (NA)

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.
Finestra temporale [0-1000]ms.**

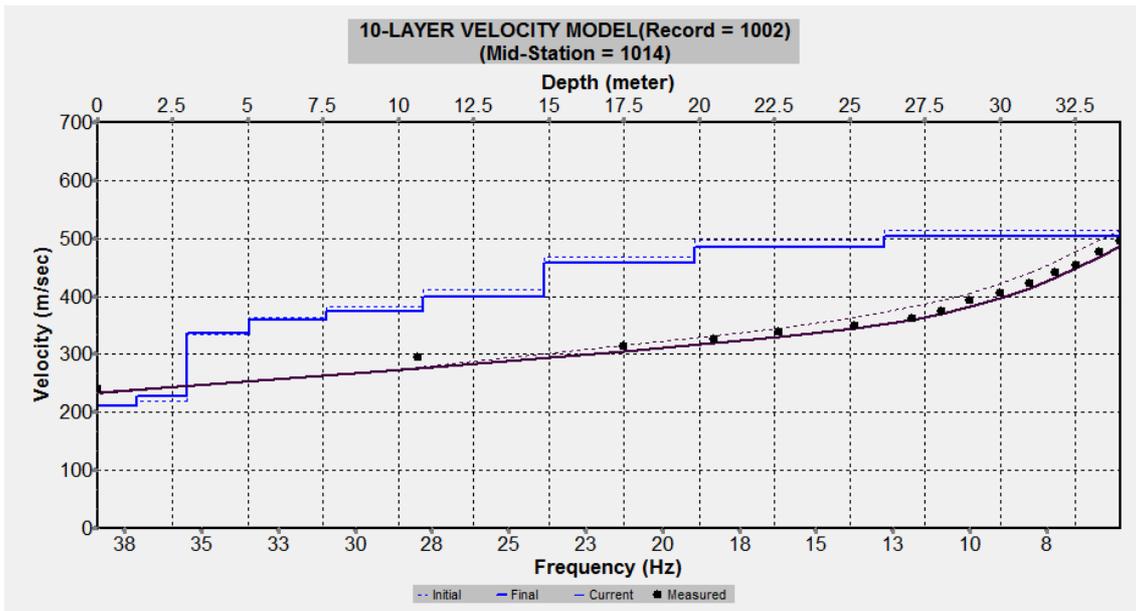


Oggetto: Lavori di restauro e di risanamento conservativo del piccolo fabbricato rurale ubicato in località "Ruggiero" – Loc. Ruggiero Torre del Greco (NA)

**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 – acquisizione n. 1.**



**Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh:
MASW n. 1 - acquisizione n. 2.**



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER L'AMMODERNAMENTO DI
UN IMPIANTO SERRICOLO ED ISTALLAZIONE PANNELLI
FOTOVOLTAICI
(ANNO 2014)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1sf



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	243/465
CERTIFICATO N.	1068
PAGINA	1/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – PROVA P1

Committente: SIG. GUIDA FRANCESCO

Lavoro: AMMODERNAMENTO IMPIANTO SERRICOLO ED INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via SANT'ELENA, 6

Data di esecuzione: 28.10.2014 - Data di emissione: 29.10.2014

METODO DI INDAGINE

Metodo di indagine:	Prova penetrometrica dinamica tipo DPSH
Profondità:	da 0.00 metri a 6.60 metri
Falda:	ASSENTE
PRELIEVO	
Campione:	
Campionatore:	
Profondità prelievo:	
Postazione (Fig. 1):	TORRE DEL GRECO (NA) – Via SANT'ELENA, 6
Coordinate ubicazione (Fig.2):	Coordinate: Lat. 40.790400° N – Long. 14.383165° E



Fig.1

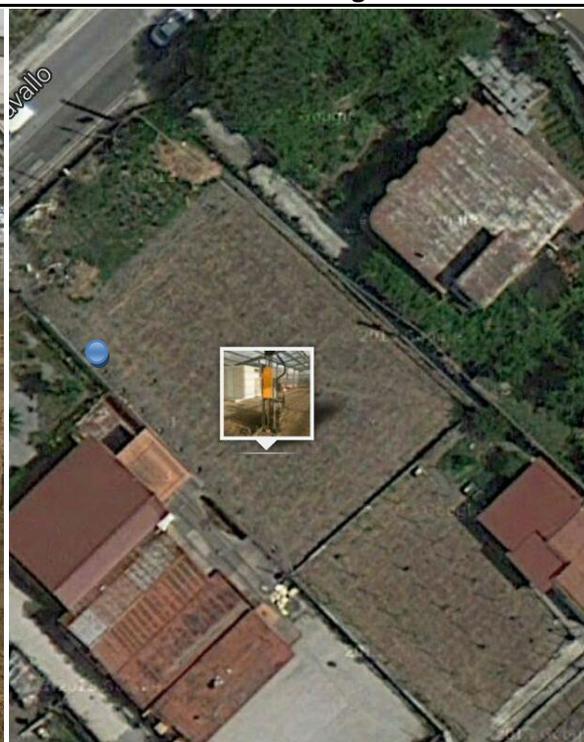


Fig.2

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	243/465
CERTIFICATO N.	1068
PAGINA	2/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: SIG. GUIDA FRANCESCO

Lavoro: AMMODERNAMENTO IMPIANTO SERRICOLO ED INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via SANT'ELENA, 6

Data di esecuzione: 28.10.2014 - Data di emissione: 29.10.2014

CARATTERISTICHE TECNICHE D.P.S.H.

MARCA DEEP DRILL

PESO MASSA BATTENTE M = 63,50 Kg	ALTEZZA CADUTA LIBERA H = 0,75 m	PESO SISTEMA BATTUTA Ms = 30.00 Kg
DIAMETRO PUNTA CONICA D = 50,50 mm	AREA BASE PUNTA CONICA A = 20.00 cm ²	ANGOLO APERTURA PUNTA α = 60*
LUNGHEZZA DELLE ASTE La = 1.00 m	PESO ASTE PER METRO Ma = 8.00 kg	PROF. GIUNZIONE 1° ASTA P1 = 1.00 m.
AVANZAMENTO PUNTA δ = 0,20 m	NUMERO DI COLPI PUNTA N = N(20)	RIVESTIMENTO NO

ENERGIA SPECIFICA X COLPO $Q = (MH)/(A \delta) = 11,91 \text{ kg/cm}^2$ (prova SPT : $Q_{spt} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$)

COEFF. TEORICO DI ENERGIA $\beta t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (teoricamente $N_{spt} = \beta t N$)

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

$$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]

M = peso massa battente (altezza caduta H)

e = infissione per colpo δ/N

P = peso totale aste e sistema battuta

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dot. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	243/465
CERTIFICATO N.	1068
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: SIG. GUIDA FRANCESCO

Lavoro: AMMODERNAMENTO IMPIANTO SERRICOLO ED INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via SANT'ELENA, 6

Data di esecuzione: 28.10.2014 - Data di emissione: 29.10.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	2	14,9	1	3,40 - 3,60	35	210,8	4
0,20 - 0,40	23	171,3	1	3,60 - 3,80	33	198,8	4
0,40 - 0,60	18	134,1	1	3,80 - 4,00	18	101,9	5
0,60 - 0,80	21	156,4	1	4,00 - 4,20	12	68,0	5
0,80 - 1,00	20	138,1	2	4,20 - 4,40	5	28,3	5
1,00 - 1,20	12	82,9	2	4,40 - 4,60	5	28,3	5
1,20 - 1,40	9	62,1	2	4,60 - 4,80	5	28,3	5
1,40 - 1,60	9	62,1	2	4,80 - 5,00	5	26,7	6
1,60 - 1,80	8	55,2	2	5,00 - 5,20	6	32,1	6
1,80 - 2,00	12	77,2	3	5,20 - 5,40	10	53,4	6
2,00 - 2,20	13	83,6	3	5,40 - 5,60	13	69,5	6
2,20 - 2,40	15	96,5	3	5,60 - 5,80	13	69,5	6
2,40 - 2,60	17	109,4	3	5,80 - 6,00	39	197,2	7
2,60 - 2,80	16	103,0	3	6,00 - 6,20	43	217,5	7
2,80 - 3,00	16	96,4	4	6,20 - 6,40	48	242,7	7
3,00 - 3,20	23	138,6	4	6,40 - 6,60	50	252,9	7
3,20 - 3,40	35	210,8	4				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	243/465
CERTIFICATO N.	1068
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

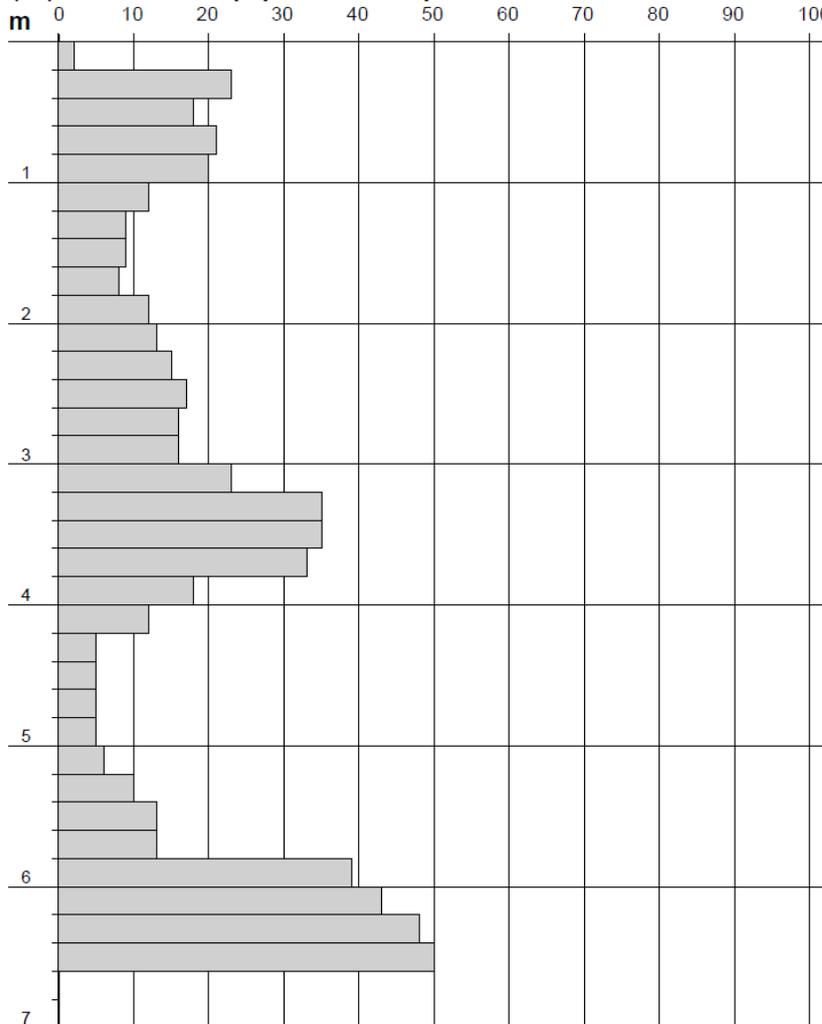
Committente: SIG. GUIDA FRANCESCO

Lavoro: AMMODERNAMENTO IMPIANTO SERRICOLO ED INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via SANT'ELENA, 6

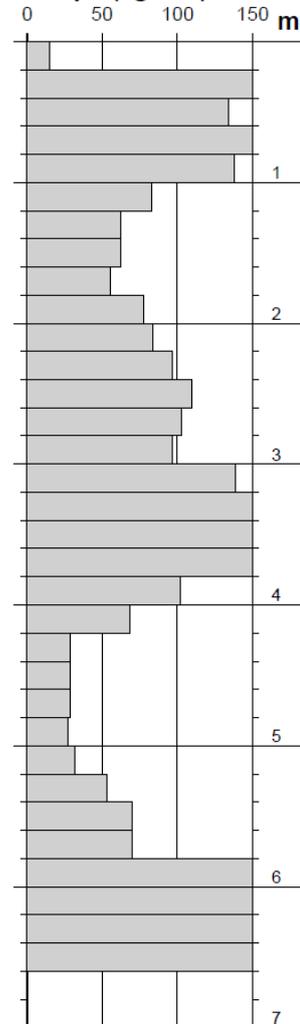
Data di esecuzione: 28.10.2014 - Data di emissione: 29.10.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA
STAZIONE RADIO PER TELEFONIA MOBILE CELLULARE
(ANNO 2014)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1sr



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE

226/456

CERTIFICATO N.

1025

PAGINA

1/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – PROVA P1

Committente: SIRTI per WIND TELECOMUNICAZIONI

Lavoro: REALIZZAZIONE STAZIONE RADIO BASE PER TELEFONIA MOBILE CELLULARE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via Nazionale, 451

Data di esecuzione: 08.10.2014 - Data di emissione: 09.10.2014

METODO DI INDAGINE

Metodo di indagine:	Prova penetrometrica dinamica tipo DPSH
Profondità:	da 0.00 metri a 7.60 metri
Falda:	ASSENTE
PRELIEVO	
Campione:	
Campionatore:	
Profondità prelievo:	
Postazione (Fig. 1):	TORRE DEL GRECO (NA) – Via Nazionale, 451
Coordinate ubicazione (Fig.2):	Coordinate: Lat. 40.77127°N – Long. 14.39884°E



Fig.1



Fig.2

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	226/456
CERTIFICATO N.	1025
PAGINA	2/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: SIRTI per WIND TELECOMUNICAZIONI

Lavoro: REALIZZAZIONE STAZIONE RADIO BASE PER TELEFONIA MOBILE CELLULARE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via Nazionale, 451

Data di esecuzione: 08.10.2014 - Data di emissione: 09.10.2014

CARATTERISTICHE TECNICHE D.P.S.H.

MARCA DEEP DRILL

PESO MASSA BATTENTE M = 63,50 Kg	ALTEZZA CADUTA LIBERA H = 0,75 m	PESO SISTEMA BATTUTA Ms = 30.00 Kg
DIAMTERO PUNTA CONICA D = 50,50 mm	AREA BASE PUNTA CONICA A = 20.00 cm ²	ANGOLO APERTURA PUNTA α = 60*
LUNGHEZZA DELLE ASTE La = 1.00 m	PESO ASTE PER METRO Ma = 8.00 kg	PROF. GIUNZIONE 1° ASTA P1 = 1.00 m.
AVANZAMENTO PUNTA δ = 0,20 m	NUMERO DI COLPI PUNTA N = N(20)	RIVESTIMENTO NO

ENERGIA SPECIFICA X COLPO $Q = (MH)/(A \delta) = 11,91 \text{ kg/cm}^2$ (prova SPT : $Q_{spt} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$)

COEFF. TEORICO DI ENERGIA $\beta t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (teoricamente $N_{spt} = \beta t N$)

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

$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$

$Rpd =$ resistenza dinamica punta [area A] $M =$ peso massa battente (altezza caduta H)

$e =$ infissione per colpo δ/N $P =$ peso totale aste e sistema battuta

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	226/456
CERTIFICATO N.	1025
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: SIRTİ per WIND TELECOMUNICAZIONI

Lavoro: REALIZZAZIONE STAZIONE RADIO BASE PER TELEFONIA MOBILE CELLULARE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via Nazionale, 451

Data di esecuzione: 08.10.2014 - Data di emissione: 09.10.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	3,80 - 4,00	29	164,2	5
0,20 - 0,40	1	7,4	1	4,00 - 4,20	19	107,6	5
0,40 - 0,60	6	44,7	1	4,20 - 4,40	26	147,2	5
0,60 - 0,80	6	44,7	1	4,40 - 4,60	25	141,6	5
0,80 - 1,00	4	27,6	2	4,60 - 4,80	20	113,3	5
1,00 - 1,20	3	20,7	2	4,80 - 5,00	31	165,6	6
1,20 - 1,40	3	20,7	2	5,00 - 5,20	36	192,4	6
1,40 - 1,60	2	13,8	2	5,20 - 5,40	38	203,0	6
1,60 - 1,80	2	13,8	2	5,40 - 5,60	35	187,0	6
1,80 - 2,00	4	25,7	3	5,60 - 5,80	32	171,0	6
2,00 - 2,20	4	25,7	3	5,80 - 6,00	38	192,2	7
2,20 - 2,40	6	38,6	3	6,00 - 6,20	21	106,2	7
2,40 - 2,60	5	32,2	3	6,20 - 6,40	29	146,7	7
2,60 - 2,80	3	19,3	3	6,40 - 6,60	33	166,9	7
2,80 - 3,00	8	48,2	4	6,60 - 6,80	37	187,1	7
3,00 - 3,20	8	48,2	4	6,80 - 7,00	35	168,0	8
3,20 - 3,40	12	72,3	4	7,00 - 7,20	39	187,2	8
3,40 - 3,60	21	126,5	4	7,20 - 7,40	43	206,4	8
3,60 - 3,80	23	138,6	4	7,40 - 7,60	50	240,0	8

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.

Il Direttore Responsabile

Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas1@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	226/456
CERTIFICATO N.	1025
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

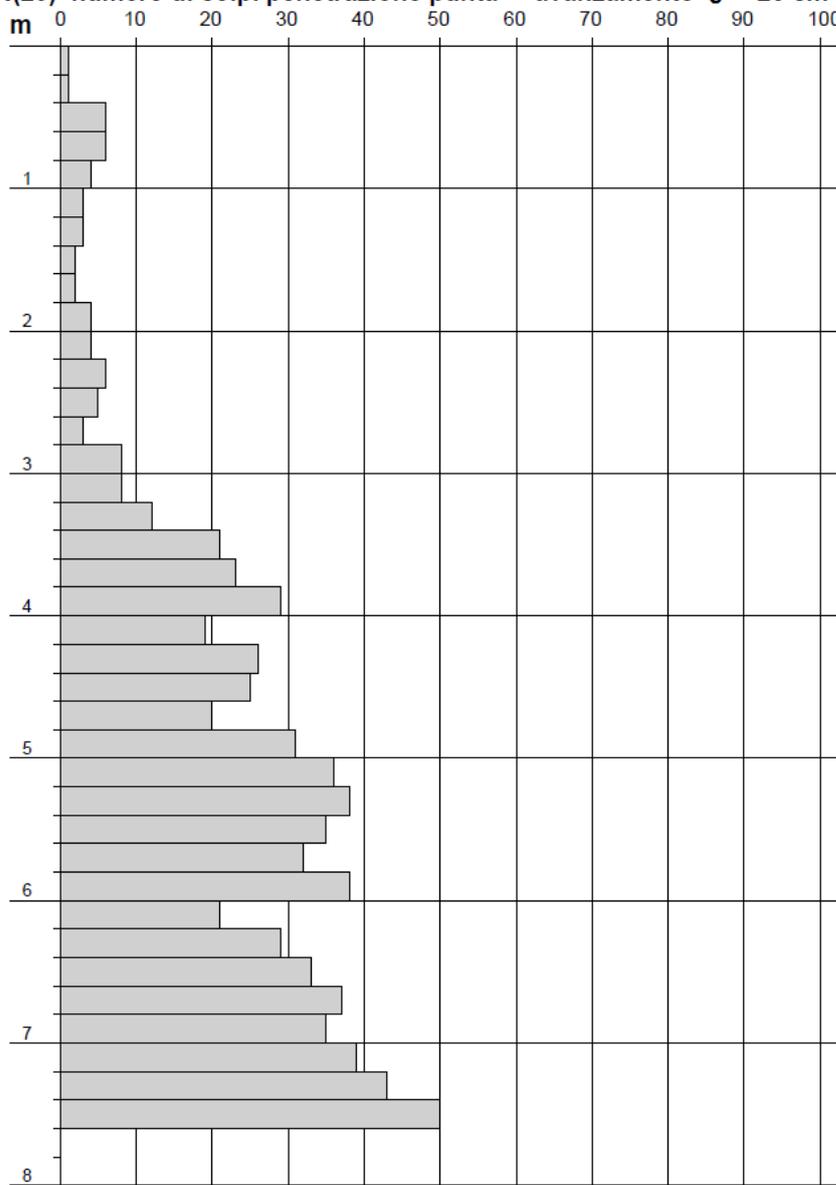
Committente: SIRT I per WIND TELECOMUNICAZIONI

Lavoro: REALIZZAZIONE STAZIONE RADIO BASE PER TELEFONIA MOBILE CELLULARE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via Nazionale, 451

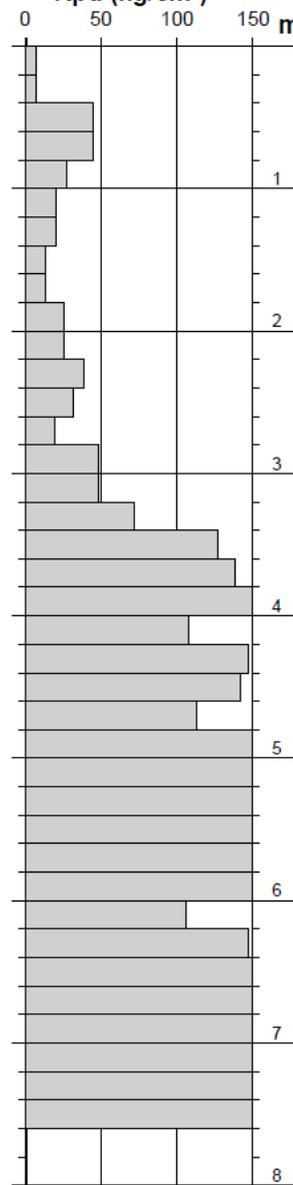
Data di esecuzione: 08.10.2014 - Data di emissione: 09.10.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA VERIFICA IN
SANATORIA DI UN FABBRICATO
(ANNO 2014)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1sf



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	123/377
CERTIFICATO N.	847
PAGINA	1/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: DOTT. AMMIRATI VINCENZO

Lavoro: VERIFICA IN SANATORIA

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Fosso Bianco

Data di esecuzione: 20.05.2014 - Data di emissione: 24.05.2014

CARATTERISTICHE TECNICHE : D.P.S.H.

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (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

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	123/377
CERTIFICATO N.	847
PAGINA	2/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.2

Committente: DOTT. AMMIRATI VINCENZO

Lavoro: VERIFICA IN SANATORIA

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Fosso Bianco

Data di esecuzione: 20.05.2014 - Data di emissione: 24.05.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	1	2,00 - 2,20	38	244,5	3
0,20 - 0,40	1	7,4	1	2,20 - 2,40	44	283,1	3
0,40 - 0,60	3	22,3	1	2,40 - 2,60	21	135,1	3
0,60 - 0,80	5	37,2	1	2,60 - 2,80	7	45,0	3
0,80 - 1,00	5	34,5	2	2,80 - 3,00	36	216,9	4
1,00 - 1,20	6	41,4	2	3,00 - 3,20	12	72,3	4
1,20 - 1,40	5	34,5	2	3,20 - 3,40	29	174,7	4
1,40 - 1,60	6	41,4	2	3,40 - 3,60	37	222,9	4
1,60 - 1,80	14	96,7	2	3,60 - 3,80	50	301,2	4
1,80 - 2,00	19	122,3	3				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	123/377
CERTIFICATO N.	847
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

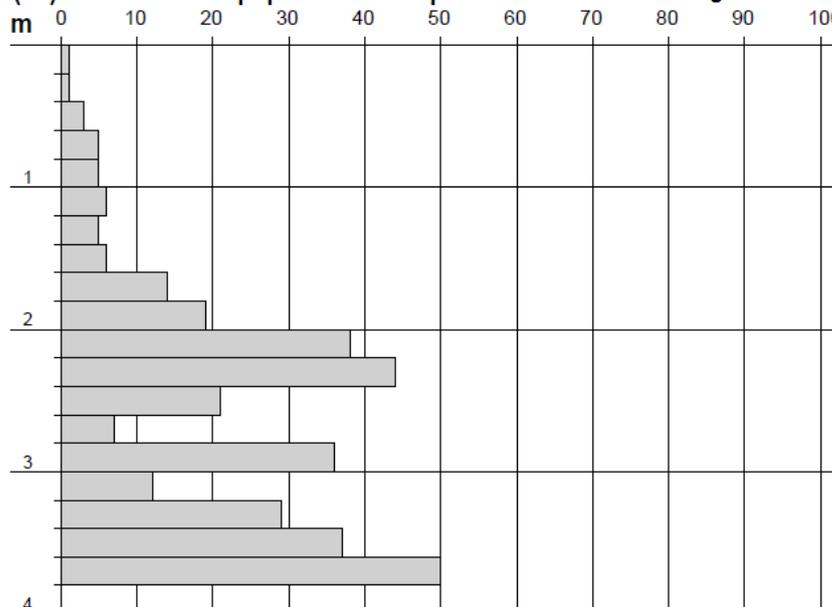
Committente: DOTT. AMMIRATI VINCENZO

Lavoro: VERIFICA IN SANATORIA

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Fosso Bianco

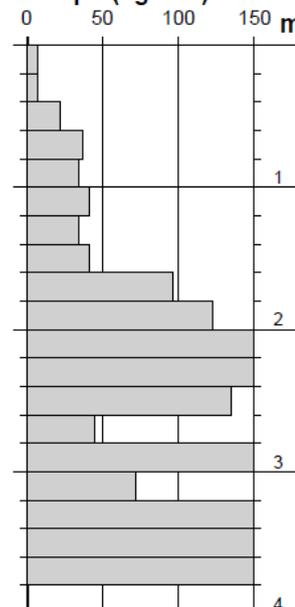
Data di esecuzione: 20.05.2014 - Data di emissione: 24.05.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20 cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dot. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	123/377
CERTIFICATO N.	847
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA D.P.S.H. N.2

Committente: DOTT. AMMIRATI VINCENZO

Lavoro: VERIFICA IN SANATORIA

Località: TORRE DEL GRECO (NA) - Via Fosso Bianco

Data di esecuzione: 20.05.2014 - Data di emissione: 24.05.2014

PERFORAZIONE

Metodo di perforazione: Prova penetrometrica dinamica del tipo DPSH

Profondità: da 0.00 metri a 3.80 metri

Falda: ASSENTE

PRELIEVO

Campione

Campionatore

Profondità prelievo



POSTAZIONE D.P.S.H.



TORRE DEL GRECO (NA) - Via Fosso Bianco
VERIFICA IN SANATORIA
Coordinate: Lat. 40,79570°N – Long. 14,39964°E

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL MIGLIORAMENTO E
CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE
(ANNO 2014)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1va



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



**Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001**

**PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "**

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	007/284
CERTIFICATO N.	648
PAGINA	1/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: Dott. Geol. SALVATORE ESPOSITO

Lavoro: INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via CAMPANARIELLO, 39

Data di esecuzione: 08.01.2014 - Data di emissione: 09.01.2014

CARATTERISTICHE TECNICHE : D.P.S.H.

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (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

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



**Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001**

**PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "**

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE

007/284

CERTIFICATO N.

648

PAGINA

2/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: Dott. Geol. SALVATORE ESPOSITO

Lavoro: INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via CAMPANARIELLO, 39

Data di esecuzione: 08.01.2014 - Data di emissione: 09.01.2014

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	4	29,8	1	0,80 - 1,00	41	283,1	2
0,20 - 0,40	19	141,5	1	1,00 - 1,20	38	262,4	2
0,40 - 0,60	28	208,6	1	1,20 - 1,40	45	310,7	2
0,60 - 0,80	35	260,7	1	1,40 - 1,60	50	345,2	2

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	007/284
CERTIFICATO N.	648
PAGINA	3/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

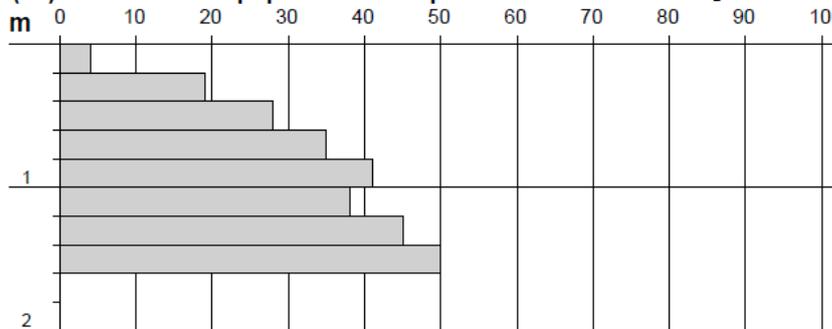
Committente: Dott. Geol. SALVATORE ESPOSITO

Lavoro: INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via CAMPANARIELLO, 39

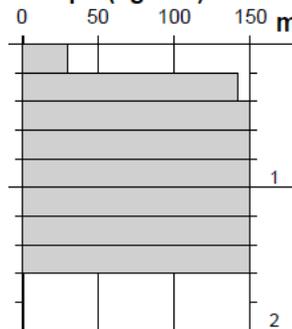
Data di esecuzione: 08.01.2014 - Data di emissione: 09.01.2014

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Rpd (kg/cm²)



Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	007/284
CERTIFICATO N.	648
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA D.P.S.H. N.1

Committente: Dott. Geol. SALVATORE ESPOSITO

Lavoro: INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE

Località: TORRE DEL GRECO (NA) – Via CAMPANARIELLO, 39

Data di esecuzione: 08.01.2014 - Data di emissione: 09.01.2014

PERFORAZIONE

Metodo di perforazione: Prova penetrometrica dinamica del tipo DPSH

Profondità: da 0.00 metri a 1.60 metri

Falda: ASSENTE

PRELIEVO

Campione

Campionatore

Profondità prelievo



POSTAZIONE D.P.S.H.



TORRE DEL GRECO (NA) – VIA CAMPANARIELLO, 39
MIGLIORAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI UNA VASCA ESISTENTE
Coordinate: Lat. 40,75730°N – Long. 14,41771°E

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER UNA RICHIESTA DI
SANATORIA
(ANNO 2013)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1rs



GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini"

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	131/169
CERTIFICATO N.	401
PAGINA	1/4

PENETROMETRO DINAMICO IN USO: D.P.S.H.

Committente: BALZANO ROSARIA

Lavoro: Richiesta in sanatoria

Località: Torre del Greco-via Sotto ai Camaldoli,8 - Data di esecuzione: 21.6.2013 - Data di emissione: 22.6.2013

CARATTERISTICHE TECNICHE : D.P.S.H.

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	α = 60 °
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	δ = 0,20 m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	β_t = Q/Qspt = 1,521 (teoricamente : Nspt = β_t N)

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

$$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

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

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	131/169
CERTIFICATO N.	401
PAGINA	2/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – TABELLE VALORI DI RESISTENZA N.1

Committente: BALZANO ROSARIA

Lavoro: Richiesta in sanatoria

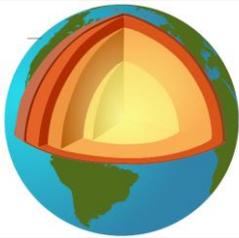
Località: Torre del Greco-via Sotto ai Camaldoli,8 - Data di esecuzione:21.6.2013 - Data di emissione: 22.6.2013

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	3	22,3	1	3,60 - 3,80	21	126,5	4
0,20 - 0,40	11	81,9	1	3,80 - 4,00	7	39,6	5
0,40 - 0,60	6	44,7	1	4,00 - 4,20	13	73,6	5
0,60 - 0,80	6	44,7	1	4,20 - 4,40	19	107,6	5
0,80 - 1,00	6	41,4	2	4,40 - 4,60	31	175,6	5
1,00 - 1,20	4	27,6	2	4,60 - 4,80	12	68,0	5
1,20 - 1,40	2	13,8	2	4,80 - 5,00	19	101,5	6
1,40 - 1,60	3	20,7	2	5,00 - 5,20	37	197,7	6
1,60 - 1,80	4	27,6	2	5,20 - 5,40	21	112,2	6
1,80 - 2,00	2	12,9	3	5,40 - 5,60	15	80,1	6
2,00 - 2,20	2	12,9	3	5,60 - 5,80	18	96,2	6
2,20 - 2,40	3	19,3	3	5,80 - 6,00	12	60,7	7
2,40 - 2,60	3	19,3	3	6,00 - 6,20	8	40,5	7
2,60 - 2,80	9	57,9	3	6,20 - 6,40	36	182,1	7
2,80 - 3,00	13	78,3	4	6,40 - 6,60	39	197,2	7
3,00 - 3,20	15	90,4	4	6,60 - 6,80	45	227,6	7
3,20 - 3,40	14	84,3	4	6,80 - 7,00	50	240,0	8
3,40 - 3,60	18	108,4	4				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



GEOSVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini"

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	131/169
CERTIFICATO N.	401
PAGINA	3/4

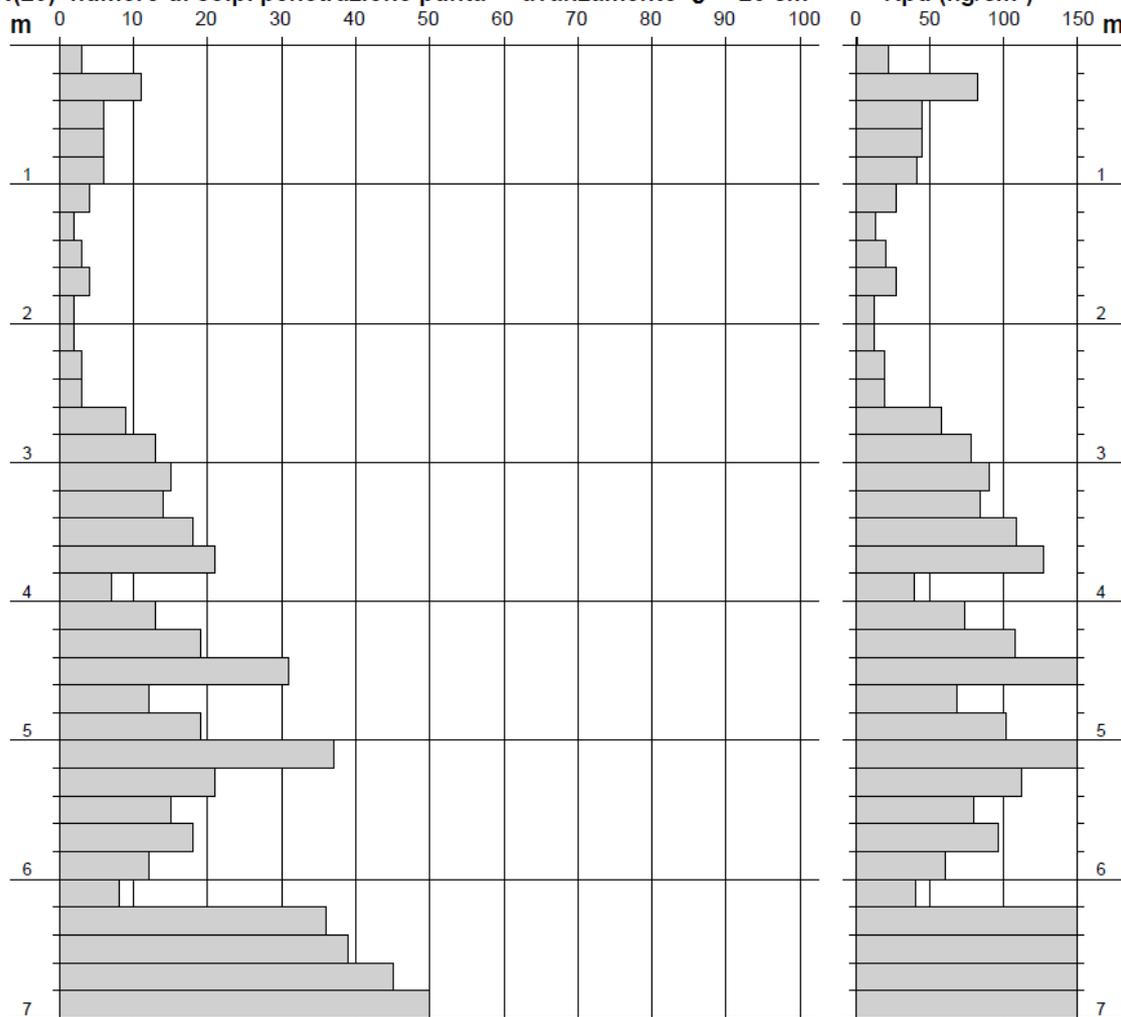
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA – DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA -Rpd

Committente: BALZANO ROSARIA

Lavoro: Richiesta in sanatoria

Località: Torre del Greco-via Sotto ai Camaldoli,8 - Data di esecuzione:21.6.2013 - Data di emissione: 22.6.2013

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm



Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

GEOSVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa



GEOSEVI S.A.S.
Sede legale: Via del Centenario 142
C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
Partita IVA - C.F. 04666680659
e- mail: geosevisas@gmail.com



CONCESSIONE MINISTERIALE N.5030

Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H.
"Settore Indagini "

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	131/169
CERTIFICATO N.	401
PAGINA	4/4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA D.P.S.H. N.1

Committente: BALZANO ROSARIA

Lavoro: Richiesta in sanatoria

Località: Torre del Greco-via Sotto ai Camaldoli,8 - Data di esecuzione:21.6.2013 - Data di emissione: 22.6.2013

PERFORAZIONE	
Metodo di perforazione:	Prova penetrometrica dinamica del tipo DPSH
Profondità:	da 0.00 metri a 7.00 metri
Falda:	ASSENTE
PRELIEVO	
Campione	
Campionatore	
Profondità prelievo	



POSTAZIONE D.P.S.H.



Torre del Greco-via Sotto ai Camaldoli,8
Richiesta in sanatoria

Coordinate: Lat. 40°46'43"N - Long. 14°23'56" E

GEOSEVI s.a.s.
Il Direttore Responsabile
Dott. Domenico Sessa

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE LA CARATTERIZZAZIONE
AMBIENTALE DI TERRENI DI RIPORTO
(ANNO 2013)**

- n°2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
Sondaggi	Sncr



GEOSVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
 C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
 Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
 Partita IVA - C.F. 04666680659
 e- mail: geosevisas@gmail.com



CONCESSIONE MINISTERIALE N.5030

Art. 59 del D.P.R.
 n. 380/2001

**PREVENTIVO E
 ACCETTAZIONE OFFERTA
 "Settore Indagini "**

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	046/109
CERTIFICATO N.	248
PAGINA	4/7

UBICAZIONE INDAGINI - SONDAGGIO S1

Committente: :ELIOS ENGINEERING S.r.l.

Lavoro: CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALE DI RIPORTO (TERRE E ROCCE) PRESUMIBILMENTE CONTAMINATI

Località: TORRE DEL GRECO (NA) VIA CAMPANANELLO -Data esecuzione: 05.04.13-Data emissione 08.04.13

Spessore (m) Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	Falda
0,50			TERRENO HUMIFICATO		
0,50					
1					
2,90			TERRENO DI RIPORTO COSTITUITO DA MATERIALE ETEROMETRICO E POLIGENICO A MATRICE SABBIOSA DI ORIGINE PIROCLASTICA, PRESENZA DI INCLUSI SCORIACCI (dim. 1-3 cm.), E RARI MINUTI FRAMMENTI CALCAREI		
3					
3,40					
0,10 3,50			SUB-STRATO SCORIACCIO DI GROSSE DIMENSIONI (dim. 3-5cm.) A CONSISTENZA LAPIDEA	101/3,5	

Il Capo Sonda

Il Direttore Responsabile



GEOSVI S.A.S.

Sede legale: Via del Centenario 142
 C.A.P. 84084 FISCIANO (SA)
 Tel. Fax 089/2857383 cell. 347/2301400
 Partita IVA - C.F. 04666680659
 e- mail: geosevisas@gmail.com



CONCESSIONE MINISTERIALE N.5030

Art. 59 del D.P.R.
 n. 380/2001

**PREVENTIVO E
 ACCETTAZIONE OFFERTA
 "Settore Indagini "**

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	046/109
CERTIFICATO N.	249
PAGINA	4/7

UBICAZIONE INDAGINI - SONDAGGIO S2

Committente: :ELIOS ENGINEERING S.r.l.

Lavoro:CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALE DI RIPORTO(TERRE E ROCCE) PRESUMIBILMENTE CONTAMINATI

Località:TORRE DEL GRECO(NA) VIA CAMPANANELLO -Data esecuzione: 05.04.13-Data emissione 08.04.13

Spessore (m) Profondità (m)	Stratigrafia	Campi oni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	Falda
0,50			TERRENO HUMIFICATO		
0,50					
1					
2					
3,50			TERRENO DI RIPORTO COSTITUITO DA MATERIALE ETEROMETRICO E POLIGENICO A MATRICE SABBIOSA DI ORIGINE PIROCLASTICA, PRESENZA DI INCLUSI SCORIACEI (dim. 1-3 cm.), E RARI MINUTI FRAMMENTI CALCAREI		
3					
4					
4,00					
1,00			SUB-STRATO SCORIACEO DI GROSSE DIMENSIONI (dim. 3-5cm.) A CONSISTENZA LAPIDEA		
5					
5,00				101/5,0	

Il Capo Sonda

Il Direttore Responsabile

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO
(ANNO 2012)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH;
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1me
MASW	M1me



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
 83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
 Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
 P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 291/P1/01

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : EMILIA (20)

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 : EMILIA (20)

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	pt = Q/Qspt = 1,521 (teoricamente : Nspt = pt N)

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

$$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

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



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 291/P1/02

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 1

- committente :	Dr.geol.Ugo UGATI	- data :	10/01/2012
- lavoro :	Manutenz. straord. con demoliz. e ricostruz. scala	- quota inizio :	p.c.
- località :	Via Europa (ex. via Litoranea), 27 - Torre del Greco	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	N° prot. accettaz. prove 196/P/158	- pagina :	1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	2	14,9	1	3,20 - 3,40	12	72,3	4
0,20 - 0,40	4	29,8	1	3,40 - 3,60	10	60,2	4
0,40 - 0,60	4	29,8	1	3,60 - 3,80	4	24,1	4
0,60 - 0,80	4	29,8	1	3,80 - 4,00	4	22,7	5
0,80 - 1,00	5	34,5	2	4,00 - 4,20	3	17,0	5
1,00 - 1,20	12	82,9	2	4,20 - 4,40	4	22,7	5
1,20 - 1,40	10	69,0	2	4,40 - 4,60	5	28,3	5
1,40 - 1,60	8	55,2	2	4,60 - 4,80	12	68,0	5
1,60 - 1,80	8	55,2	2	4,80 - 5,00	11	58,8	6
1,80 - 2,00	11	70,8	3	5,00 - 5,20	15	80,1	6
2,00 - 2,20	12	77,2	3	5,20 - 5,40	18	96,2	6
2,20 - 2,40	12	77,2	3	5,40 - 5,60	21	112,2	6
2,40 - 2,60	12	77,2	3	5,60 - 5,80	29	154,9	6
2,60 - 2,80	14	90,1	3	5,80 - 6,00	34	171,9	7
2,80 - 3,00	19	114,5	4	6,00 - 6,20	45	227,6	7
3,00 - 3,20	20	120,5	4	6,20 - 6,40	50	252,9	7

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 291/P1/03

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

DIN 1

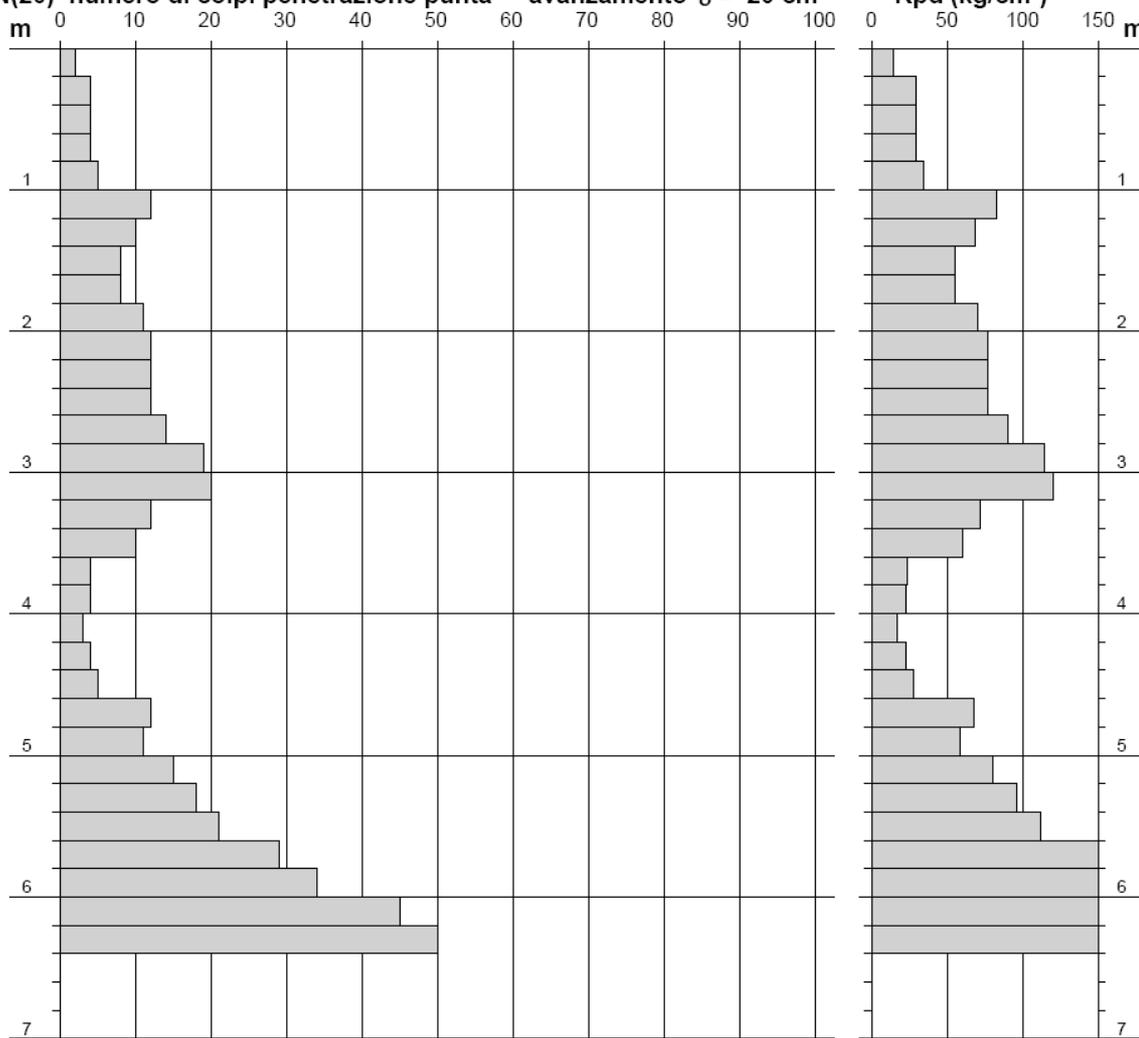
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- committente :	Dr.geol.Ugo UGATI	- data :	10/01/2012
- lavoro :	Manutenz. straord. con demoliz. e ricostruz. scala	- quota inizio :	p.c.
- località :	Via Europa (ex. via Litoranea), 27 - Torre del Greco	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	N° prot. accettaz. prove 196/P/158	- pagina :	1

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm

Rpd (kg/cm²)



Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile



fratelli4 s.r.l.

Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc

83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA

Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it

P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 291/P1/04

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

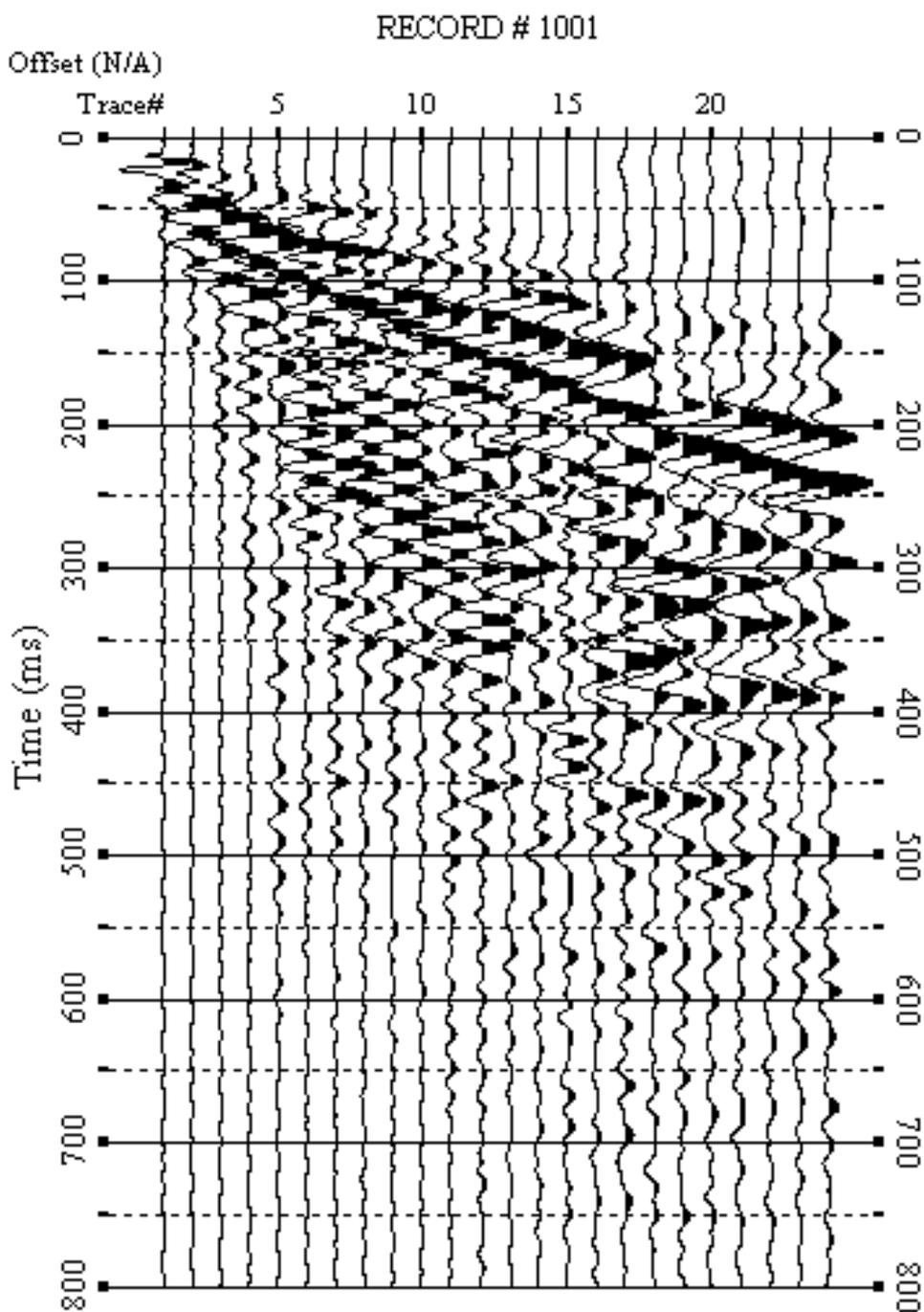
PERFORAZIONE			
Metodo di perforazione:	Prova penetrometrica dinamica del tipo DPSH		
Profondità:	da 0.00 metri a 6.40 metri		
PRELIEVO			
Campione			
Campionatore			
Profondità prelievo			



POSTAZIONE D.P.S.H. – TORRE DEL GRECO (NA)

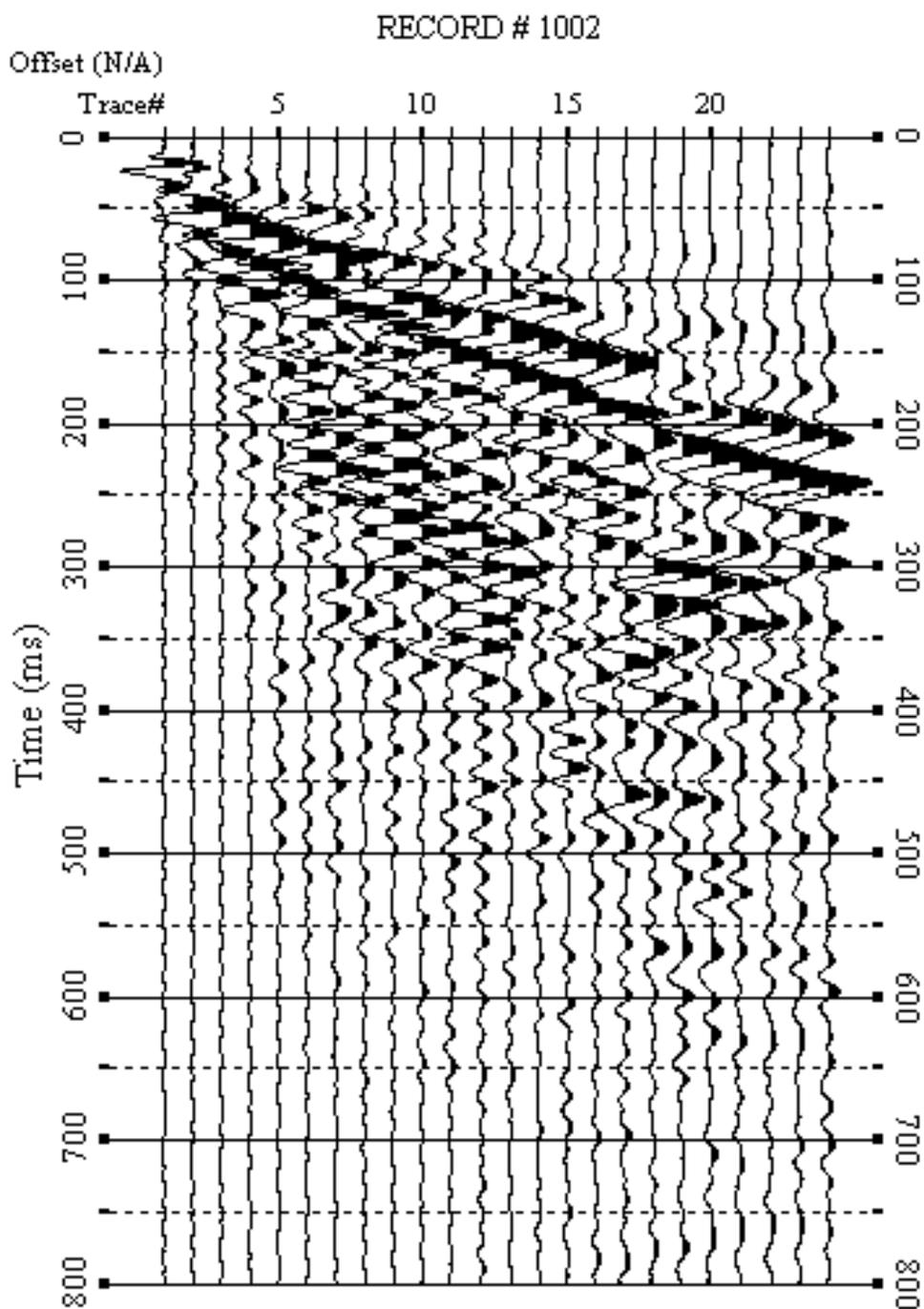
Oggetto: *Lavori di manutenzione straordinaria di un appartamento al primo piano e demolizione e ricostruzione della scala esterna di un fabbricato sito al viale Europa (ex via Litoranea n°27)*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-800]ms.



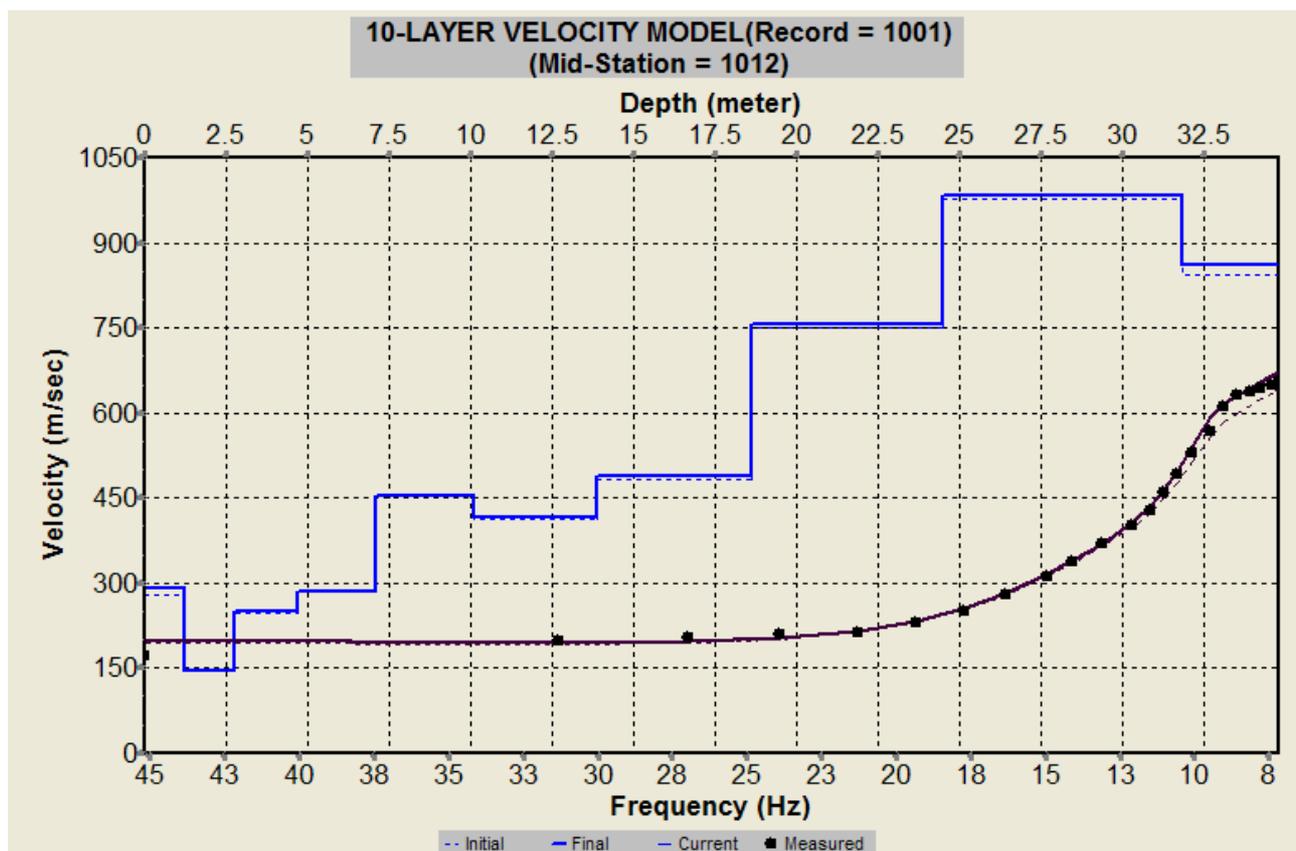
Oggetto: *Lavori di manutenzione straordinaria di un appartamento al primo piano e demolizione e ricostruzione della scala esterna di un fabbricato sito al viale Europa (ex via Litoranea n27)*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-800]ms.



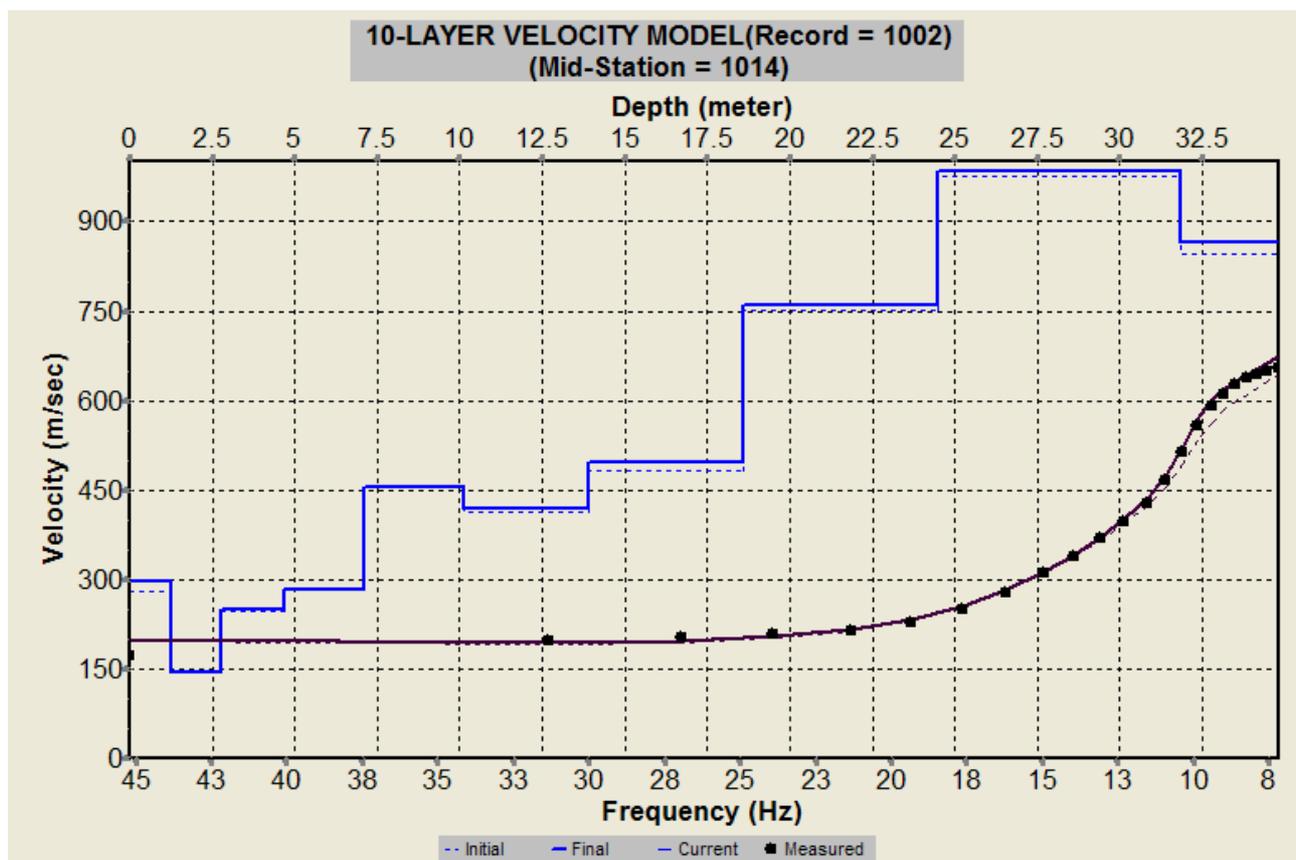
Oggetto: Lavori di manutenzione straordinaria di un appartamento al primo piano e demolizione e ricostruzione della scala esterna di un fabbricato sito al viale Europa (ex via Litoranea n°27)

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 – acquisizione n. 1.



Oggetto: Lavori di manutenzione straordinaria di un appartamento al primo piano e demolizione e ricostruzione della scala esterna di un fabbricato sito al viale Europa (ex via Litoranea n°27)

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER I LAVORI DI
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI VILLA BRANCACCIO
(ANNO 2012)**

- n°2 prove penetrometriche dinamiche DPSH;
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	Pn v b
MASW	M1 v b

PROVA DPSH1

Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
 Profondità prova 3.00 mt
 Falda non 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)
0.20	1	0.855	8.31	9.72	0.42	0.49
0.40	2	0.851	16.54	19.44	0.83	0.97
0.60	2	0.847	16.46	19.44	0.82	0.97
0.80	1	0.843	8.20	9.72	0.41	0.49
1.00	3	0.840	22.65	26.97	1.13	1.35
1.20	7	0.836	52.63	62.93	2.63	3.15
1.40	13	0.783	91.49	116.87	4.57	5.84
1.60	20	0.780	140.16	179.80	7.01	8.99
1.80	16	0.776	111.67	143.84	5.58	7.19
2.00	20	0.773	129.33	167.27	6.47	8.36
2.20	12	0.820	82.31	100.36	4.12	5.02
2.40	23	0.717	137.95	192.36	6.90	9.62
2.60	29	0.714	173.23	242.54	8.66	12.13
2.80	35	0.661	193.61	292.72	9.68	14.64
3.00	50	0.609	237.95	390.92	11.90	19.55

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH1

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Gibbs & Holtz 1957	39.35
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Gibbs & Holtz 1957	100
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Gibbs & Holtz 1957	100

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21.38
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	35.94
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	48.59

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Schmertmann (1978) (Sabbie)	21.68
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Schmertmann (1978) (Sabbie)	233.92
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Schmertmann (1978) (Sabbie)	601.60

Dottor Geologo Francesco Cuccurullo - Via Aldo Moro 5, 80045 Pompei (Na) tel. 0810604581 - cell. 3386883867

P. IVA 04592771218 - mail to: cuccur@libero.it - PEC: francescocuccurullo@epap.sicurezza postale.it

Polizza Rischii Professionali: Unipol Assicurazioni - N. Polizza 122/073362332



Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Farrent 1963	19.24
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Farrent 1963	207.60
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Farrent 1963	533.92

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE E ADDENSATO
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Classificazione A.G.I. 1977	MOLTO ADDENSATO

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	2.71	1.00	2.71	Meyerhof ed altri	1.44
Strato 2	29.24	2.80	29.24	Meyerhof ed altri	2.13
Strato 3	75.2	3.00	75.2	Meyerhof ed altri	2.50

PROVA DPSH2

Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
 Profondità prova 2.60 mt
 Falda non 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)
0.20	1	0.855	8.31	9.72	0.42	0.49
0.40	1	0.851	8.27	9.72	0.41	0.49
0.60	1	0.847	8.23	9.72	0.41	0.49
0.80	6	0.843	49.17	58.31	2.46	2.92
1.00	4	0.840	30.20	35.96	1.51	1.80
1.20	10	0.836	75.18	89.90	3.76	4.49
1.40	9	0.833	67.39	80.91	3.37	4.05
1.60	10	0.830	74.58	89.90	3.73	4.49
1.80	19	0.776	132.60	170.81	6.63	8.54
2.00	27	0.723	163.30	225.81	8.17	11.29
2.20	32	0.670	179.34	267.63	8.97	13.38
2.40	39	0.617	201.29	326.17	10.06	16.31
2.60	50	0.614	256.86	418.17	12.84	20.91

Dottor Geologo Francesco Cuccurullo - Via Aldo Moro 5, 80045 Pompei (Na) tel. 0810604581 - cell. 3386883867

P. IVA 04592771218 - mail to: cuccur@libero.it - PEC: francescocuccurullo@epap.sicurezza postale.it

Polizza Rischii Professionali: Unipol Assicurazioni - N. Polizza 122/073362332



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH2

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Gibbs & Holtz 1957	47.18
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Gibbs & Holtz 1957	100
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Gibbs & Holtz 1957	100

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	22.66
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	35.06
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	46.69

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Schmertmann (1978) (Sabbie)	31.28
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Schmertmann (1978) (Sabbie)	214.56
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Schmertmann (1978) (Sabbie)	535.44

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Farrent 1963	27.76
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Farrent 1963	190.42
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Farrent 1963	475.20

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Classificazione A.G.I. 1977	MOLTO ADDENSATO

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	3.91	1.00	3.91	Meyerhof ed altri	1.49
Strato 2	26.82	2.20	26.82	Meyerhof ed altri	2.10
Strato 3	66.93	2.60	66.93	Meyerhof ed altri	2.36

Dottor Geologo Francesco Cuccurullo - Via Aldo Moro 5, 80045 Pompei (Na) tel. 0810604581 - cell. 3386883867

P. IVA 04592771218 - mail to: cuccur@libero.it - PEC: francescocuccurullo@epap.sicurezza postale.it

Polizza Rischii Professionali: Unipol Assicurazioni - N. Polizza 122/073362332

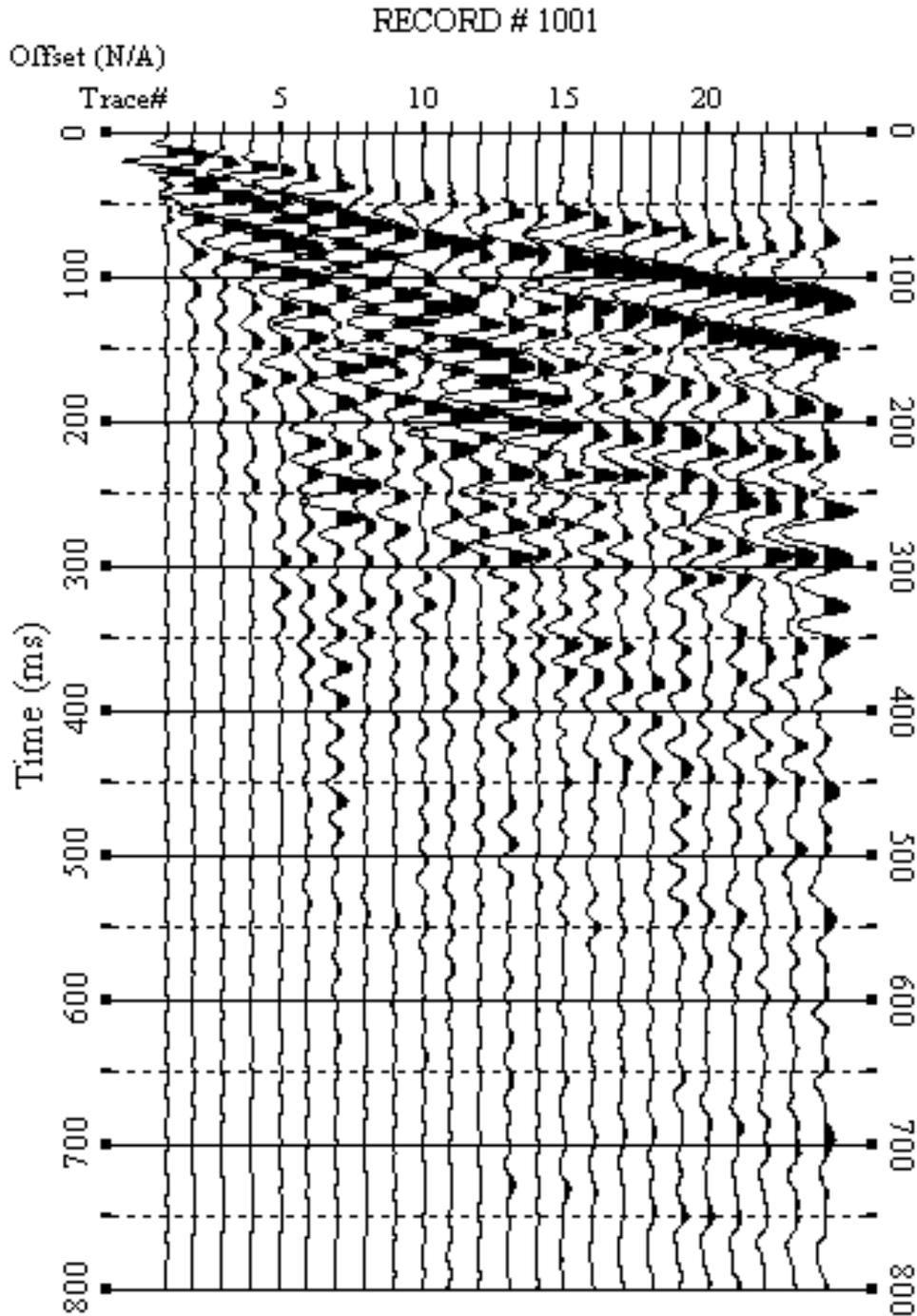


Fig. 14 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-800]ms.



RECORD # 1002

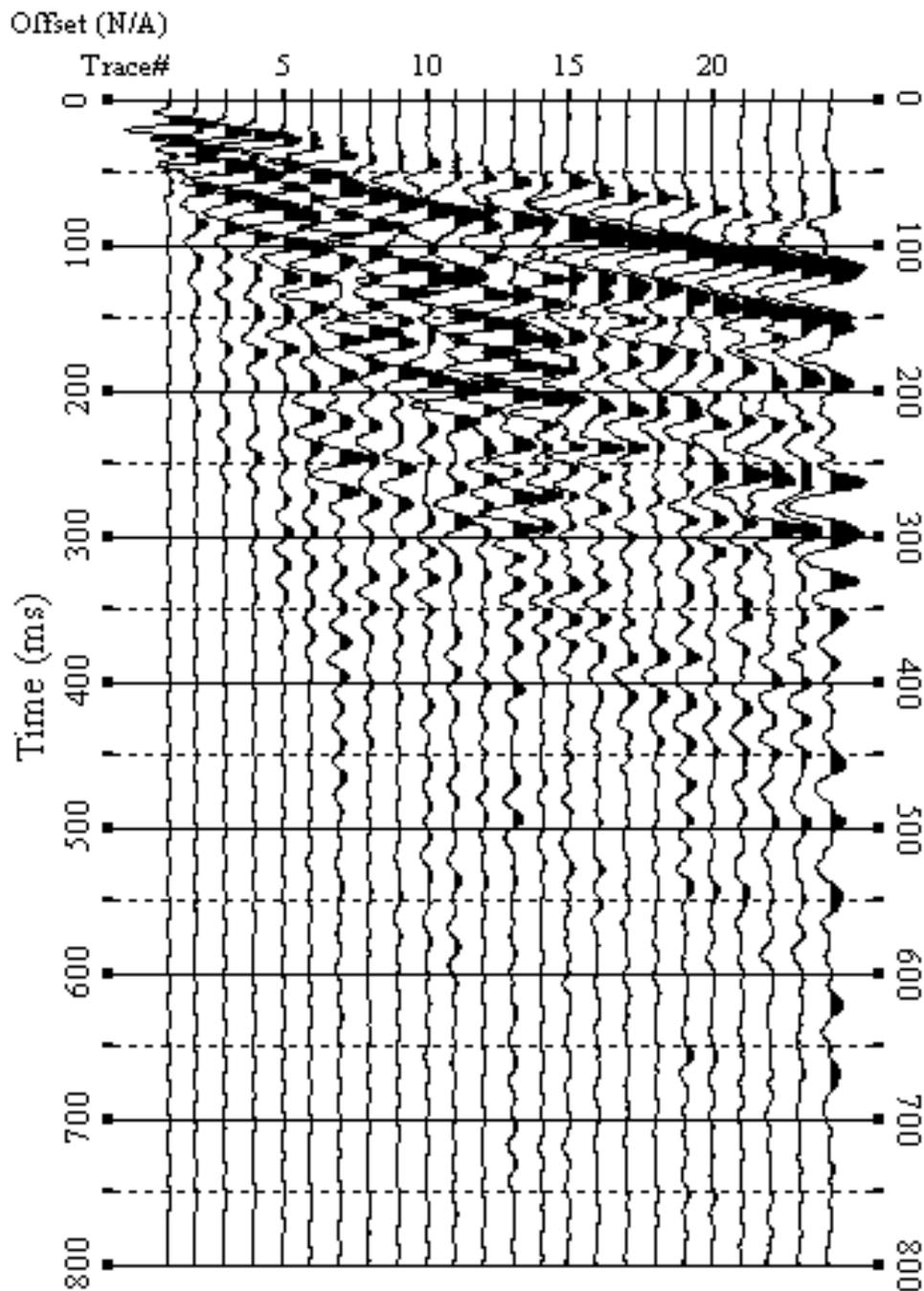


Fig. 15 – Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-800]ms.



RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA DI SITO INERENTE AI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IN VILLA BRANCACCIO.

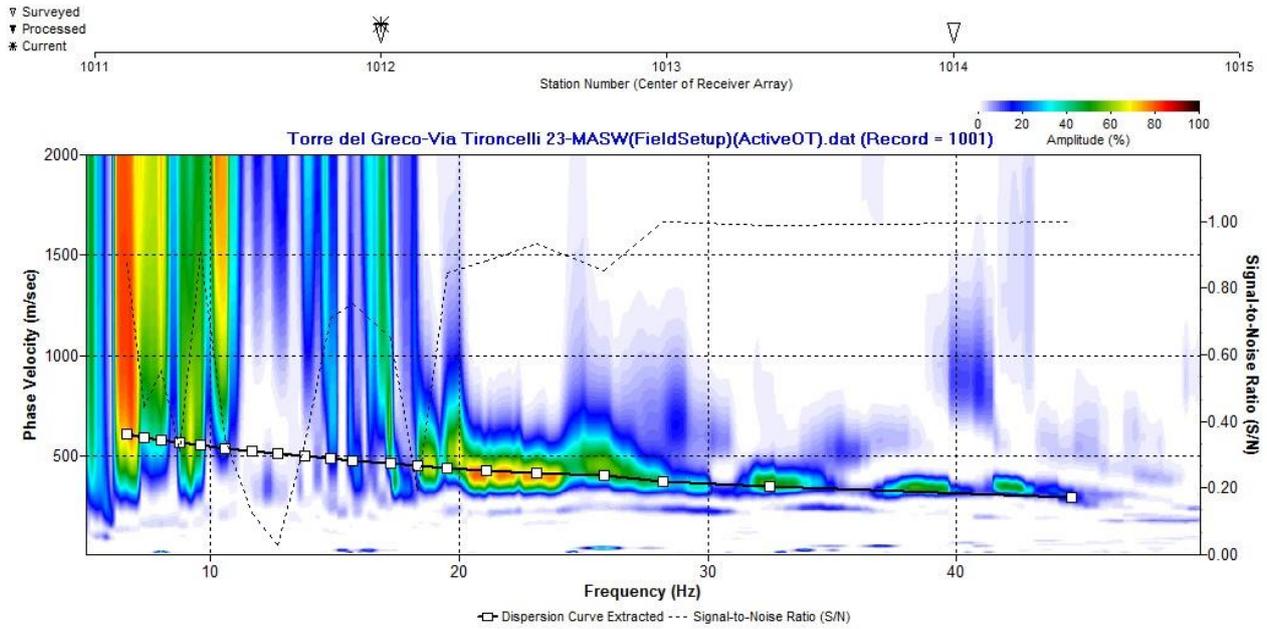


Fig. 16 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.

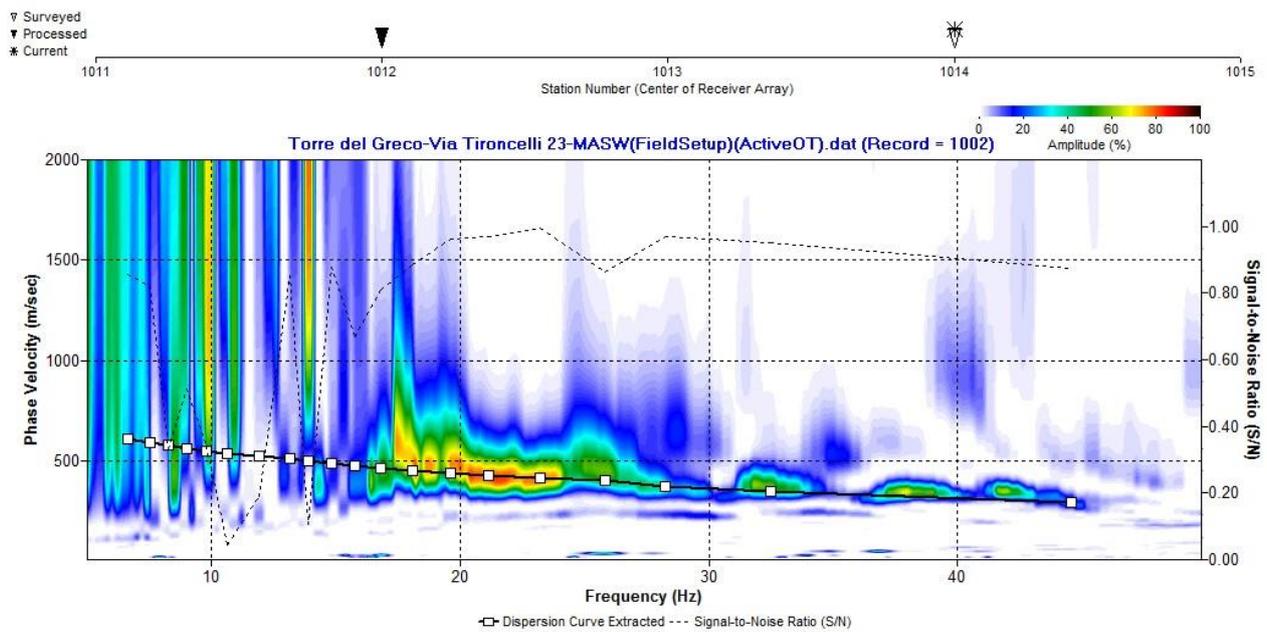


Fig. 17 – Curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh ottenuta dall'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.



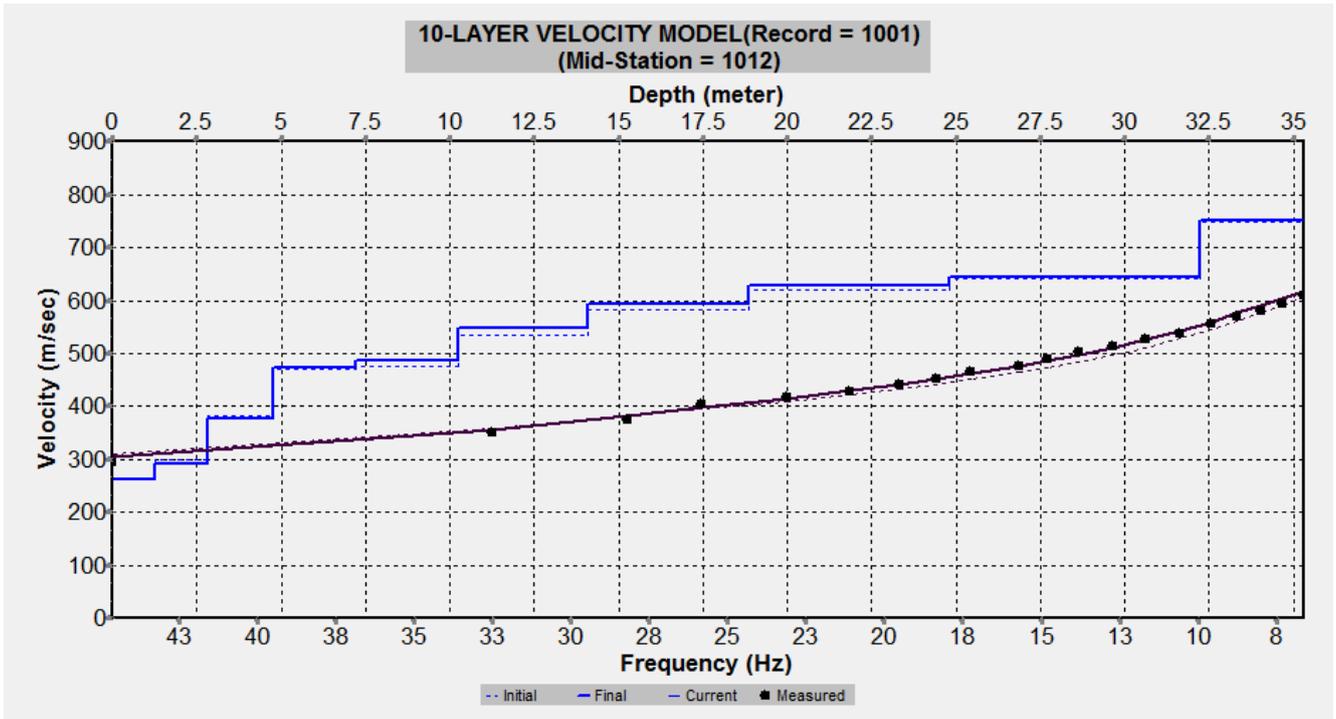


Fig. 18 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

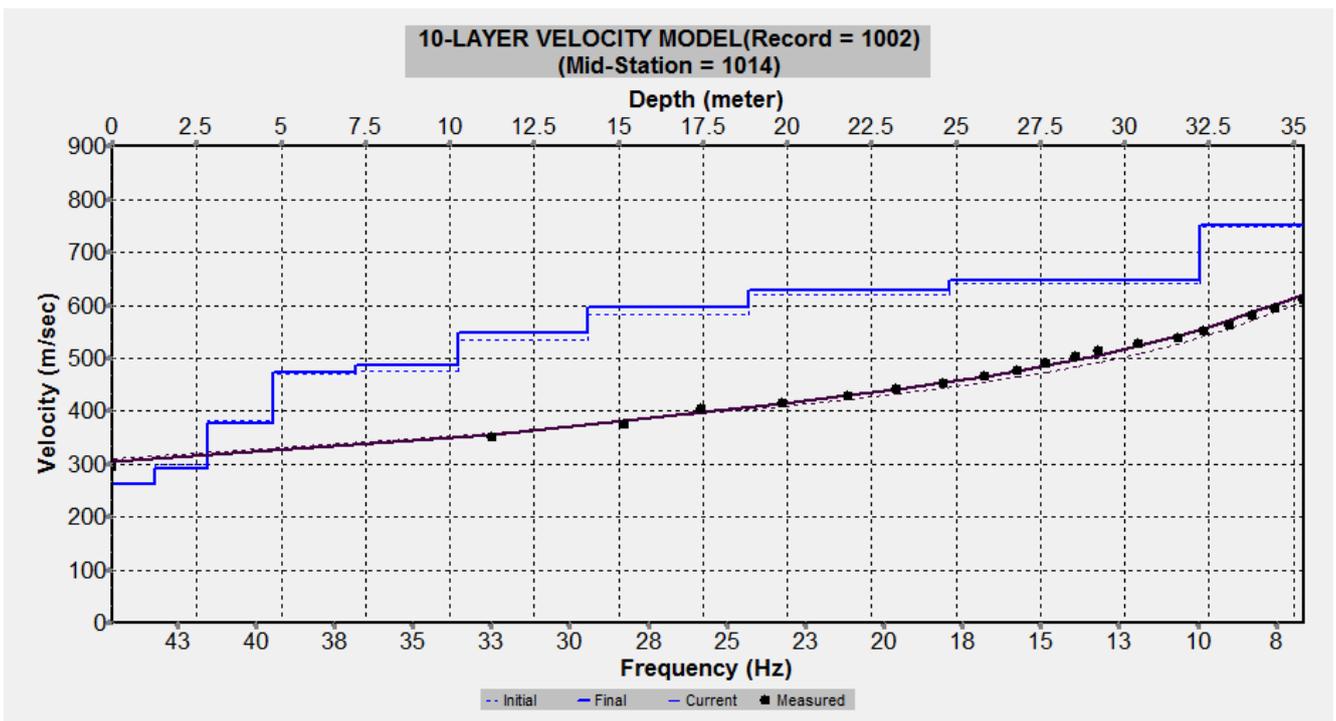


Fig. 19 – Profilo verticale 1D delle V_S ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2



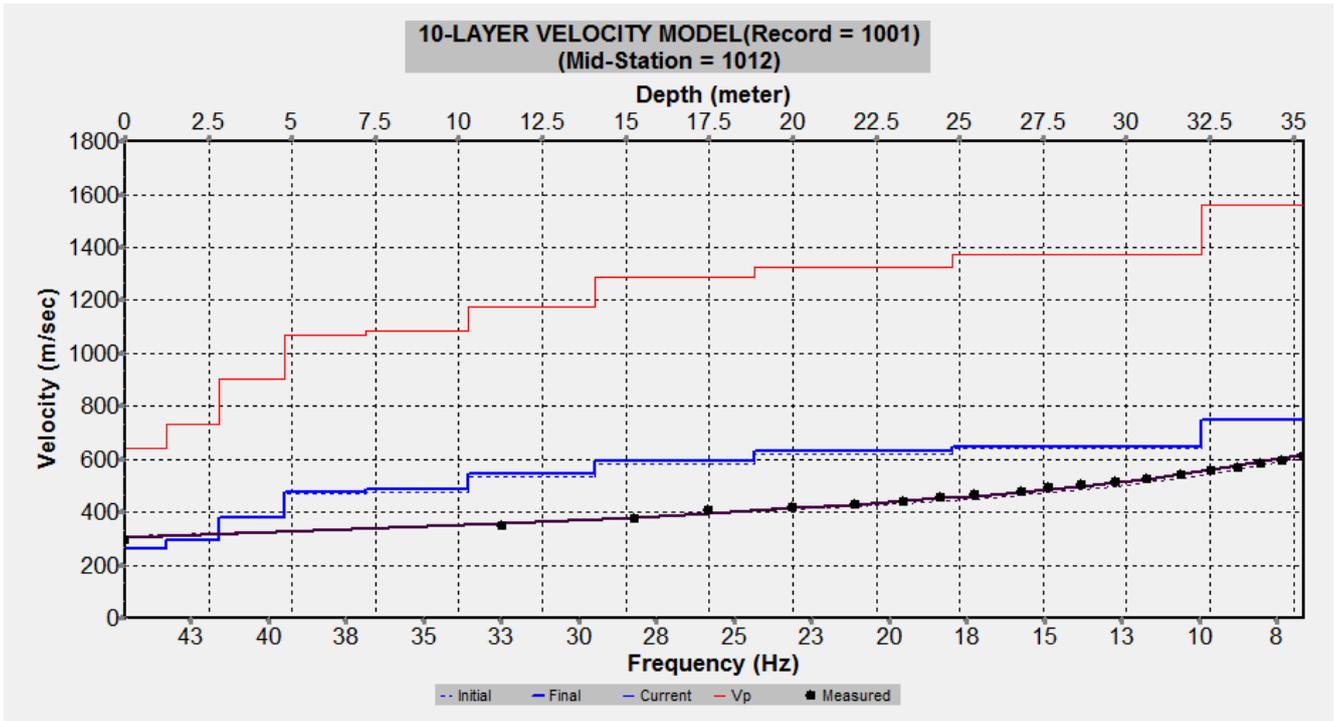


Fig. 20 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 1.

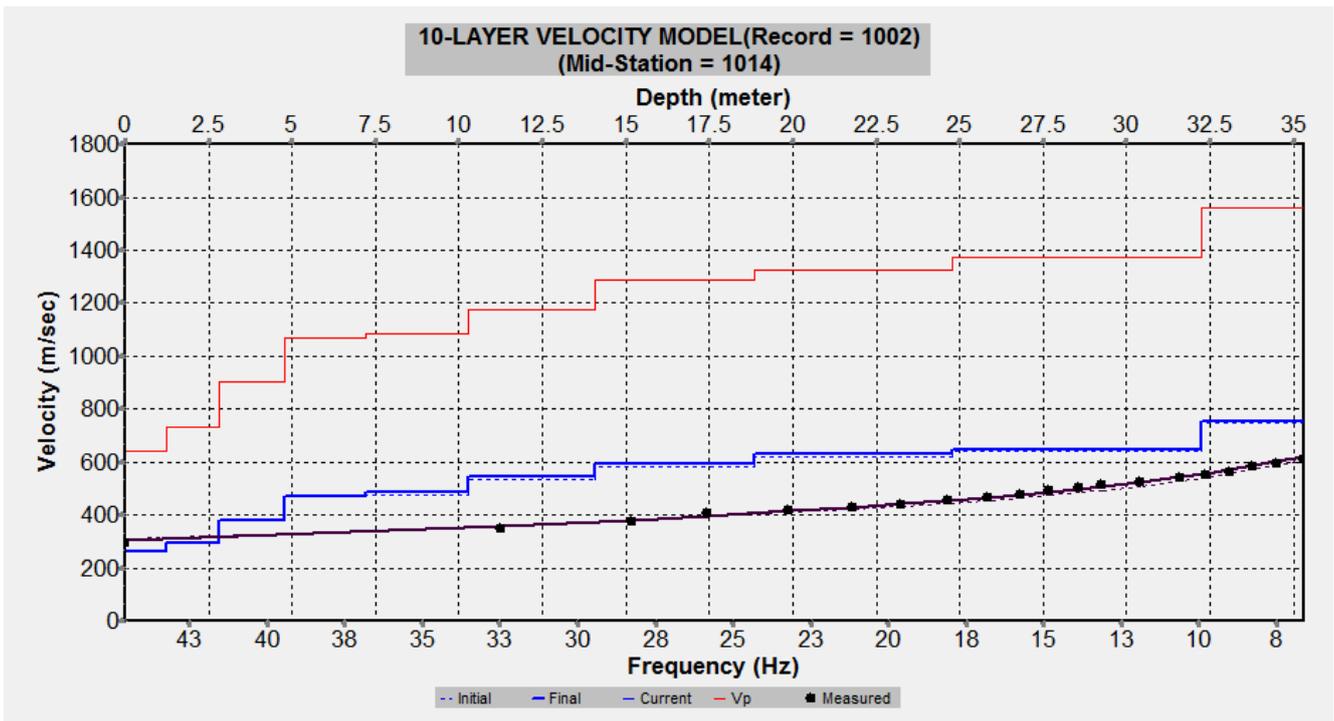


Fig. 21 – Profili verticali 1D delle V_P e delle V_S ottenuti dall’inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II.

Il computo ha fornito valori massimi di a_g (accelerazione orizzontale massima al suolo) e S_e [g] (accelerazione orizzontale corrispondente ai periodi compresi tra T_B e T_C) (Tabb. 5 – 7 – 10), relativamente agli stati limite SLD (Stato Limite di Danno) e SLV (Stato Limite di salvaguardia della Vita) pari a:

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.058]	[0.161]	[0.163]	[0.461]

Tab. 10 – Valori massimi di a_g e S_e [g] relativamente agli stati limite SLD e SLV – componenti orizzontali degli spettri di risposta elastici. Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni; Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II; smorzamento 5%, fattore di struttura $q = 1.5$.

Di seguito si riportano i valori di V_S e di V_P per i sismostrati riscontrati nella prospezione sismica MASW (Tab. 11).

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s)	V_S (m/s)	V_P (m/s)	V_P (m/s)
		acquisizione n.1	acquisizione n.2	acquisizione n.1	acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.3	262	262	639	638
S2	1.3 – 2.8	292	292	732	733
S3	2.8 – 4.8	378	378	902	904
S4	4.8 – 7.2	473	473	1071	1070
S5	7.2 – 10.3	487	487	1084	1083
S6	10.3 – 14.1	547	547	1178	1179
S7	14.1 – 18.8	594	595	1286	1288
S8	18.8 – 24.8	628	629	1328	1328
S9	24.8 – 32.2	646	646	1373	1375
S10	32.2 – 35.3	751	752	1559	1561

Tab. 11 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_S e di V_P per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW.

Le onde di volume P ed S , che attraversano un mezzo omogeneo e isotropo (condizioni ideali) hanno ben definite equazioni di moto. Note le velocità V_P medie e V_S medie per i sismostrati riscontrati nella prospezione sismica MASW n.1 (Tab. 12) e attribuiti i valori di densità desunti da dati ricavati da bibliografia, da sondaggi geognostici effettuati in prossimità dell'area di interesse e da rilevamento geologico effettuato in situ, sono state ricavate, per i sismostrati individuati, alcune proprietà meccaniche, quali il modulo di Young o modulo elastico E , il modulo di taglio G o



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PARCHEGGIO INTERRATO
(ANNO 2012)**

- n°4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;
- n°4 prove penetrometriche S.P.T..

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
Sondaggi	Snpi

dott. geol. Ugo Ugati
viale mons. Luigi Di Liegro, 1
80045 Pompei (NA)
tel/fax :081.8599053

Committente: sig. Gennaro Vitiello - Realizzazione di un parcheggio interrato

Località: via Nazionale - Torre del Greco (NA)

Data inizio/fine: luglio 2008

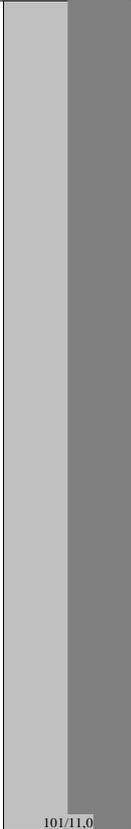
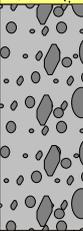
Attrezzatura: perforazione a carotaggio continuo (macchinario non noto)

Quota del p.c. s.l.m.(m): 58

Lunghezza perforazione (m): 11,0

Scala 1:100

Sigla: S1bc

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.
1,70	1,70			Terreno agrario di natura pozzolanica.		
3,60	3,60			Sabbia grigiastra e nerastra a granulometria grossolana, più ricca di inclusi lavici nel tratto terminale.		4,4 7 - 9 - 14
3,00	8,30			Livello di trovanti lavici e scoriacei.		
1,20	9,50			Sabbia sciolta, beige, a granulometria media.		
1,50	11,00			Lava grigiastra.		

dott. geol. Ugo Ugati
 viale mons. Luigi Di Liegro, 1
 80045 Pompei (NA)
 tel/fax :081.8599053

Committente: sig. Gennaro Vitiello - Realizzazione di un parcheggio interrato

Località: via Nazionale - Torre del Greco (NA)

Data inizio/fine: luglio 2008

Attrezzatura: perforazione a carotaggio continuo (macchinario non noto)

Quota del p.c. s.l.m.(m): 58

Lunghezza perforazione (m): 7,0

Scala 1:100

Sigla: S3bc

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campi oni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.
0	0					
1	2,00			Terreno agrario bruno.		
2	2,00					2,0 9 - 14 - 14
3	1,80			Sabbia grossolana nerastra.		
4	3,80					
5	3,20			Trovanti lavici e scoriacei passanti a lava grigiastra molto fratturata.		
6						
7	7,00				101/7,0	

dott. geol. Ugo Ugati
 viale mons. Luigi Di Liegro, 1
 80045 Pompei (NA)
 tel/fax :081.8599053

Committente: sig. Gennaro Vitiello - Realizzazione di un parcheggio interrato

Località: via Nazionale - Torre del Greco (NA)

Data inizio/fine: luglio 2008

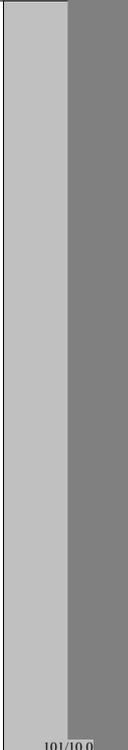
Attrezzatura: perforazione a carotaggio continuo (macchinario non noto)

Quota del p.c. s.l.m.(m): 58

Lunghezza perforazione (m): 10,0

Scala 1:100

Sigla: S5bc

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.
1	2,20			Terreno agrario bruno.		<u>2,0</u> 7 - 9 - 12
2	2,20			Sabbia grossolana nerastra.		<u>4,0</u> 8 - 10 - 13
3	2,40			Sabbia grossolana nerastra con inclusi lavici e scoriacei.		
4	4,60			Lava grigiastra.		
5	3,90					
6	8,50					
7	1,50					
8	10,00					
9						
10						

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL COMPLETAMENTO DI
UN FABBRICATO E SISTEMAZIONE ESTERNA
(ANNO 2012)**

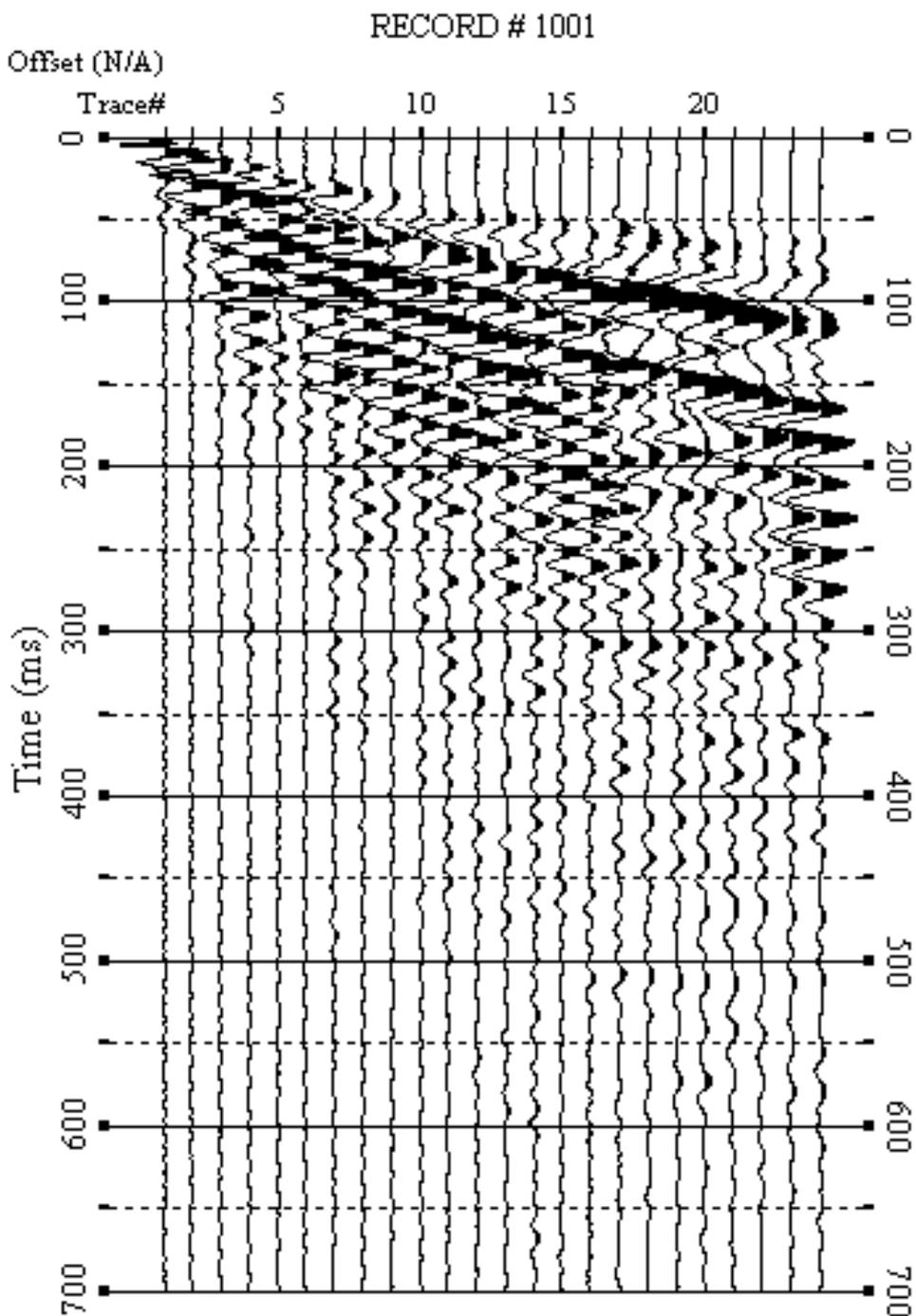
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
MASW	M1cf

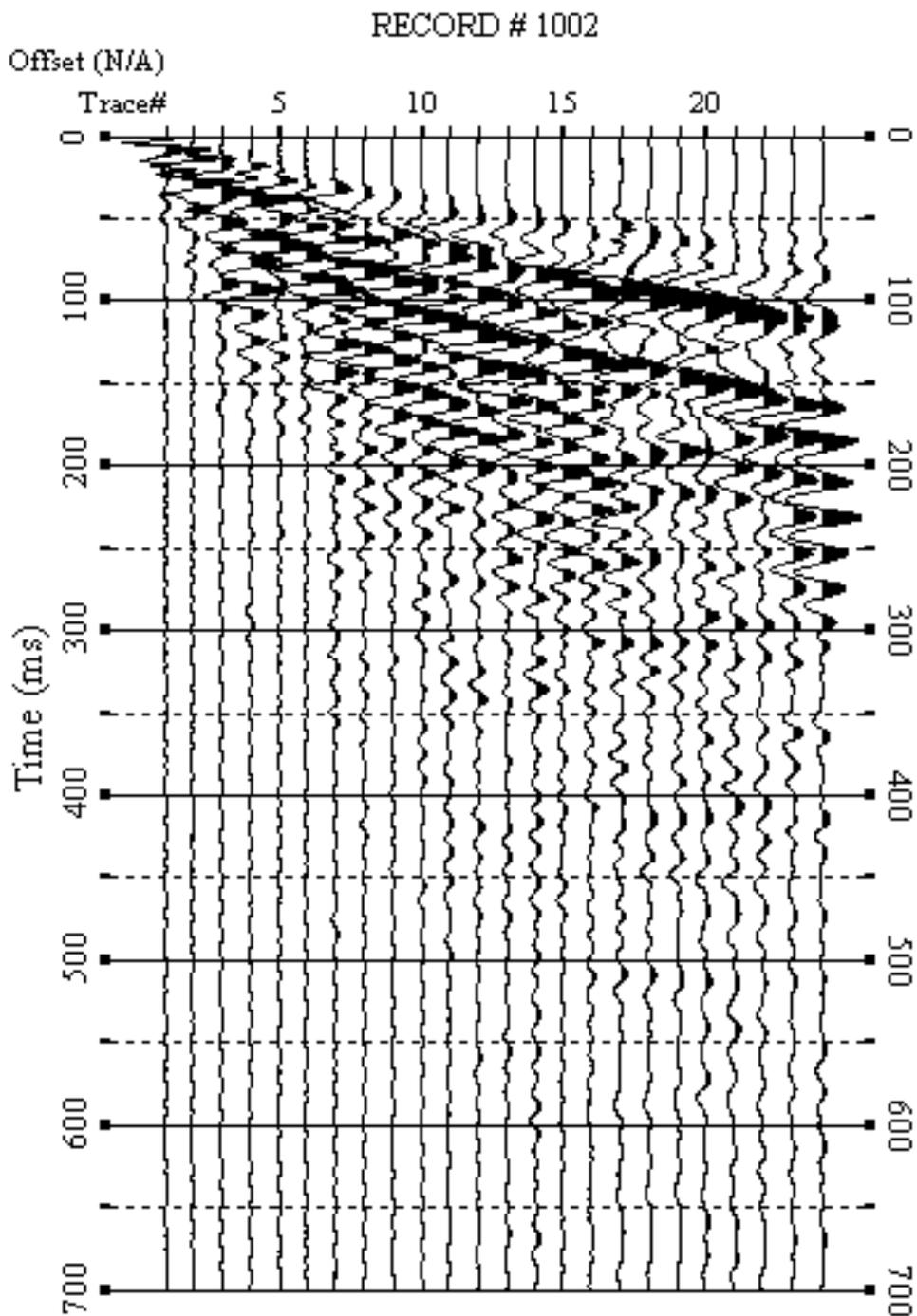
Oggetto: *Lavori di completamento al fabbricato sito alla via Lamaria n°14 e sistemazione esterna*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1. Finestra temporale [0-700]ms.



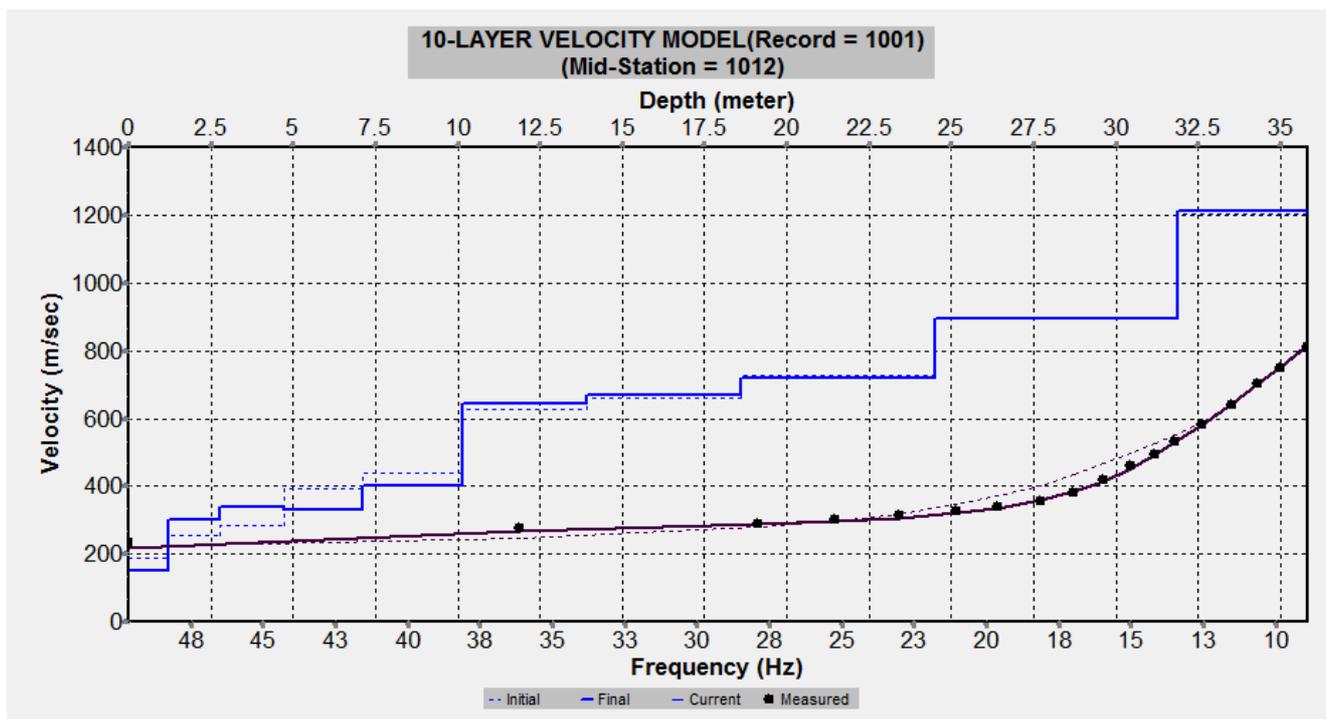
Oggetto: *Lavori di completamento al fabbricato sito alla via Lamaria n°14 e sistemazione esterna*

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-700]ms.



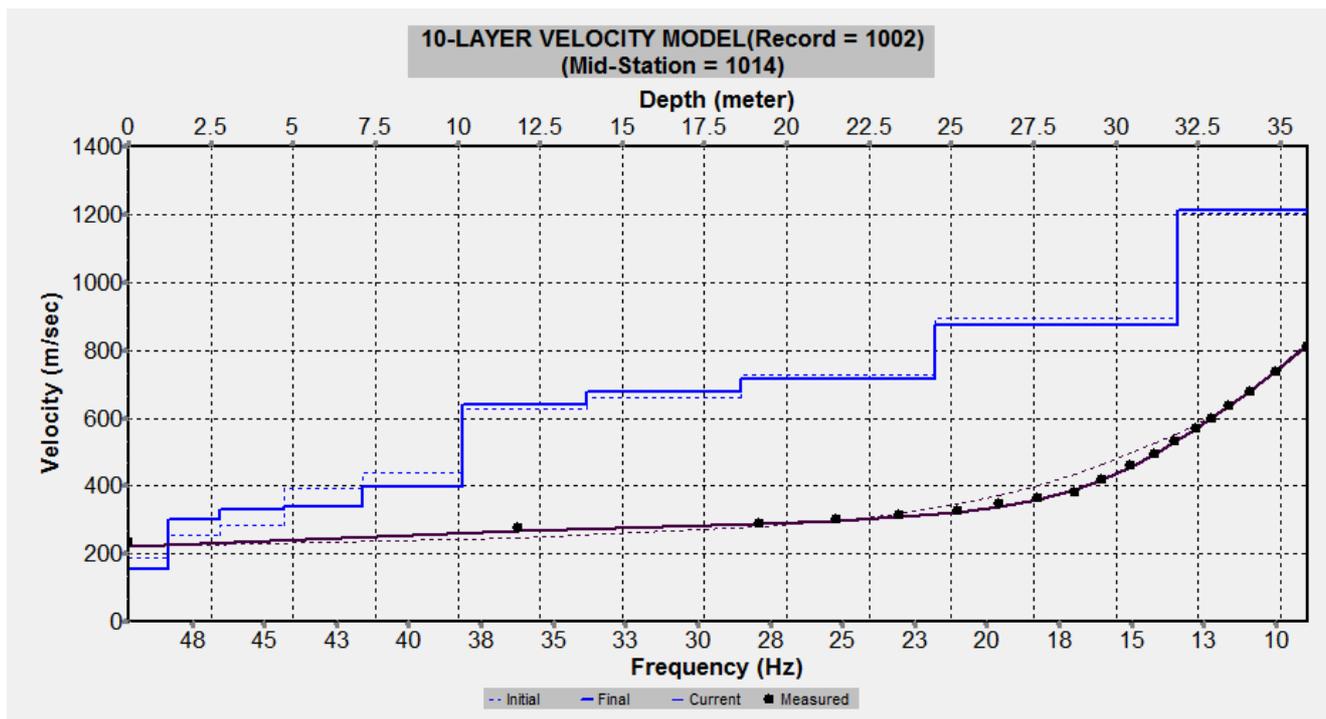
Oggetto: Lavori di completamento al fabbricato sito alla via Lamaria n°14 e sistemazione esterna

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 – acquisizione n. 1.



Oggetto: Lavori di completamento al fabbricato sito alla via Lamaria n°14 e sistemazione esterna

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PARCHEGGIO INTERRATO PERTINENZIALE
(ANNO 2012)**

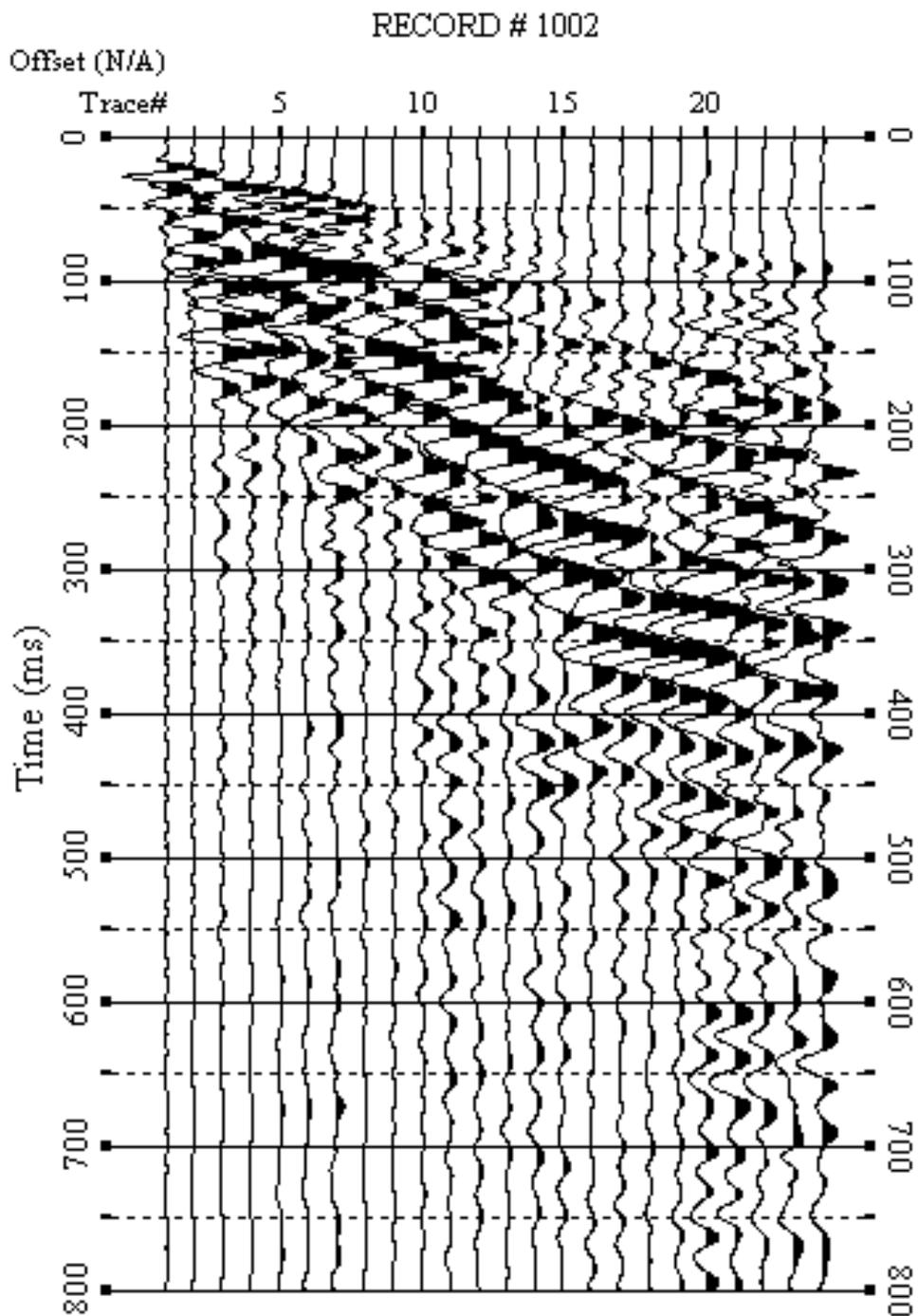
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
MASW	M1pp

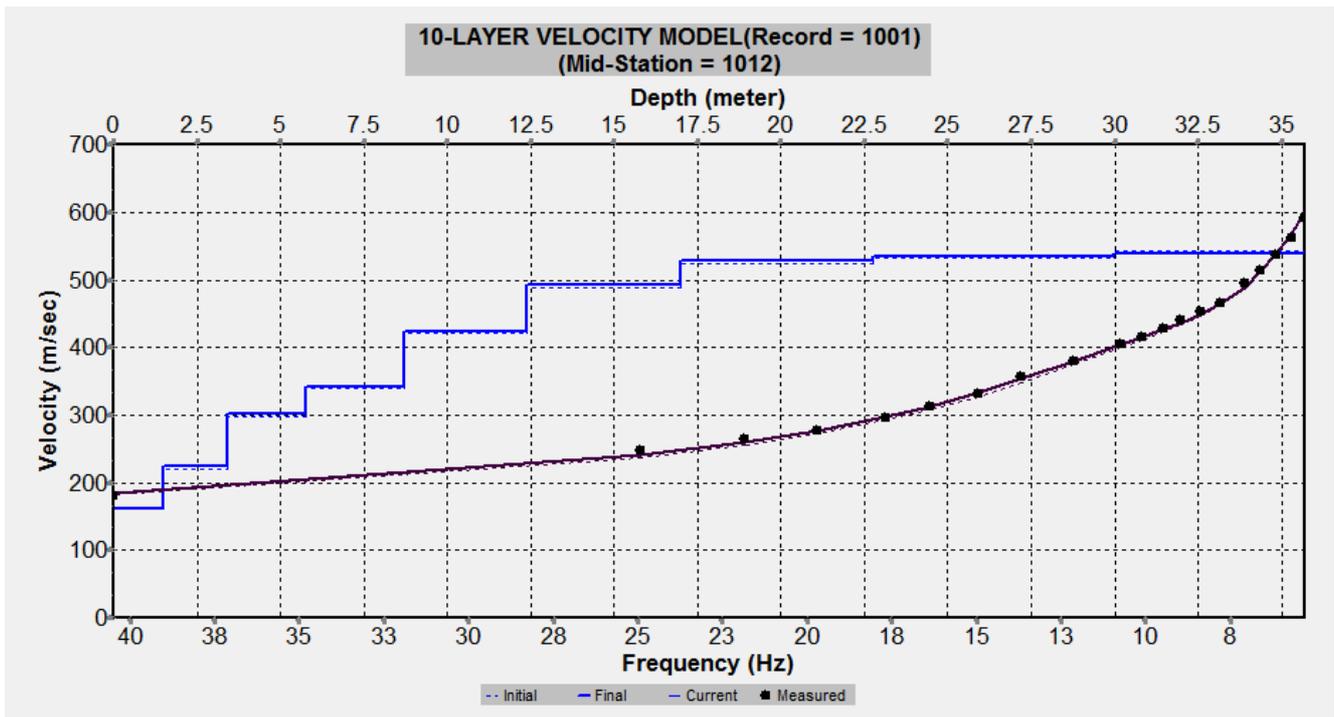
Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2. Finestra temporale [0-800]ms.



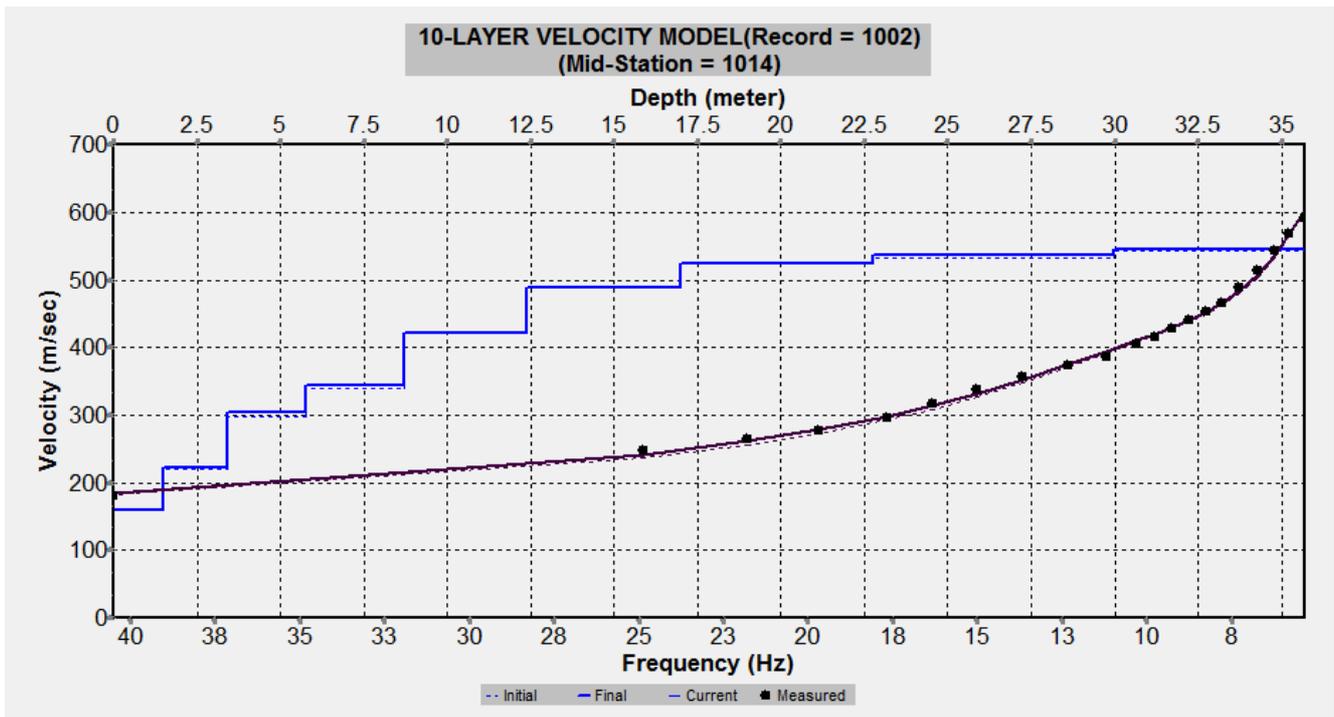
Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 – acquisizione n. 1.



Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Posizione spari e geofoni e primi arrivi della prospezione sismica a rifrazione (metodo tomografico).

POSIZIONE DEGLI SPARI

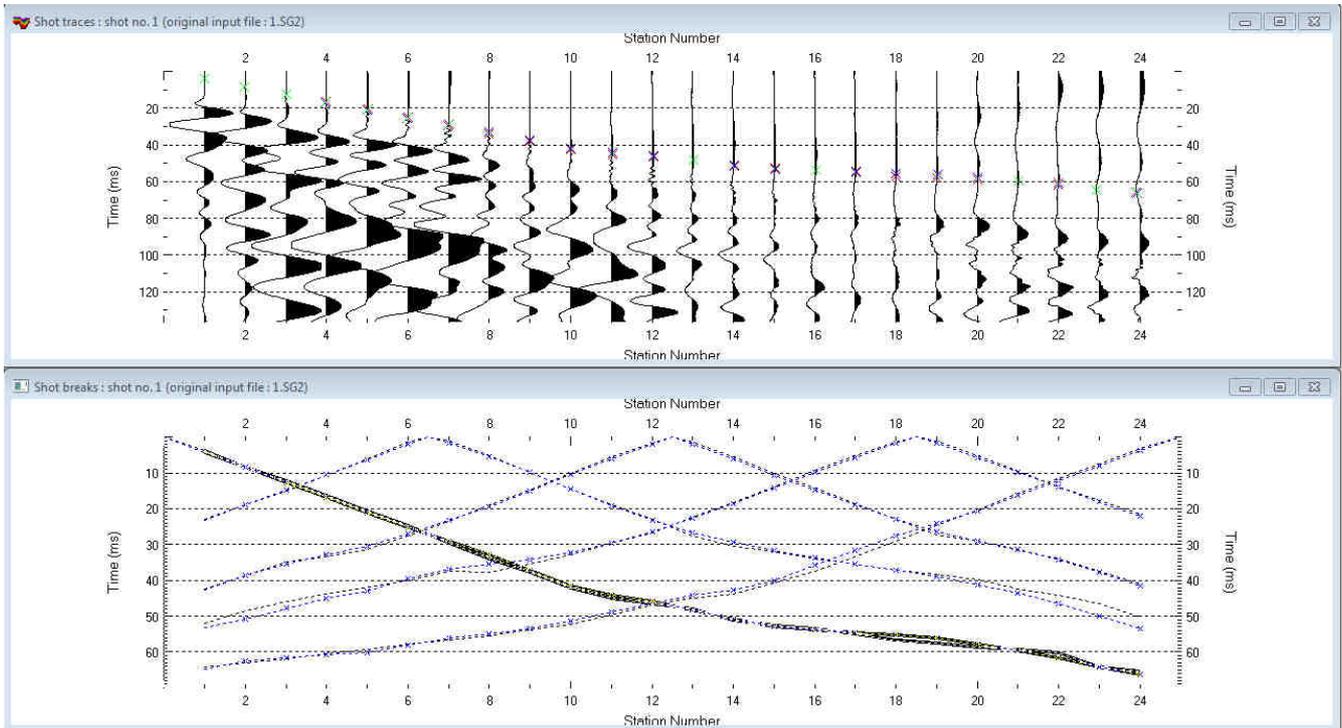
Ascissa [m]	Quota [m]	Nome File
0.00	0.00	1.sg2
9.75	0.80	2.sg2
18.75	0.90	3.sg2
27.75	1.06	4.sg2
37.50	1.50	5.sg2

POSIZIONE DEI GEOFONI E PRIMI ARRIVI

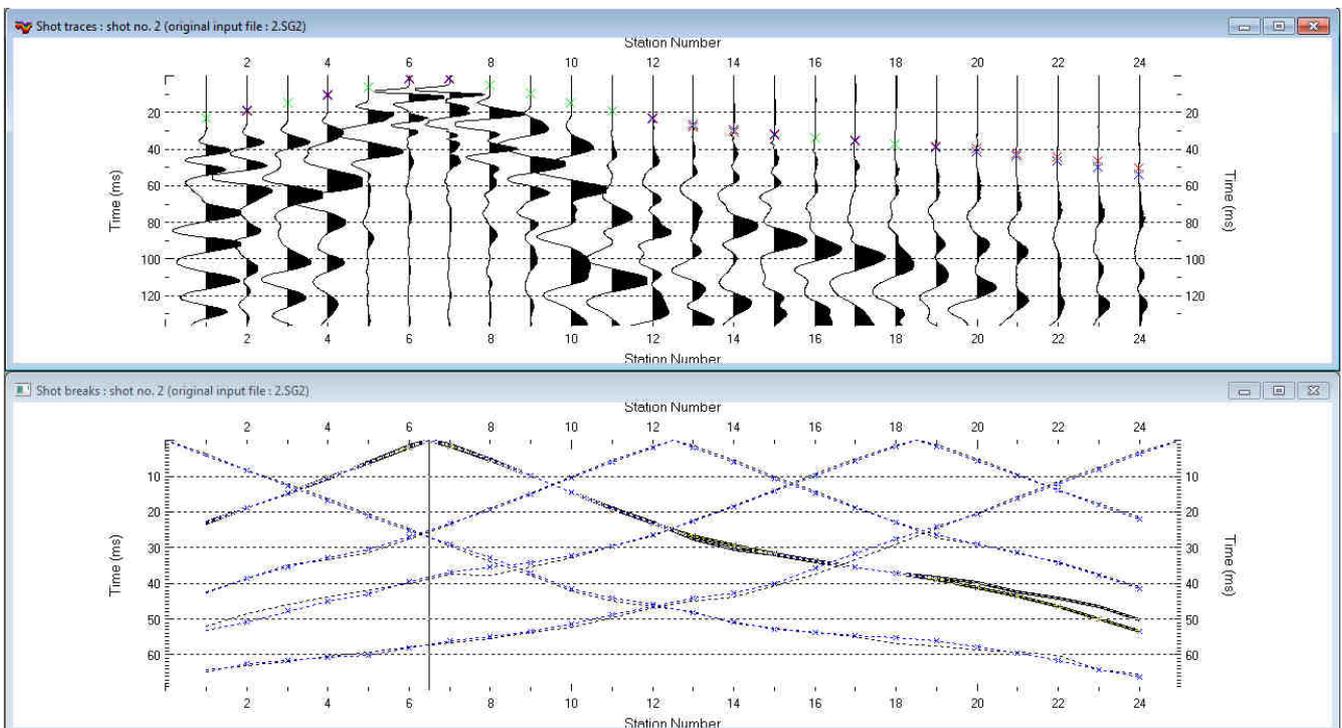
N.	Ascissa [m]	Quota [m]	FBP da 0 [ms]	FBP da 9.75 [ms]	FBP da 18.75 [ms]	FBP da 27.75 [ms]	FBP da 37.5 [ms]
1	1.50	0.00	3.73	23.25	37.67	48.69	64.14
2	3.00	0.00	8.27	18.93	36.43	47.33	62.91
3	4.50	0.27	12.30	14.83	35.00	45.98	61.82
4	6.00	0.53	16.27	10.67	33.30	44.52	60.43
5	7.50	0.80	20.53	6.13	31.47	43.05	59.19
6	9.00	0.80	24.80	1.33	27.47	41.47	57.79
7	10.50	0.80	29.60	1.07	23.47	39.96	56.55
8	12.00	0.80	33.87	5.07	18.93	37.77	55.31
9	13.50	0.80	38.67	9.87	14.67	35.36	53.92
10	15.00	0.80	43.20	14.39	10.13	32.80	52.37
11	16.50	0.84	46.52	18.93	5.60	29.62	50.36
12	18.00	0.88	48.89	22.93	1.60	26.64	48.34
13	19.50	0.92	50.96	27.47	1.33	22.39	46.40
14	21.00	0.96	52.59	30.40	5.60	18.03	43.85
15	22.50	1.00	53.78	31.90	10.13	13.89	40.75
16	24.00	1.00	54.81	33.94	14.13	9.41	37.50
17	25.50	1.00	55.85	35.44	18.67	5.33	33.33
18	27.00	1.04	56.74	37.06	22.93	1.33	29.07
19	28.50	1.08	57.63	38.51	27.20	1.07	24.53
20	30.00	1.12	58.67	39.74	29.14	5.07	20.27
21	31.50	1.16	59.56	40.92	31.88	9.60	15.73
22	33.00	1.20	60.15	42.10	33.83	13.87	11.47
23	34.50	1.30	61.19	43.33	35.36	17.60	7.47
24	36.00	1.40	61.93	44.36	36.91	21.46	3.20

Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Tomografia sismica n.1 – PICKING SHOT 1 – TRAVELTIMES (Dromocrone)

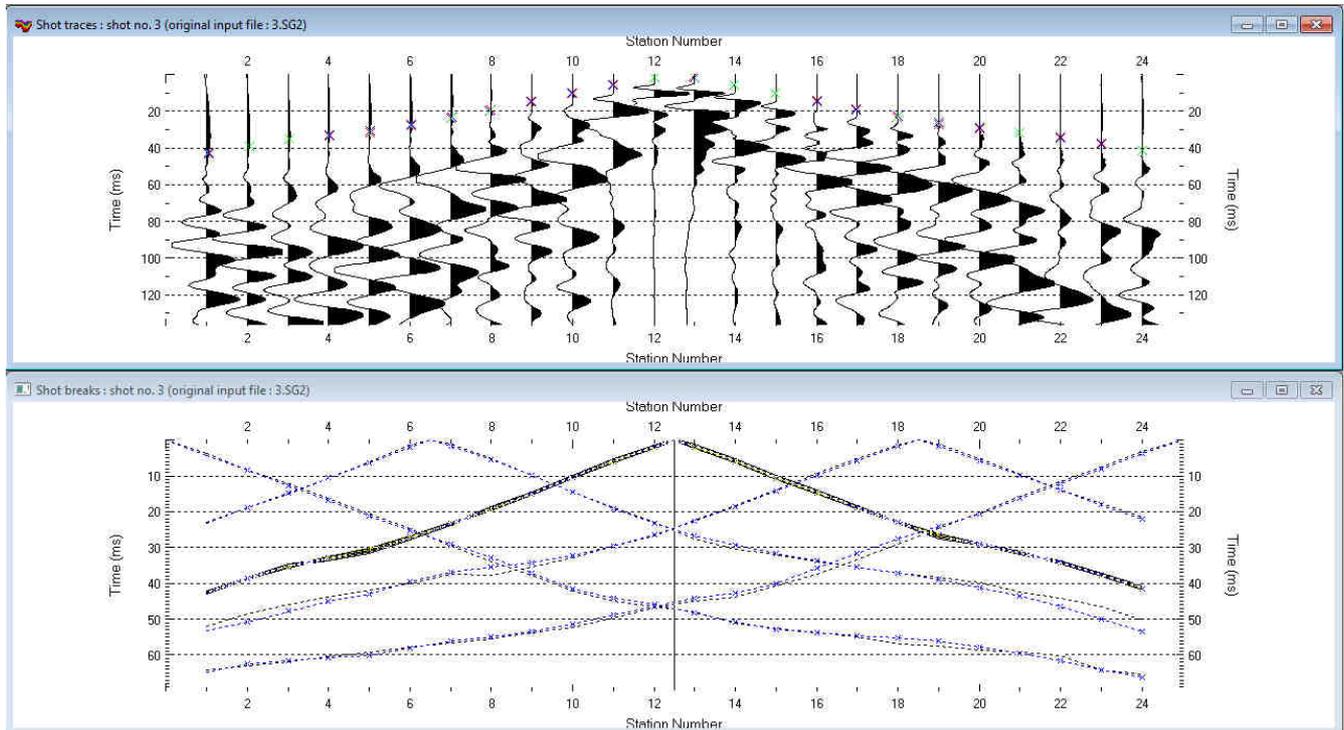


Tomografia sismica n.1 – PICKING SHOT 2 – TRAVELTIMES (Dromocrone)

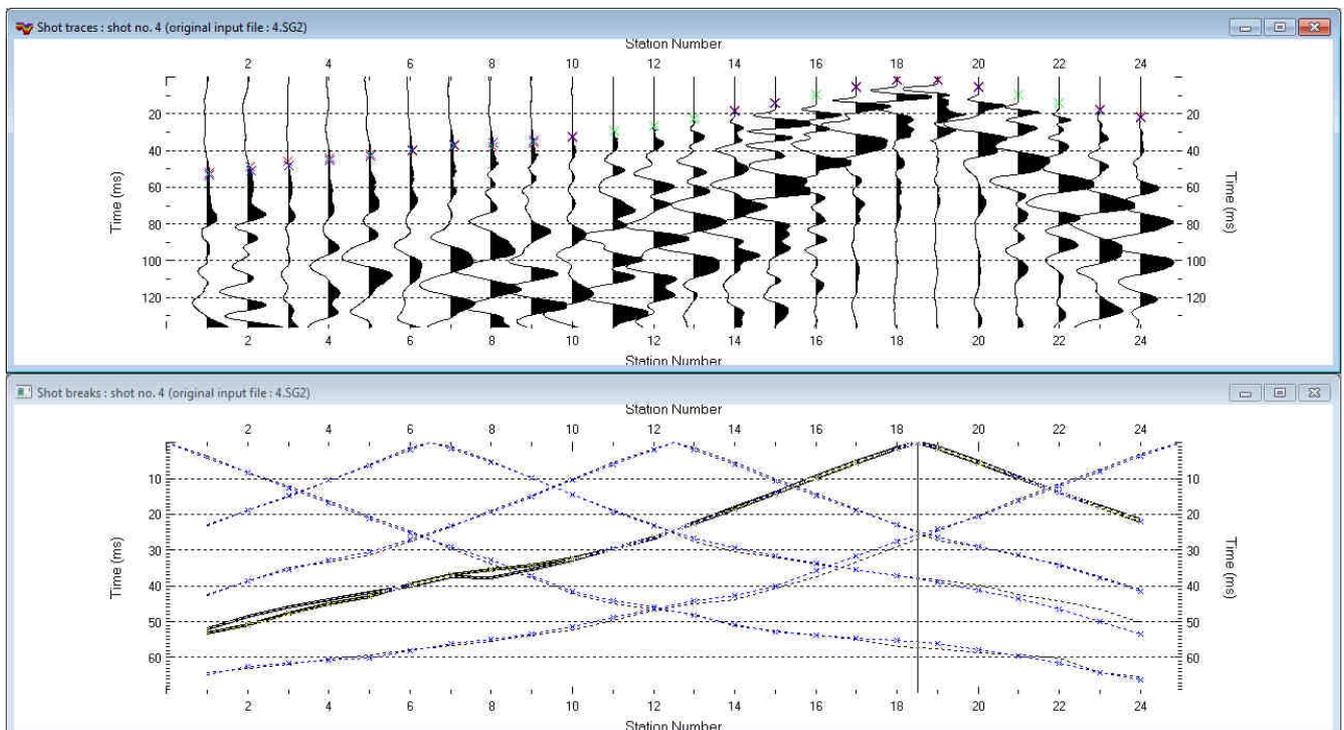


Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Tomografia sismica n.1 – PICKING SHOT 3 – TRAVELTIMES (Dromocrone)

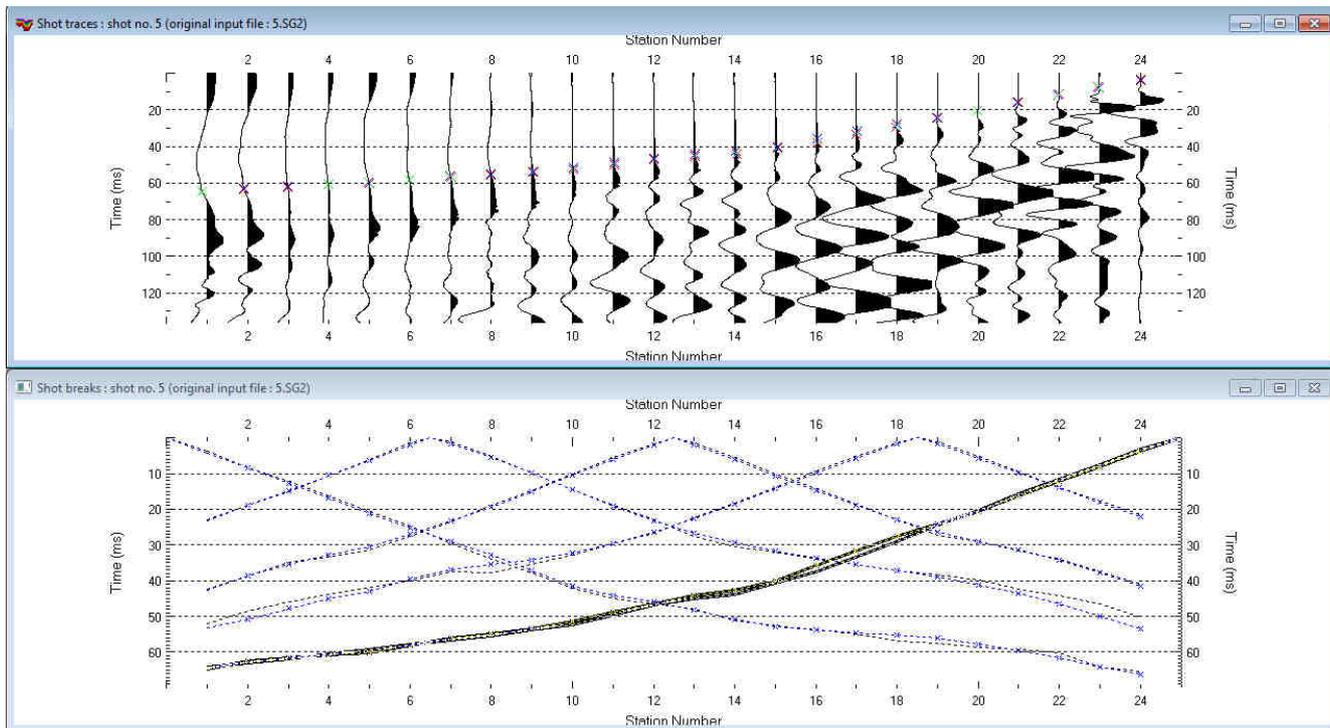


Tomografia sismica n.1 – PICKING SHOT 4 – TRAVELTIMES (Dromocrone)



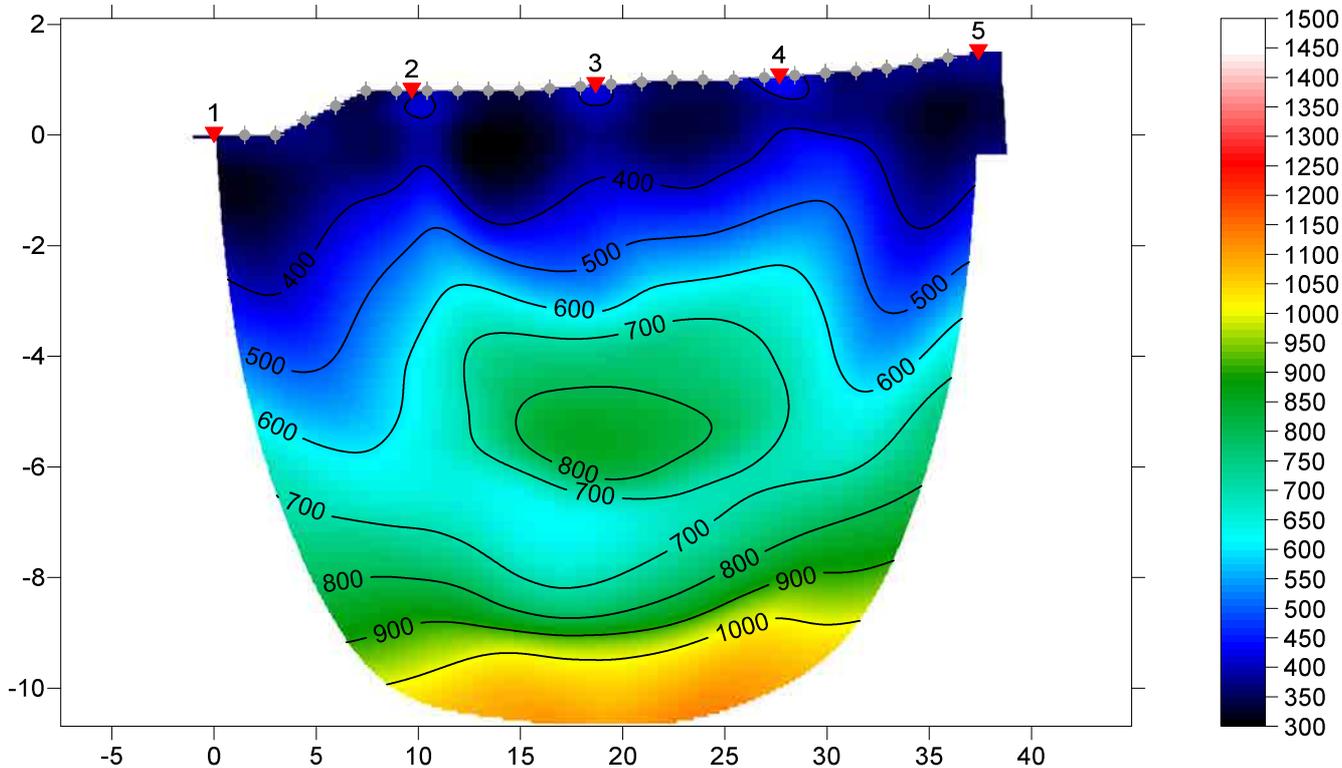
Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Tomografia sismica n.1 – PICKING SHOT 5 – TRAVELTIMES (Dromocrone)



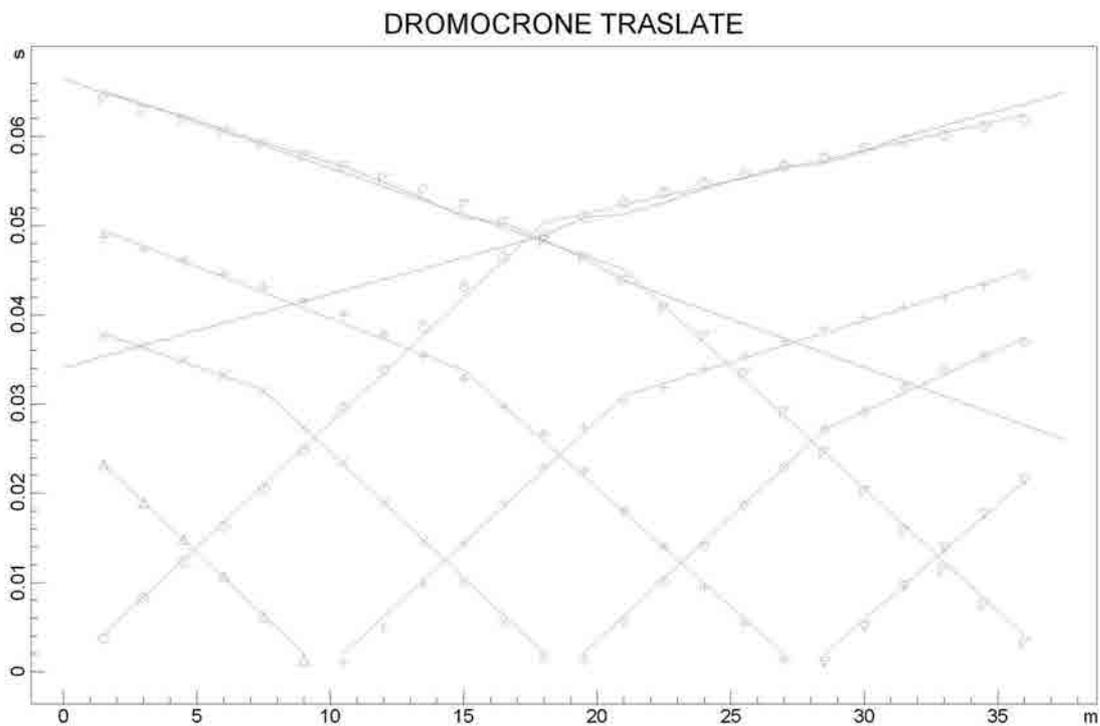
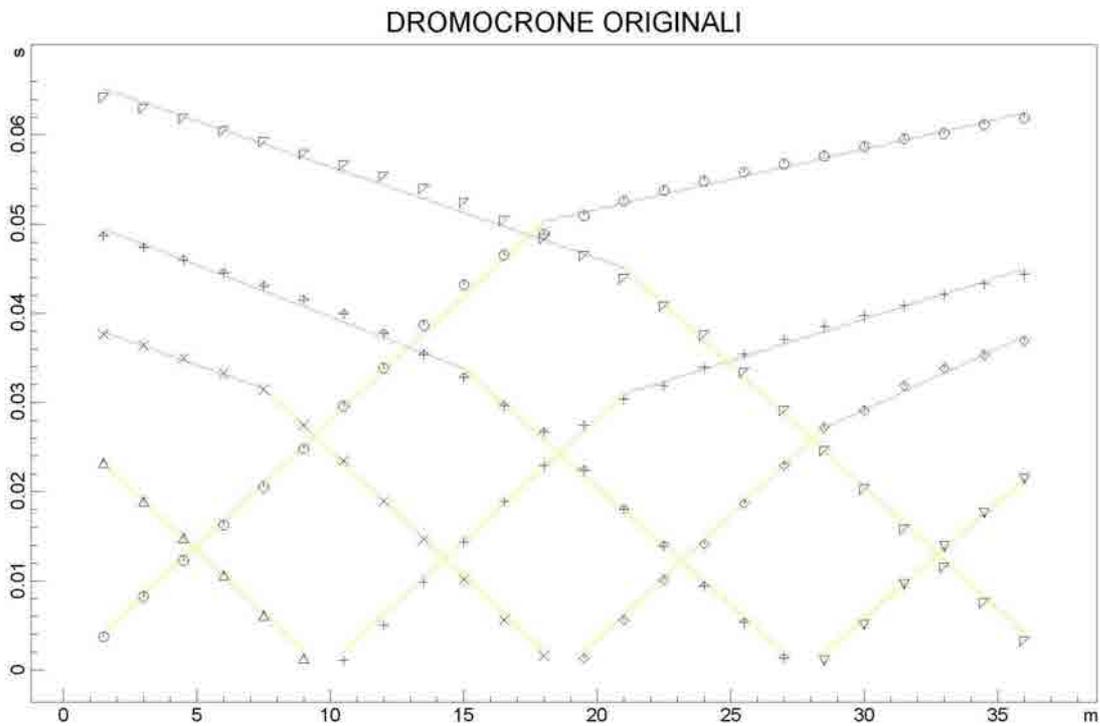
Tomografia sismica n.1 – SEZIONE TOMOGRAFICA 2D

Via Giovanni XXIII - TS1, 20 WET iterations, RMS error 1.1 %, 1D-Gradient smooth initial model, Version 3.19



Oggetto: Realizzazione di un parcheggio interrato pertinenziale sito alla via Giovanni XXIII

Tomografia sismica n.1 – Dromocrone originali e traslate; elaborazione semplificata effettuata con software INTERSISM 2.1.



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA DEMOLIZIONE E
RICOSTRUZIONE DI UNA SCALA ESTERNA AD UN FABBRICATO
(ANNO 2012)**

- n°1 prova penetrometrica dinamica DPSH;
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	P1ds
MASW	M1ds



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646

Decreto di autorizzazione Ministero Infrastrutture
n° 5030 del 24.05.2011



Circolare n. 7619/STC
8 Settembre 2010

N. Prot. richiesta prove : 184 N. verbale accettazione: 334 del 13.7.2012 N. Certificato: 619/P1/01

Località: TORRE DEL GRECO Data di esecuzione: 17.07.2012 – Data di emissione 18.07.2012

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : EMILIA (20)

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 : EMILIA (20)

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1ª ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	$\rho_t = Q/Q_{spt} = 1,521$ (teoricamente : Nspt = ρ_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

FRATELLI 4 S.r.l.
Via Cerzeta - S. Agata L. - Solofra (AV)
IL DIRETTORE RESPONSABILE
DI LABORATORIO
Dott. geologo Domenico Sessa



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646

Decreto di autorizzazione Ministero Infrastrutture
n° 5030 del 24.05.2011



Circolare n. 7619/STC
8 Settembre 2010

N. Prot. richiesta prove : 184 N. verbale accettazione: 334 del 13.7.2012 N. Certificato: 619/P1/02

Località: TORRE DEL GRECO Data di esecuzione: 17.07.2012 – Data di emissione 18.07.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente :	Ruggiero Nicola	- data :	17/07/2012
- lavoro :	Demolizione e ricostruzione scala esterna	- quota inizio :	p.c.
- località :	Torre del Greco (NA) - Via Cappella degli Orefici	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	N° prot. accettaz. prove 184/P/334	- pagina :	1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	2	14,9	1	2,40 - 2,60	5	32,2	3
0,20 - 0,40	6	44,7	1	2,60 - 2,80	4	25,7	3
0,40 - 0,60	8	59,6	1	2,80 - 3,00	4	24,1	4
0,60 - 0,80	7	52,1	1	3,00 - 3,20	5	30,1	4
0,80 - 1,00	7	48,3	2	3,20 - 3,40	5	30,1	4
1,00 - 1,20	6	41,4	2	3,40 - 3,60	5	30,1	4
1,20 - 1,40	6	41,4	2	3,60 - 3,80	5	30,1	4
1,40 - 1,60	7	48,3	2	3,80 - 4,00	16	90,6	5
1,60 - 1,80	5	34,5	2	4,00 - 4,20	23	130,3	5
1,80 - 2,00	4	25,7	3	4,20 - 4,40	25	141,6	5
2,00 - 2,20	3	19,3	3	4,40 - 4,60	36	203,9	5
2,20 - 2,40	3	19,3	3	4,60 - 4,80	50	283,2	5

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile

FRATELLI 4 S.r.l.
Via Cerzeta - S. Agata - Solofra (AV)
IL DIRETTORE RESPONSABILE
DI LABORATORIO
Dott. geologo Domenico Sessa



Art. 59 del D.P.R.
n. 380/2001

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646

Decreto di autorizzazione Ministero Infrastrutture
n° 5030 del 24.05.2011



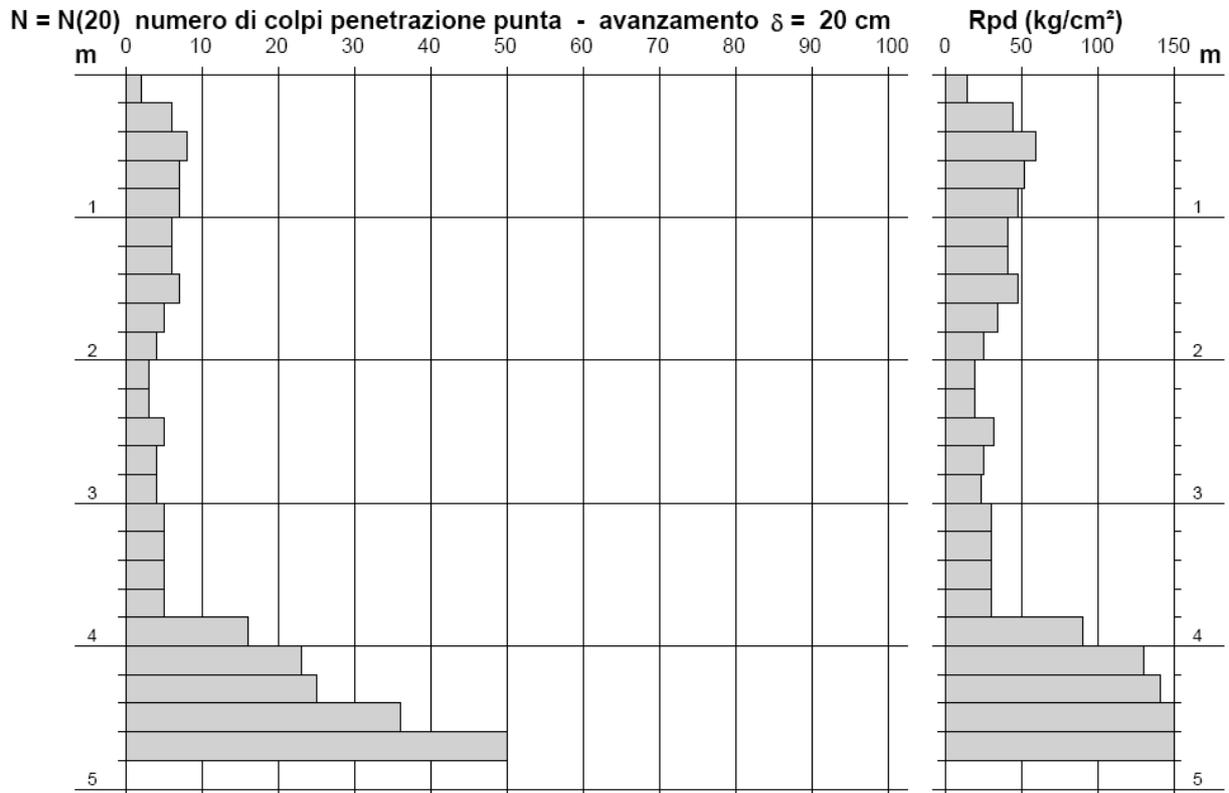
Circolare n. 7619/STC
8 Settembre 2010

N. Prot. richiesta prove : 184 N. verbale accettazione: 334 del 13.7.2012 N. Certificato: 619/P1/03

Località: TORRE DEL GRECO Data di esecuzione: 17.07.2012 – Data di emissione 18.07.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIN 1 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd Scala 1: 50

- committente :	Ruggiero Nicola	- data :	17/07/2012
- lavoro :	Demolizione e ricostruzione scala esterna	- quota inizio :	p.c.
- località :	Torre del Greco (NA) - Via Cappella degli Orefici	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	N° prot. accettaz. prove 184/P/334	- pagina :	1

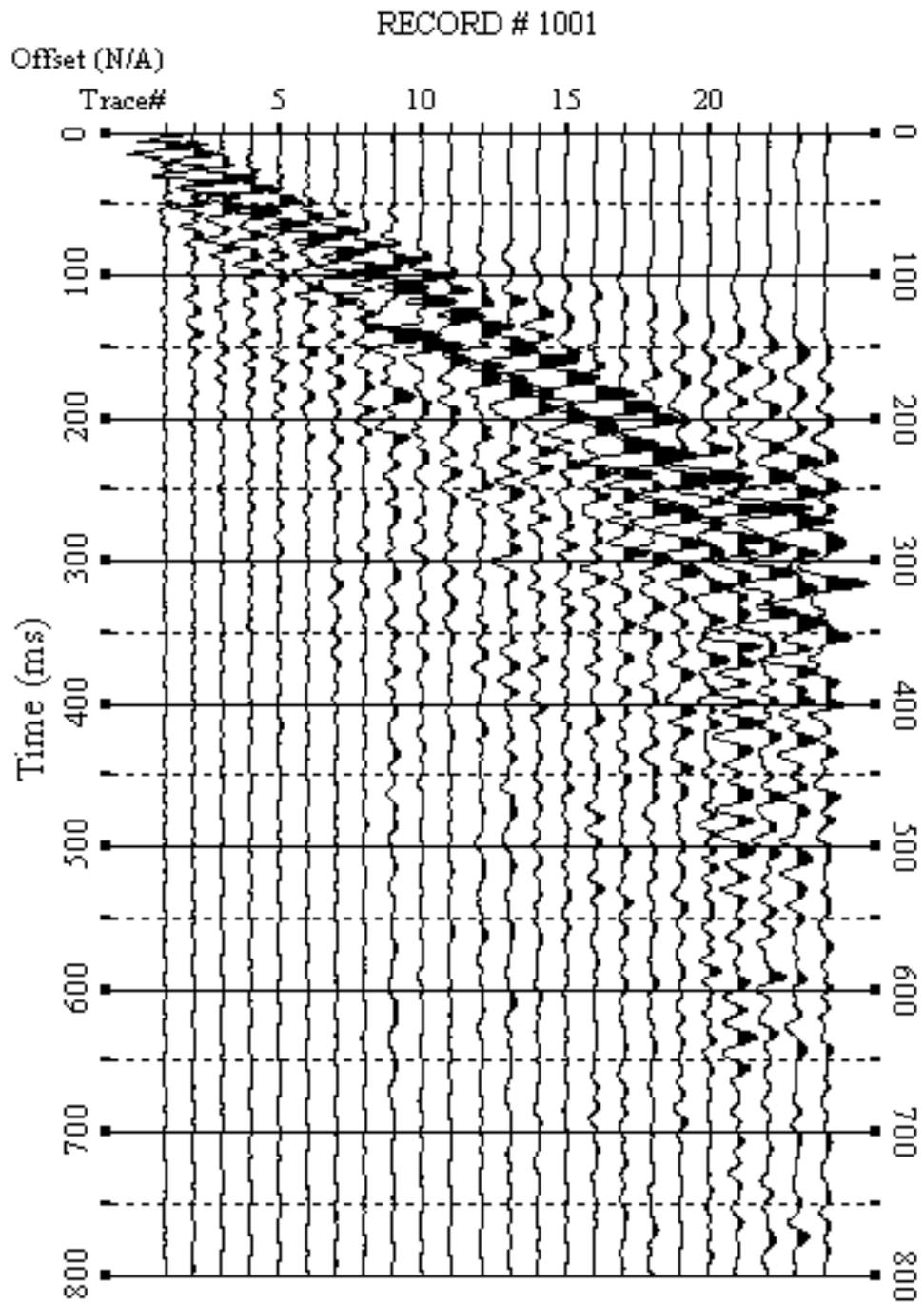


Lo Sperimentatore

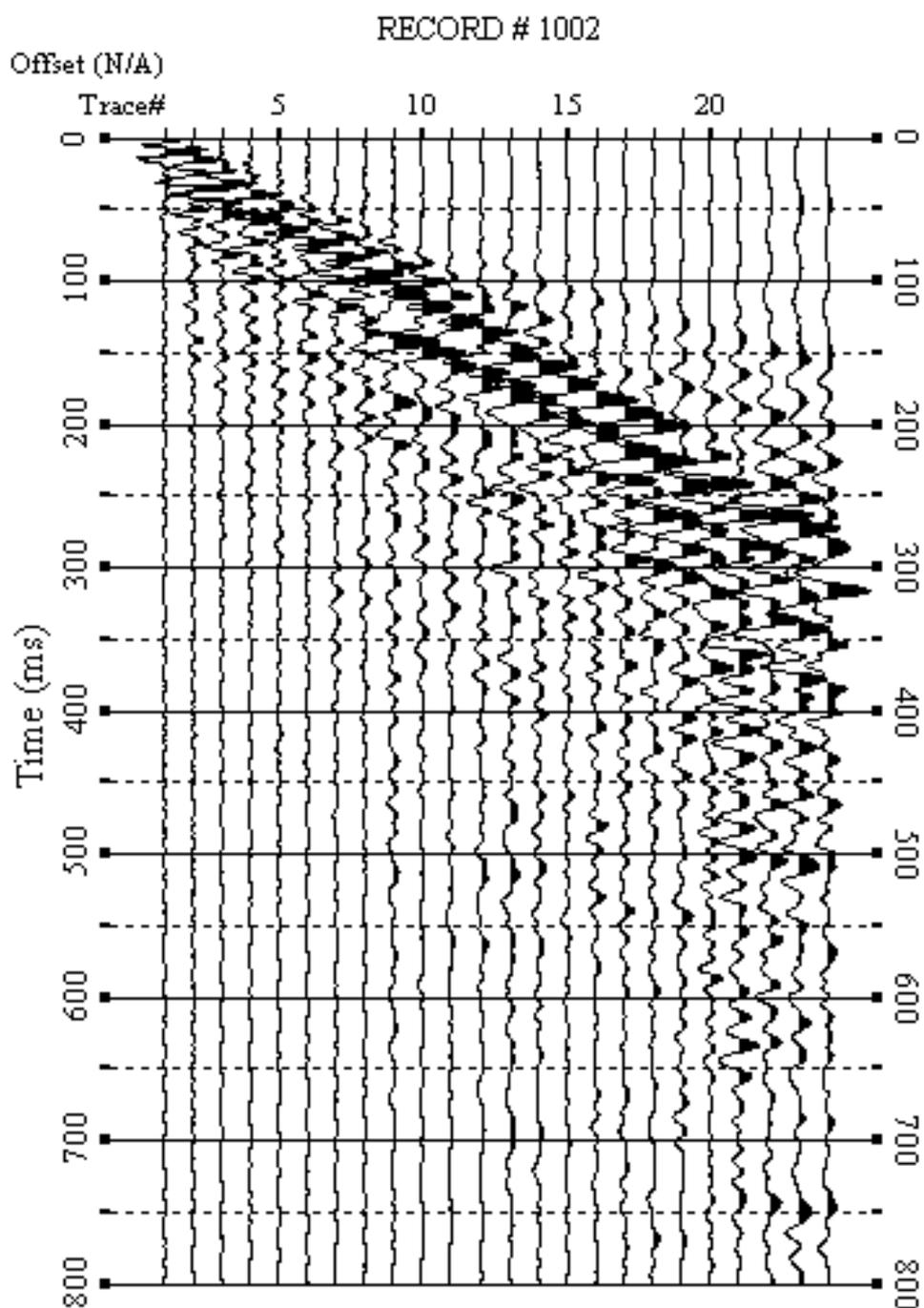
Il Direttore Responsabile

FRATELLI 4 S.r.l.
Via Cerzeta - S. Agata L. - Solofra (AV)
IL DIRETTORE RESPONSABILE
DI LABORATORIO
Dott. geologo Domenico Sessa

**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 1.
Finestra temporale [0-800]ms.**

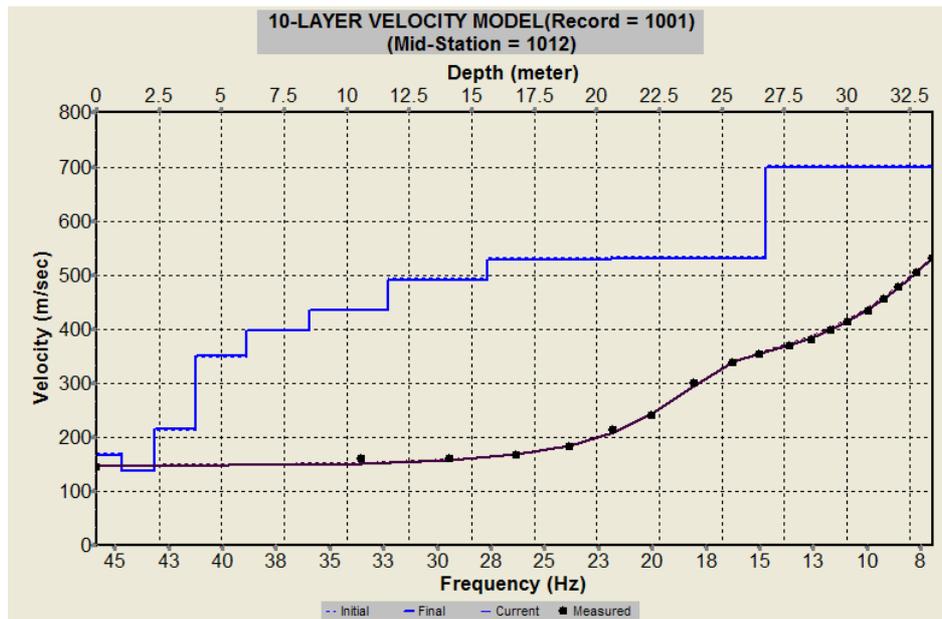


**Sismogrammi relativi all'indagine Sismica MASW n. 1: acquisizione n. 2.
Finestra temporale [0-800]ms.**

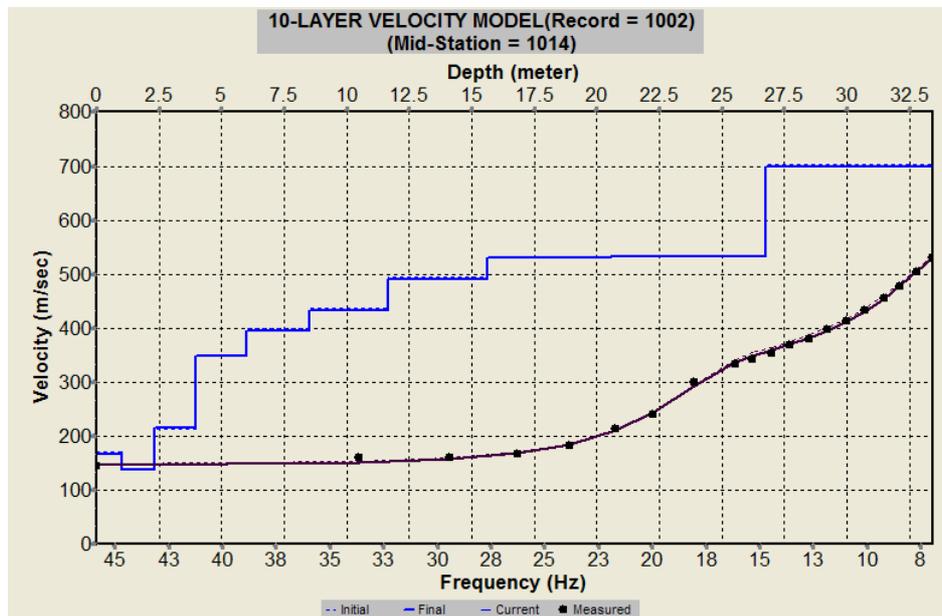


Oggetto: Lavori di restauro e di risanamento conservativo del piccolo deposito al piano terra sito in via Cappella degli Orefici n°26 – Torre del Greco (NA)

Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 – acquisizione n. 1.



Profilo verticale 1D delle VS ottenuto dall'inversione della curva di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh: MASW n. 1 - acquisizione n. 2.



**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA
PISCINA
(ANNO 2012)**

- n°2 prove penetrometriche dinamiche DPSH;
- n°1 prova sismica MASW.

Sigla delle indagini riportata sulla tavola TG3

Tipo di Indagine	Sigla Elaborato TG3
DPSH	Pnrp
MASW	M1rp



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
 83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
 Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
 P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 292/P1/01

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : EMILIA (20)

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 : EMILIA (20)

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	pt = Q/Qspt = 1,521 (teoricamente : Nspt = pt N)

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

$$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

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



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 292/P1/02

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente : Dr.geol.Ugo UGATI
- lavoro : Realizzazione piscina
- località : Via Benedetto Croce, 21 - Torre del Greco (NA)
- note : N° prot. accettaz. prove 196/P/158

- data : 10/01/2012
- quota inizio : p.c.
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	12	89,4	1	0,60 - 0,80	34	253,3	1
0,20 - 0,40	20	149,0	1	0,80 - 1,00	50	345,2	2
0,40 - 0,60	21	156,4	1				

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 292/P1/03

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 1

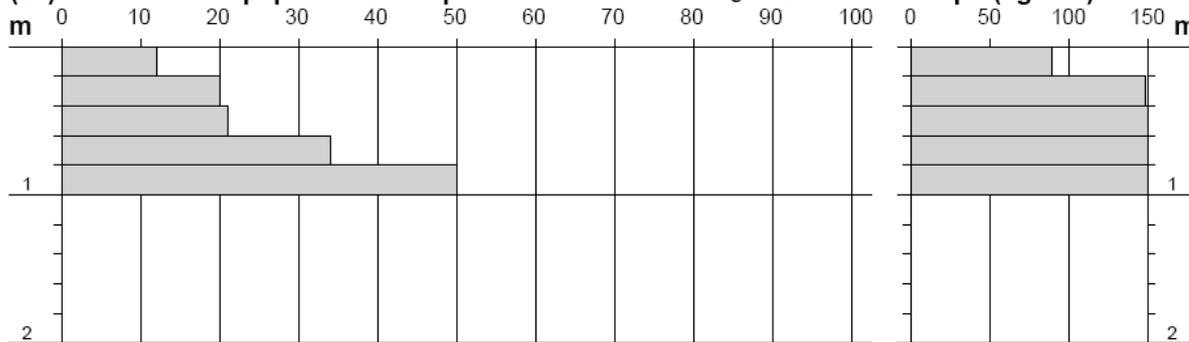
Scala 1: 50

- committente : Dr.geol.Ugo UGATI
- lavoro : Realizzazione piscina
- località : Via Benedetto Croce, 21 - Torre del Greco (NA)
- note : N° prot. accettaz. prove 196/P/158

- data : 10/01/2012
- quota inizio : p.c.
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 20$ cm

Rpd (kg/cm²)



Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 292/P1/04

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PERFORAZIONE			
Metodo di perforazione:	<i>Prova penetrometrica dinamica del tipo DPSH</i>		
Profondità:	<i>da 0.00 metri a 1.00 metri</i>		
PRELIEVO			
Campione			
Campionatore			
Profondità prelievo			



POSTAZIONE D.P.S.H. – TORRE DEL GRECO (NA)



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
 83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
 Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
 P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 293/P2/01

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : EMILIA (20)

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 : EMILIA (20)

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8,00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	pt = Q/Qspt = 1,521 (teoricamente : Nspt = pt N)

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

$$Rpd = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

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



Decreto n.5030 del 24.5.11

FRATELLI 4 s.r.l.

Sede Legale Via Cerzeta, snc
83029 S. AGATA IRPINA - SOLOFRA
Tel. 0825.535358 Fax 0825.536375 - e-mail: info@fratelli4.it
P.IVA 01826420646



N. Prot. richiesta prove : 196 N. verbale accettazione: 158 del 22.12.2011 N. Certificato: 293/P2/02

Località: TORRE DEL GRECO (NA) Data di esecuzione: 10.01.2012 – Data di emissione 13.1.2012

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 2

- committente :	Dr.geol.Ugo UGATI	- data :	10/01/2012
- lavoro :	Realizzazione piscina	- quota inizio :	p.c.
- località :	Via Benedetto Croce, 21 - Torre del Greco (NA)	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :	N° prot. accettaz. prove 196/P/158	- pagina :	1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,20	10	74,5	1	0,60 - 0,80	11	81,9	1
0,20 - 0,40	21	156,4	1	0,80 - 1,00	20	138,1	2
0,40 - 0,60	17	126,6	1	1,00 - 1,20	50	345,2	2

Lo Sperimentatore

Il Direttore Responsabile