

PROPONENTE:



SOCIETA' APPARTENENTE AL GRUPPO



Progetto Definitivo

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI ACCUMULO DI ENERGIA CON POTENZA DI IMMISSIONE 50MW E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE NEL COMUNE DI CITTA' SANT'ANGELO (PE)

TITOLO ELABORATO

Allegato indagini geognostiche alla relazione geologica

CODICE ELABORATO	SCALA	FOGLIO	FORMATO
2.01b	-	66	A4-A3

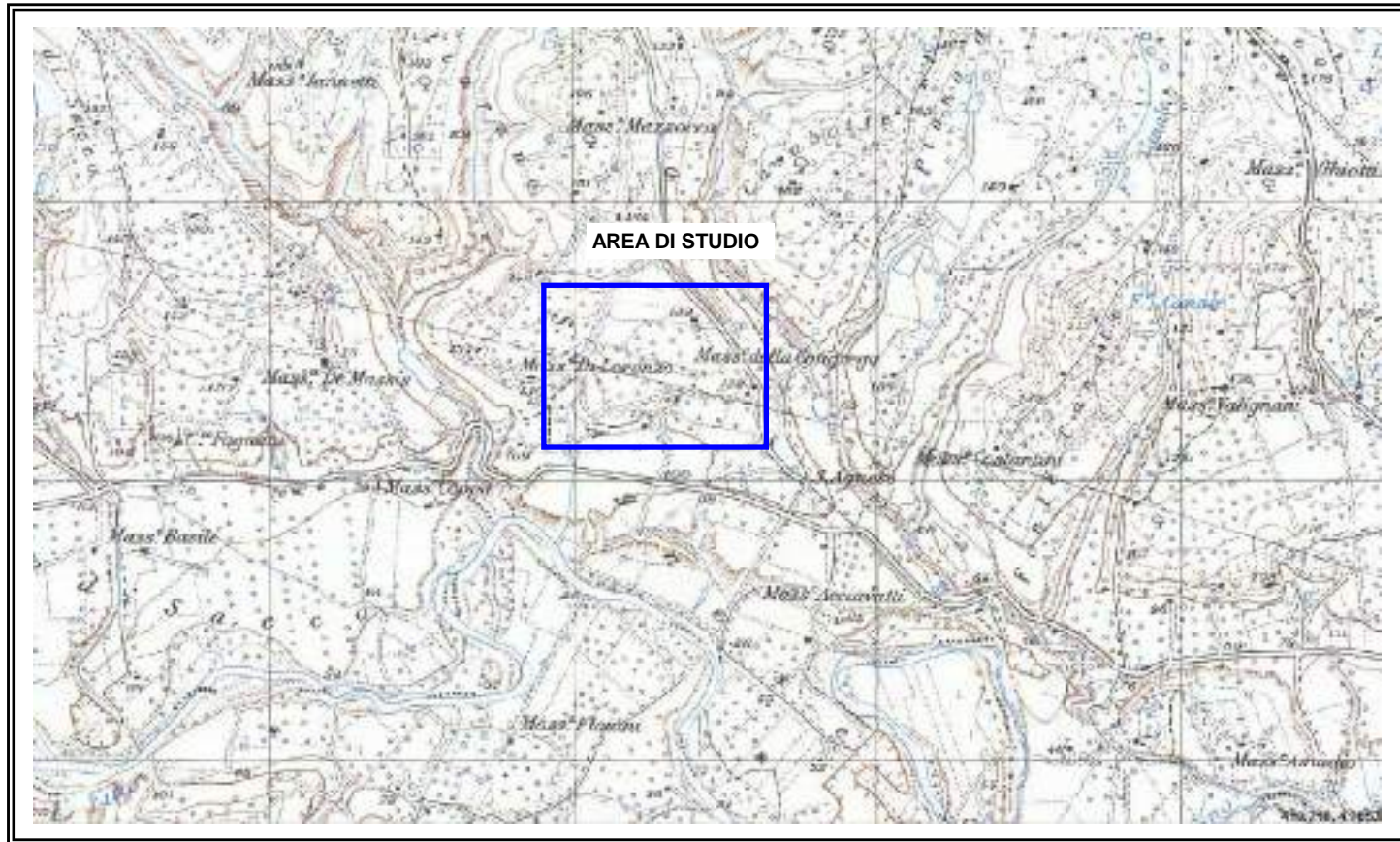
00	23/03/2026	1° emissione	AM	AA	AA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	REVISIONATO	APPROVATO

Progettazione e coordinamento	 Oiko Energy S.r.l. Via Monte Pagano 41, 65124 Pescara (PE) www.oikoenergy.it info@oikoenergy.it	Studio Archeologico	Dott. Eugenio Di Valerio Via Ticino 6, 65015 Montesilvano (PE) tel. 3200633765 eugenio.divalerio@gmail.com
Progettazione Elettrica	Ing. Francesco Giancola Via Monte Pagano 41, 65124 Pescara (PE) www.oikoenergy.it f.giancola@oikoenergy.it	Studio Geologico e di compatibilità idraulica	Dott. Geol. Alessandro Mascitti Via Turati 2, 63074 San Benedetto del Tronto (AP) tel. 3497545862 alessandromascitti@gmail.com
Progettazione Strutturale	Ing. Davide Cicchini Via XX Settembre 19, 65125 Pescara (PE) www.tarazed.it d.cicchini@tarazed.it	Prevenzione Incendi e Studio Acustico	Ing. Riccardo Occhiuto Viale Suzzani 92, 20162 Milano (MI) tel. 3392379601 riccardo.occhiuto@ingpec.eu
Studio Paesaggistico	Envex Srl Via Salvatore Tommasi, 65126 Pescara (PE) tel. 3277655030 info@envex.it	Progettazione opere idrauliche	Dott. Ing. Sergio Ciampolillo Via Turati 2, 63074 San Benedetto del Tronto (AP) tel. 0735431388 cubeinfo@pec.it

ALLEGATI

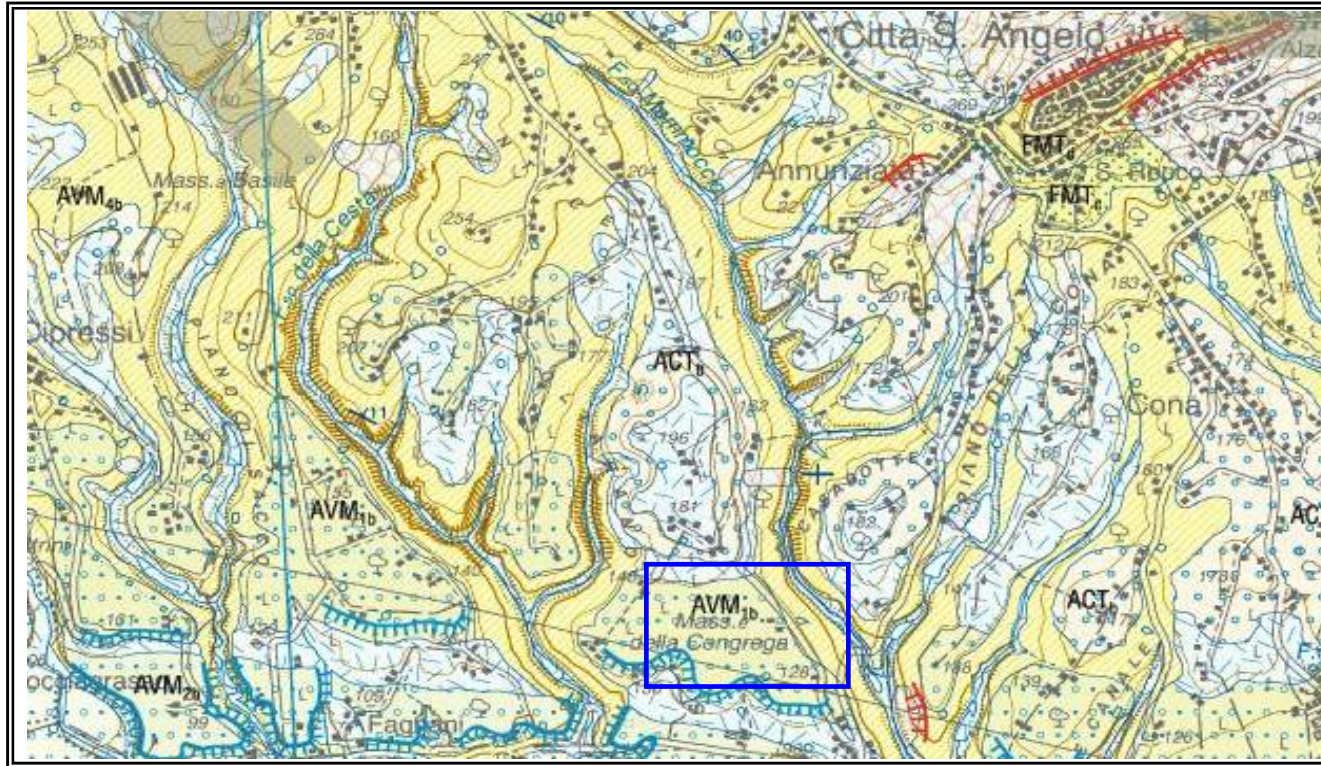
- CARTA TOPOGRAFICA
- CARTA GEOLOGICA
- UBICAZIONE DELLE INDAGINI
- STRATIGRAFIE DI SONDAGGIO
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA
- CERTIFICATI SISMICA A RIFRAZIONE
- CERTIFICATI SISMICA IN FORO
- CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO

CARTA TOPOGRAFICA
Scala 1:25000



CARTA GEOLOGICA

Scala 1:50000



Legenda

AVM_{1B}

Depositi alluvionali:ghiaie e conglomerati clasto-sostenuti debolmente cementati
Pleistocene superiore p.p

ACT_B

Depositi alluvionali:conglomerati clasto sostenuti con intercalazioni di livelli sabbiosi
Pleistocene medio p.p

FMT_D
FMT_C
FMT_A

Formazione di Mutignano: Associazione sabbioso conglomeratica (FMT_D), Associazione sabbioso-pelitica (FMT_C), Associazione pelitico-sabbiosa (FMT_A)

Pliocene superiore-Pleistocene p.p

Faglia

Faglia

Coltre eluvio-colluviale

Coltre eluvio-colluviale

Corpo di frana

Corpo di frana

Giacitura degli strati:a-
strati sub-orizzontali;b-
strati inclinati

Orlo di terrazzo

Orlo di terrazzo

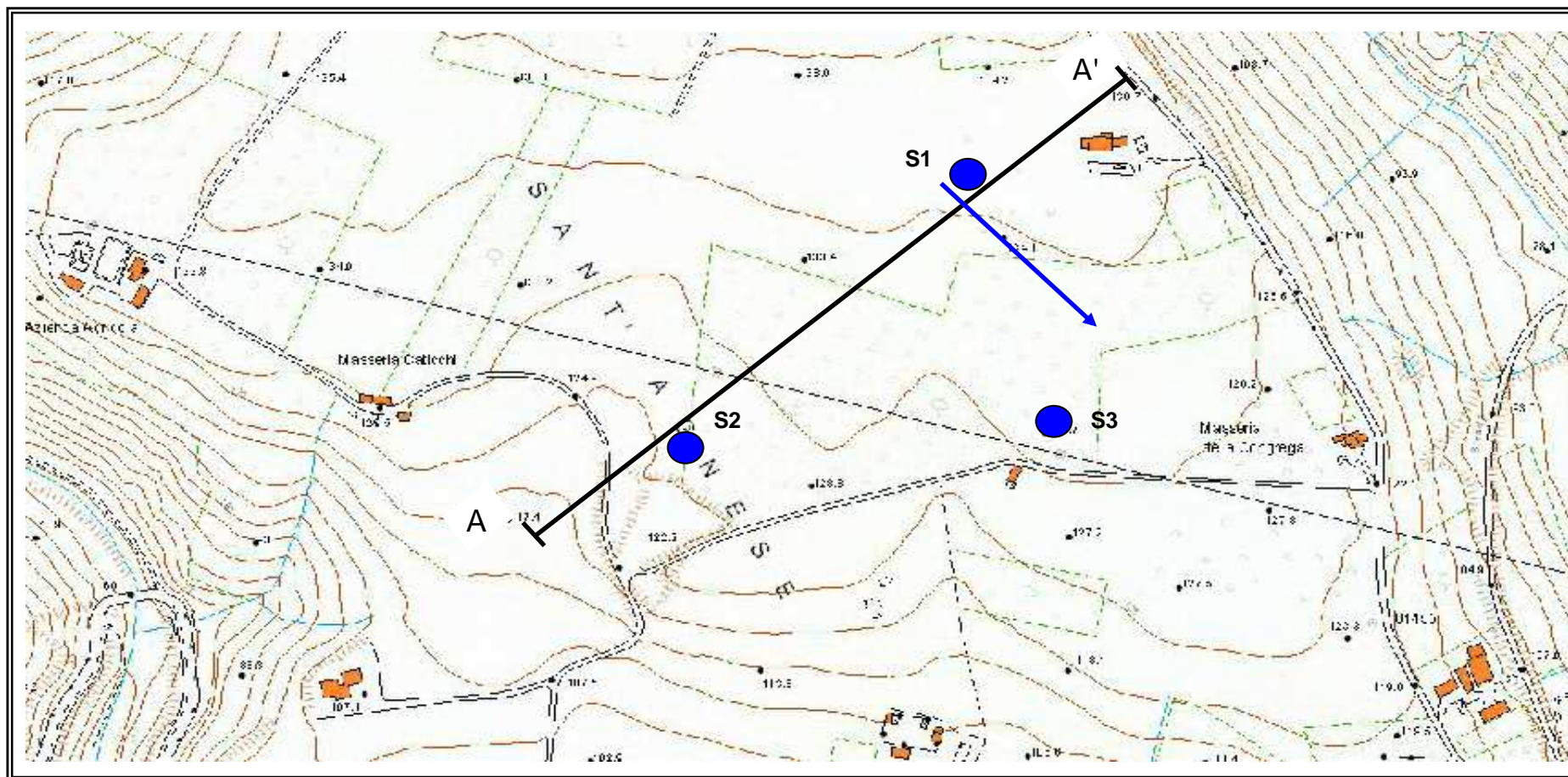
Orlo di scarpata di frana

Orlo di scarpata di frana





a
b

15

UBICAZIONE DELLE INDAGINI Scala 1:5000




Legenda

-  **S1** Sondaggio geognostico a carotaggio continuo attrezzato con Down-Hole
 -  **S2** Sondaggio geognostico a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
 -  **S3** Sondaggio geognostico a carotaggio continuo
- 

A ——— A'

Traccia della sezione geologica



Indagine sismica a rifrazione

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :

BARBERINI S.p.A

CODICE SONDAGGIO

S1

OPERA :

NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO IN

	DATA
--	------

Inizio	10/05/2012
--------	------------

Fine 10/05/2012

LOCALITA' SANT'AGNESE

LOCALITA' :

CITTA' S. ANGELO (PE)

OPERATORI:	Renzella
------------	----------

De Simone-De Acetis

SCALA :

TIPO SONDA :

CMV 420

DIAMETRO FORO: Iniziale/Finale

127/101 mm

1 : 100

METODO PERFEORAZIONE : **Carotaggio continuo**

CAMPIONATORE :

GEOLOGO :

CAROTIERE		SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	POCKET PENETROMETER (Kg/cmq)	TORE VANE (kPa)	FALDA ACQUIFERA	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI RIMANEGGIATI	PROVE SPT tipo prof. N colpi	DOWN-HOLE	TUBI DI RIVESTIMENTO
PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE											
(m)	(m)			20 40 60 80	1 2 4	100 200						
carotiere semplice Φ 101	1.40	1.40	Terreno superficiale costituito da limo sabbioso marrone con presenza di resti vegetali e rari inclusi calcarei di dimensioni millimetriche.									
	3.00	3.00	Limo ghiaioso debolmente sabbioso di colore marrone. I clasti sono di dimensioni millimetriche e forma sub angolare.					3.00	C11			
	4.40	4.40						3.40				
	5.30	5.30	Limo sabbioso di colore marrone - marrone chiaro da consistente a molto consistente con presenza di clasti di dimensioni millimetriche di forma irregolare.							p.c. 4,5 5 6 7		
	9.70	9.70						8.00	C12			
	11.20	11.20	Limo ghiaioso di colore marrone chiaro. I clasti sono di dimensioni millimetriche e centimetriche di forma sub-arrotondata.					8.50				
	13.00	13.00	Ghiaia eterometrica di colore avana-biancastro, molto addensata, con presenza di ciottoli di forma sub-arrotondata. Da 12.50 m a 12.80 m i clasti sono immersi in una matrice sabbiosa.									
	15.00	15.00	Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone chiaro molto consistente, con presenza di inclusioni ghiaiose nella parte superiore.									
17.00	17.00	Limo ghiaioso di colore avana. I clasti sono di dimensioni millimetriche e centimetriche di forma sub-arrotondata.							p.c. 15.0 28 35 Rif.			
20.00	20.00	Argilla limosa di colore grigio da molto consistente a dura. Nella parte superiore sono presenti inclusioni ghiaiose e livelli millimetrici di sabbia color marrone chiaro.										

note :

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977- Eurocodice 7**

S1

De Simone-De Acetis

	GEOLOGO :
--	-----------

TUBI DI
RIVESTIMENTO

1000000

note :

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :

BARBERINI S.p.A

CODICE SONDAGGIO

S2

OPERA :

NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO IN LOCALITA' SANT'AGNESE

DATA

Inizio	10/05/2012
--------	------------

Fine 11/05/2012

LOCALITA' :

CITTA' S. ANGELO (PE)

OPERATORI:	
------------	--

Renzella

De Simone-De Acetis

SCALA :

TIPO Sonda :

CMV 420

DIAMETRO FORO: Iniziale/Finale

127/101 mm

1 : 100

METODO PERFORAZIONE : **Carotaggio continuo**

CAMPIONATORE :	
----------------	--

	GEOLOGO :
--	-----------



[illegible]

note :

STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :	BARBERINI S.p.A	CODICE SONDAGGIO	S3
OPERA :	NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO IN LOCALITA' SANT'AGNESE	DATA	Inizio 11/05/2012 Fine 11/05/2012
LOCALITA' :	CITTA' S. ANGELO (PE)	OPERATORI :	Renzella De Simone-De Acetis
SCALA :	TIPO SONDA :	DIAMETRO FORO: Iniziale/Finale	GEOLOGO :
1 : 100	CMV 420	127/101 mm	
	METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo	CAMPIONATORE :	

CAROTIERE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)	POCKET PENETROMETER (kg/cmq)	TORE VANE (kPa)	FALDA ACQUIFERA	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI RIMANEGLIATI	PROVE SPT	PIEZOMETRO	TUBI DI RIVESTIMENTO
	(m)	(m)											
carotiere semplice Φ 101	0.55	0.55		Terreno superficiale costituito da un misto granulare, con presenza di ciottoli di forma sub-angolare.	20 40 60 80	1 2 4	100 200				tipo prof. N colpi		
		9.45		Limo sabbioso di colore marrone scuro da consistente a molto consistente, con presenza di clasti millimetrici di forma irregolare. Da 1.50 m il colore diventa marrone chiaro con aumento della frazione sabbiosa. Alle quote 1.50 m -1.70 m e 2.40 m - 2.50 m sono presenti livelli sabbiosi con clasti di dimensioni prevalentemente millimetriche e forma sub-angolare.									
	10.0												

note : _____


DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
COMMITTENTE : Barberini S.p.A		SI	
OPERA :	Insedimento produttivo in località Sant'Agnese	DATA inizio : 10/05/2012	DATA fine : 10/05/2012
LOCALITA'	Città Sant'Angelo (PE)	PROFONDITA' FORO:	30,0 m
		TIPO SONDA	CMV 420 TAVOLA 1 DI 3

CASSA N 1 da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N 2 da 5,00 a 10,00 mt




DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA				
	COMMITTENTE : Barberini S.p.A		SI	
	OPERA : Insedimento produttivo in località Sant'Agnese		DATA inizio : 10/05/2012	DATA fine : 10/05/2012
	LOCALITA' Città Sant'Angelo (PE)		PROFONDITA' FORO: 30,0 m	
		TIPO SONDA CMV 420	TAVOLA 2 DI 3	

CASSA N 3 da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N 4 da 15,00 a 20,00 mt




DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
	COMMITTENTE : Barberini S.p.A		SI
	OPERA : Insedimento produttivo in località Sant'Agnese		DATA inizio : 10/05/2012 DATA fine : 10/05/2012
	LOCALITA' Città Sant'Angelo (PE)	PROFONDITA' FORO: 30,0 m	TIPO SONDA CMV 420 TAVOLA 3 DI 3

CASSA N 5 da 20,00 a 25,00 mt



CASSA N 6 da 25,00 a 30,00 mt




	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
	COMMITTENTE : Barberini S.p.A		S2	
	OPERA : Insedimento produttivo in località Sant'Agnese		DATA inizio : 10/05/2012	DATA fine : 11/05/2012
	LOCALITA' : Città Sant'Angelo (PE)		PROFONDITA' FORO: 16,30 m	
		TIPO SONDA	CMV 420	TAVOLA 1 DI 2

CASSA N 1 da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N 2 da 5,00 a 10,00 mt




DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA				
	COMMITTENTE : Barberini S.p.A		S2	
	OPERA : Insedimento produttivo in località Sant'Agnese		DATA inizio : 10/05/2012	DATA fine : 11/05/2012
	LOCALITA' Città Sant'Angelo (PE)		PROFONDITA' FORO: 16,30 m	
		TIPO SONDA	CMV 420	TAVOLA 2 DI 2

CASSA N 3 da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N 4 da 15,00 a 16.30 mt



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA				
	COMMITTENTE : Barberini S.p.A		S3	
	OPERA : Insedimento produttivo in località Sant'Agnese		DATA inizio : 11/05/2012	DATA fine : 11/05/2012
	LOCALITA' : Città Sant'Angelo (PE)		PROFONDITA' FORO: 10,0 m	
			TIPO SONDA CMV 420	TAVOLA 1 DI 1

CASSA N 1 da 0,00 a 5,00 mt

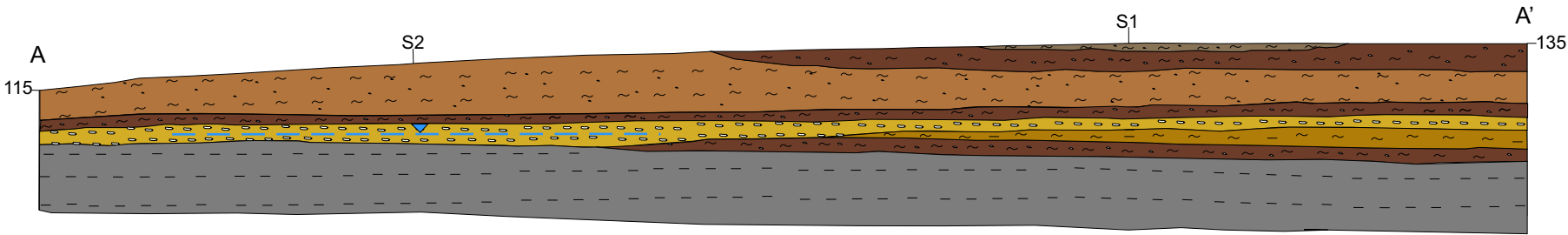
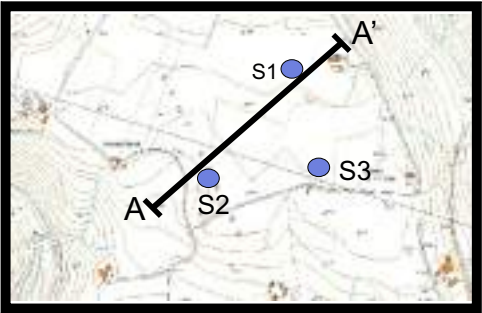


CASSA N 2 da 5,00 a 10,00 mt



SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA RAPPRESENTATIVA

Scala orizzontale 1:2500
Scala verticale 1:1000



LEGENDA



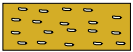
Materiale di riporto costituito da limo sabbioso marrone scuro



Limo ghiaioso di colore marrone



Limo sabbioso di colore marrone chiaro da consistente a molto consistente



Ghiaia eterometrica di colore avana molto addensata



Limo argilloso di colore nocciola molto consistente



Argilla limosa di colore grigio da molto consistente a dura



Livello freatico (m dal p.c)

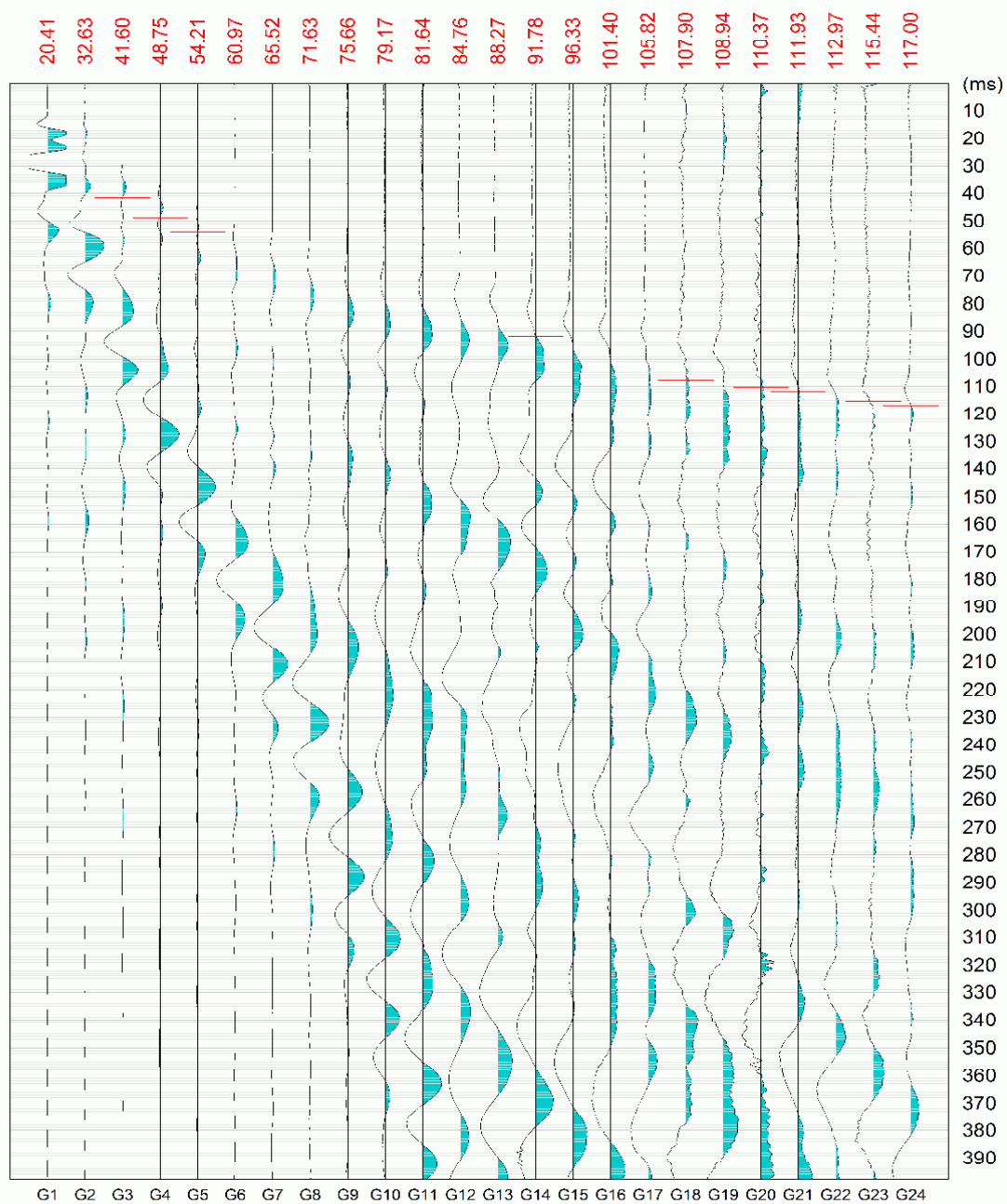
A



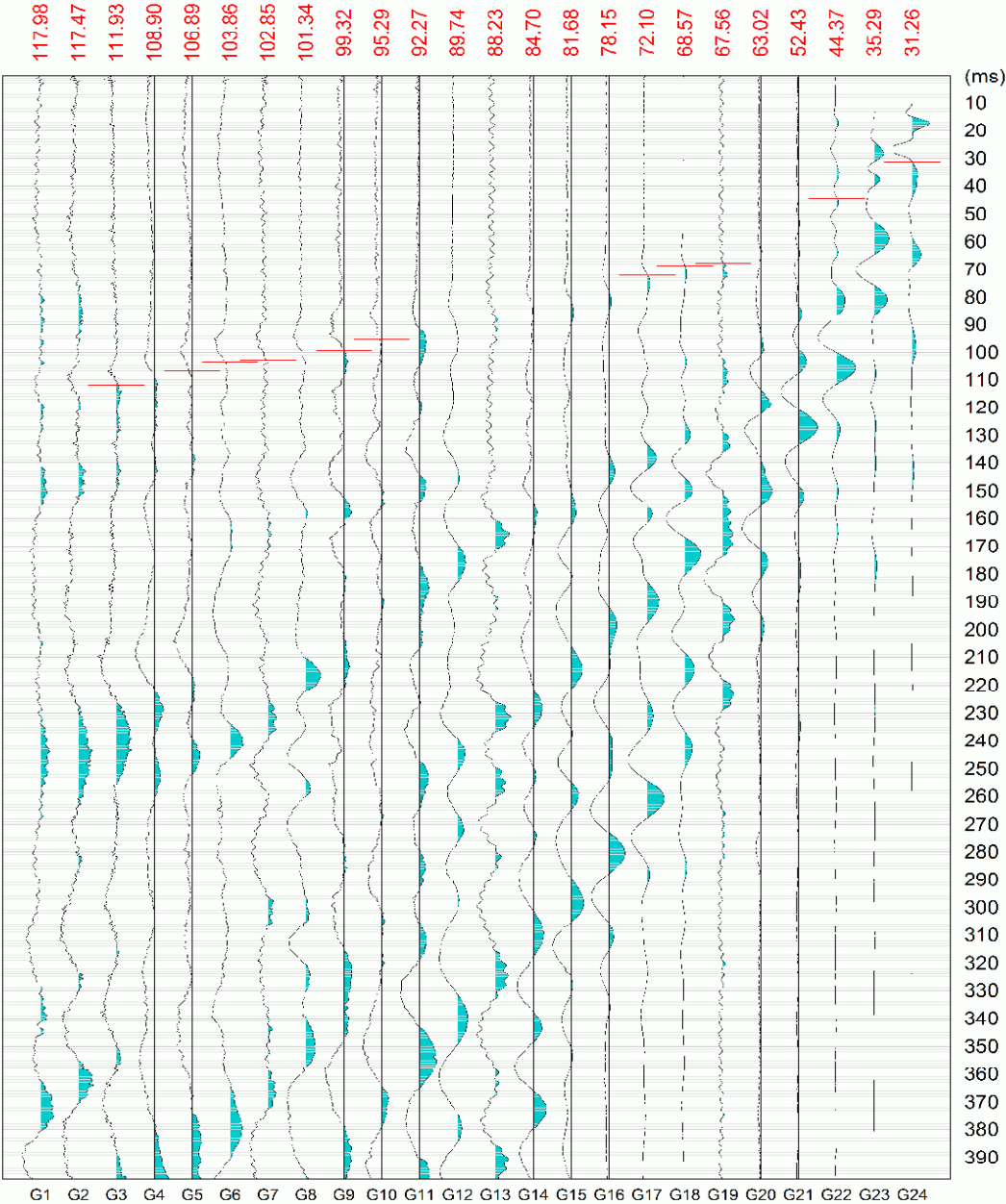
A'

Traccia della sezione litostratigrafica

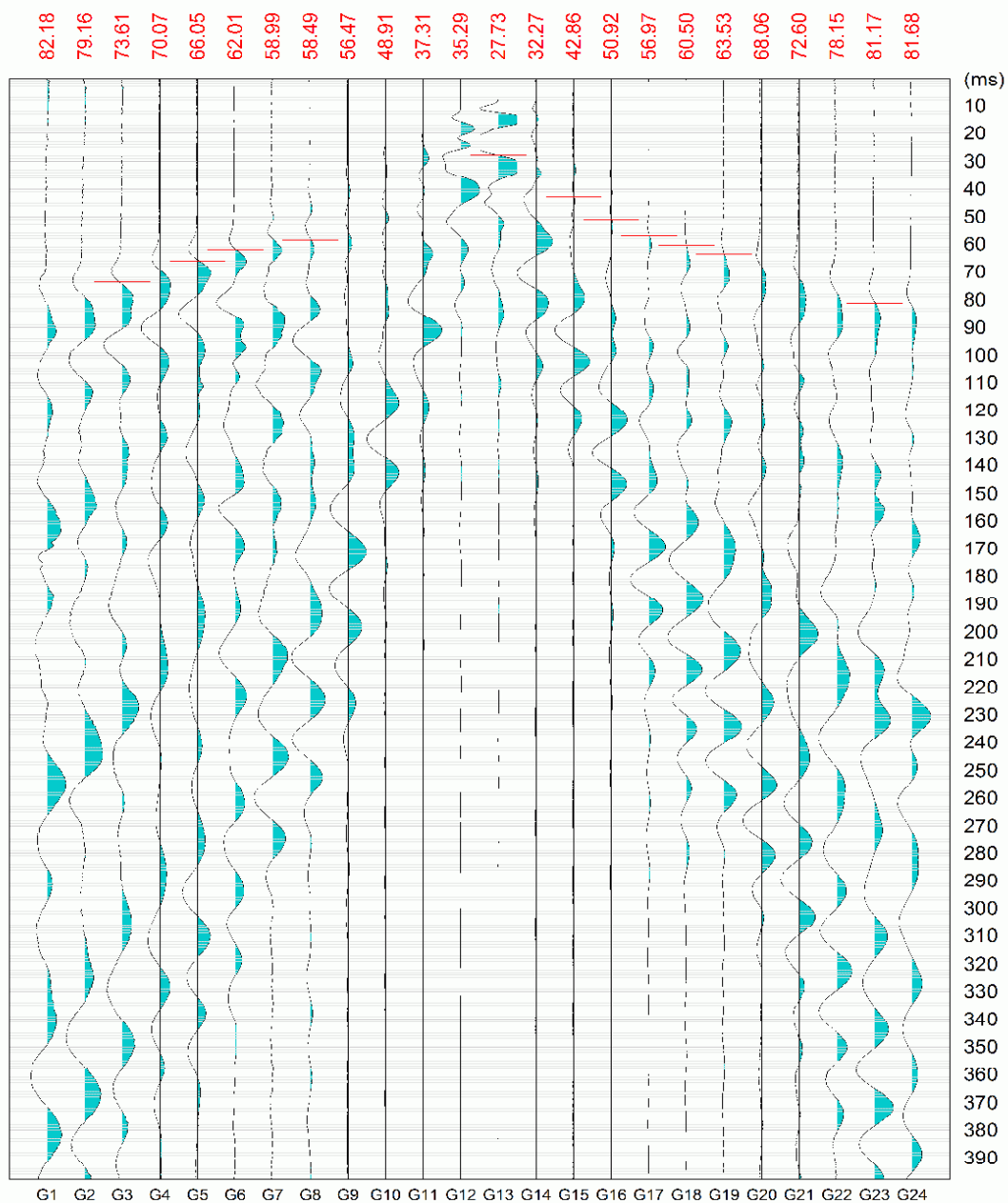
Committente: Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'agnese - Città Sant'Angelo (PE)



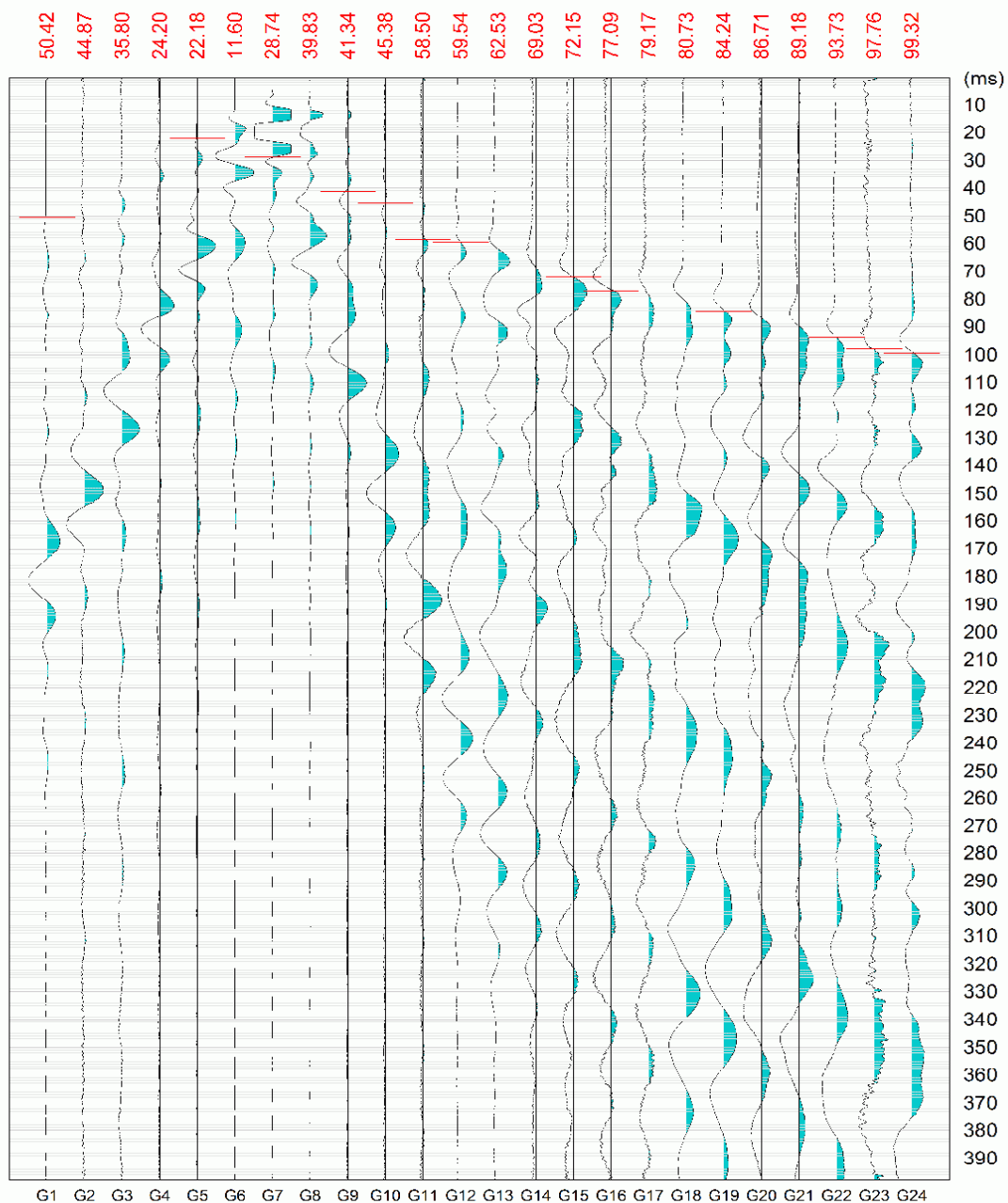
COMMITTENTE: BARBERINI S.p.A.
OPERA: REALIZZAZIONE DI NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO
LOC. SANT'AGNESE - CITTA S'ANGELO (PE)



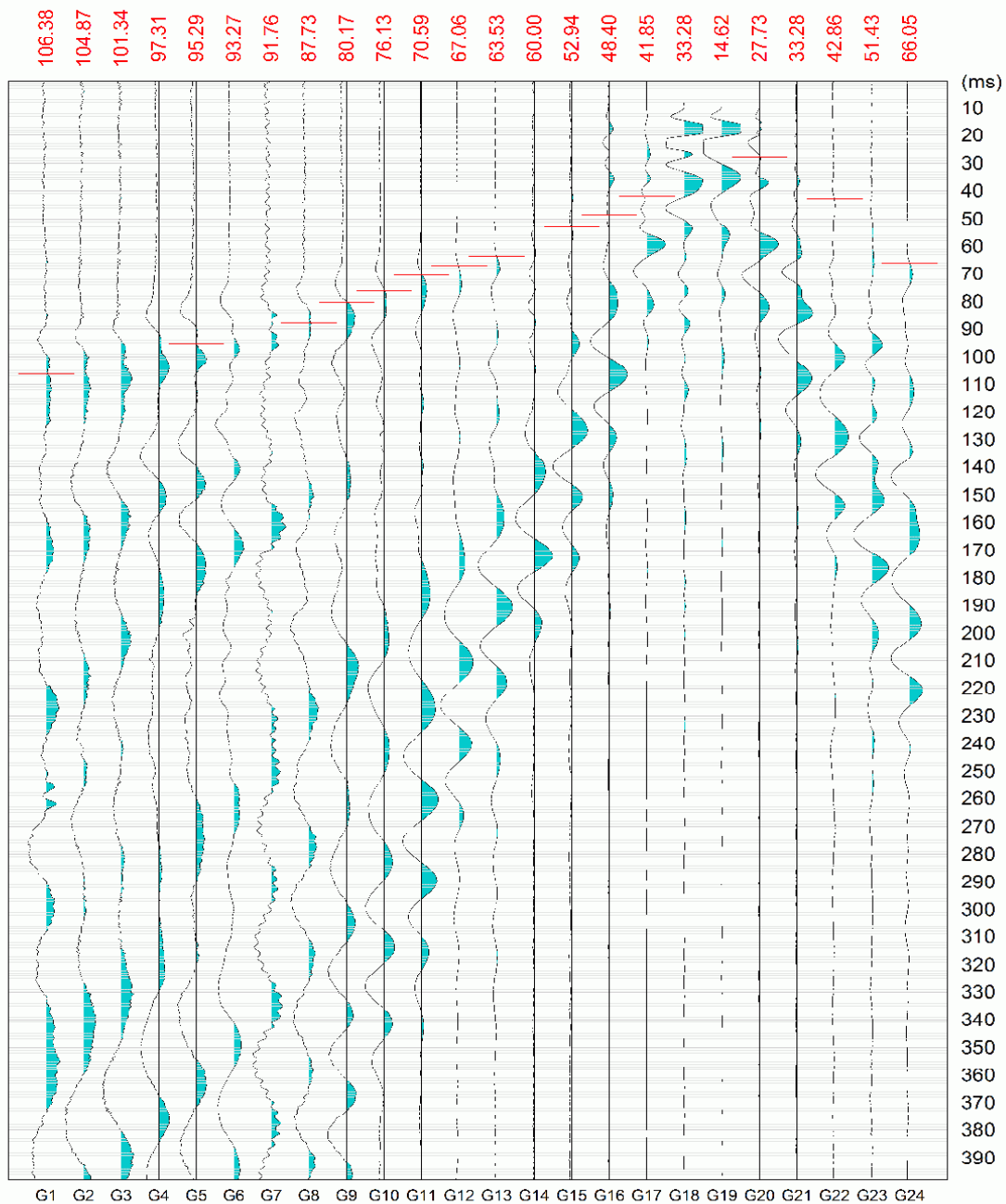
COMMITTENTE: BARBERINI S.p.A.
 OPERA: REALIZZAZIONE DI NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO
 LOC. SANT'AGNESE - CITTA S'ANGELO (PE)



COMMITTENTE: BARBERINI S.p.A.
OPERA: REALIZZAZIONE DI NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO
LOC. SANT'AGNESE - CITTA S'ANGELO (PE)

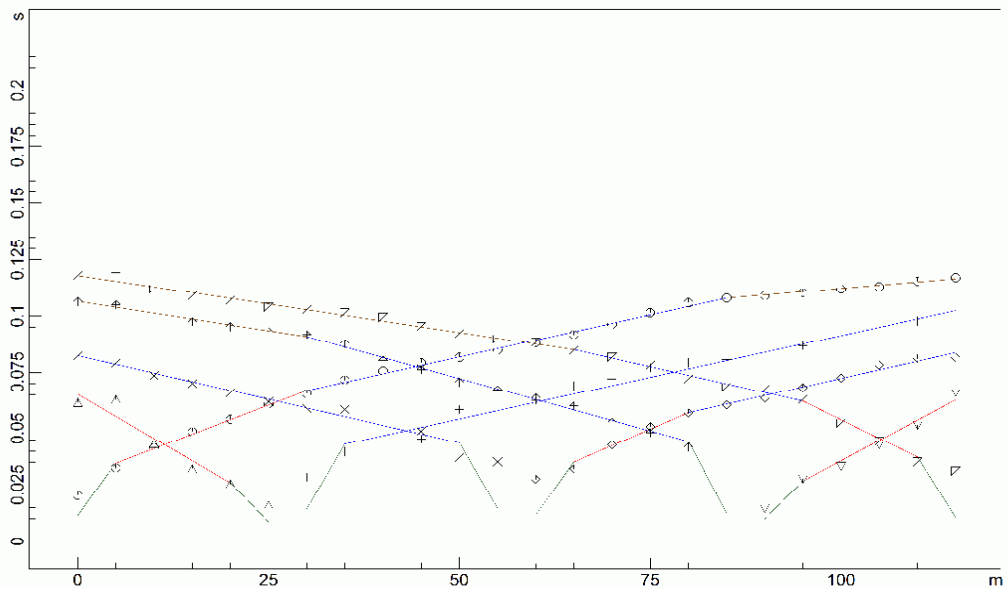


COMMITTENTE: BARBERINI S.p.A.
 OPERA: REALIZZAZIONE DI NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO
 LOC. SANT'AGNESE - CITTA S'ANGELO (PE)

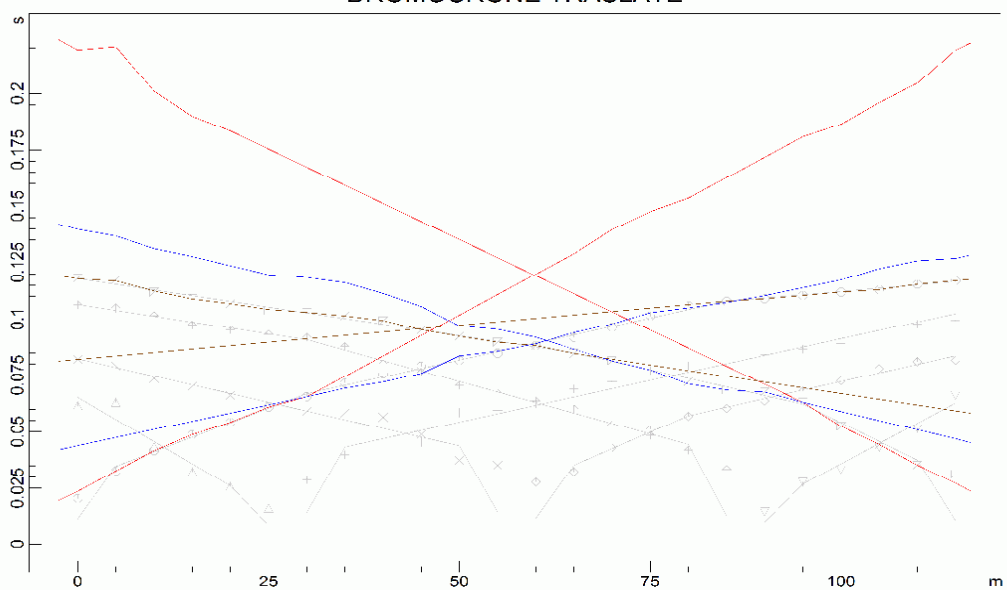


Committente: Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'agnese - Città Sant'Angelo (PE)

DROMOCRONE ORIGINALI

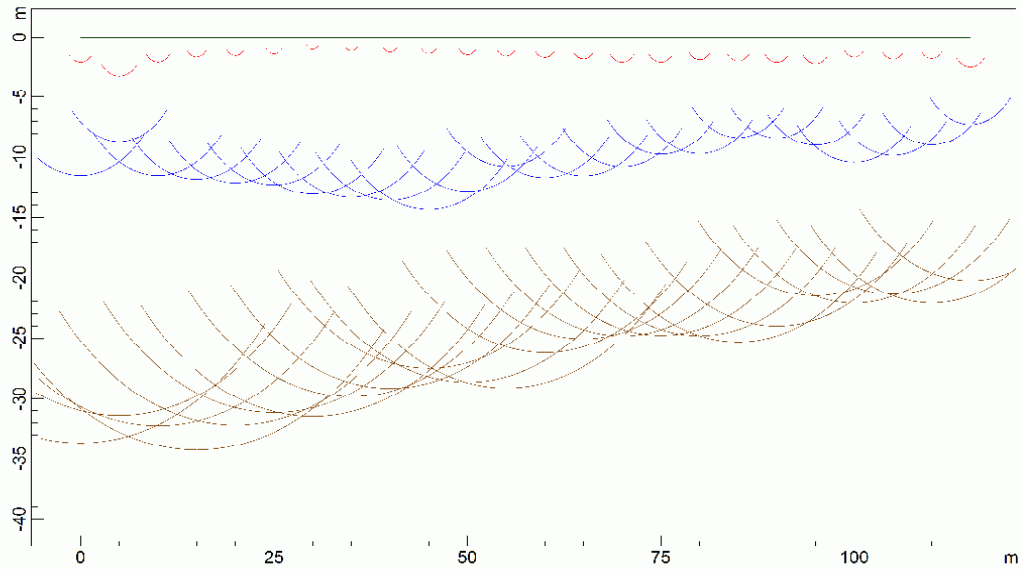


DROMOCRONE TRASLATE

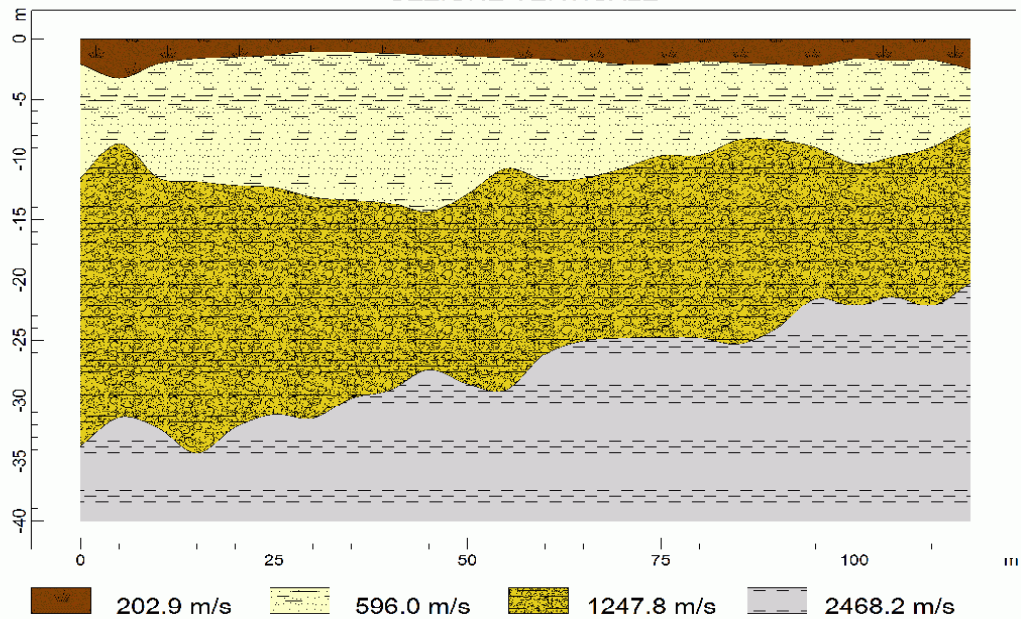


Committente: Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'agnese - Città Sant'Angelo (PE)

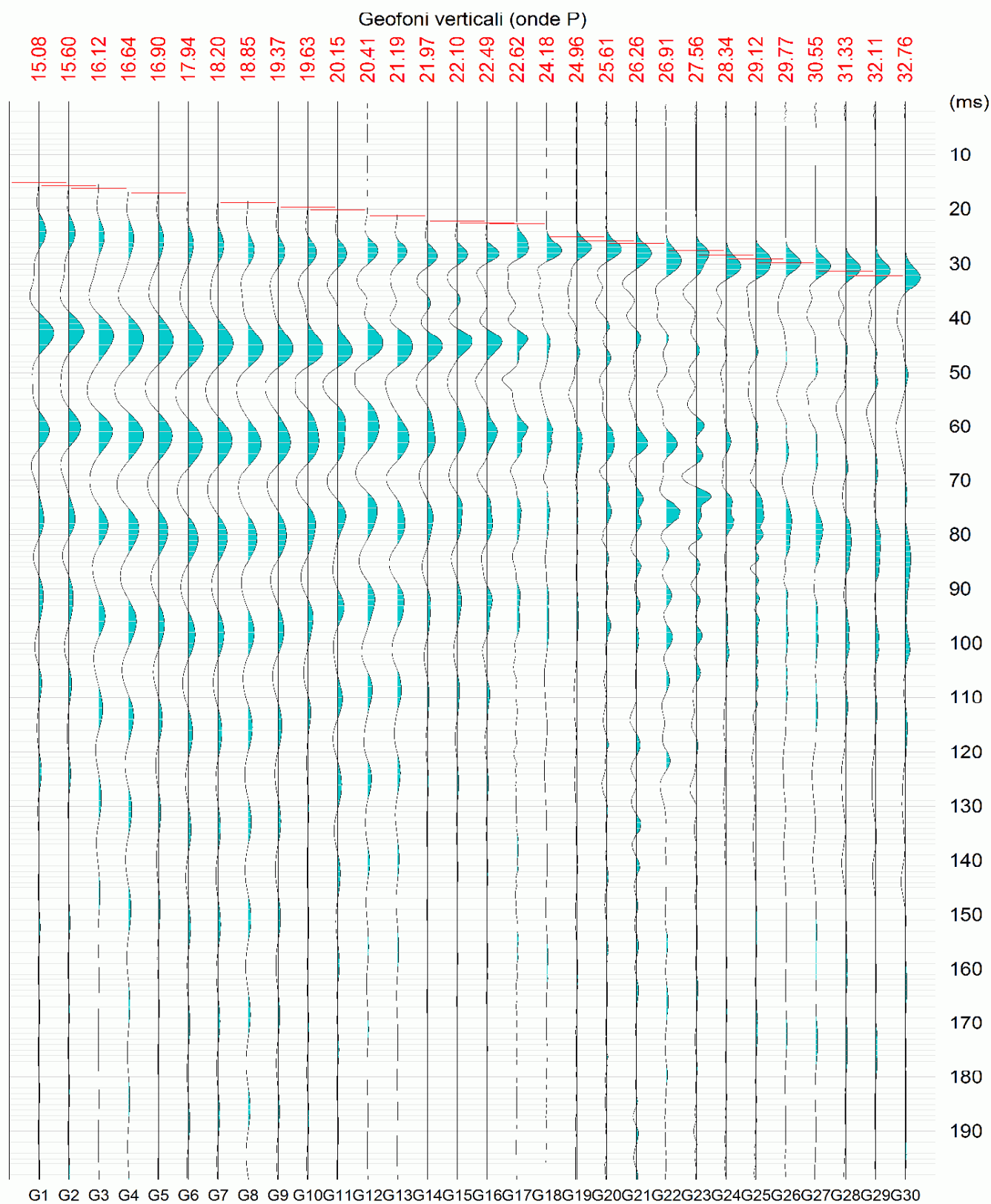
PROFONDITA' RIFRATTORI



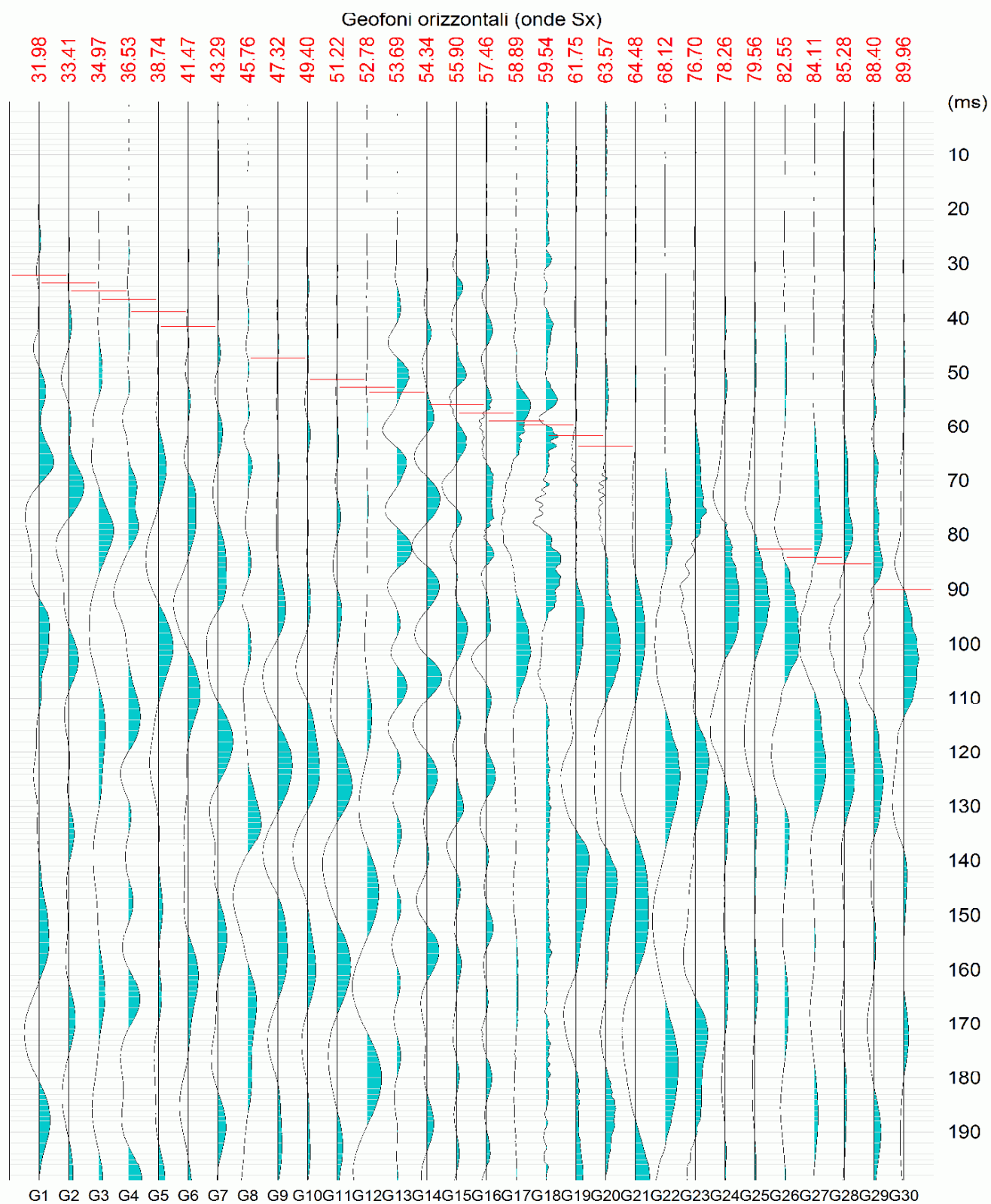
SEZIONE VERTICALE



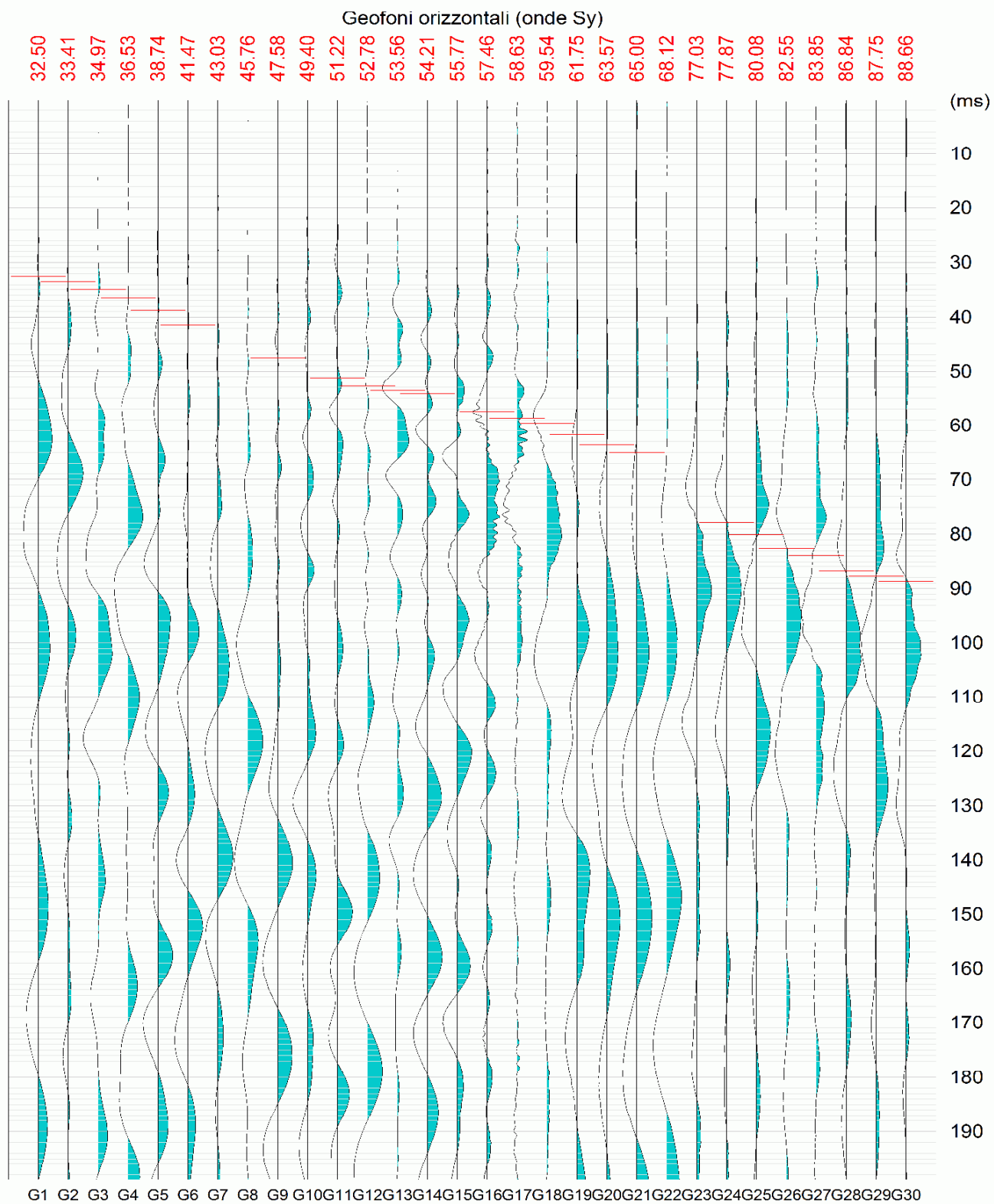
Committente Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)



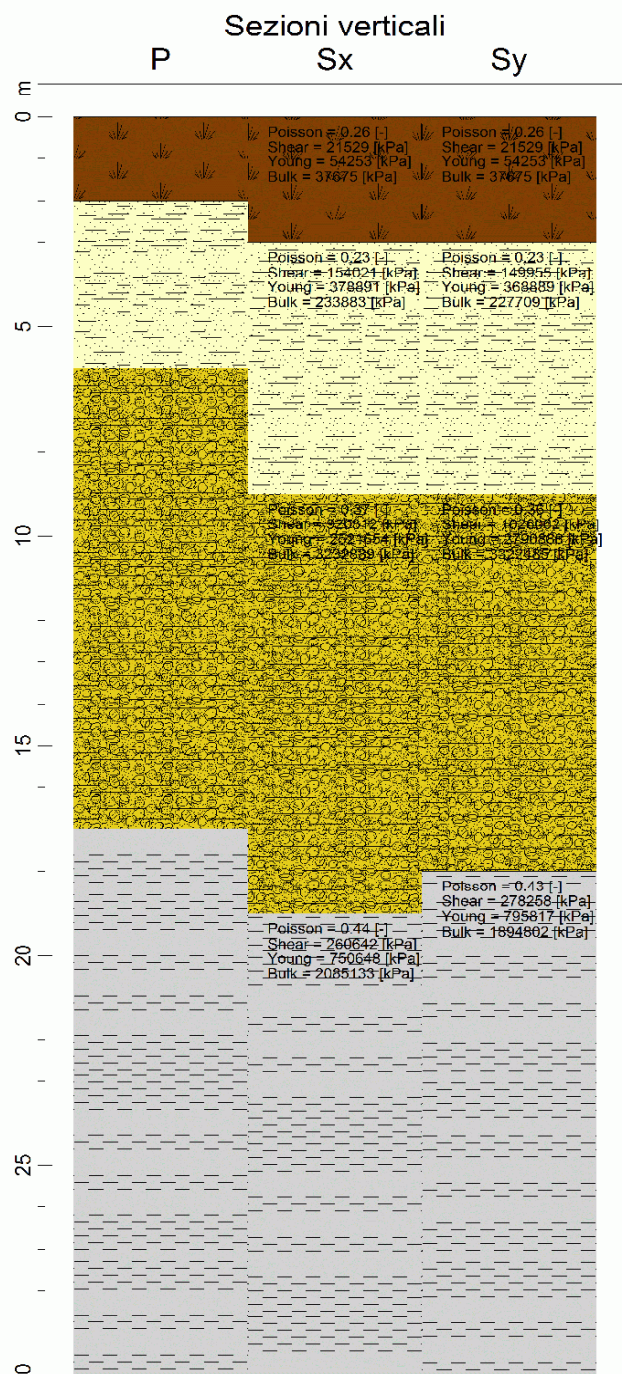
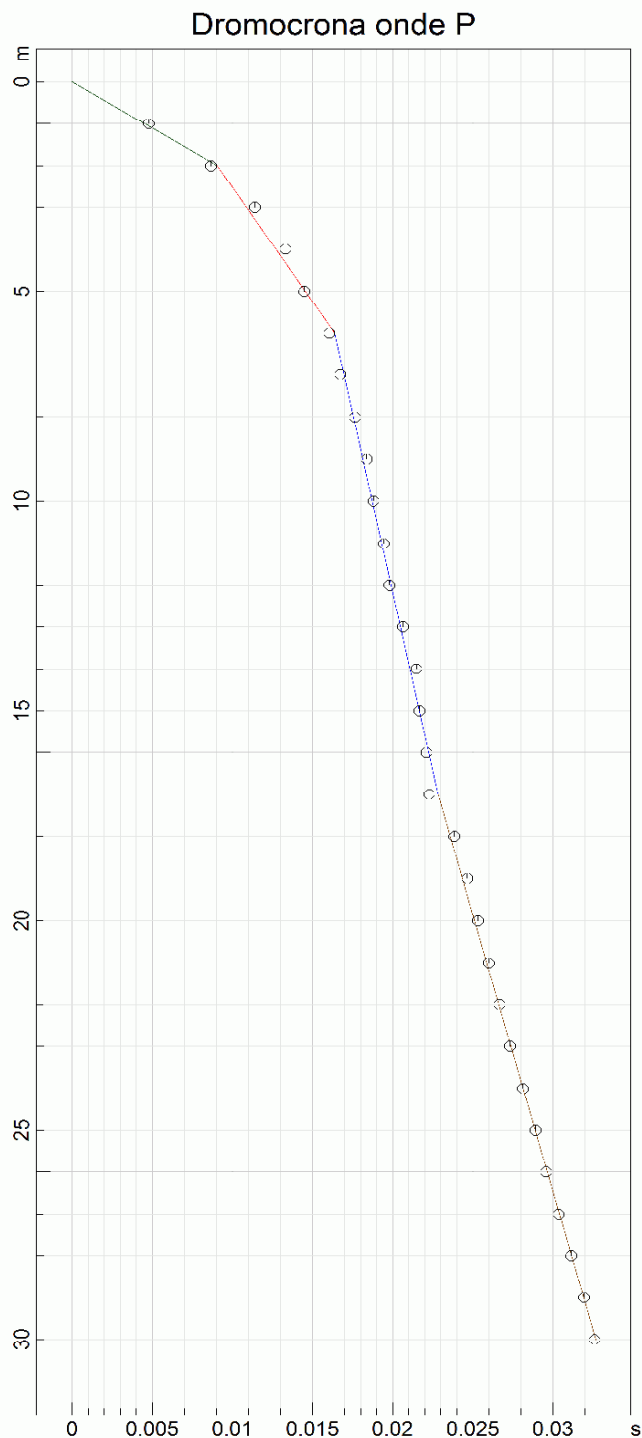
Committente Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)



Committente Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)

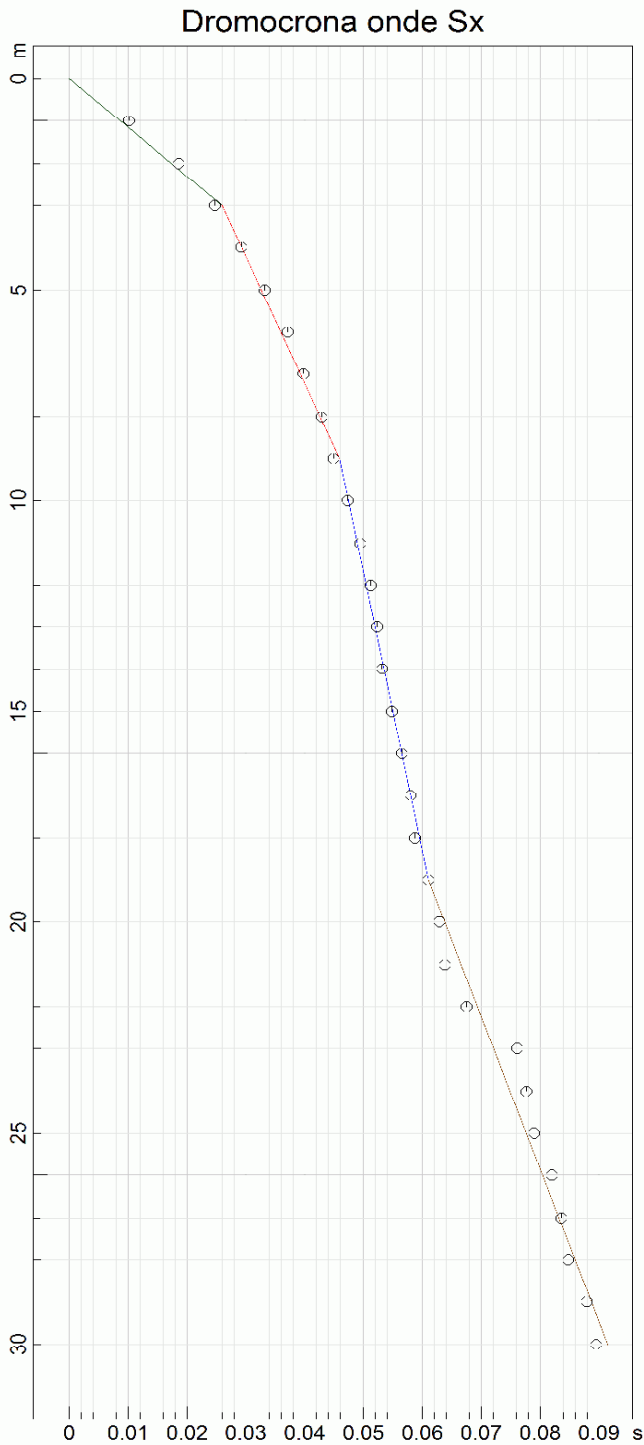


Committente Barberini S.p.A.
 Opera: Nuovo insediamento produttivo
 Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)



P	221 m/s	P	546 m/s	P	1704 m/s	P	1320 m/s	Vs30
Sx	116 m/s	Sx	301 m/s	Sx	662 m/s	Sx	361 m/s	328.3 m/s
Sy	116 m/s	Sy	297 m/s	Sy	699 m/s	Sy	373 m/s	329.3 m/s

Committente Barberini S.p.A.
 Opera: Nuovo insediamento produttivo
 Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)



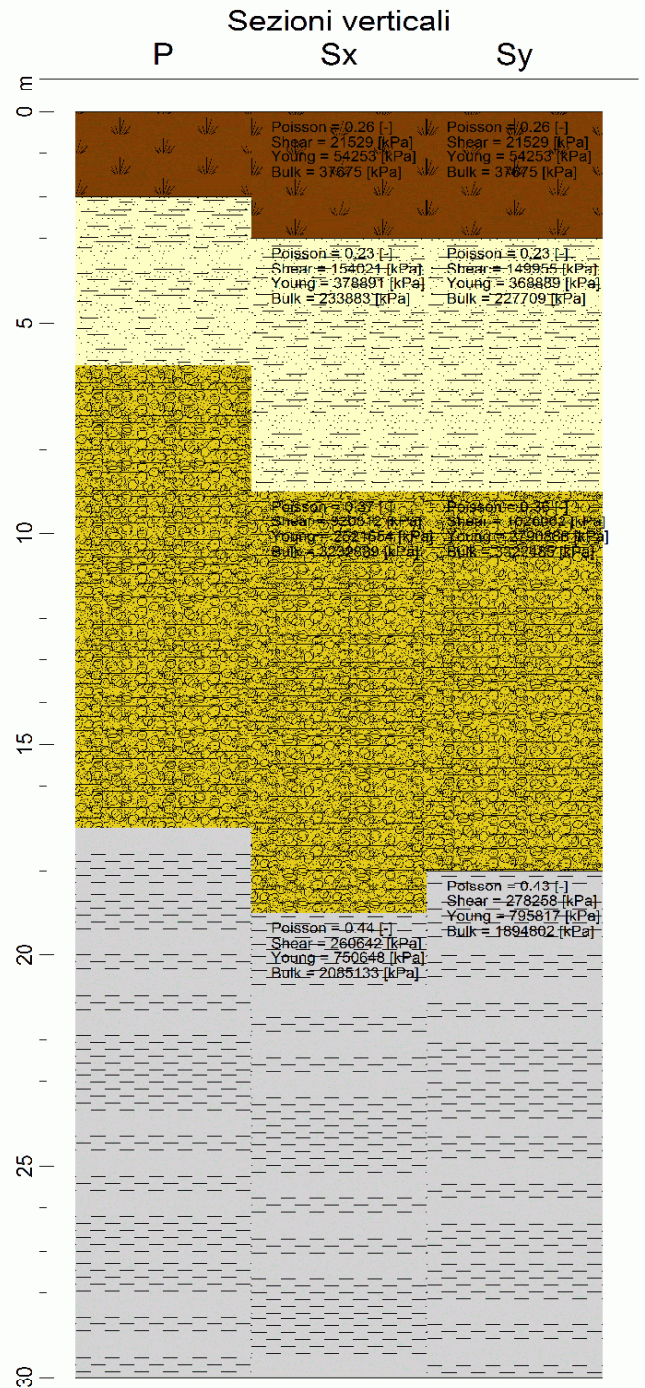
P 221 m/s
Sx 116 m/s
Sy 116 m/s

P 546 m/s
Sx 301 m/s
Sy 297 m/s

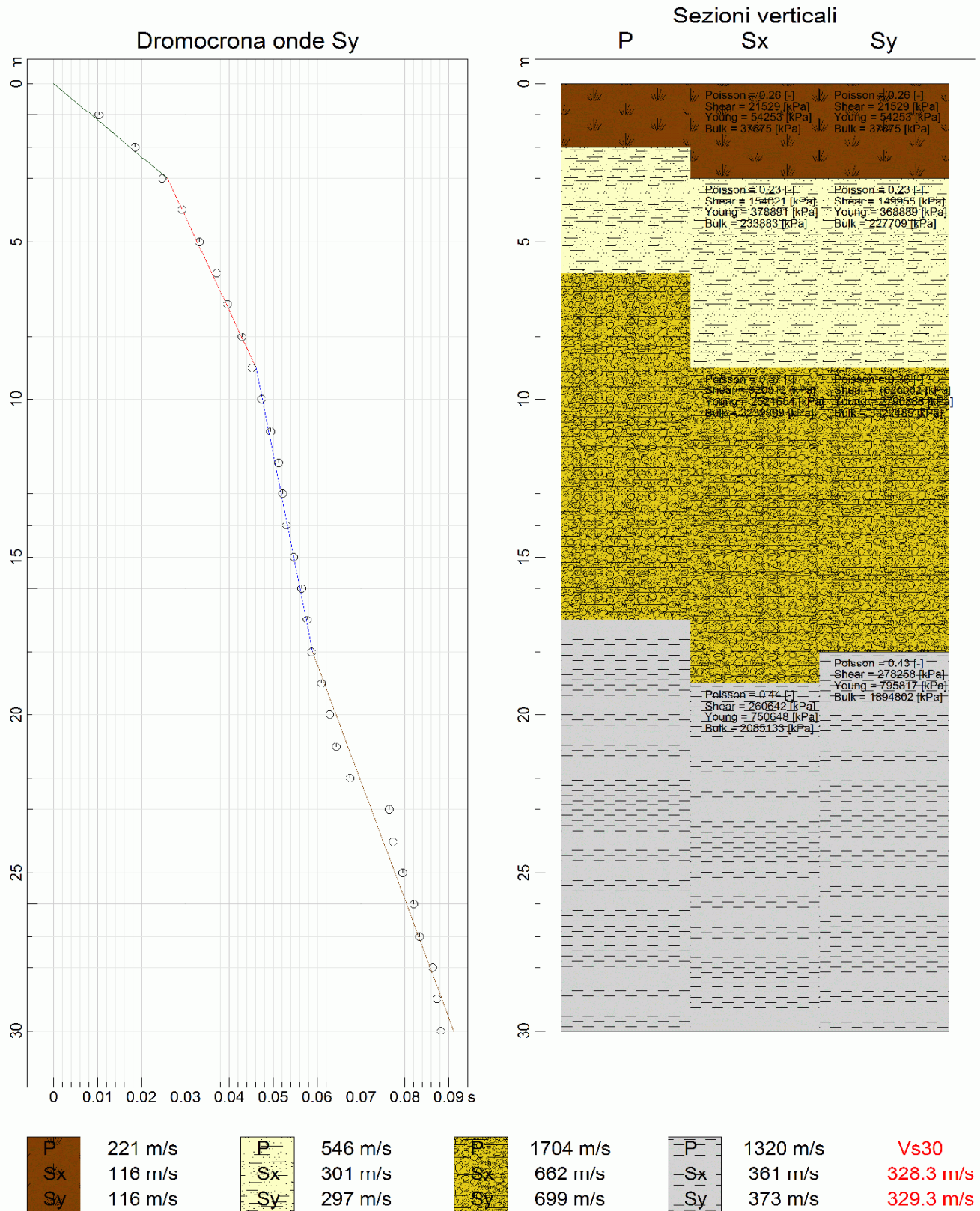
P 1704 m/s
Sx 662 m/s
Sy 699 m/s

P 1320 m/s
Sx 361 m/s
Sy 373 m/s

Vs30
 328.3 m/s
 329.3 m/s



Committente Barberini S.p.A.
Opera: Nuovo insediamento produttivo
Località Sant'Agnese - Città Sant'Angelo (PE)



TECHNOSOIL S.r.l.
66078 04107M (CH)
Area Industriale S. Maria
Telefono 0872 901300
Fax 0872 901302
e-mail: info@tecnosoil.it
e-mail: info@tecnosoil.it

seriale 00000000000000000000
Data emissione 06/2012
Rev. 001 di 001
Data di carica 14/06/2012
Richiedente

Consulenza Manica della Consulenza Tecnica
n. 49100000000000000000



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DI COSTRUZIONE

Prove di riconoscimento e classificazione Peso di volume e riepilogo caratteristiche fisiche

Codice	pag	Rev	Norma Ril.
MD-PDP 12-20	1 di 1	0	UNI CEN ISO/TS 17892-3

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - a
Data di emissione 06/2012
Rev. 001
Data di carica 14/06/2012
Richiedente TECHNOSOIL S.r.l.
Via Fontevicchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
Direttore dei Lavori --
Proprietario --
Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
Contrassegno sond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m
Data di prelievo del campione 10/05/2012
Data di apertura ed esecuzione prove 18/05/2012
Procedura di campionamento Iniezione di campionatore semplice

Cantiera

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, Città S. Angelo (PE)

--

Schema del campione

Poker Penetrometer: kPa (N.E. = non effettuabile) Lunghezza campione: 45 cm

P.A.ta 370 400 460 420 510 P.Bassa

Prove effettuate: TD

ND: prova di taglio diretto con spesse di Casagrande; UD: prova triassiale non consolidata non drenata; ED: prova edometrica

Peso di volume naturale $\gamma = 19,28 \text{ kN/m}^3$

Peso di volume del secco $\gamma_d = -- \text{ kN/m}^3$

Peso di volume dei granuli * $\gamma_s = 26,48 \text{ kN/m}^3$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-3 * dato presupposto per calcolo indici

Contenuto d'acqua $w = 25,4 \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-3

Limite Liquido $W_L = 55 \%$

Limite Plastico $W_P = 28 \%$

Limite di Ritiro $W_S = -- \%$

Indice di Plasticità $I_P = 27 \%$

Indice di Consistenza $I_C = >1 \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-12

N.D. = non determinabile M.P. = non plastico

Porosità $n = 42 \%$

Indice dei vuoti $e = 0,722$

Grado di Saturazione $S_r = 95 \%$

L. Spettimatore
Geol. Guglielmo Carresi

Il Direttore di Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

TECNOLAB s.r.l.
 03105 ORTONA (CN)
 Zona Industriale S. di S. Giulio
 Telefono: 085 905 9181 fax
 Fax: 085 905 9732
 e-mail: info@tecnolab.org
www.tecnolab.org

codice fiscale 66025 087004 (04)
 Zona Industriale S. di S. Giulio
 Reg. Imp. di Ortona (CN)
 CCIAA di Ortona (CN)
 A.T.A. 01620160256

Caratteristiche tecniche di laboratorio e trasporto
 1.29-10.54 (5-10) 7050 (20-10000)



**PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE**

Prova di riconoscimento e classificazione

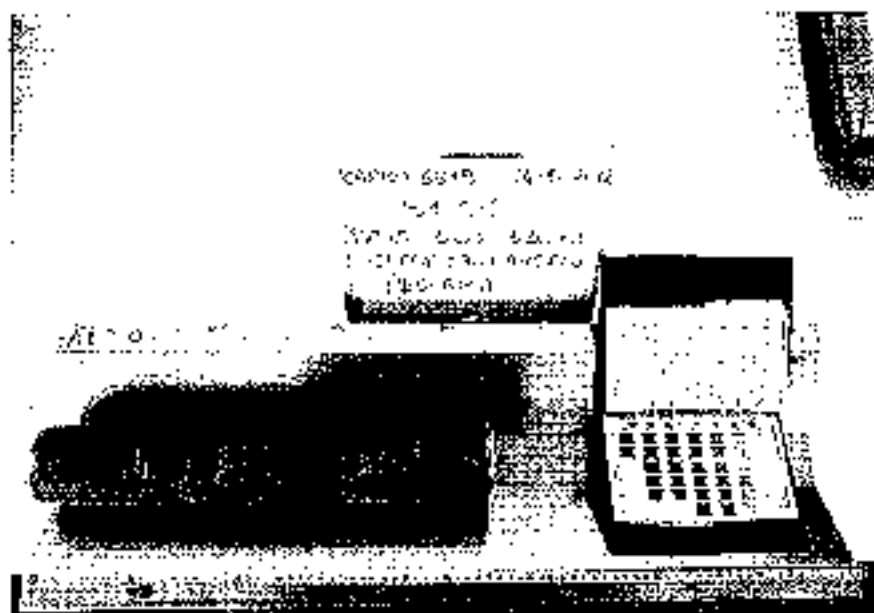
Foto del campione

Reporto di prova n.	6819 - 12 - a
Data di emissione	5/8/2012
Rif. Campo n.	6819
Data di carico	14/5/2012
Richiedente	TECHNOSOIL S.r.l. Via Fontevaccchia 4/B 66010 Spoltore (PE)
Direttore del Laboratorio	--
Proprietario	--
Descrizione campione	campione indisturbato in fustella di acciaio
Contenuto	sond. 1 camp. 1 prot.: 3,0-3,4 m
Data di prelievo del campione	10/5/2012
Lista di apertura ed osservazione prove	10/5/2012
Procedura di esondamento	Infissione di campionatore semplice

Cantiere

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese - Città S. Angelo (PE)

foto del campione



TECHNOLAB S.r.l.
06026 OLTIGNA (CI)
Via Fontevicchia 4/B C.so
Tel/fax 065.930.9193 r.a.
Fax 065.930.9704
info@technolab.org
e-mail info@technolab.org

Sede legale 06026 OLTIGNA (CI)
Zona Industriale C.so C.so
Reg. Imp. di C.so C.so
CIVILE di C.so C.so
P.IVA 01626100593

Per informazioni ed infrastrutture e trasporti
06026 OLTIGNA (CI) 06026 (tel. 065.930.9193)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione

Misura del contenuto d'acqua

Codice	pag.	Rev.	Norma Riti
Met. POP 1.3-1C	1 di 1	0	CEN ISO/TS 17892-1

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - b
Data di emissione 5/6/2012
R.L. Carico n. 6819
Data di carico 14/5/2012
Richiedente TECHNOSOIL S.r.l.
Via Fontevicchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
Fragellista --
Proprietario --
Descrizione campione campione indisturbato in fustelle di acciaio
Contrassegno sondi, 1 camp. 1 prot.: 3,0-3,4 m
Data di prelievo del campione 10/5/2012
Data di apertura ed esecuzione prova 18/5/2012
Procedura di campionamento Infissione di campionatore semplice
Apparecchiatura di prova Bionda Forca
Esecuzione
Contenuto di alluminio e di acqua

Variazioni rispetto alla specifica di prova nessuna
Identificazione procedure non normative non utilizzate
Anomalie riscontrate nessuna
Incertezza dei risultati delle misure non dichiarata

Dati dichiarati dal Committente Nulla da dichiarare

Cantiere

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, Citta S. Angelo (PE)

--



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Prova n.	1	2	3
----------	---	---	---

m_c	Massa del contenitore (g)	30,56	32,42	31,55
m_r	Massa del contenitore e del campione unico (g)	152,47	162,36	170,33
m_p	Massa del contenitore e del provino essiccato (g)	126,12	135,55	147,01
m_n	Massa del provino essiccato (g)	97,57	103,13	115,46
m_w	Massa dell'acqua (g)	24,35	26,80	20,32
w	Contenuto d'acqua (%)	25,0	26,0	25,4

Contenuto d'Acqua (medio)	25,4
---------------------------	------

Nota

Lo Sperimentatore
Geol. Guglielmo Torral

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Maria Cristina

TECNOLAB s.r.l.
 0517611115 (A.R.H.)
 Zona Industriale C.da Cecchi
 Telefono 085 830 5153 r.a.
 Fax 085 938 9702
 info@tecnolab.it
 a.m.p@tecnolab.it

cert. ISO 9001:2008 (CIR)
 Zona Industriale C.da Cecchi
 Sig. Tito di C. P. P. 2004
 C. P. P. di C. P. P. 2004
 P. P. P. 2004

Responsabile Tecnico della Infrastruttura e Logistica
 n. 04410 de 04/07/2007 (n. 100/07)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della setacciatura			
Civico	pag	Rev	Nome Ref.
C: POP LTA-TC	1 di 3	0	UNI EN 12697-2:2004

Rapporto di prova n. **8819 - 12 - c**
 Data di emissione **8/6/2012**
 Ril. Carica n. **8819**
 Data di carico **14/5/2012**
 Richiedente **TECHNOLOGIE S.r.l.**
Via Fontevicchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
 Progettista **--**
 Proprietario **--**
 Descrizione campione **campione indisturbato in fustella di acciaio**
 Caratteristiche **cond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m**
 Data di prelievo del campione **10/5/2012**
 Data di assenti ad esecuzione prova **18/5/2012**
 Procedura di campionamento **Iniezione di campionatore semplice**
 Apparecchiatura di prova
 Serie di Cival **8819**
 Serie di Setacci **Essicatore**
 L'anno **Settembre Maggio**

Variazioni rispetto alla specifica di prova **nessuna**
 Identificazione procedure non normalizzate **non utilizzate**
 Anomalie riscontrate **nessuna**
 Incertezza dei risultati delle misure **non dichiarata**

Dati dichiarati dal Committente **Nulla da dichiarare**

Condore

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese - Città S. Angelo (PE)



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Setaccio Ø mm	Masse g Trit. Vaglio e tara [g]	216,12		Tara g		Passaggio Progressivo %
		Trit. Netto al vaglio [g]	Trit. Netto Progressivo [g]	Trit. Netto Progressivo %	Trit. Netto Progressivo %	
15						
15						
10	0,00	0,00	0,00	0,0		100,0
8	1,60	1,58	1,58	0,5		99,4
4	4,75	4,75	6,43	2,3		97,7
2	3,09	3,09	9,52	3,4		96,6
-	4,06	4,06	13,58	4,9		95,1
0,425	6,57	6,57	20,15	7,3		92,7
0,25	4,53	4,53	24,68	8,0		91,1
0,125	8,21	8,21	32,08	11,9		88,1
0,075	6,65	0,55	39,54	14,4		85,6
finale	0,30	0,50				

Note

Il Sperimentatore
 Geol. Guglielmo Torresi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Rosa

TECNOLAB s.r.l.
66025 CANTINA (Ch)
Zona Industriale S. G. Sordani
Telefono 085 905 9103 fax
Fax 085 905 9229
E-mail tecnolab@tecnolab.org
www.tecnolab.org

cert. ISO 9001 CERTIFICATA
Zona Industriale S. G. Sordani
tel. 085 905 9103
CERTIFICATO UNI EN ISO 9001
P. 01/01626/06555

Consorzio di Assistenza alle Strutture e Impianti
c.d. 19/19 s.c. (L. 10/2009) n. 200/09



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della sedimentazione			
Codice	Tag	Rev	Nome File
C-POP-C15-10	2 di 3	0	UNI EN ISO 6813-1:2002-4

Rapporto di prova n.	6819 - 12 - c		
Data di emissione	6/6/2012		
Ril., Carico n.	6819		
Data di carico	14/6/2012		
Richiedente	TECHNOLOGIC S.r.l. Via Forstevicchia 4/B 65010 Spoltore (PE)		
Progettista	--		
Proprietario	--		
Descrizione campione	campione indisturbato in fustella di acciaio		
Caratterizzazione	sond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m		
Data di rilevazione del campione	10/6/2012		
Data di approvazione ed esecuzione prova	19/6/2012		
Procedura di campionamento	Iniezione di campionatore semplice		
Apparecchiatura di prova	Densimetro	Brandt	
	Forno	Soluzioni: Spoltore/Spoltore	
	Termometro-termostato	classico	

Valutazione rispetto alla specifica di prova: nessuna
derizzazione procedura non normalizzata: non utilizzata
Anomalia riscontrate: nessuna
necessità dei risultati delle misure: non dichiarata

Dati dichiarati dal Committente: N/A da dichiarare

Contiene

Matteo Inseparato produttiva in località S. Agnese - Gili S. Angelo (PE)



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$V_s = 2.703 \text{ g/cm}^3$ Massa volumica tarant. $C_1 = 1.050$ $X = 85.64$ % passante allo 0.075
 $P_s = 43.23$ g Massa sotta del camp. $C_2 = 4.300$ $H_M = 17.713-3.2733 (R + C_p)$

Tempo min.	Temperatura °C	Lettura R	L. Corretto R'	L. Tempo CT	D mm	I (g/cm³) H+C1+C2	Passante Particelle	Passante Totale
3.50	22.00	26.4	26.9	0.50	0.035153	26.40	92.00	83.07
7	22.00	27.0	27.5	0.50	0.041013	25.00	87.85	78.66
12	22.00	25.4	25.9	0.50	0.030296	23.40	95.97	73.63
17	22.00	23.0	23.5	0.50	0.022350	21.00	77.15	68.03
22	22.00	21.0	21.5	0.50	0.015364	19.00	55.60	59.73
27	22.00	18.5	19.0	0.50	0.011280	16.50	50.62	51.92
32	22.00	17.0	17.5	0.50	0.009316	15.00	50.11	47.20
37	22.00	15.5	16.0	0.50	0.007337	13.50	46.00	42.48
42	22.00	13.5	14.0	0.50	0.004392	11.50	42.25	36.19
47	22.00	11.0	12.0	0.50	0.002942	9.50	34.93	28.89
52	22.00	10.4	10.9	0.50	0.002125	8.40	20.86	20.43
57	22.00	9.0	9.5	0.50	0.001346	7.00	25.72	22.03

Note

Lo Sperimentatore
Cool Eugenio Janssi

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Piero

TECHNO LAB s.r.l.
66025 CATOLINA (CH)
Zona Industriale S. Gaetano
Telefono 085 905 9183 r.a.
Fax 085 905 9039
E-mail info@techno-lab.it
www.techno-lab.it

area legale 66025 CATOLINA (CH)
Zona Industriale S. Gaetano
cap. 085 905 9183
CIVILE 085 905 9039
P.IVA 01626406555

Ingresso al sistema di trattamento e riciclo
14/10/2012 (21/10/2012 al 20/11/2012)



**PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE**

Prove di Riconoscimento e Classificazione

Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della setacciatura e sedimentazione

Carico	pag.	Rev	Nota R2
Gr. PCP 1.1a-1C	3 di 3	C	24.00N130VTS 17892-4

Rapporto d'prova n.	6819 - 12 - C		
Data di emissione	5/8/2012		
Rif. Carico n.	6819		
Data di carico	14/5/2012		
Richiedente	TECHNO SOIL S.r.l. Via Fontevocchia 4/B 66010 Spoltore (PE)		
Progettista	--		
Proprietario	--		
Descrizione campione	campione indisturbato in fustella di acciaio		
Contrassegno	sond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m		
Data di prelievo del campione	10/5/2012		
Data di apertura ed esecuzione prova	18/5/2012		
Procedura di campionamento	Iniezione di campionatore semplice		
Apparecchiatura di prova	Sens. Cifeli	Bianca	
	Sens. C. Setacci UNI	Sensatore	
	Forma	Setacciatore Meccanica	

Variazioni rispetto alla specifica di prova	nessuna
Identificazione procedure non normalizzate	non utilizzate
Anomalie riscontrate	nessuna
Incertezza dei risultati della misura	non dichiarata

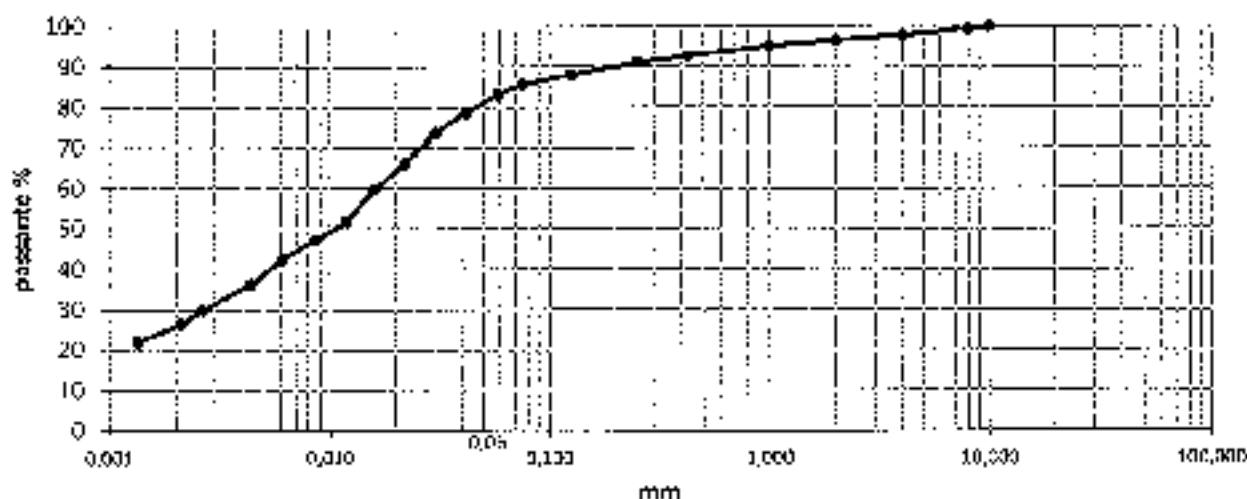
Dati dichiarati dal Committente: **Niente da dichiarare**

Caniliera

Nuovo inserimento produttivo in località S. Agostino - C.da S. Angelo (PE)

--

GRAFICO DEI RISULTATI



Risultato della prova

Ghiglia (>2mm): **2 %** Sabbia (0,06-2 mm): **15 %** Limo (0,002-0,06 mm): **57 %** Argilla (< 0,002 mm): **26 %**

Classifica granulometrica (ACI) - Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO

Classificazione UNI EN ISO 14688 : **sabbia**

TECHNO LAB s.r.l.
 50026 DIII D'AV (FI)
 Zona Industriale S.na Cecelia
 Telefono 055 303 0103 r.a
 Fax 055 303 9202
 www.techlab.org
 e-mail: info@techlab.org

scoperto 50026 DIII D'AV (FI)
 Zona Industriale S.na Cecelia
 Reg. Trib. di Firenze 6094
 055/3030100
 P. IVA 01528500595

Concessione Unidat del Tribunale di Firenze
 n. 4540 del 27/10/2012 (n. 271/10667)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione dei limiti di consistenza (liquido-plastico)			
Codice	pag	Rev	Norma Ril.
Gr POF 1.5b-1C	1 di 2	0	UNI EN ISO/TS 17025:12

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - d
 Data di emissione 5/5/2012
 Rif. Carico n. 6819
 Data di carico 14/5/2012
 Richiedente TECHNOSOL S.r.l.
 Via Fontevicchia 4/R
 55010 Spulcore (PE)
 Progettista --
 Proprietario --
 Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
 Contrassegno sond. 1 camp. 1 prof. 3,0-3,4 m
 Data di prelievo del campione 10/5/2012
 Data di apertura ed esecuzione prova 18/5/2012
 Procedura di campionamento Iniezione di campionatore semplice
 Apparecchiatura di prova
 Bilancia 5 Macco C, 5/5 mm
 Utensile di lavoro Fuso
 Cuscinetto di Casagrande G60/2000

Variazioni rispetto alla specifica di prova nessuna
 Identificazione procedura non normalizzata non utilizzata
 Anomalia riscontrata nessuna
 Incertezza dei risultati delle misure non dichiarata

Dati dichiarati dal Committente Nulla da dichiarare

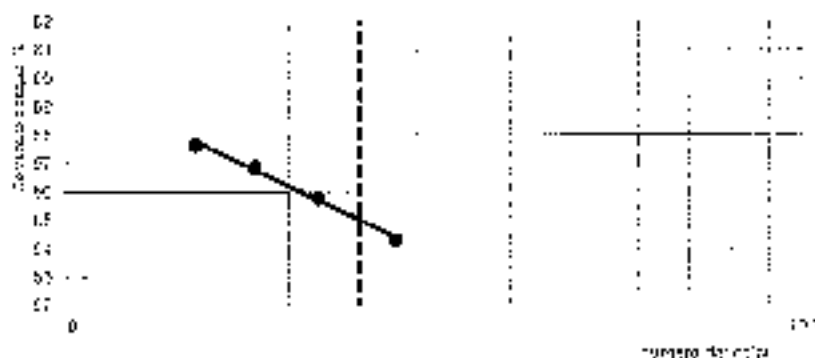
Cantiere

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, CTA S. Angelo (PI)



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Prova n.	1	2	3	4
Peso Tara	(g) 2,40	2,40	2,31	2,51
Peso Camp. Umido + Tara	(g) 51,33	60,73	60,75	46,59
Peso Camp. Secco + Tara	(g) 33,84	40,23	39,56	26,47
Peso dell'Acqua	(g) 17,49	20,50	21,19	10,12
Peso Camp. Secco	(g) 31,30	37,74	37,25	27,08
Contenuto d'acqua	(%) 55,77	54,32	58,89	57,65
Numero di colpi	(N°) 22	28	18	15



Limite Liquido (%)
 65

Nota:

Lo Spettinatore
 Geol. Guglielmo Tanesi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco La Pietra

TECNOLAB s.r.l.
65025 CORTINA (CH)
Zona Industriale S. di Cusale
Telefono 085 993 9133-13
Fax 085 993 9232
www.tecnolab.org
e-mail: info@tecnolab.org

cert. Aque 86025 DPT001-1010
Zona Industriale S. di Cusale
Reg. Trib. di Chieti 6089
03/04/2008 Prov. 15038
P. 1/0 01626/10255

Consejo de Instrucción de la Junta de Aspeto
14/05/2012 10:22:07 (art. 21.1. IUG 77)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione dei limiti di consistenza (liquido-plastico)			
Conf. n.	pag.	Rev.	Norma RP
CR P011 - 5a - C	2 di 2	0	JUN 2015/075 17997-12

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - d
Data di emissione 6/6/2012
Rif. Caricamento 6819
Data di carico 14/5/2012
Identificazione campione sond. 1 camp. 3 prof.: 3,0-3,4 m
Data di esecuzione prova 18/5/2012
Allocazione di prova: Ufficio collatore, Firma: Controllo di Qualità, Caratterizzazione



ESPRESSIONE DEI RISULTATI:

Prova n.		1	2	3	4
Peso Tara	(g)	2,61	2,43	2,34	2,20
Peso Camp. Umido + Tara	(g)	28,62	40,46	35,33	35,56
Peso Camp. Secco + Tara	(g)	23,27	32,66	28,55	28,48
Peso dell'Acqua	(g)	5,35	7,80	6,78	7,08
Peso Camp. Secco	(g)	20,76	30,13	23,21	27,17
Contenuto d'Acqua	(%)	25,77	26,32	25,07	25,06

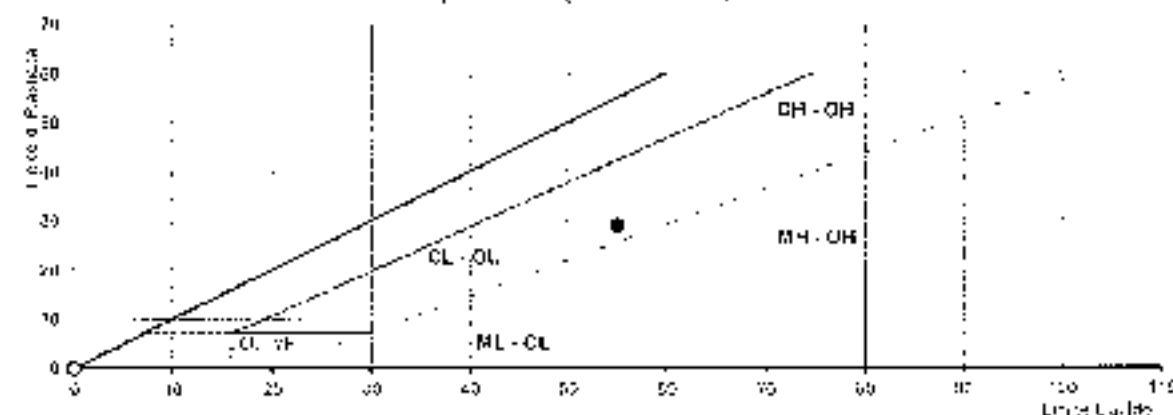
Limite Plastico W_L
26

CALCOLO DEGLI INDICI

Contenuto d'Acqua $W_q = 25,4$ %
Limite Liquido $W_L = 65$
Limite Plastico $W_N = 26$

Indice plastico $I_p = W_L - W_N = 39$
Indice di consistenza $I_c = (W_L - W_N) / I_p = > 1$
Indice di liquidità $I_L = (W_N - W_p) / I_p = < 0$

Carta di plasticità (ASTM D2487)



Nota

Il Coordinatore
Geol. Guiseppe Tunesi

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Piero

TECNOLAB s.r.l.
56025 Cortina (LI)
Zona Industriale G. G. Sordani
Telefono 055 993 9103 r.a.
Fax 055 901 0272
www.technolab.org
email: info@technolab.org

Spazio aperto 66025 Cortina (LI)
Zona Industriale G. G. Sordani
Indirizzo G. G. Sordani
055 993 9103
055 901 0272
P.IVA 01626100595

Certificazione ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004
e ISO 19011:2011 (CEI 01/2011:2011)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova di taglio diretto			
Indirizzo	pag.	Rev.	Revisioni
Via FOP 1,2-20	1 di 5	0	Revisioni AGI-ASTM D3080

Rapporto di prova n° **6518 - 12 - e**
Data di emissione **6/6/2012**
Rif. Calcolo n° **6518**
Data di carico **14/5/2012**
Richiedente **TECHNOSOIL S.r.l.**
Via Fontevivacchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
Progettista **--**
Proprietario **--**
Descrizione campione **campione indisturbato in bustella di acciaio**
Contrassegno **sond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m**
Data di prelievo del campione **10/5/2012**
Data di apertura ed esecuzione prova **18/5/2012**
Procedura di campionamento **Iniezione di campionatore semplice**
Apparecchiatura di prova **Macchina a raggi e cuneo** **Standa**
Calibro **Sica**
Sistema costruttivo del Campione

Variazioni rispetto alla specifica di prova **nessuna**
Identificazione procedure non normalizzate **non utilizzate**
Anomalie riscontrate **nessuna**
Incoerenza dei risultati data natura **non dichiarata**

Dati dichiarati dal Client/Cliente **Nulla da dichiarare**

Cantiera

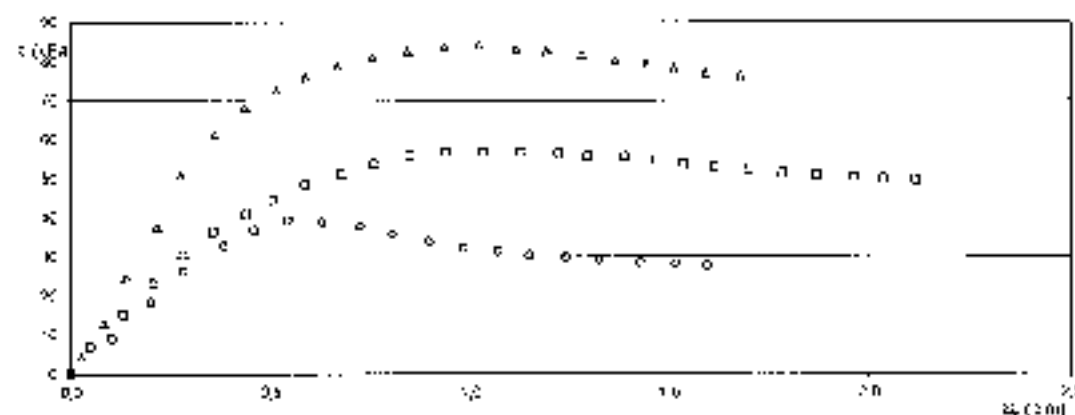
Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, C.lla S. Angelo (PE)



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Prova	Caratteristiche fisiche						Caratteristiche			Rotura
	l_c mm	A_0 cm ²	γ kN/m ³	γ_d kN/m ³	w %	w_p %	σ_v kPa	Δt cm	t_l mm	
1	21,8	30,00	19,14	15,32	24,9	29,2	60	21	21,72	5,0
2	21,8	30,00	19,35	14,98	27,2	28,8	100	45	21,51	5,0
3	21,8	30,00	19,57	15,78	24,9	26,7	160	72	21,48	5,0

Diagramma (Tensione di taglio - Spostamento orizzontale)



Nota

Lo Sperimentatore
Geol. Guglielmo Tones

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco D. Neri

TECHNOLAB s.r.l.
50025 CARTOLINA (FI)
Zona Industriale S. di Casale
Tel.: 055.905.9190 fax
Fax 055.203.9232
www.technolab.org
e-mail: technolab@technolab.org

SEDA SpA 50025 CARTOLINA (FI)
Zona Industriale S. di Casale
Reg. Imp. di Casale 6284
C.C.I.A.A. di Casale 95936
P.IVA 01626100555

Conferenza Unica dell'Ingegneria e l'Aspetti
- 49410 del D.L. 202 del 2001 (L. 108/97)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

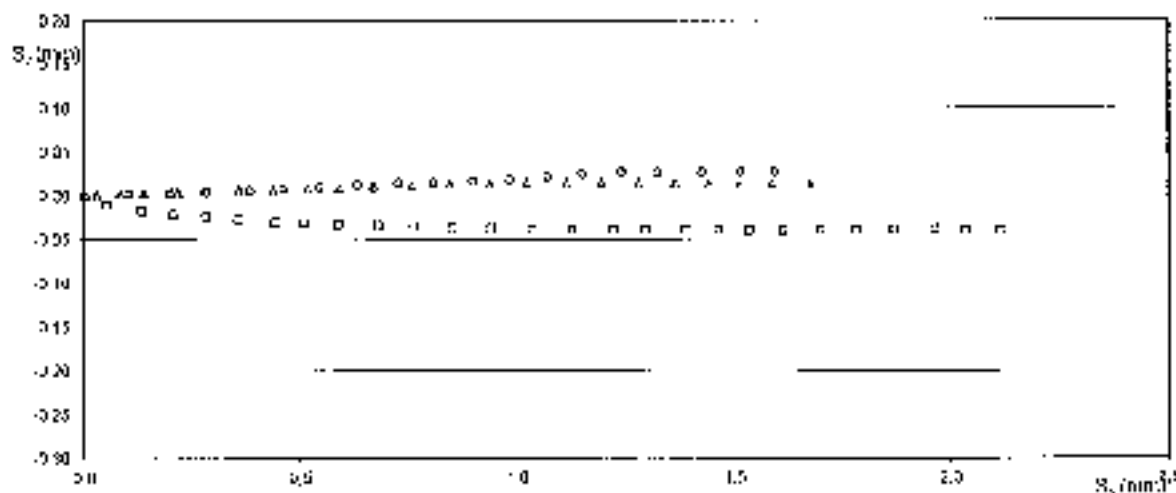
Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica

Prova di taglio diretto

Codice	pag	Rev	Norma N°
Gr. - C11 1 2 20	2 di 5	0	Regolam. ACI - 4512M 03/2000

Rapporto di prova n. **6819 - 12 - e**
Data di emissione **5/6/2012**
Tit. Carico n. **6819**
Data di carico **14/6/2012**
Identificazione campione **seal. 1 camp. 1 prof.: 0,0-3,4 m**
Data di apertura ed esecuzione prova **18/6/2012**
Apparecchiature di prova **Mecchina di taglio diretto** **Bianco**
Galles **Sala**
Chiusura esecuzioni dati e Carichi

Diagramma (Ordinato verticale - Spostamento orizzontale)



note

Calcolo della resistenza calcolata con il metodo della regressione lineare da resistenza massima del provino (R) a vari carichi applicati (R_i) che segue: segue il parametro di resistenza (arg. di attivazione) = 20° e resistenza efficace (σ₀) = 15 kPa

Il Sperimentatore
Gios. Guglielmo Torresi

Il Direttore di Laboratorio
Ing. Marco Di Piero

Copyright © 2009 John Wiley & Sons, Inc.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from John Wiley & Sons, Inc.



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DI COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica

Prova di taglio diretto

Codice	pag.	Riv.	Volume Tot.
Vol. I 1-2-3	3 di 5	0	Raccom. Ag. ASIA USMO

Espresso di prova n.	6319 - 12 - a	
Data di emissione	5/5/2012	
RI Cancro n.	6319	
Data di carico	14/5/2012	
Identificare campione	sond. 1 camp. 1 prof.: 3,0-3,4 m	
Data di apertura ed esecuzione prove	18/5/2012	
Apparecchiatura di prova	Machina d'aglio di tipo Casta	Blanca Sala
	Substrato in argilla del Concreto	

TABELLA RISULTATI DELLA PROVA - Provincia n.1

d1 mm	dH mm	sH mm	F N	p kPa
3	0	0	0	0
15	0,00	0,10	32	5,0
30	0,00	0,20	65	12,4
45	0,00	0,20	94	22,1
60	0,01	0,32	118	32,7
75	0,01	0,45	152	35,7
90	0,01	0,54	141	22,3
125	0,01	0,82	140	26,8
120	0,01	0,73	138	37,8
135	0,01	0,81	129	35,7
180	0,02	0,90	122	22,9
155	0,02	0,86	116	32,2
190	0,02	1,07	113	21,5
185	0,03	1,15	110	20,5
210	0,03	1,24	107	26,7
225	0,03	1,32	105	29,1
240	0,03	1,43	103	25,6
255	0,03	1,52	101	26,1
270	0,03	1,59	100	27,7

Legenda: dt . Tempo
dH . Cedimento verticale
Sh . Spostamento orizzontale
F . Forza di taglio
 τ . Tensione di taglio

[illegible]

לכבוד

I. C. Sardinian
Geol. Giuseppe Tassinari

Prof. Maria J. Pérez

Legenda: dt : Tempo
dH : Cadimento verticale
SH : Spostamento orizzontale
F : Forza di taglio
τ : Tensione di taglio

Il Direttore di Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

TECNOSILAB S.r.l.
03098 GALLIATE (CH)
Zona Industriale Cote Sesto
Telefono 0332 810111
Fax 0332 915 9222
www.technosilab.org
g.2@technosilab.org

sedesociale 03025 ORTUZZI (CH)
Zona Industriale Cote Sesto
Reg. Trib. di Cremona 6231
CASA n. Cote 03025
Tel. 0362 610695

Consorzio Intercomunale Infrastrutture e Trasporti
+39 030 3810910 / 3810911 - 1039711



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di riconoscimento e classificazione			
Peso di volume e riepilogo caratteristiche fisiche			
Codice	pag.	Rev.	Norma R.I.
MD_POP - 2-20	di 1	0	UNI CEN ISO/TS 17892-2

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - f
Data d'emissione 5/6/2012
Rif. Carica n. 6819
Data di carico 14/5/2012
Richiedente TECHNOSILAB S.r.l.
Via Fontevicchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
Direttore dei Lavori -
Proprietario -
Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
Contassegno sond. 1 camp. 2 prof.: 8-8,5 m
Data di prelievo del campione 10/5/2012
Data di apertura ed esecuzione prove 18/5/2012
Procedura di campionamento Infissione di campionatore semplice

Comitare

Numero insegnamento prodotto in località S. Agnese, Città S. Angelo (PE)

Schema del campione

Poket Penetrometer: kPa (N.F. = non effettuabile) Lunghezza campione: 54 cm
P. Alta 300 300 330 440 440 P. Bassa
Prove effettuate: CLL C.D.

Le prove di compressione semplice con confinazione (C.D.) prova edometrica

Peso di volume naturale $\gamma = 19,13 \text{ kN/m}^3$
Peso di volume del secco $\gamma_d = \text{--} \text{ kN/m}^3$
Peso di volume dei granuli $\gamma_s = \text{--} \text{ kN/m}^3$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-1/2 * dato presupposto per calcolo acqua

Contenuto d'acqua $w = \text{--} \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-3

Limite Liquido $w_L = \text{--} \%$ Indice di Plasticità $I_P = \text{--} \%$
Limite Plastico $w_P = \text{--} \%$ Indice di Consistenza $I_C = \text{--} \%$
Limite di Ritiro $w_S = \text{--} \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-12

M.D. = non determinabile M.P. = non plastico

Porosità $n = \text{--} \%$ Grado di Saturazione $S_r = \text{--} \%$
Indice dei vuoti $e = \text{--}$

Lo Spedimentatore
Geol. Cinzia Maria Faraci

Il Direttore di Laboratorio

Ing. Marco Di Sapia

TECHNOLAB s.r.l.
65026 OSTIAIA (CT)
Zona Industriale G. da Castel
Tel. 095 928 9153 r.a.
Fax 095 928 9232
www.technolab.org
a-ital-001@technolab.org

Sede legale 65026 OSTIAIA (CT)
Zona Industriale G. da Castel
Reg. Trib. di Catania 6094
C.A.A. n. 6048/20096
P.IVA 01626100965

Questa è una ristampa autorizzata e coperta
n. 43406 del 02/03/2007 (1701/138571)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di riconoscimento e classificazione

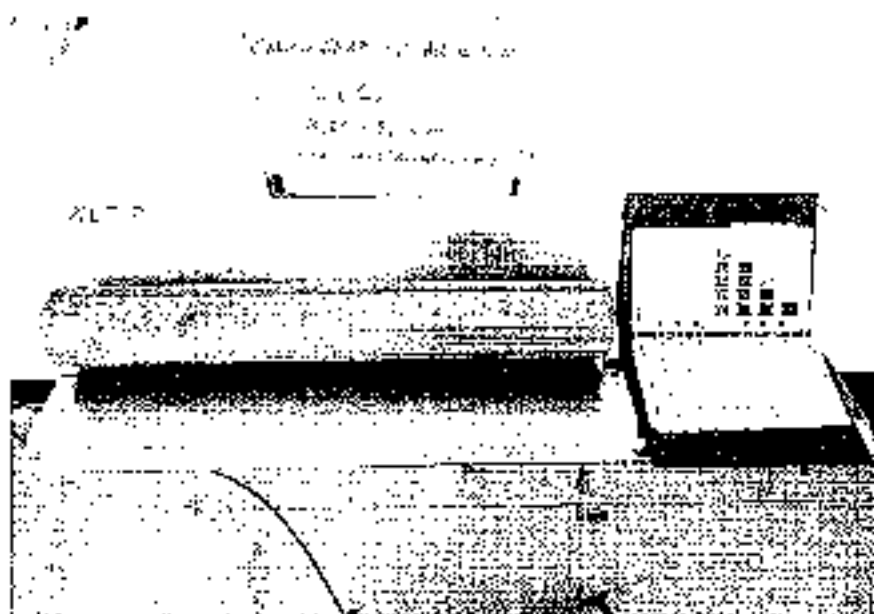
Foto del campione

Rapporto di prova n.	6819 - 12 - 1
Data di emissione	5/6/2012
Rif. Carico n.	6819
Data di carico	14/5/2012
Richiedente	TECHNOSOIL S.r.l. Via Fontevicchia 4/B 65010 Spoltoro (PE)
Direzione dei lavori	--
Proprietario	--
Descrizione campione	campione indisturbato in bustella di acciaio
Contrassegno	sond. 1 camp. 2 prof.: 0-0,5 m
Data di prelievo del campione	10/5/2012
Data di apertura ed esecuzione prove	18/5/2012
Procedure di campionamento	Infissione di campionatore semplice

Campione

NUOVO INEDILIZIONE PRELUBRICO IN LOCALITÀ S. AGNESE, CITTÀ S. ANGELO (PR)

foto del campione



TECHNOLAB S.R.L.
 ZONA INDUSTRIALE C.da Grottole
 71013 Grottole (FG)
 Tel. 0871 915311
 Fax 0871 915312
 info@technolab.org
 a.mpl@technolab.org

Asda Via S. Agnese 65020 Grottole (FG)
 Zona Industriale C.da Grottole
 Asg. 0871 915311
 CCM di CCM 65020
 P. IVA 02575120710

Consejo de Asesores de Iniciación y Transferencia
 n. 15113 de 02/10/2012 (art. 1.156/1)

Prova di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	dog	Hor	Norma RT
Gr. IGP 1.2.20	I ci 3	J	UNI CEN ISO/IS 17892-5

Numero di prova n. **6819 - 12 - g**
 Data di emissione **5/8/2012**
 Rif. Carica n. **6819**
 Data di carico **14/5/2012**
 Richiedente **TECHNOLAB S.R.L.**
Via Fontevicchia 4/B
66010 Spolito (PE)
 Direttore dei Lavori **--**
 Proprietario **--**
 Descrizione campione **campione indisturbato in fustella di acciaio**
 Contassegno **sand. 1 camp. 2 pref.; 0-0.5 m**
 Data di prelievo del campione **10/5/2012**
 Data di impostura ed esecuzione prova **18/5/2012**
 Procedura di campionamento **Inflessione di campionario semplice**
edometrico, b. anello, stato, coltura
Sistema acquisizione dati Control

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Luogo insediamento produttivo in località S. Agnese, Circa S. Angelo (PE)

Caratteristiche fisiche

Prova	L _h mm	A _h cm ²	V _h m ³ /m ³	Y _h kN/m ²	W ₀ %	W ₁ %	C ₀	Sal %
1	20.0	20.0	18.42	18.06	20.8	7.7	0.549	66.5

σ_v (kPa)	ε (%)	e (--)	m_v (MPa ⁻¹)	s_v (MPa ⁻¹)	V (MPa)	C_v (cm/s)	k (cm/s)	C_c e C_s (--)	Metodo e/o note
12,5	0,09	0,648							Ripetizioni
25	0,42	0,642	0,11409	0,181	9,09				
50	0,71	0,637	0,15909	0,279	5,92				
100	1,55	0,624	0,09450	0,156	10,58	1,4E-03	3,2E-06		Taylor
200	2,50	0,618	0,07000	0,115	14,29	9,6E-04	1,3E-06		Taylor
400	5,90	0,585	0,048125	0,134	12,3				
800	7,15	0,531	0,04844	0,080	23,65				
1600	11,02	0,467	0,02281	0,038	43,84				
3200	14,67	0,407						C_c 2,3E-01 C_s 1,8E-02	
800	14,02	0,418							
100	12,02	0,451							
12,5	10,18	0,481							

Lo Sperimentatore
 Genl. Guglielmo Torres

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Mario D'Amico

TECNOLAB s.r.l.
63025 CORTONA (CR)
Zona Industriale G. de' Grandi
Telefono 085.933.9193 r.a.
Fax 085.905.9232
www.tecnolab.org
e-mail: info@tecnolab.org

antelegale Group ONI/IMA (O.I.)
Zona Industriale G. de' Grandi
Reg. Trib. di Cortina 6284
Cassa di Cred. 50046
P.I.A. 01633100295

Decreto di Licenza di Attività n. 678 del 17/01/2011
n. 45104 del 09/10/2009 (n. 2011/138520)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

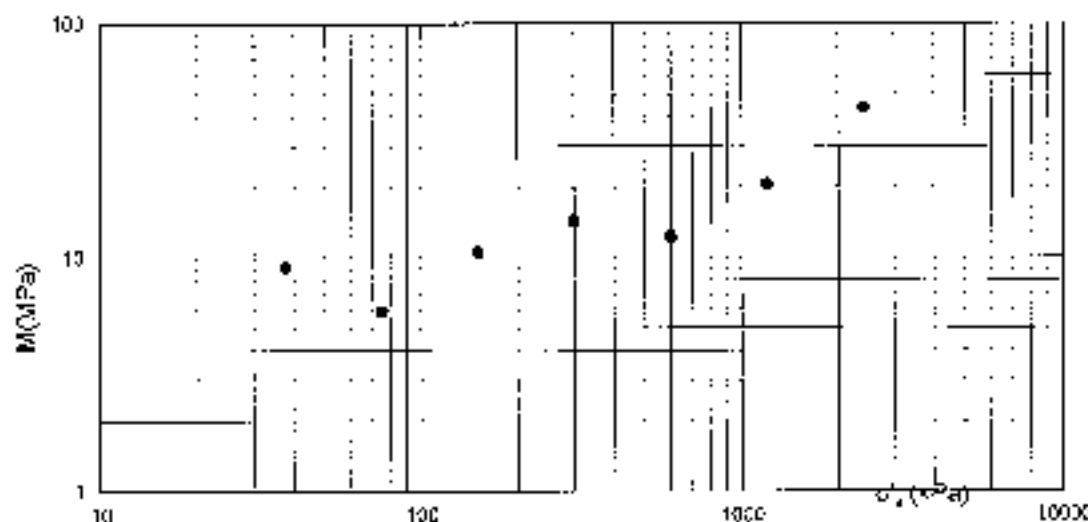
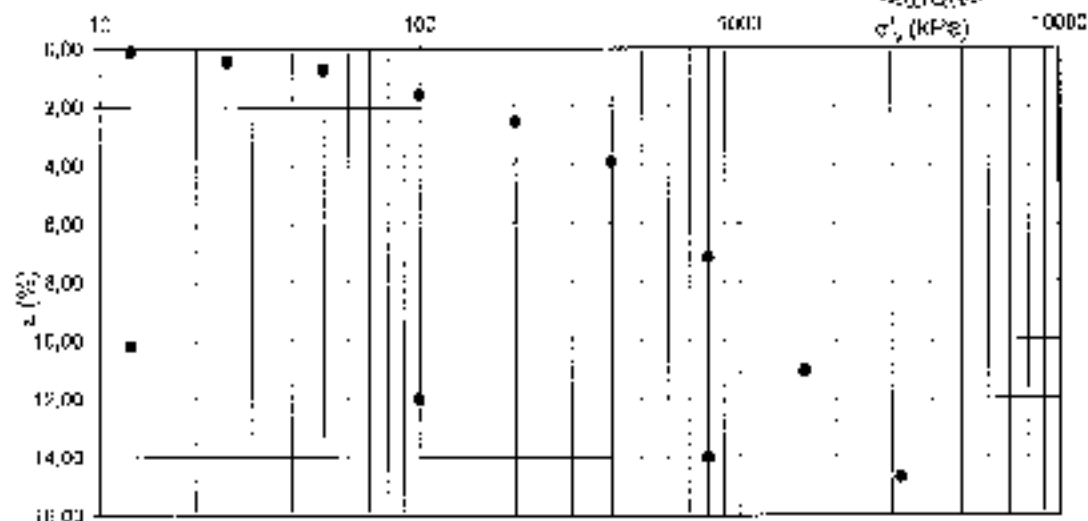
Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	pag.	Rev.	Norma Ref.
Ci ICP 1.2-20	2 di 3	1	UNI-EN ISO/IEC 17025-6

Rapporto di prova n. **8819 - 12 - g**
Data di emissione **5/6/2012**
Rif. Caricatore **8819**
Data di carico **14/5/2012**
Identificazione campione **cond. 1 camp. 2 prof.: 8-8,5 in**
Data di esecuzione prova **30/5/2012**
Attrezzatura di prova
Edometro
Cilindro
Sistema acquisizione dati Cefiro
Piemonte
Erala



Diagramma ε - $\log \sigma'_v$

Diagramma $\log M$ - $\log \sigma'_v$



Lo Sperimentatore
Geol. Giuliana Tonasi

Il Direttore del Laboratorio

Ing. Marco Di Piero

TECNOLAB s.r.l.
56025 CORTONA (CH)
Zona Industriale S. dei Servi 14
Tel: 0575 903 9193 fax
Fax: 0575 903 9232
www.tecnolab.org
e-mail: info@tecnolab.org

Sezione prove SMI S. CORTONA (CH)
Zona Industriale S. dei Servi 14
Reg. Trib. di Cortona 6534
CIVILE e COMM. 00000
P.I.A. 01695160595

Certificata al Registro della Informazione Tecnica
14/04/2010 10.2002 del 2011 (33520)



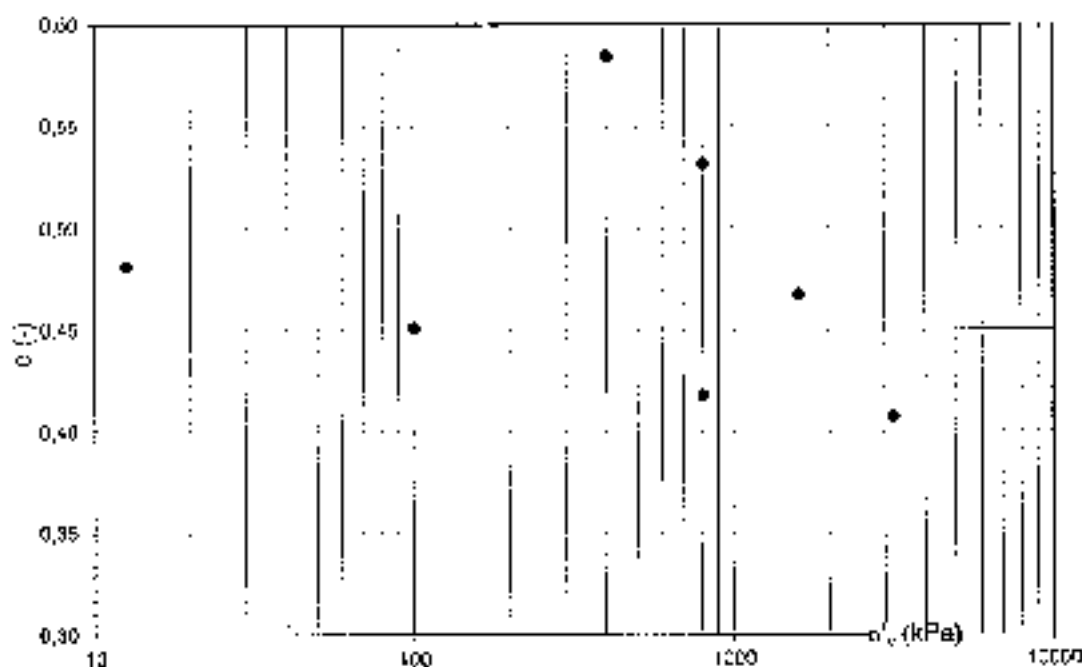
**PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE**

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Udico	aug.	Rev	Norma Ref
C- POP 1.2-2C	3 di 3	0	UNI-EN ISO/TS 17862-5

Rapporto di prova n° **6819 - 12 - g**
Data di emissione **5/6/2012**
Ref. Caricanti **6819**
Data di arrivo **14/6/2012**
Identificazione campione **sond. 1 camp. 2 profil.: 8-8,6 m**
Data di esecuzione prova **18/6/2012**
Attrezzature di prova
Edmetro **Hanna**
Cilindri **Sofa**
Sistema acquisizione dati **Geotest**



Diagramma e - Log σ'_v



Nota

in allegata l'elaborazione del coefficiente di consolidazione C_v

Lo Sperimentatore
Enel. Eugenio Lupesi

Il Direttore dell'Laboratorio

Ing. Marcello Fidia

TECNOLAB s.r.l.
65025 CIRIUS (CH)
Zona Industriale Gole Scurate
Indirizzo 085.913.1111 fax
Tel. 085.913.9737
www.tecnolab.org
a-mail: info@tecnolab.org

certificata ISO 9001:2008 (CIR)
Zona Industriale Gole Scurate
Reg. Trib. di CIRIUS 6534
Cassa di Circo 00000
P. IVA 0162610065

Direzione Provinciale delle Infrastrutture e Trasporti
n. 43419 del 10/10/2012 (n. 29 L. 1056/2012)



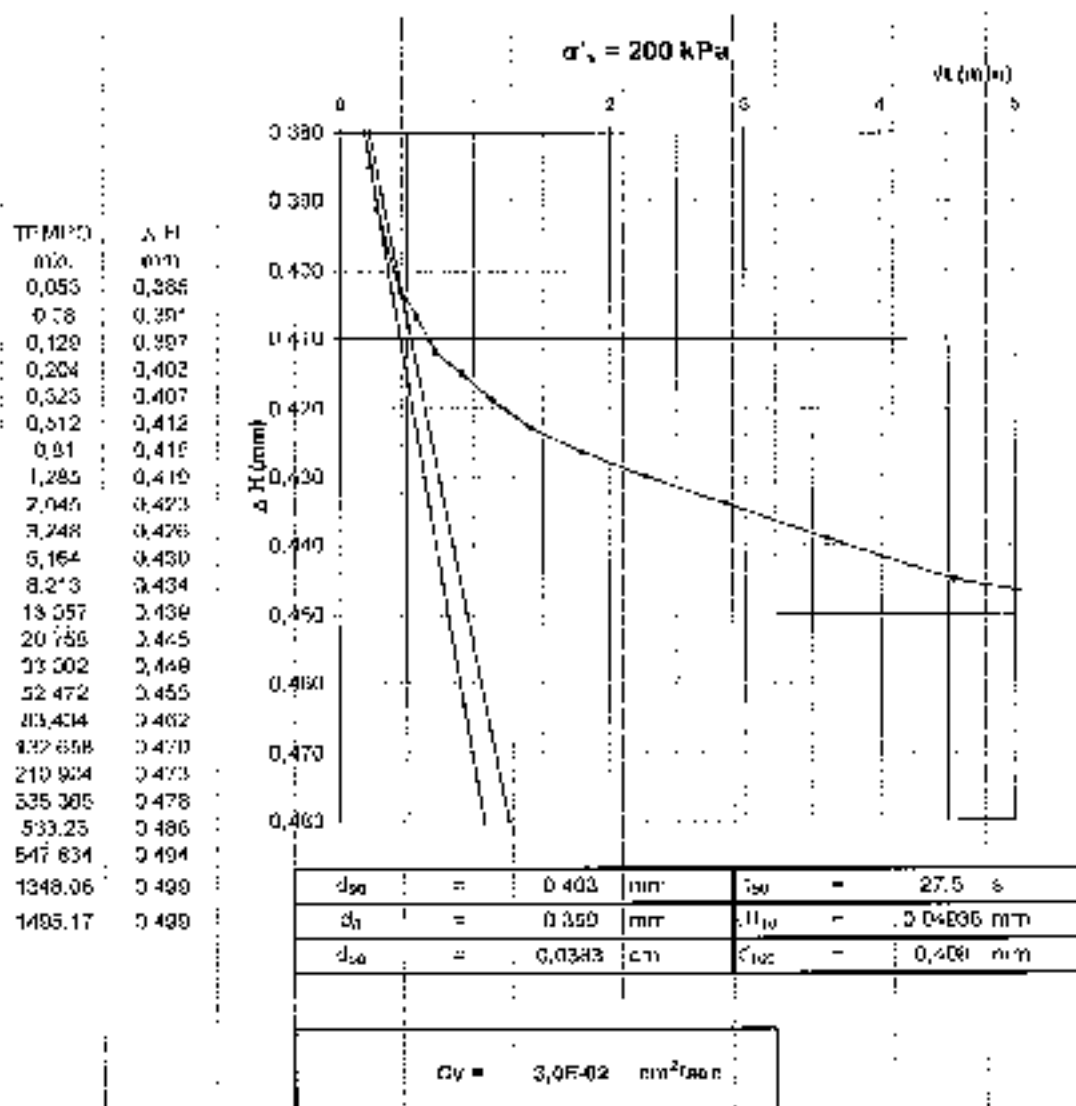
PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	pag.	Rav	forma Rile
Cv POP 1.2.2C	allegato Cv	0	UN GEN 10018 1/992.5

Rapporto di prova n° 6819 - 12 - g
Data di emissione 6/6/2012
Rel. Carico n° 6819
Data di carico 14/6/2012
Identificazione campione sond. 1 camp. 2 prof.: 0-0,6 m
Data di esecuzione prova 18/6/2012
Apparecchiatura di prova Edometrica
Coltura Bianca
Sistema acquisizione dati Control



Elaborazione del Cv



Note

Lo Sperimentatore
Geol. Guglielmo Turello

Il Direttore Collocazione
Ing. Marco Di Pietro

(Signature)

(Signature)

TECNOLAB s.r.l.
 00176 ROMA (RM)
 Zona Industriale C.de Ciccolò
 Tel-Fax 06/5830 9153-14
 Fax 06/5830 9102
 info@tecnolab.org
 a mail@tecnolab.org

Sede legale 00100 ROMA (RM)
 Zona Industriale C.de Ciccolò
 Reg. Ric. 310491/0004
 CCIAA di Roma 00000
 P. IVA 07297100000

Responsabile Organismo Nazionale Trasporti
 n. 13113 del 02/10/2012 (al. 2011-123900)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

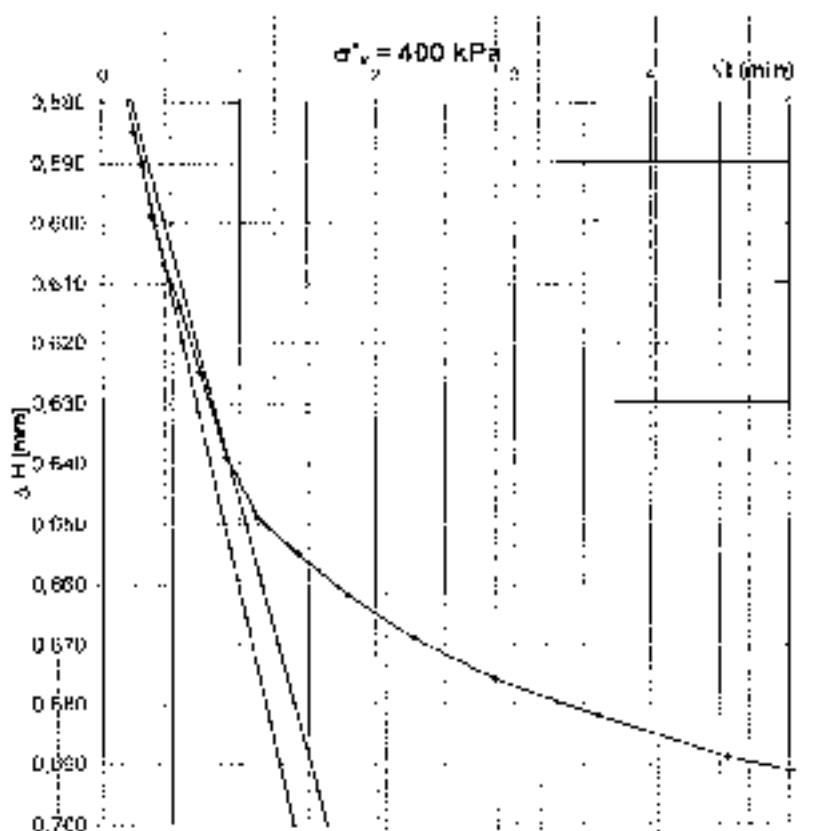
Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	pag	Rev	Norma Ref
C_PQP 1.2-2C	allegato Cv	0	UNI EN ISO/TS 17025

Rapporto di prova n. **6819 - 12 - g**
 Data d'emissione **6/6/2012**
 Ril. Carico n. **6819**
 Data di carico **14/6/2012**
 Identificazione campione **cond. 1 camp. 2 prot. 8-8,5 m**
 Data di esecuzione prova **18/6/2012**
 Apparecchiatura di prova
 Dispositivo: **Silica**
 Gelatina: **SLJa**
 Sistema di acquisizione dati: **Control**



Laborazione del Cv

TEMPO min.	ΔH mm
0,054	0,686
0,08	0,680
0,128	0,669
0,204	0,657
0,322	0,644
0,511	0,626
0,811	0,609
1,286	0,649
2,143	0,655
3,548	0,652
5,105	0,660
8,212	0,676
13,054	0,682
20,754	0,686
33,001	0,695
52,475	0,701
63,434	0,708
132,665	0,721
210,924	0,727
335,304	0,740
533,278	0,754
847,832	0,762
1348,05	0,772
1782,45	0,776



d_{p1}	=	0,643 mm	t_{p1}	=	55,6 s
d_b	=	0,562 mm	t_{H_0}	=	0,03574 min
d_{sc}	=	0,0605 cm	d_{cc}	=	0,649 mm

$$C_v = 1,15 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2/\text{sec}$$

Data

Lo Sperimentatore
 Geol. Guglielmo Fortesi

Il Direttore del Laboratorio
 IFE Marco Di Pietro

TECNOLAB s.r.l.
65025 GRIGNA (CH)
Zona Industriale C. de' Gualdi
Telefono 085 923 9193 r.a.
Fax 085 923 9232
e-mail: info@tecnolab.it
www.tecnolab.it

ente legale: REGIONE ABRUZZO (CH)
Cons. Regionale C. de' Gualdi
Reg. Trib. di Chieti 6381
C.C.I.A.A. di Chieti 63795
P.I. 01626160695

Concessione licenza di esercizio n° 125680
r. 49119 r.p. 02/01/2007 (ai 2011 128271)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL - Simbologia			
Codice		Rev	Norma R.I.
Cr_FOP 1.2 2C	allegato	E	UNI GEN. 50715 1/992-h

Rapporto di prova n. 6818 - 12 - g
Data di emissione 5/8/2012
Ril. Carico n. 6818
Data di carico 14/5/2012
Identificazione campione sond. 1 camp. 2 prof.: 8-8,5 m
Data di esecuzione prova 18/5/2012



Simbologia

H_0	altezza iniziale
A_0	sezione iniziale
γ	Peso di volume naturale
γ_d	peso di volume secco
w	contenuto d'acqua naturale
w_f	contenuto d'acqua a fine prova
e_0	Indice dei vuoti iniziale
S_r opp Sat	grado di saturazione iniziale
σ_v	pressione verticale di consolidazione
s	deformazione verticale
e	indice dei vuoti nel corso della prova
m_v	coefficiente di compressibilità
a_v	indice di compressibilità
M	modulo edometrico
C_v	coefficiente di consolidazione primaria
k	coefficiente di permeabilità
C_c	indice di compressione
C_s	indice di rigonfiamento
C_e	coefficiente di consolidazione secondaria
Δt	intervallo di tempo dall'applicazione del carico
ΔH	deformazione misurata all'intervallo Δt
γ_s	peso specifico dei granuli

Note

--

TECNOLAB S.r.l.
66065 CORTINA (CH)
Zona Industriale Cote Gauda
Telefono 085 903 9191 fax
Fax 085 903 9202
www.technolab.org
e-mail: info@technolab.org

certificata UNI EN ISO 9001
Zona Industriale Cote Gauda
Reg. Trib. di CORTINA 6264
CORTINA n. 6 del 02/09/05
P. IVA 01676160295

Direzione Ministeriale dell'Edilizia Turistica
n. 43410 del 02/09/09 (del 2011 n. 35240)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova di compressione non confinata			
Codice	pag	Rev	Norma Ref.
Gr_PCF 1.2-2C	1 di 3	0	UNI EN ISO/TS 17852-7

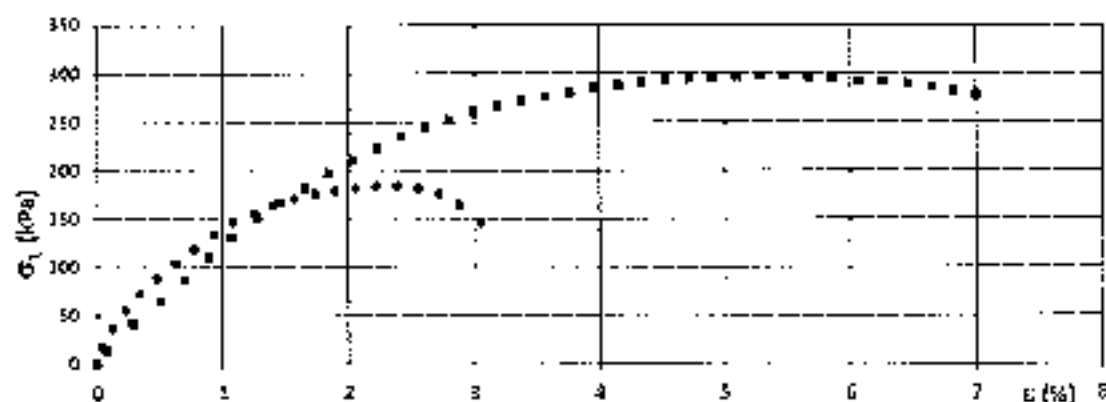
Rapporto di prova n.	6819 - 12 - 11
Data di emissione	5/6/2012
Rit. Carico n.	6819
Data di carico	14/5/2012
Richiedente	TECHNOSOL S.r.l. Via Fontevassella 4/B 66010 Spilforno (PE)
Illegittimo del Lavor	—
Prodotto	—
Descrizione campione	campione indisturbato in fusella di acciaio
Identificazione	sond. 1 camp. 2 prof: 8-8,5 m
Data di prelievo del campione	10/5/2012
Data di apertura ed esecuzione prova	10/5/2012
Procedura di campionamento	Iniezione di campionatore semplice
Apparecchiatura di prova:	Pressa massale Ufficiale Cassa SL/3 Sistema acquisizione dati Capodati

Valutazioni rispetto alle specifiche di prova	nessuna
Identificazione procedure non normalizzate	non utilizzate
Anomalia riscontrate	nessuna
Incidenza dei risultati delle misure	non dichiarata
Celli dichiarati dal Committente	Nulla da dichiarare

Ultimo macchinario produttivo in località S. Agnese, Città S. Angelo (PE)

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Profilo n.	Caratteristiche fisiche					Rottura	
	l_0 mm	A_0 cm^2	f KN/mm^2	γ_s Mg/m^3	W_p %	σ_t KN/m^2	ϵ %
1	76,2	11,4	10,12	15,30	20,4	184	2,2
2	76,2	11,4	16,75	16,32	21,0	237	5,3



Nota:

Velocità di prova = 1 mm/min Resistenza massima: valore medio, $\sigma = 243,5 \text{ kPa}$

Lo Spedimentatore
Geo. Guglielmo Torreal

Il Direttore di Laboratorio

Ing. Marco Cipriotti

Conservation Management of the Watersheds of the
 4-1412 cc 02 12 2012 del 2011 1152712



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DI COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica

Prova di compressione non confinata

Codice	pag.	Rev	Norma Ed.
Ed. PDP 12-201	2 di 3	0	UNI CEN ISO/TS 17027-7

Rapporto di prova n.	6019 - 12 - h
Data di emissione	5/6/2012
Riv. Carico n.	6619
Data di carico	14/6/2012
Identificazione campione	suond. 1 camp. 2 prof.: 8-8,6 m
Data di esecuzione prova	18/6/2012
Apparecchiatura di prova	Messa in opera Caltia
	Brandi Stila
Sistema acquisizione dati: Combox	

TABELLA RISULTATI DELLA PROVA - Provincia n.1 (●)

P	σ_1	ΔH
(N)	(xPa)	(mm)
0	0	0,00
20	17,2	0,03
41	35,9	0,09
64	56,7	0,17
82	72,1	0,26
101	88,4	0,36
119	104,0	0,47
137	119,1	0,59
154	133,6	0,71
168	146,0	0,83
180	155,7	0,95
190	163,9	1,07
198	170,7	1,20
204	175,6	1,32
208	179,3	1,44
211	181,6	1,57
214	183,6	1,68
216	185,3	1,82
218	187,6	1,94
220	189,2	2,07
193	164,7	2,20
177	146,1	2,33
0	0,0	0,00

[illegible][illegible]

Legenda

ΔH : Deformazione del provino
 σ_1 : Resistenza del provino
 P : Carico verticale sul provino

Notes

Lo Sgarbiatore
Giallo degli Imperatori

Il Direttore del giornale

III. Marcelo Tinoco

Concedido: Manzanillo, Michoacán, México
 el 14 de mayo de 1997 (R 721-10697)



PROVE RICERCHE
E Sperimentazioni
SUI MATERIALI
DI COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica

Prova di compressione non confinata

Codice	pag.	Rev	Norma Ed.
Gr. 1000 2-20	3 d 3	3	UNI CEN ISO/TS 17025-7

Rapporto di prova n.	6819 - 12 - h	
Data di emissione	5/6/2012	
Ref. Cliente n.	6819	
Data di carico	14/6/2012	
Identificazione campione	sond. 1 camp. 2 prol.: 8-8,6 m	
Data di esecuzione prova	18/6/2012	
Apparecchiatura di prova	Messina Ingegneria	Bianchi
	Calibro	Sola
	Sistema acquisizione dati Cmtube	

TABELLA RISULTATI DE: LA PROVA - Provino n.2 (■)

F	σ_1	ΔH
(N)	($\times 10^8$)	(mm)
0	0	0.00
16	14.0	0.03
48	41.8	0.22
73	63.9	0.39
99	85.6	0.54
128	109.9	0.68
150	130.8	0.82
173	149.7	0.97
193	166.6	1.11
212	182.6	1.25
229	196.8	1.40
245	210.3	1.55
250	222.7	1.70
274	234.2	1.84
285	243.8	1.99
295	251.7	2.13
305	258.2	2.28
310	265.8	2.43
320	274.3	2.67
327	276.3	2.72
333	281.0	2.86
338	284.8	3.01
343	288.6	3.16
347	291.0	3.30

[illegible][illegible]

Legenda

A_H : Deformazione del provino
 σ_1 : Resistenza del provino
 F : Carico verticale sul provino

Note

to Superintendent
Local Authorities

Il Direttore di Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

TECHNO LAB S.r.l.
 06076 (FROSINONE) (RM)
 Zona Industriale Cava Quare
 Telefono 0655019452 r.a.
 Fax 0655039202
 www.technolab.org
 a-metodi@technolab.org

Indirizzo 06026 GOTTSCHE (RM)
 Zona Industriale Cava Quare
 Reg. Trib. di Civitavecchia
 CCIAA di Roma 56995
 P. IVA 0675612591

Consegna di prove in Via Nazionale 1000
 n.4341 tel. 06 520081 (st. 21 L. 135/11)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di riconoscimento e classificazione			
Peso di volume e riepilogo caratteristiche fisiche			
Codice	pag.	Rev.	Norma Ed.
Mid_PCP 1 2-20	1 di 1	0	UNI CEN ISO/TS 17892-2

Rapporto di prova n° 6819 - 12 - 1
 Data di emissione 5/6/2012
 Rif. Carico n° 6819
 Data di carico 14/5/2012
 Richiedente TECHNOSOIL S.r.l.
 Via Fontevicchia 4/B
 65010 Spoltore (PE)
 Direttore dei Lavori --
 Proprietario --
 Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
 Contrassegno sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m
 Data di prelievo del campione 10/5/2012
 Data di apertura ed esecuzione prova 18/5/2012
 Procedura di campionamento Inflazione di campionatore semplice

Cantiere

nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, Cava S. Angelo (PE)

--

Schema del campione

Poker Penetrometer: kPa (N.F. non effettuabile) lunghezza campione = 25 cm

P. Alta >500 >500 >500 P. Bassa

Prove effettuate: ED

ED: prova di taglio diretto con sistema di Casagrande UD: prova triassiale non consolidata non drenata HD: prova conometrica

Peso di volume naturale $\gamma = 19,53 \text{ kN/m}^3$

Peso di volume del secco $\gamma_d = -- \text{ kN/m}^3$

Peso di volume dei granuli $\gamma_s = 28,15 \text{ kN/m}^3$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-1/3 * dato presupposto per calcolo Idv

Contenuto d'acqua $w = 23,9 \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-2

Limite Liquido $w_L = 59 \%$

Indice di Plasticità $I_P = 34 \%$

Limite Plastico $w_P = 25 \%$

Indice di Consistenza $I_C = >1 \%$

Limite di Ritiro $w_S = -- \%$

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-2

N.D. = non determinabile N.P. = non plastico

Porosità $n = 40 \%$

Grado di Saturazione $S_r = 95 \%$

Indice dei vuoti $e = 0,680$

Lo Spesimentatore
 Cedi Cinghiera Torresi

Il Direttore di Laboratorio

Ing. Marco Di Tizio

TECNOLAB S.r.l.
 Via G. Galilei 10/H
 Zona Industriale C.so Cavallotti
 Tel/fax 055 920 9193 r.a.
 fax 055 920 9207
 info@tecnolab.org
 e-mail info@tecnolab.org

auto login 65026 057044 (CP)
 Zona Industriale C.so Cavallotti
 Reg. Imp. di Campi 6034
 COD. di Campi 60006
 P.IVA 01626160505

Decreto Ministeriale dell'Interno e Trasporti
 n. 4810 del 10/10/2002 (el. 2011.00000)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di riconoscimento e classificazione

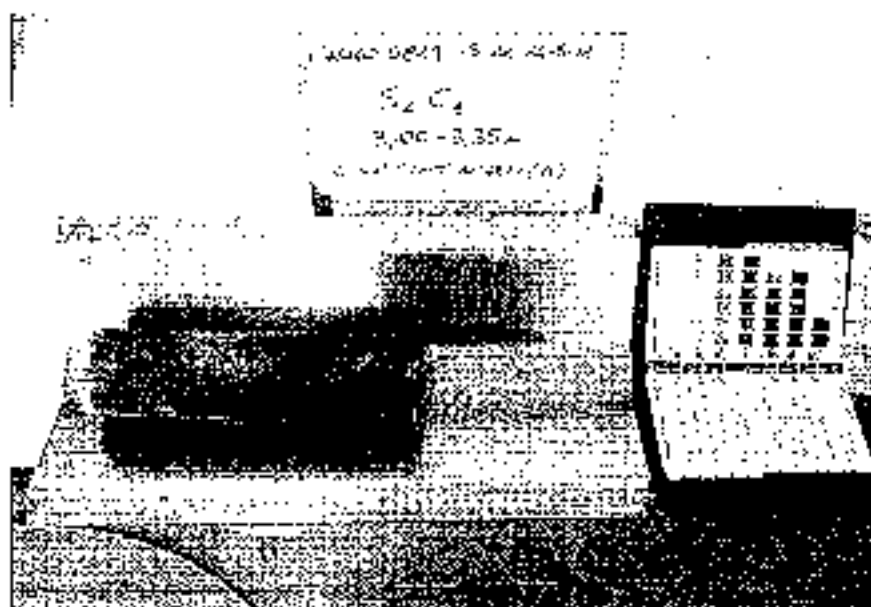
Foto del campione

Rapporto di prova n.	6819 - 12 - 1
Data di emissione	5/8/2012
Ril. Carico n.	6819
Data di carico	14/5/2012
Richiedente	TECHNOSOIL S.r.l. Via Fontevicchia 4/B 65010 Spoltore (PE)
Direttore dei Lavori	--
Proprietario	--
Descrizione campione	campione indisturbato in fustella di acciaio
Contrassegno	sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m
Data di prelievo del campione	10/6/2012
Data di apertura ed esecuzione prova	18/5/2012
Procedura di campionamento	Intissione di campionatore semplice

Cantiera

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnello, Città S. Angelo (PE)

foto del campione



TECNOLAB S.r.l.
 Sede RTT/IMA (CUI)
 Zona Industriale Cava Capello
 Telefono: 051.903.9159 r.a.
 Fax: 051.903.9052
 e-mail: info@tecnolab.org
 e-mail: info@tecnolab.org

Sede legale: 50020 CARTONA (PI)
 Zona Industriale Cava Capello
 Via Fontevicchia 4/B
 COD. C.A. 50020 99999
 P.IVA 01605190902

Comparto IVA: 014/4 - P.IVA: 014/4/00000000000
 n. 491000132 102362 (art. 25 L. 103/97)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione

Misura del contenuto d'acqua

Codice	pag.	Rev.	Norma Rif.
Mod. PCP 1.3-R	1 di 1	0	EN 12615 1/892-1

Rapporto di prova n. **0019 - 12 - j**
 Data di emissione **6/6/2012**
 Ril. Carico n. **0019**
 Data di carico **14/6/2012**
 Richiedente **TECNOSOIL S.r.l.**
Via Fontevicchia 4/B
55010 Spoltore (PE)
 Fragellista **--**
 Proprietario **--**
 Descrizione campione **campione indurito in fustella di acciaio**
 Contrassegno **sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m**
 Data di prelievo del campione **10/6/2012**
 Data di apertura ed esecuzione prove **18/6/2012**
 Procedure di campionamento **Iniezione di campionario semplice**
 Apparecchiatura di prova **bilancia** **Forno**
Essiccatore
Contenitori di alluminio o di acciaio

Variazioni rispetto alla specifica di prova **nessuna**
 Identificazione procedure non controllate **non utilizzate**
 Anomalie riscontrate **nessuna**
 Incertezza dei risultati della misura **non dichiarata**

Dati dichiarati dal Committente **Nullo da dichiarare**

Cantiere

Nuovo insediamento protettivo in loc. S. Agnese, CHIA S. Angelo (PE)



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Prova n.	1	2	3
----------	---	---	---

m_c	Massa del contenitore (g)	38,42	32,56	40,25
m_1	Massa del contenitore e del campione umido (g)	183,45	202,42	176,45
m_2	Massa del contenitore e del provino essiccato (g)	155,96	169,86	149,55
m_d	Massa del provino essiccato (g)	117,54	137,30	109,30
m_w	Massa dell'acqua (g)	77,45	32,56	26,90
w	Contenuto d'acqua (%)	25,4	23,7	24,6

Contenuto d'Acqua (medio)	23,9
---------------------------	------

Note

Lo Spedimentatore
 Geol. Guglielmo Tarnesi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

TECNOSOL S.r.l.
 06126 OROLOGIO (PI)
 Zona Industriale Cile Gualdo
 Telefono 066.530.3193 fax
 fax 066.530.3192
 info@tecnosol.org
 e-mail info@tecnosol.org

Capo Ag. 05070 OROLOGIO (PI)
 Zona Industriale Cile Gualdo
 Ag. Cile Gualdo (PI)
 066.530.3193
 E-mail info@tecnosol.org

Per saperne di più sulle nostre attività e i nostri
 servizi visitate il sito www.tecnosol.org



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della setacciatura			
Codice	Org.	Rev.	Norma Rlt.
Cr. 1011111a + C	1 di 1	0	UNI EN 12697-1

Rapporto di prova n° **0819 - 12 - k**
 Data di emissione **5/6/2012**
 Rif. Cliente **8819**
 Data di carico **14/5/2012**
 Richiedente **TECNOSOL S.r.l.**
Via Fontevicchia 4/B
65010 Spoltore (PE)
 Progettata **--**
 Preparata **--**
 Descrizione campione **campione indisturbato in fustella di acciaio**
 Contrassegno **60nd, 2 camp, 1 prof. 3-0,35 m**
 Data di prelievo del campione **10/5/2012**
 Data di apertura ed esecuzione prove **18/5/2012**
 Procedura di campionamento **Iniezione di campionatore semplice**
 Apparecchiatura di prova
 Sema di Cavit **Rinosa**
 Su cui sono UNI **Esclusione**
 Fono **Sistemi Meccanici**

Variazioni rispetto alla specifica di prova **nessuna**
 Identificazione procedure non normative **non utilizzato**
 Anomalia riscontrate **nessuna**
 Incertezza dei risultati delle misure **non dichiarata**



Dati dichiarati dal Committente **Nulla da dichiarare**

Caricare

Materia insediamento produttivo in località S. Agnese, Città S. Angelo (PI.)

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Messa g		312,4	Tara g		0
Setacci UNI mm	Ret. Vaglio e tara [g]	Traff. Netto al vaglio [g]	Ret. Netto Progressivo [g]	Yatoale Progressivo %	Passante Progressivo %
16					
12					
10	0,00	0,00	0,00	0,0	100,0
8	0,00	0,00	0,00	0,0	100,0
4	1,10	1,10	1,10	0,4	99,6
2	1,36	1,36	2,54	0,8	99,2
1	3,72	3,72	5,25	2,1	97,9
0,425	6,40	6,40	11,60	5,2	94,8
0,25	7,59	7,59	21,25	7,7	92,3
0,125	9,80	9,80	33,05	10,9	89,1
0,075	8,53	8,53	41,58	13,7	86,3
fondo	0,18	0,18			

Nota

Lo Spedimentatore
 Gen. Guglielmo Torresi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

TECNOLAB S.r.l.
 65076 CIRIOLA (CH)
 Zona Industriale C.da Quarta
 Telefono 085 838 9153 r.a.
 Fax 085 938 9702
 www.tecnolab.org
 e-mail: info@tecnolab.org

Acquedotto S. Angelo Ciriola (CH)
 Zona Industriale C.da Quarta
 Reg. Trib. di Ciriola 65064
 CODICE CIVICO 65065
 P. IVA 04896160654

Consorzio Intercomunale S. Angelo Ciriola
 n. 131/10767/02/02/02 (al. 2011.10856/1)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SU MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della sedimentazione

Codice	Tag.	Rev.	Norma Ref.
C-110414-1a-10	2 di 3	0	UNI EN 12697-1:1992-4

Rapporto di prova n. 6019 - 12 - 1
 Data di emissione 6/6/2012
 Ril. Carico n. 6819
 Data di carico 14/5/2012
 Ril. Emissione TECNOSOIL S.r.l.
 Via Fontevicchia 4/B
 65010 Spoltore (PE)
 Progettista --
 Proprietario --
 Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
 Caratterizzazione sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m
 Data di prelievo del campione 10/5/2012
 Data di adempimento ed esecuzione prova 18/5/2012
 Procedura di campionamento Infissione di campionatore semplice
 Apparecchiatura di prova
 Denominazione Standa
 Fanno Selezione di assemblaggio
 Termometro-correlato di classe

Variazioni rispetto alla specifica di prova nessuna
 Identificazione procedure non normalizzate non utilizzate
 Anomalie riscontrate nessuna
 Incertezza dei risultati nelle misure non dichiarata

Dati dichiarati dal Committente Nulla da dichiarare

Cantiere

NUOVE INSECIURAMENTI PRODUTTIVO in località S. Agnello, Cilia S. Angelo (PE)

--



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$\gamma_s = 2,403$ g/cm³ Massa volumica teorica $G_m = 1,053$ X = 86,25 % passante alla C. 075
 $P_u = 41,85$ g Massa secca del camp. $G_d = 1,3,00$ $P_u = 1,0,13 \cdot 0,2733$ (R + G_d)

Tempo min	Temperatura °C	Letture H	Letture H'	L. temp. CT	D mm	...Correlata R'+CT+CD	Passante Parziale	Passante Totale
0,30	22,00	27,8	28,3	0,50	0,058637	75,80	55,38	54,80
1	22,00	25,4	26,9	0,50	0,042240	24,40	63,04	80,75
2	22,00	25,0	25,5	0,50	0,039420	23,00	67,71	75,55
4	22,00	23,0	23,5	0,50	0,022050	21,00	60,88	69,07
5	22,00	21,0	21,5	0,50	0,015064	19,00	72,45	62,49
15	22,00	19,5	20,0	0,50	0,011853	17,50	66,73	57,56
30	22,00	18,0	18,5	0,50	0,008521	16,00	61,01	52,62
60	22,00	15,0	15,5	0,50	0,005795	13,50	52,62	45,39
120	22,00	13,0	14,3	0,50	0,003081	11,50	45,00	38,61
300	22,00	12,0	12,5	0,50	0,002865	10,00	38,13	32,60
543	22,00	11,0	11,5	0,50	0,002153	9,00	34,32	29,03
1443	22,00	10,0	10,5	0,50	0,001332	8,00	30,51	26,51

Nota

Lo Sperimentatore
 Geo. Guglielmo Varrasi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Franco L. Piana

TECHNOLAB s.r.l.
 65019 ORTICIA (CH)
 Zona Industriale C.so Cavour
 Telefono 0522 830 9153 r.a.
 Fax 0522 938 9302
 www.technolab.org
 a.m.p.laboratori@technolab.org

Sede legale 65019 ORTICIA (CH)
 Zona Industriale C.so Cavour
 Reg. Imp. di CH n° 8687
 COD. di CH n° 64595
 P. IVA 04299150595

Deposito Ministero delle Infrastrutture e Trasporti
 n° 18473 del 09/12/2002 (al. 2911, 1258 r.a.)



**PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE**

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione della distribuzione granulometrica metodo della setacciatura e sedimentazione			
Codice	pag.	Rev.	Norma R.T.
Gr_PDP 1.1a-1C	3 di 3	0	UNI CEN ISO/TS 17002-1

Rapporto di prova n.	6819 - 12 - k	
Data di emissione	5/6/2012	
Rif. Cantoni	6819	
Data di carica	14/5/2012	
Richiedente	TECHNOSOIL S.r.l. Via Fontevicchia 4/B 65010 Spoltore (PE)	
Progettista	--	
Proprietario	--	
Descrizione campione	campione indisturbato in fustella di acciaio	
Contrassegno	sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m	
Data di prelievo del campione	10/5/2012	
Data di apertura ed esecuzione prove	18/5/2012	
Procedura di campionamento	Iniezione di campionatore semplice	
Apparecchiatura di prova	Setacci Crowl Serie di Setacci UNI Forno	Bilancia Fasciatore Sottovuoto Meccanico

Variazioni rispetto alla specifica di prova	nessuna
Identificazione procedure non normalizzate	non utilizzate
Automazione manuale	nessuna
Inconferma dei risultati delle misure	non dichiarata

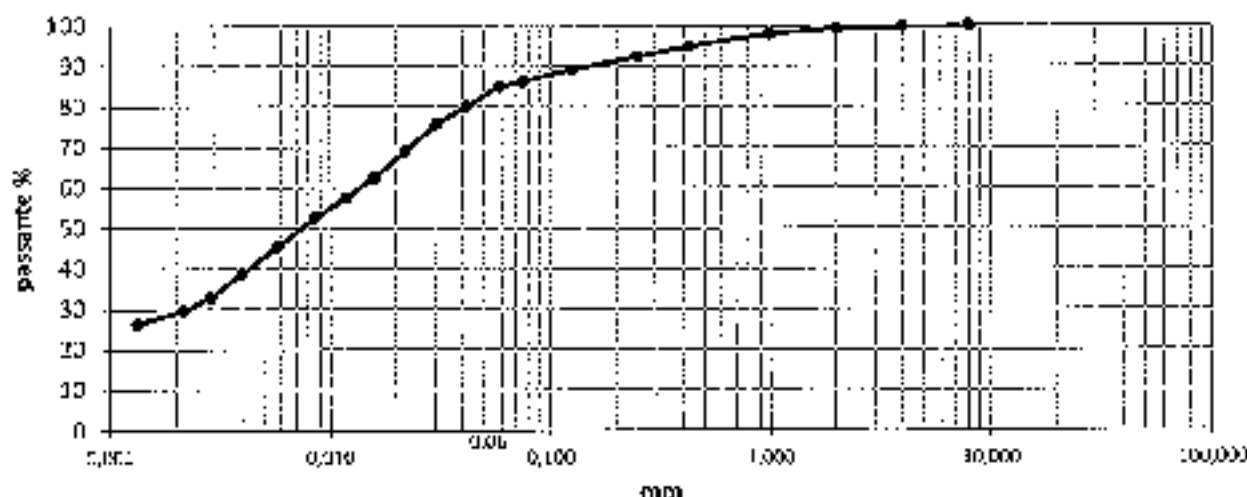
Dati dichiarati dal Committente: Nulla da dichiarare

Contiene:

Riporto insediamenti produttivi in località S. Agnese - Città S. Angelo (PE)

--

GRAFICO DEI RISULTATI



Risultato della prova

GHIAIA (>2mm)= 1 % Sabbia (0,05-2 mm)= 14 % Limo (0,002-0,06 mm)= 57 % Argilla (<0,002 mm)= 28 %

Classifica granulometrica (AGI) - Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione

LIMO CON ARGILLA SABBIOSO

Classificazione UNI EN ISO 14688 - salsi

TECHNO LAB S.r.l.
 65010 SPOLTONE (PE)
 Via Fontevaccilla 4/B
 Tel. 085 9301193
 Fax 085 9301192
 info@technolab.org
 www.technolab.org

Acc. Reg. 09/02/2011 (C1)
 Zona Industriale Cava Sanvito
 Sp. R. di C.A.P. 6044
 C.C.I.A.A. di Cava 60198
 P.IVA 07296100695

Deduzione di aliquota d'imposta di 10%
 n. 131/1 del 10/12/2002 (art. 29 - 1066/91)



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Determinazione dei limiti di consistenza (liquido-plastico)			
Codice	pag.	Rev.	Norma R.P.
Gr. POP 1.56-1.0	1 di 2	0	UNI EN 45175 (7892-12)

Report di prova n. 6819 - 12 - F
 Data di emissione 6/6/2012
 R.P. Carico n. 6819
 Data di arrivo 14/5/2012
 Richiedente TECHNO SOIL S.r.l.
 Via Fontevaccilla 4/B
 65010 Spoltone (PE)
 Progettista --
 Proprietario --
 Descrizione campione campione indisturbato in fustella di acciaio
 Contrassegno sond. 2 camp. 1 prol.: 3-3,35 m
 Data di prelievo del campione 10/6/2012
 Data di apertura ed esecuzione prova 18/5/2012
 Procedura di campionamento trifissione di campionatore semplice
 Apparecchiatura di prova Olacsa Velocità 0,425 mm
 Urti e sollecitazioni Forze
 Condizioni di Caricamento Caricamento

Variazioni rispetto alla specifica di prova nessuna
 Identificazione procedure non formalizzate non utilizzate
 Apparecchiature nessuna
 Incertezza dei risultati della misura non dichiarata



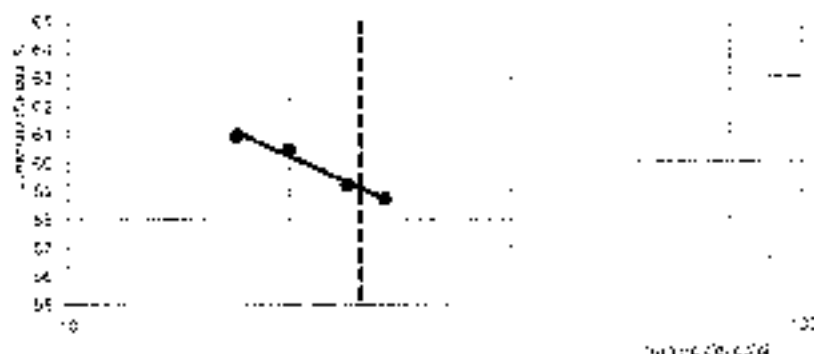
Gli dichiarati dal Committente Nulla da dichiarare

Cantiera

Nuovo insediamento produttivo in località S. Agnese, Città S. Angelo (PE)

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Prova n.		1	2	3	4
Peso Tara	(g)	7,53	7,43	2,28	2,16
Peso Camp. Umido + Tara	(g)	39,68	48,27	64,81	40,76
Peso Camp. Secco + Tara	(g)	25,83	31,22	35,02	26,30
Peso nell'Acqua	(g)	13,72	17,05	15,79	14,80
Peso Camp. Secco	(g)	23,35	26,78	22,74	23,75
Contenuto d'Acqua	(%)	68,73	59,22	60,15	60,95
Numero di colpi	(n°)	27	24	30	17



Conte Liquido (W_L)
 68

Note

Lo Spettatore -
 (Gen. Guglielmo Tassari)

Il Direttore del Laboratorio
 (Ing. Marco Di Girolamo)

TECHNOLAB s.r.l.
56026 PORTOFINO (LI)
Zona Industriale San Jacopo
Tel: 0586 503 91/93 r.a.
Fax: 0586 503 902
www.technolab.it
e-mail: info@technolab.it

Sezione 06520 PORTOFINO (LI)
Zona Industriale San Jacopo
Cod. Fis. 01234567890
Cassa di Sostegno
P. IVA 01234567890

Consulenza e servizi di laboratorio e rapporti
di 4810/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/2600/2601/2602/2603/2604/2605/2606/2607/2608/2609/2610/2611/2612/2613/2614/2615/2616/2617/2618/2619/2620/2621/2622/2623/2624/2625/2626/2627/2628/2629/2630/2631/2632/2633/2634/2635/2636/2637/2638/2639/2640/2641/26

TECHNAB s.r.l.
 30026 ORTONA (VI)
 Zona Industriale C.da Cusola
 Tel: 0445 8039193 fax
 0445 901302
 email: techlab@techlab.org
 website: www.techlab.org

rete legale 0445 901302
 Zona Industriale C.da Cusola
 Sp. Tek. e Serv. 0445
 0445 901302
 e-mail: 0445 901302

Concedono l'assistenza tecnica e l'assistenza
 al 0445 901302 fax al 0445 901302



Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica Prova Edometrica - IL

Codice	pag.	Rev.	Nome Rif.
Ci PCP 1 2-20	1 di 3	0	LINEE IN INCHIostro 1/20x2-5

Reperto di prova n. **6619 - 12 - m**
 Data di emissione **5/6/2012**
 Rif. Carico n. **6619**
 Data di carico **14/6/2012**
 Richiedente **TECHNOSOIL S.r.l.**
Via Fontevacchia 4/B
66010 Spoltore (PE)
 Direttore dei Lavori **---**
 Progettista **---**
 Descrizione campione **campione indisturbato in fustello di acciaio**
 Contrassegno **sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m**
 Data di prelievo del campione **10/5/2012**
 Data di apertura ed esecuzione prove **18/5/2012**
 Procedura di campionamento **inflessione di campionatore semplice**
 adempito, tracciato stato, calibro
 Sistema acqua argentea Controllo

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Luogo di esecuzione prove: in località di Agnesio, Città S. Angelo (PE)

Caratteristiche fisiche

Prova	H ₀ mm	A ₀ cm ²	γ _s kN/m ³	γ _d kN/m ³	W _L %	W _p %	C _c %	S _p %		
1	20,0	20,0	19,53	15,70	23,9	24,2	0,879	99,1		

σ _v (kPa)	ε (%)	e (-)	m _v (MPa ⁻¹)	n _v (MPa ⁻¹)	M (MPa)	C _c (cm/s)	k (cm/s)	C _c e C _s (-)	Metodo di note
12,5	0,26	0,675							Rigor fiam.
25	0,31	0,674							Rigor fiam.
50	0,41	0,672							Rigor fiam.
100	0,65	0,668	0,01400	0,082	20,41				
200	1,10	0,661	0,01450	0,075	22,47	2,00E-02	8,7E-08		Taylor
400	2,22	0,642	0,05625	0,064	17,78	2,50E-02	1,5E-07		Taylor
800	3,63	0,618	0,03513	0,059	28,47				
1600	6,51	0,570	0,03606	0,061	27,73				
3200	9,95	0,512	0,02139	0,036	40,51			C _c 1,2E-01 C _s 5,1E-02	
800	8,11	0,543							
100	4,69	0,600							
12,5	2,20	0,642							

Lo Specialista
 Geo. Giuseppe Torsini

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Fazio

TECNOLAB s.r.l.
63045 CIVITANO (Ch)
Zona Industriale G. Zaccaria
Telefono 085 933 9193 r.a.
Fax 085 903 0002
www.assonit.it
e-mail: info@tecnolab.it

certificata UNI EN ISO 9001 (CEI)
Zona Industriale G. Zaccaria
Reg. Trib. di Civitanova
C.C.I.A.A. n° 03456 00000
P.I. 01626100695

Concessione Il rinvio della costruzione e l'importo
di 46.910.131,00 in 12/2012 (art. 20, l. 108/97)



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica

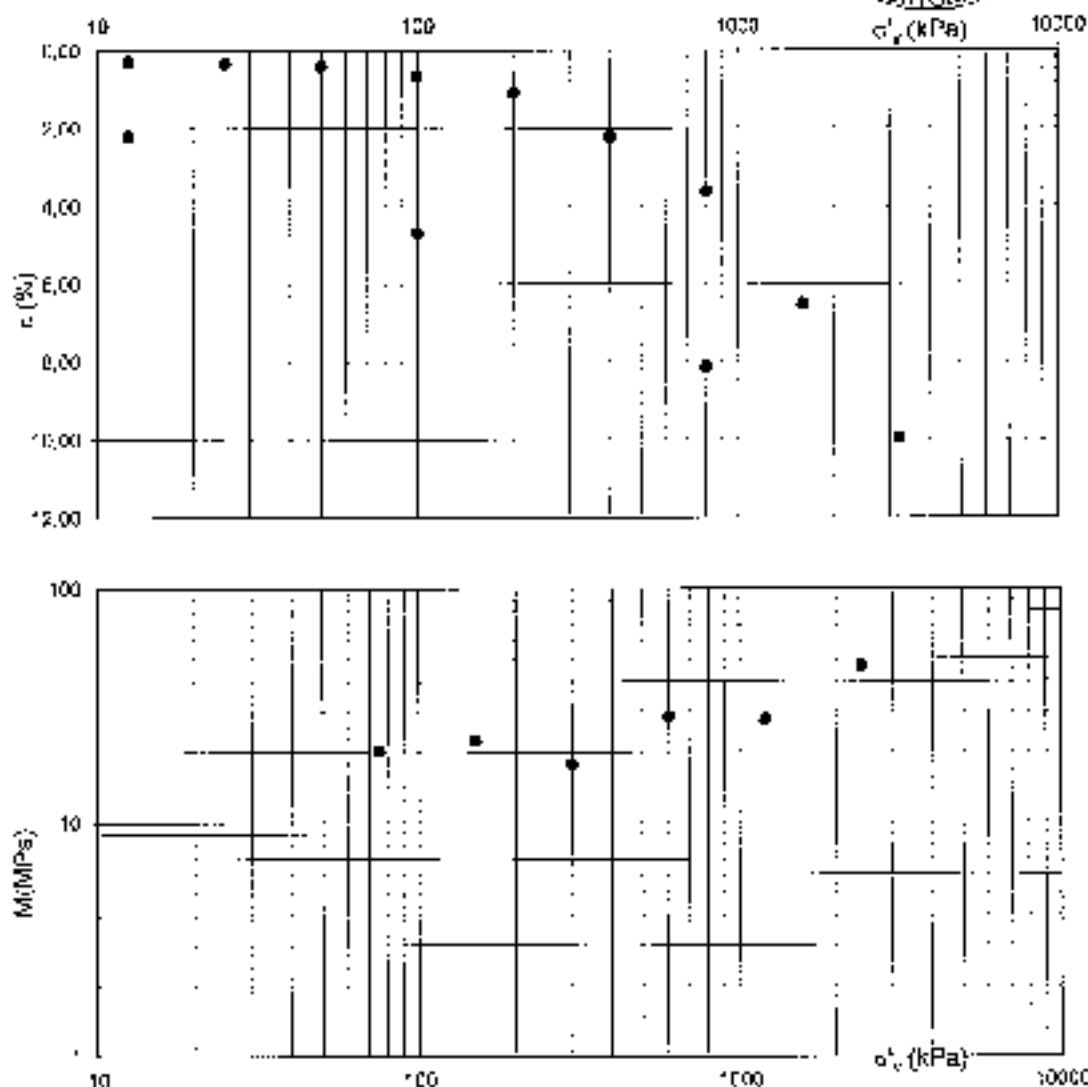
Prova Edometrica - IL

Indice	pag.	Rev.	Norma RIL
Gr. POP 1.2-2C	2 di 3	II	UNI CLN 100/TS 17602-6

Report di prova n° 6819 - 12 - m
Data di emissione 6/6/2012
Rif. Carico n. 6819
Data di carico 14/6/2012
Identificazione campione sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m
Data di esecuzione prova 18/6/2012
Areezatura di prova Edometrica
Sistema acquisizione dati Control
Sistema acquisizione dati Control

Diagramma $\epsilon - \log \sigma'_v$

Diagramma $\log M - \log \sigma'_v$



Lo Sperimentatore
Geo. Guglielmo Tarasci

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Matteo

TECNOLAB s.r.l.
66025 CEFALÀ (CH)
Zona Industriale Gas Cuscia
Telefono (085.993.91.50 r.a.)
Fax (085.993.90.92)
e-mail: tecnolab@tecnolab.it
www.tecnolab.it

Sezione 50225 CEFALÀ (CH)
Zona Industriale Gas Cuscia
Pec: pec@tecnolab.it
C.C.I.A.A. n. 0304/00090
P. IVA n. 06287060662

Corso Via Mazzini 66 - 66025 CEFALÀ (CH)
n. 491100127 - 02.90.71.1000



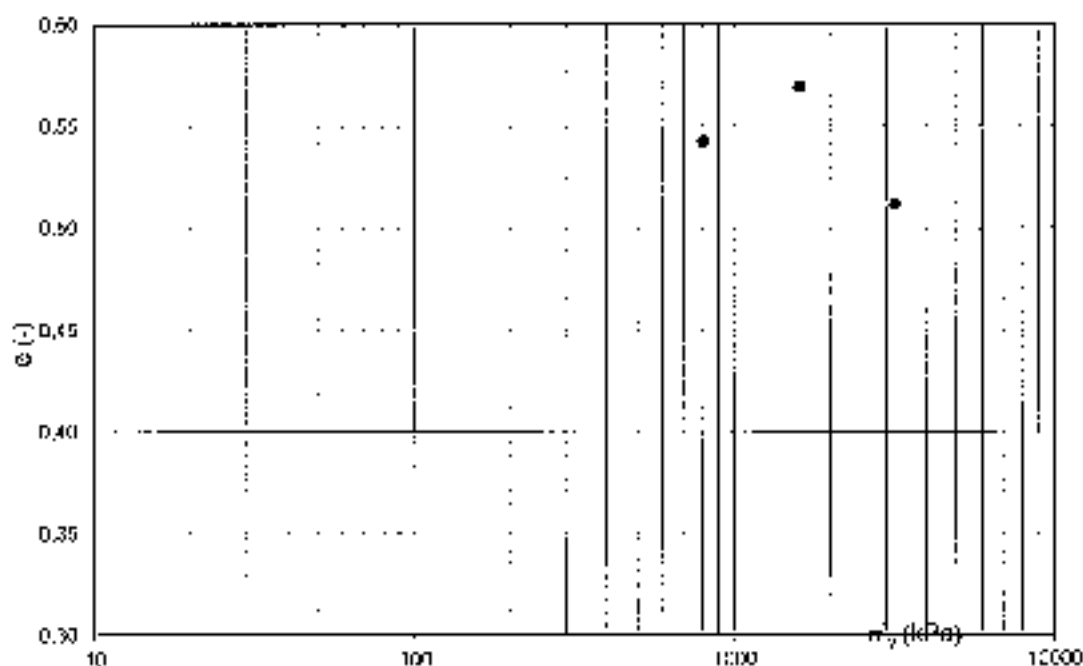
PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	pag.	Rev.	Nome Rif.
G_I'OP 1.2-2C	3 di 3	0	UNI: CEN: GOST: 17082-0

Rapporto di prova n. **6819 - 12 - m**
 Data di emissione **6/6/2012**
 Ref. Carico n. **6819**
 Data di carico **14/5/2012**
 Identificazione campione **sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m**
 Data di esecuzione prova **18/6/2012**
 Attrezzatura di prova
 Edometrico
 Cellina
 (Mancata)
 (Eula)
 Sistema acquisizione dati: Coriolis



Diagramma $e - \log \sigma'_v$



Nota

In allegato l'elaborazione del coefficiente di consolidazione C_v

Il Sperimentatore
Geo. Guglielmo Tanesi

Il Direttore del Laboratorio

Ing. Marco Di Pigno

TECNOLAB s.r.l.
 47100 FORLÌ (FC)
 Zona Industriale C.so Cavotti
 Telefono 0543 501 9153 r.a.
 Fax 0543 500 9102
 www.tecnolab.org
 e-mail: info@tecnolab.org

Indirizzo 65000 CIVITANOVA (CH)
 Zona Industriale C.so Cavotti
 Tel. 0862 50601
 C.C.M. di Civitanova 50595
 P.IVA 03626100439

Concessionari: Sesto (FC) e Interprovincia Trasporti
 n. 13113 e 02 10 2032 (dal 2011 138911)

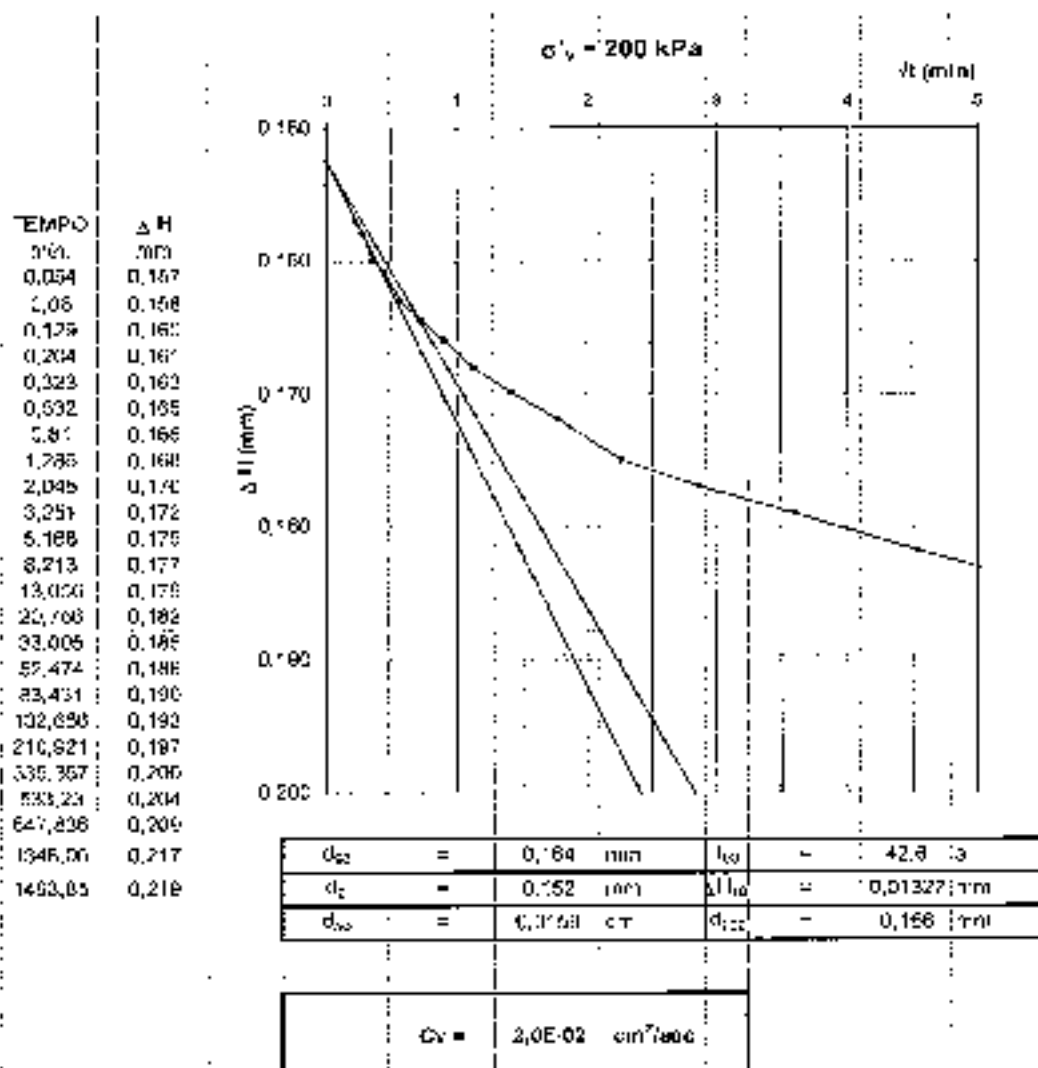


Prova di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	Leg.	Rev.	Norma Ref.
Cr. POP 1.2 2G	allegato Cv	0	UNI CEN EN ISO/IEC 17025-2

Rapporto di prova n° 5819 - 12 - m
 Data di emissione 5/5/2012
 Rif. Tecnico 5819
 Data di carico 14/5/2012
 Denominazione campione sond. 2 camp. 1 prof. 3-3,35 m
 Data di esecuzione prova 14/5/2012
 Apparecchiatura di prova Edonore
 Calibro
 Branchi
 Sede
 Se ne sono avute due dal Carico 3



Elaborazione del Cv



Note:

Il Sperimentatore
 Dott. Guglielmo Teresi

Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Cifarelli

TECNOLAB s.r.l.
06020 Orlino (TR)
Zona Industriale C.da Cuccolo
Telefono 075.101.013 r.a.
Fax 075.900.4002
www.tecnolab.org
info@tecnolab.org

Sette Segna 06520 Orlino (TR)
Zona Industriale C.da Cuccolo
Seg. Tizio di Cuccolo 0651
07544.01.0000
P. IVA 07525100595

Concessione (Ministero delle Infrastrutture e Trasporti)
n. 1441 del 09/10/2007 (art. 201 - 1/55/07)

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL			
Codice	Def.	Rev.	Norma Ref.
Cr_POP 1.2.20	allegato Cv	C	UNI EN 153215 17492.5

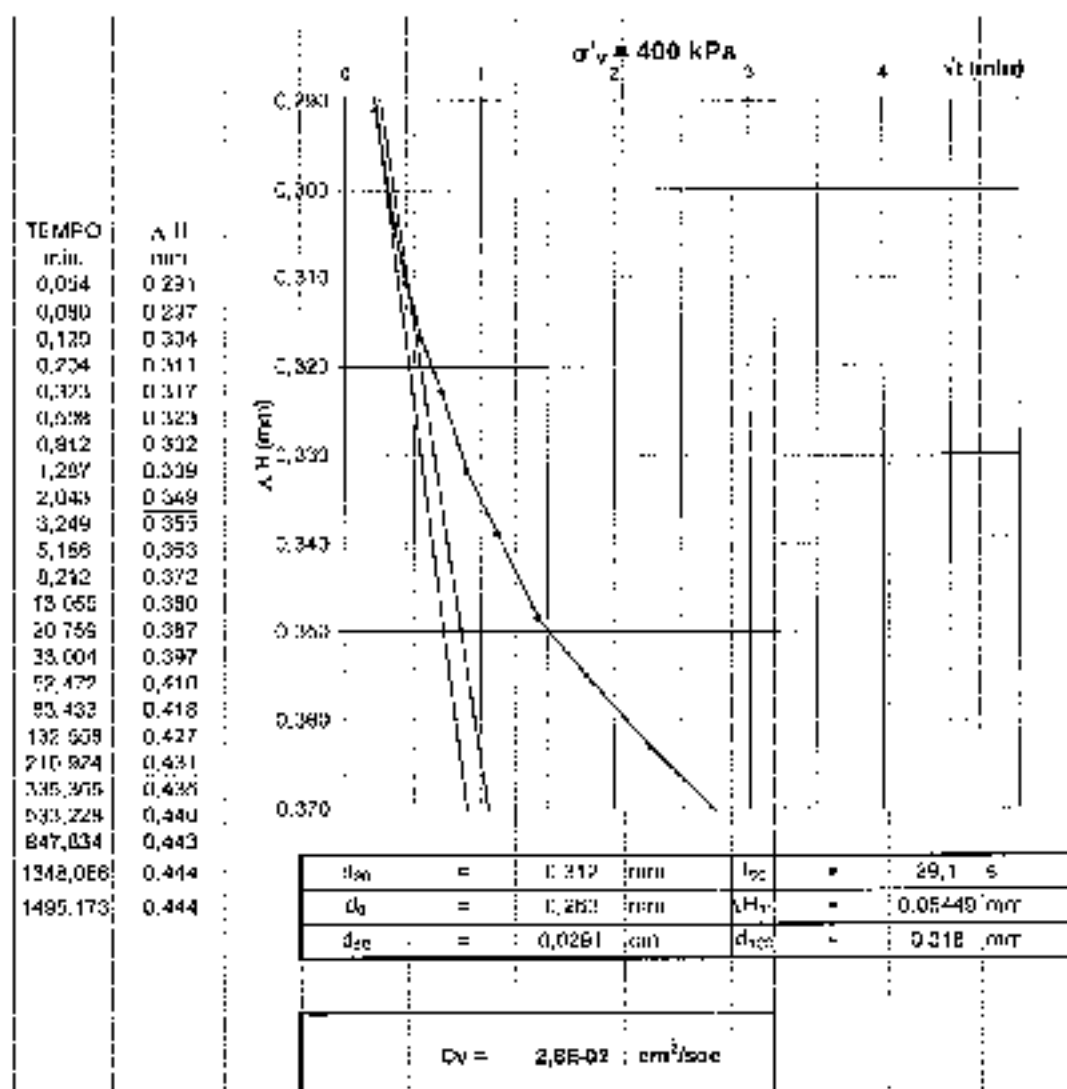
Rapporto di prova n° 5818 - 12 - m
Data di emissione 5/6/2012
Rit. Conto n. 5818
Data di carico 14/5/2012
Identificazione campione sond. 2 camp. 1 prof. 3-3,35 m
Data di esecuzione prova 18/5/2012
Apparecchiatura di prova Edonaso
Calibro
Sistema di acquisizione dati Carlo



PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE



Elaborazione del Cv



Nota

Lo Sperimentatore
Coel. Guglielmo Torselli

L'Operatore del Laboratorio
Ing. Massimo Motta

PFCN01 AR s.r.l.
 56026 DINTO D'ALBA (LI)
 Via dell'Industria 20
 Tel: 0585 901 91 93 fax
 Fax: 0585 901 902
 email: info@pfcn01.it
 web: www.pfcn01.it

con legge 488/96 GRI 015 40g
 2007 (00157) 015 40g
 Reg. Trib. di Livorno 1684
 C.A.B. n. 130/1 00000
 P. n. 01695100505

Credito Finito del 10/10/2011
 149100022 1022219 1791 100000



PROVE, RICERCHE
 E SPERIMENTAZIONI
 SUI MATERIALI
 DA COSTRUZIONE

Prove di deformabilità e Resistenza Meccanica			
Prova Edometrica - IL - Simbologia			
Codice	Rev	Norma R.F.	
Cr_POP 1.2 2C	allegato	C	UNI EN ISO/TS 17892 5

Rapporto di prova n. 6819 - 12 - m
 Data di emissione 5/5/2012
 R.T. Cancro n. 6819
 Data di carica 14/5/2012
 Identificazione campione sond. 2 camp. 1 prof.: 3-3,35 m
 Data di esecuzione prova 18/5/2012



Simbologia

H_0	altezza iniziale
A_0	sezione iniziale
γ	Peso di volume naturale
γ_d	peso di volume del secco
w	contenuto d'acqua naturale
w_f	contenuto d'acqua a fine prova
e_0	Indice dei vuoti iniziale
S_r opp Sat	grado di saturazione iniziale
σ_v	pressione verticale di consolidazione
ϵ	deformazione verticale
a	indice dei vuoti nel corso della prova
m_v	coefficiente di compressibilità
a_v	indice di compressibilità
M	modulo edometrico
C_v	coefficiente di consolidazione primaria
k	coefficiente di permeabilità
C_c	indice di compressione
C_s	indice di rigonfiamento
C_e	coefficiente di consolidazione secondaria
Δt	intervallo di tempo dall'applicazione del carico
ΔH	deformazione misurata all'intervallo Δt
γ_s	peso specifico dei granuli

Note