



Geo-In srl

APPLICAZIONI ALLA GEOLOGIA E INGEGNERIA

Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti Concessione
n° 901 del 28 Gennaio 2011
D.P.R. n° 380/2001 - art. 59
Laboratorio Prove su Terre



DETERMINAZIONE delle COSTANTI FISICHE GENERALI

(ASTM D 2216 - BS 1377 T15 - ASTM D 854)

ACCETTAZIONE n° 1049

del 10-dic-15

CERTIFICATO n° 1124

del 22-dic-15

pag. 1/1

Mod. G.I - 7.5.1.1.c/d/e C

DATI GENERALI

Committente: Impresa ambiente cna srl Progetto: Costruzione di due manufatti per: lavorazione e stoccaggio rifiuti; uffici
Richiedente: Dott. Geol. Carovello Antonio Località: C.da Filetti. Area P.I.P.; Lotto B6 - Fontanarosa (AV)

DATI DEL CAMPIONE

Identificativo campione: **S2C1** indisturbato Prelievo del: **9-dic-15** Profondità, m: **8,80-9,30**
Data ricevimento campione: 10-dic-15 Data apertura campione: 10-dic-15 Data di prova: 10-dic-15

CONTENUTO D'ACQUA NATURALE (w_n) (ASTM D 2216)

DETERMINAZIONE, N	1	2	3	
Contenitore, n	N1	R2	V1	
Massa Contenitore, g	20,86	20,77	20,64	
Massa Cont + Terra Umida, g	59,09	52,88	41,21	
Massa Cont + Terra Secca, g	53,95	48,57	38,45	
CONTENUTO D'ACQUA NATURALE (w_n), %	15,53%	15,50%	15,50%	15,51%

PESO di VOLUME NATURALE (γ_n) (BS 1377 T15)

DETERMINAZIONE, N	1	2	
Volumometro, n	C	N	
Massa Volumometro, g	55,64	65,34	
Capacità Volumometro, cm ³	40,22	40,22	
Massa Volumometro + Terra Umida, g	136,89	146,71	
PESO di VOLUME NATURALE (γ_n), kN/m³	20,20	20,23	20,22
PESO di VOLUME SECCO (γ_d), kN/m³			17,50

PESO SPECIFICO DEI GRANI (ASTM D 854)

DETERMINAZIONE, N	1	2	
Vaglio ASTM #10, % Passante	100	100	
Picnometro, n	391	348	
Massa Campione Secco, g	15,01	15,03	Temperatura, °C
Massa Picnometro + Campione + Acqua, g	90,28	88,31	21
Massa Picnometro + Acqua, g	80,90	78,91	
Fattore di Correzione, k	0,9980	0,9980	
PESO SPECIFICO dei GRANI a 20°C, kN/m³	26,61	26,64	26,63

GRANDEZZE INDICI

• INDICE dei VUOTI (e^*)	0,521
• POROSITA' (n), %	34,27
• GRADO di SATURAZIONE (S _v)	79,22%
• PESO di VOLUME SATURO, (γ_{sat}), kN/m ³	20,93

OSSERVAZIONI:

Il Direttore del Laboratorio:

Dott. Geol. Umberto Lonardo



Lo Sperimentatore:

Dott. Ing. Aristide Lupo





Geo-In srl

APPLICAZIONI ALLA GEOLOGIA E INGEGNERIA

Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti Concessione
n° 901 del 28 Gennaio 2011
D.P.R. n° 380/2001 - art. 59
Laboratorio Prove su Terre



PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D 3080)

ACCETTAZIONE n° 1049 del 10-dic-15

CERTIFICATO n° 1126

del 22-dic-15

pag. 1/2

Mod. G.I - 7.5.1.2.b C

DATI GENERALI			
Committente: Impresa ambiente cna srl		Progetto: Costruzione di due manufatti per: lavorazione e stoccaggio rifiuti; uffici	
Richiedente: Dott. Geol. Carovello Antonio		Località: C.da Filetti. Area P.I.P.; Lotto B6 - Fontanarosa (AV)	
DATI DEL CAMPIONE			
Identificativo campione: S2C1	indisturbato	Prelievo del: 9-dic-15	Profondità, m: 8,80-9,30
Data ricevimento campione: 10-dic-15		Data apertura campione: 10-dic-15	
Data inizio prova: 14-dic-15			
TIPO DI PROVA: Lenta: SI Consolidata: SI ATTREZZATURA: Tecnotest T665 N - Anello Dinamometrico 1451 da 3000 N			
			Fattore di conversione: 1,3344

DATI DEL CAMPIONE IN PROVA			SCATOLA DI TAGLIO			
Peso Specifico dei Grani (Gt*)	kN/m ³	26,63	Lato Fustella, cm	6,02	Altezza Fustella, cm	1,85
Contenuto Naturale in Acqua (media)	%	15,51%	Velocità di taglio, mm/mn	0,007	Sezione Fustella, cm ²	36,24

DETERMINAZIONI										
PROVINO	n	1			2			3		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fustella Portacampione	n									
Massa Fustella	g	94,99			95,17			93,60		
Massa Fustella + Campione	g	228,85			228,94			227,55		
Massa Campione	g	133,86			133,77			133,95		
		PRIMA	DOPO	Δ	PRIMA	DOPO	Δ	PRIMA	DOPO	Δ
Peso di Volume Naturale	kN/m ³	19,97	20,45	0,49	19,95	20,84	0,89	19,98	21,30	1,32
Peso di Volume Secco	kN/m ³	17,28	17,71	0,42	17,27	18,04	0,77	17,30	18,44	1,15
Indice dei Vuoti		0,540	0,504	-0,04	0,541	0,476	-0,07	0,539	0,444	-0,10
Altezza Solidi	cm	1,385			1,384			1,386		

PROVINO n. 1	SFORZO NORMALE, kN/m ² : 100,0											
Cedimenti, cm 0,044	Altezza Finale, cm 1,806											
	Consolidazione, % 2,44											
Tempi, mn	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Spostamenti Cella, mm	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
Lettura anello dinamometrico	84	105	136	175	193	188						
Comparatore Vert., mm	0,45	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43						
SFORZI di TAGLIO, kN/m ²	30,5	38,2	49,4	63,6	70,2	68,3						

PROVINO n. 2	SFORZO NORMALE, kN/m ² : 200,0											
Cedimenti, cm 0,079	Altezza Finale, cm 1,771											
	Consolidazione, % 4,46											
Tempi, mn	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Spostamenti Cella, mm	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
Lettura anello dinamometrico	124	155	198	249	292	307	303					
Comparatore Vert., mm	0,79	0,80	0,80	0,80	0,79	0,78	0,78					
SFORZI di TAGLIO, kN/m ²	45,1	56,3	72,0	90,5	106,1	111,6	110,1					

PROVINO n. 3	SFORZO NORMALE, kN/m ² : 300,0											
Cedimenti, cm 0,115	Altezza Finale, cm 1,735											
	Consolidazione, % 6,63											
Tempi, mn	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Spostamenti Cella, mm	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
Lettura anello dinamometrico	155	189	250	324	378	412	425	421				
Comparatore Vert., mm	1,15	1,16	1,16	1,15	1,15	1,14	1,14	1,14				
SFORZI di TAGLIO, kN/m ²	56,3	68,7	90,9	117,8	137,4	149,8	154,5	153,0				

RIEPILOGO

Provini	SFORZI, kN/m ²	
	Normali	di Taglio
3	300,0	154,5
2	200,0	111,6
1	100,0	70,2

OSSERVAZIONI:

Il Direttore del Laboratorio:

Dott. Geol. Umberto Lonardo



Lo Sperimentatore:

Dott. Ing. Ariside Lupo





Geo-In srl

APPLICAZIONI ALLA GEOLOGIA E INGEGNERIA

Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti Concessione
n° 901 del 28 Gennaio 2011
D.P.R. n° 380/2001 - art. 59
Laboratorio Prove su Terre



PROVA di TAGLIO DIRETTO (ASTM D 3080)

ACCETTAZIONE n° 1049

del 10-dic-15

CERTIFICATO n° 1126

del 22-dic-15

pag. 2/2

Mod. G.I - 7.5.1.2.b C

DATI GENERALI

Committente: Impresa ambiente cna srl

Progetto: Costruzione di due manufatti per: lavorazione e stoccaggio rifiuti; uffici

Richiedente: Dott. Geol. Carovello Antonio

Località: C.da Filetti. Area P.I.P.; Lotto B6 - Fontanarosa (AV)

DATI DEL CAMPIONE

Identificativo campione: **S2C1** indisturbato

Prelievo del: **9-dic-15**

Profondità, m: **8,80-9,30**

Data ricevimento campione: 10-dic-15

Data apertura campione: 10-dic-15

Data inizio prova: 14-dic-15

ELABORAZIONE GRAFICA

Diagramma Sforzi di Taglio - Deformazioni

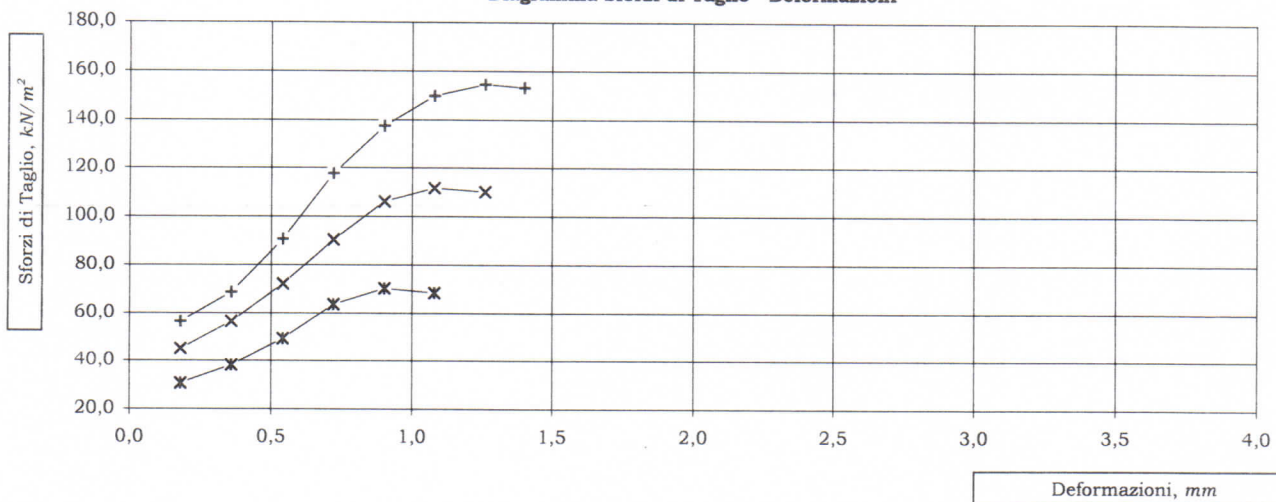
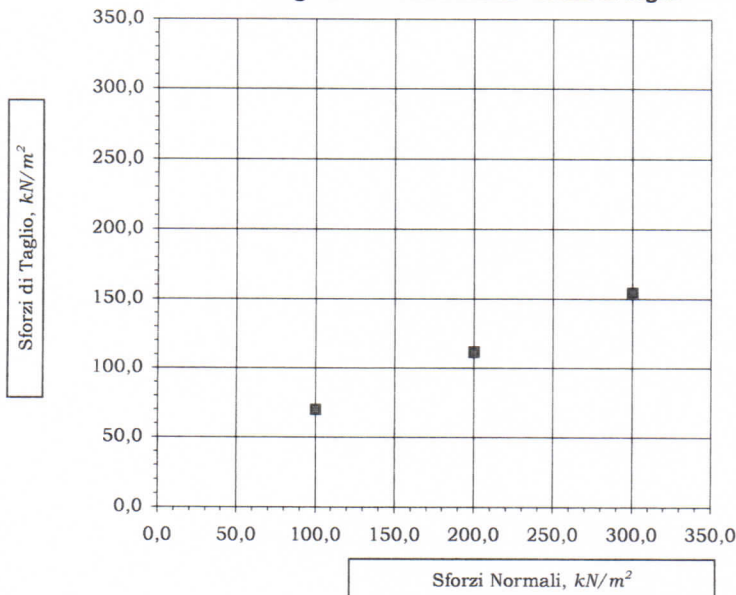


Diagramma Sforzi Normali - Sforzi di Taglio



Lo Sperimentatore:

Dott. Ing. *Aristide Lupo*



Geo-In srl

APPLICAZIONI ALLA GEOLOGIA E INGEGNERIA

Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti Concessione
n° 901 del 28 Gennaio 2011
D.P.R. n° 380/2001 - art. 59
Laboratorio Prove su Terre



PROVA di COMPRESIONE ad ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ASTM D 2166)

ACCETTAZIONE n° 1049

del 10-dic-15

CERTIFICATO n° 1127

del

22-dic-15

pag. 1/1

Mod. G.I - 7.5.1.2.d.C

DATI GENERALI			
Committente: Impresa ambiente cna srl		Progetto: Costruzione di due manufatti per: lavorazione e stoccaggio rifiuti; uffici	
Richiedente: Dott. Geol. Carovello Antonio		Località: C.da Filetti. Area P.I.P.; Lotto B6 - Fontanarosa (AV)	
DATI DEL CAMPIONE			
Identificativo campione: S2C1	indisturbato	Prelievo del: 9-dic-15	Profondità, m: 8,80-9,30
Data ricevimento campione: 10-dic-15		Data apertura campione: 10-dic-15	Data di prova: 10-dic-15

Velocità di prova, mm/mn

ATTREZZATURA: TECNOTEST Mod. TR115 - Anello dinamometrico da 3 kN n. 1452

PROVINO, n.	DETERMINAZIONI		
	1	2	3
Massa Campione naturale, g	171,88	176,45	
Altezza Campione, cm	7,60	7,80	
Diametro Superiore, cm	3,80	3,80	
Diametro medio, cm	3,80	3,80	
Diametro Inferiore, cm	3,81	3,80	
Sezione Media, cm ²	11,36	11,34	
Volume Campione, cm ³	86,34	88,46	
Peso di Volume Naturale, kN/m ³	19,91	19,95	
Massa Campione Secco, g	143,78	147,52	
Umidità naturale, %	19,54	19,61	
Peso di Volume Secco, kN/m ³	16,65	16,68	
			VALORI MEDI
			19,93
			19,58
			16,66

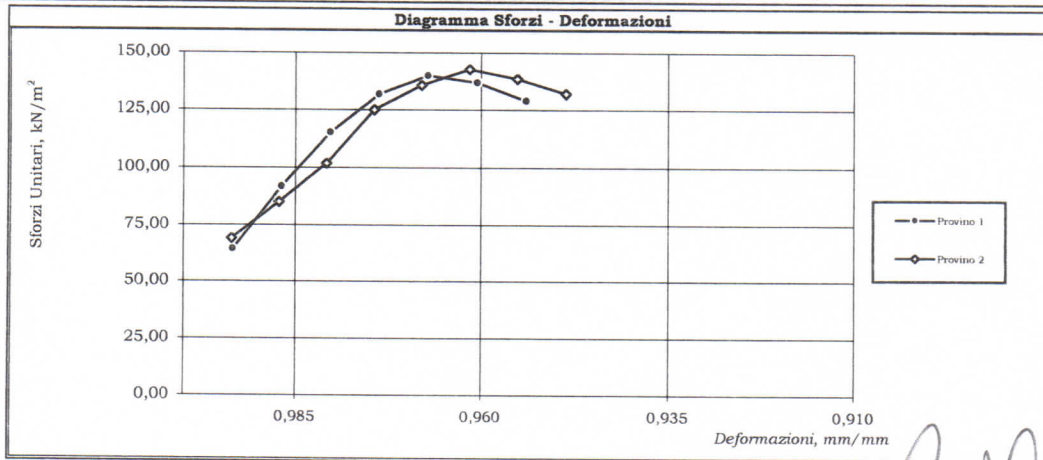
DATI DELLA PROVA										
Lettura Anello Dinamometrico	55	79	100	115	123	121	115			
Lettura Comparatore Deformazioni	50	100	150	200	250	300	350			
Sforzi, N	73,54	105,62	133,70	153,76	164,45	161,78	153,76			
Deformazioni, mm/mm	0,993	0,987	0,980	0,974	0,967	0,961	0,954			
Area Corretta, cm ²	11,44	11,51	11,59	11,67	11,75	11,83	11,91			
Sforzi Unitari, kN/m ²	64,30	91,75	115,36	131,77	139,99	136,78	129,10			
Lettura Anello Dinamometrico	59	73	88	109	119	126	123	118		
Lettura Comparatore Deformazioni	50	100	150	200	250	300	350	400		
Sforzi, N	78,88	97,60	117,66	145,73	159,10	168,46	164,45	157,77		
Deformazioni, mm/mm	0,994	0,987	0,981	0,974	0,968	0,962	0,955	0,949		
Area Corretta, cm ²	11,41	11,49	11,56	11,64	11,72	11,79	11,87	11,95		
Sforzi Unitari, kN/m ²	69,11	84,96	101,75	125,20	135,79	142,83	138,50	131,98		
Lettura Anello Dinamometrico										
Lettura Comparatore Deformazioni										
Sforzi, N										
Deformazioni, mm/mm										
Area Corretta, cm ²										
Sforzi Unitari, kN/m ²										

PROVINO n. 1
Sforzo massimo kN/m ²
139,99

PROVINO n. 2
Sforzo massimo kN/m ²
142,83

PROVINO n. 3
Sforzo massimo kN/m ²

ELABORAZIONE GRAFICA



OSSERVAZIONI:

Il Direttore del Laboratorio:

Dott. Geol. Umberto Lonardo



Lo Sperimentatore:

Dott. Ing. Aristide Lupo





Geo-In srl

APPLICAZIONE ALLA GEOLOGIA E INGEGNERIA
Z. I. Ponte Valentino -BENEVENTO telefax: 0824 351344

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
INDAGINI GEOGNOSTICHE E PROVE IN SITO
Concessione n° 5024 del 25 maggio 2011 DRP 380 art. 59



Accettazione indagini geognostiche n°684
del 2 dicembre 2015

Certificati dal n°280 a n° 282 anno 2015

dott. geol. Spett.le

Committente: **IMPRESA AMBIENTE CNA srl**

COSTRUZIONE DI DUE MANUFATTI: LAVORAZIONE E STOCCAGGI RIFIUTI E UFFICI

C/da Filetti - Area PIP lotto B6 - Comune di Fontanarosa (AV)

NB: i certificati originali o copie conformi devono riportare timbro a secco con logo dell'azienda



INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI E PROVE IN SITO



Geo-In srl

ZONA INDUSTRIALE PONTE VALENTINO - 82100 BENEVENTO
tel e fax 0824-351344 e-mail: info@geo-in.it

LABORATORIO AUTORIZZATO MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
N° 5024 del 25-5-2011 DPR 380/11 art 59
INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DEI CAMPIONI ED INDAGINI IN SITO

Accettazione n° 0684 del 2 dicembre 2015

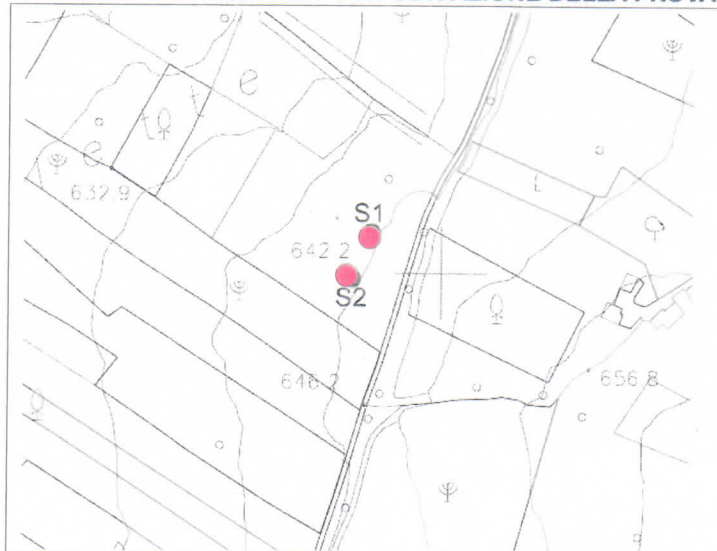
Committente: Impresa Ambiente Cna srl
Richiedente: dott. Geol. Antonio Carovello
Progetto: Costruzione di due manufatti: Lavorazione e stoccaggio rifiuti e Uffici
Località: C/da Filetti - Area PIP lotto B6
Comune: Fontanarosa (AV)

INDAGINI IN SITO

PROVE ESEGUITE

- Sondaggio geognostico S1 a mt 15,00 cert. 280-2015
- Sondaggio geognostico S2 a mt 20,00 cert. 281-2015
- Prove Spt cert. N° 282-2015

STRALCIO PLANIMETRICO CON UBICAZIONE DELLA PROVA



DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA

CAROTAGGIO CONTINUO

Tutte le indagini eseguite sono state effettuate a carotaggio continuo con il prelievo della carota disposta in apposite cassette catalogatrici. Il carotaggio è stato eseguito a secco, nei terreni più sciolti e con circolazione di fluido in quelli di natura litoide. L'espulsione della carota è stata effettuata o con spinta idraulica (acqua) o in caso di materiale litoide tramite martellamento del carotiere, il tutto raccolto in contenitore adatto e riposto, secondo la profondità, nelle apposite cassette. La strumentazione utilizzata per le indagini è la seguente: **Sonda** perforatrice a rotazione di marca Trivel Mec modello TM 10FG, anno di produzione 2014, peso circa 10000 kg, coppia massima di rotazione 1000 kgm, velocità di rotazione massima 450 g/min; corsa di 3300 mm, **Aste** lunghezza 1500 mm diametro 76 mm spessore 6,6 mm, **Carotiere** di tipo semplice diametro 101 lunghezza 3000 mm e corona con denti in widia, **Pompa fanghi** del tipo a vite con pressione massima di esercizio 30 bar.

PRELIEVO DEI CAMPIONI INDISTURBATI

Raggiunta la profondità desiderata con la perforazione si è proceduti alla manovra di pulizia del foro mediante lavaggio con acqua pulita tale da rimuovere dal fondo del foro eventuale fango e detriti lasciati dalla manovra precedente. Il prelievo dei campioni è stato eseguito, a seconda del grado di consistenza del terreno, con un campionatore a pressione di tipo shelby con fustella a pareti sottili, nei terreni meno consistenti e con un campionatore rotativo denominato "Drill" nei terreni consistenti, litoidi e semilitoidi. Tale campionatore, che viene usato con circolazione di fluido, è costituito da una parte esterna con corona sottile al widia che esegue il taglio del terreno e da una fustella interna in acciaio collegata tramite una testa libera che permette alla fustella di inserirsi nel terreno senza ruotare. Il campione indisturbato, prelevato nella fustella, è stato regolarmente paraffinato e contrassegnato con i dati relativi al sondaggio, alla profondità e alla data di prelievo.

STANDARD PENETRATION TEST

La prova SPT si esegue durante la perforazione. Consiste nel registrare il numero di colpi necessari per far penetrare di 45 cm nel terreno a fondo foro un tubo campionatore di dimensioni standard, collegato alla superficie mediante batteria di aste in testa sulle quali agisce un maglio del peso di 63,5 kg che cade liberamente da un'altezza di 0,75 m.

Durante la prova si misura:

N 1= numero di colpi di maglio necessari a provocare l'avanzamento del campionatore per i primi 15 cm

N 2= numero di colpi che provoca la penetrazione del campionatore nei successivi 15 cm;

N 3= numero di colpi necessari per gli ultimi 15 cm di avanzamento.

Si assume come resistenza alla penetrazione il valore: $N_{SPT} = N_2 + N_3$

Si utilizzano le seguenti attrezzature standard:

Aste d'infissione del diametro esterno 50 mm e peso di 7 kg/m; Testa di battuta di acciaio avvitata sulle aste; Maglio di acciaio di 63,5 kg; Dispositivo automatico che consente la caduta del maglio da un'altezza di 0,76 m; Centratore di guida per le aste fra la testa di battuta e il piano campagna; Campionatore standard (detto Raymond dalla società che lo ha introdotto per prima). Si tratta di un tubo carotiere avente diametro esterno di 51 mm, spessore 16 mm e lunghezza complessiva comprendente scarpa e raccordo alle aste di 813 mm. Nei terreni ghiaiosi la scarpa del carotiere viene sostituita da una punta conica di diametro 51 mm e angolo 60°. Il campionatore Raymond consta di un tubo diviso longitudinalmente a metà, i due semitubi sono tenuti insieme, durante l'infissione, da una scarpa tagliante avvitata alla base e da un anello in testa. Alla fine della prova si svita la scarpa, il carotiere si apre in due permettendo di estrarre il campione di terreno.

Il direttore del laboratorio

Dott. Geol. Umberto Lonardo





Geo-In srl

Zona industriale Ponte Valentino - 82100 Benevento
tele e fax 0824-351344 e-mail: info@geo-in.it

LABORATORIO AUTORIZZATO MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
N°5024 del 25-5-2011 DPR 380/01
INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DEI CAMPIONI ED INDAGINI IN SITO

Sondaggio geognostico S1

Accettazione n°0684 del 2/12/2015

Certificato n° 0280 del 10/12/2015

Committente: Impresa Ambiente Cna srl

Richiedente: dott. geol. Antonio Carovello

Progetto: Costruzione di due manufatti: lavorazione e stoccaggio rifiuti e uffici

Località: C/da Filetti Area PIP Lotto B6 Comune di: Fontanarosa (AV)

Profondità: 15,00 mt Cassette n°3 quota p.c.: ___ mt data: dal 9/12/2015 al 9/12/ 2015 Attrezzatura: Trivel Mec TM10FG
Tipo carotaggio: continuo Ø mm101 Tipo Carotiere: semplice Rivestimento 127 Ø mm 1,5 Operatore: sig. Giglio Giuseppe
Condizionamento foro e note:

Prof. metri	Spes. metri	SIMBOLO	DESCRIZIONE LITOLOGICA	% Carot			Camp. S=Shelby O=Ostberg M=Mazz	Pocket Kg/cmq	H ₂ O	SPT	
				25	50	75				A = Punta Aperta C = Punta Chiusa	
1	0,5	0,5	Terreno vegetale								
2											
3			Silt argilloso, debolmente sabbioso, inglobante elementi litoidi detritici (in prevalenza di natura calcareo marnosa) dimensioni max 3 cm a spigoli vivi, stato di consistenza plastico/compatto, umido, colore giallastro								
4											
5											
6	6,0	5,5									
7	7,4	1,4	Trovante calcareo marnoso a tratti detritico								
8			Argillosa siltosa, debolmente sabbiosa, con elementi litoidi detritici (in prevalenza di natura calcarea e calcareo marnosa) dimensioni max 3 cm a spigoli vivi, stato di consistenza compatto, colore giallastro;								
9	9,0	1,6	Detrito di natura calcareo-marnoso								
10	9,3	0,3	Argilla siltosa a tratti sabbiosa, con interstrati costituiti da pezzame litoido colore giallo								
11	10,0	0,7	Detrito di natura calcareo-marnoso								
12	10,6	0,6	Argilla siltosa, con rari inclusi litoidi calcareo marnoso, compatta.								
13	11,3	0,7									
14			Argilla ed argilla siltosa, con presenza di interstrati prettamente marnosi, grigia, dalla consistenza da molto compatta ad estremamente compatta								
15	15,0	Fine Foro									
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											





Geo-In srl

Zona industriale Ponte Valentino - 82100 Benevento
tele e fax 0824-351344 e-mail: info@geo-in.it

LABORATORIO AUTORIZZATO MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
N°5024 del 25-5-2011 DPR 380/01
INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DEI CAMPIONI ED INDAGINI IN SITO

Sondaggio geognostico S2

Accettazione n°0684 del 2/12/2015

Certificato n° 0281 del 10/12/2015

Committente: Impresa Ambiente Cna srl

Richiedente: dott. geol. Antonio Carovello

Progetto: Costruzione di due manufatti: lavorazione e stoccaggio rifiuti e uffici

Località: C/da Filetti Area PIP Lotto B6 Comune di: Fontanarosa (AV)

Profondità: 13,50 mt Cassette n°3 quota p.c.: ___ mt data: dal 9/12/2015 al 9/12/2015 Attrezzatura: Trivel Mec TM10FG
Tipo carotaggio: continuo Ø mm101 Tipo Carotiere: semplice Rivestimento 127 Ø mm 1,5 Operatore: sig. Giglio Giuseppe
Condizionamento foro e note:

Prof. metri	Spes. metri	SIMBOLO	DESCRIZIONE LITOLOGICA	% Carot 25 50 75	Camp. S=Shelby O=Osterberg M=Mazza	Pocket Kg/cmq	H2O	SPT	
								A = Punta Aperta C = Punta Chiusa	
1	0,5		Terreno vegetale						
2			Silt argilloso, debolmente sabbioso, inglobante elementi litoidi detritici (in prevalenza di natura calcareo marnosa) dimensioni max 3 cm a spigoli vivi, stato di consistenza plastico/compatto, umido, colore rossastro						
3									
4	3,5	3,0							
5			Silt argilloso, a tratti scaglioso, inglobante elementi litoidi detritici (in prevalenza di natura calcareo marnosa) dimensioni max 3 cm a spigoli vivi, stato di consistenza compatto, colore rossastro						
6									
7									
8									
9	8,5	5,0	Argilla ed argilla siltosa, con rari inclusi litoidi di tipo calcareo marnoso, colore grigiastro.						
10									
11	10,5	0,6	Trovante calcareo marnoso a tratti detritico						
12	11,5	1,0							
13	12,7	1,2	Argilla ed argilla siltosa, con rari inclusi litoidi di tipo calcareo marnoso, colore grigiastro						
14	13,5	Fine Foro	Trovante calcareo marnoso a tratti detritico						
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

A
SPT mt 5,5
(11-14-19)

8,8
C1 S
9,3

10,0





Geo-In srl

ZONA INDUSTRIALE PONTE VALENTINO - 82100 BENEVENTO

tel e fax 0824-351344

e-mail: info @ geo-in.it

STANDARD PENETRATION TEST

Accettazione n° **684** del: **2 dic 2015**

Certificato n° **282** del: **10 dic 2015**

LABORATORIO AUTORIZZATO MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

N° 5024 del 25-5-2011 Dpr 380/01

INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DEI CAMPIONI ED INDAGINI IN SITO

SONDAGGIO:

Committente: Impres Ambiente Cna srl

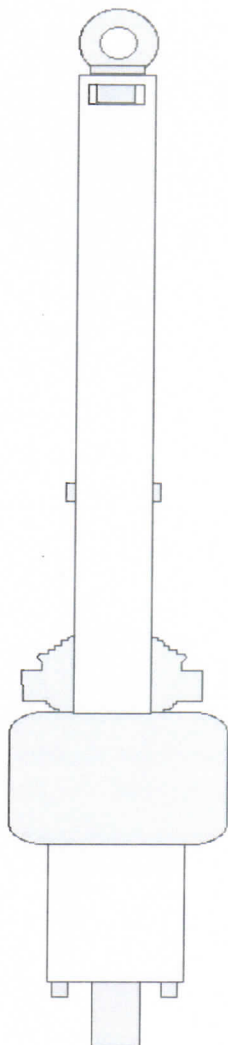
Richiedente: dott. Geol. Antonio Carovello

Progetto:

Località:

Comune di:

Costruzione di due manufatti: Lavorazione e C/da Filetti Area PIP Lotto B6 Fontanarosa (AV)
stoccaggio rifiuti e uffici



Sondaggio S1 del 9 dicembre 2015 cert. N° 280

SPT N°	PROFONDITA' METRI	PUNTA	N1	N2	N3	NsPT
1	5,20	A	34	Rif	-	Rif

Sondaggio S1 del 9 dicembre 2015 cert. N° 280

SPT N°	PROFONDITA' METRI	PUNTA	N1	N2	N3	NsPT
1	5,50	A	11	14	19	33

Note:

Punta: A=Punta Aperta C=Punta Chiusa

Rif = rifiuto n° di colpi > 50

Osservazioni:

Il direttore del laboratorio e responsabile di sito
dott. Geol. Umberto Lonardo



Geo-In srl

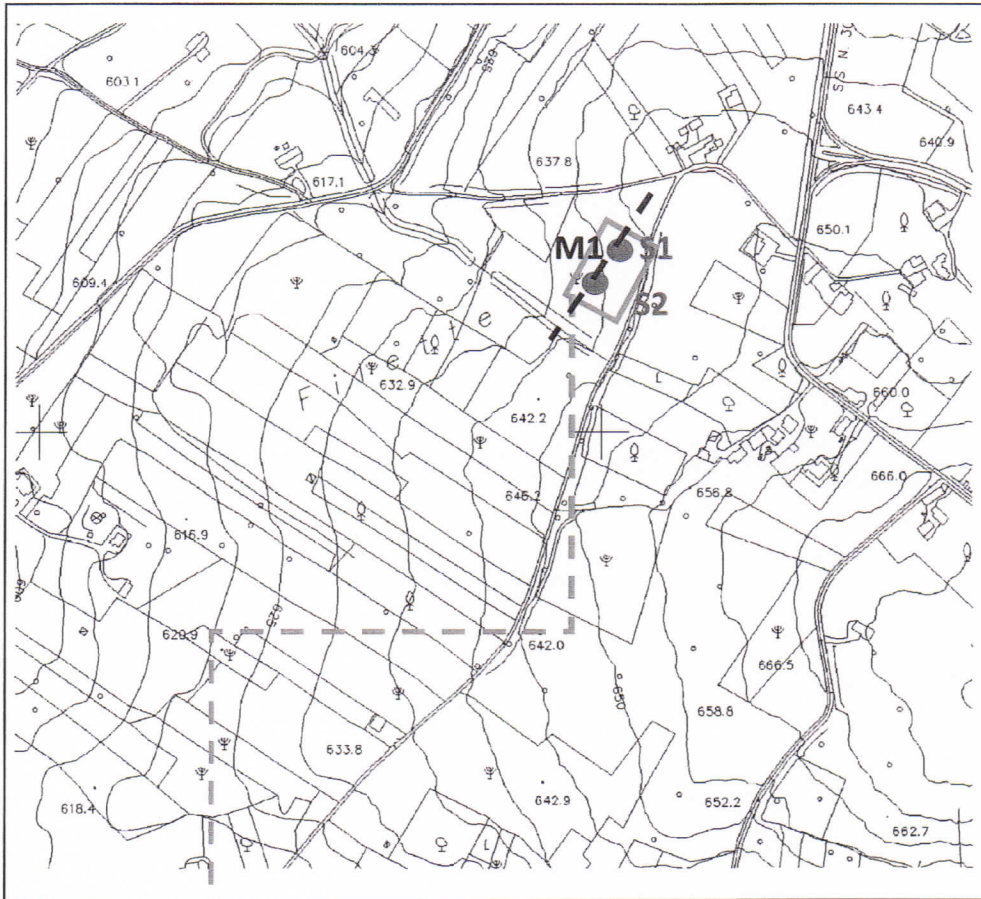
Z. I. Ponte Valentino Benevento
INDAGINI GEOGNOSTICHE E PROVE IN SITO

CARTA UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Eseguite per il seguente studio geologico

su base al 5000

ingrandimento a vista



Area PIP Lotto B6 Comune di Fontanarosa (AV)

● S1 e S2 - sondaggi mec. a rot. (interni al LOTTO B6)

--- M1 sondaggio sismico di tipo Masw



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C1-01
Del	10/08/2012
Verb. di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Catiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa)		
Data consegna in laboratorio	31/07/2012	Data esecuzione prove:	02/08/2012
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1
		Campione	C1

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

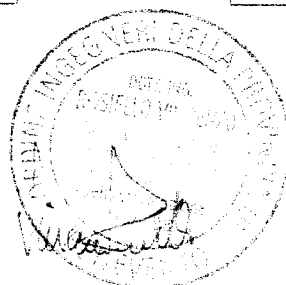
Lunghezza (cm)	28,00	Diametro (cm)	8,20	Colore	grigio	Odore	assente
Classe del Campione	Q 5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q 4 <input type="checkbox"/>	Q 3 <input type="checkbox"/>	Q 2 <input type="checkbox"/>	Q 1 <input type="checkbox"/>		
Pocket Penetrometer Test	>400	Kpa		Pocket Vane Test			
Descrizione Campione	Argilla limoso sabbiosa di colore grigio, estremamente consistente, poco umida al tatto debolmente reagente ad HCl con presenza di numerosi litici eterometrici sub-arrotondati di colore grigio chiaro e di colore marrone.						

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

<input checked="" type="checkbox"/>	Apertura Campione
<input checked="" type="checkbox"/>	Caratteristiche Fisiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Peso Specifico
	Analisi Granulometrica per setacciatura
	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

<input checked="" type="checkbox"/>	Prova Edometrica
	Prova di Permeabilità
<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di Taglio Diretto
	Prova di Taglio Residuo
	Prova Triassiale C.I.D.
	Prova Triassiale C.I.U.
	Prova Triassiale U.U.
	Prova ad espansione Laterale Libera
	Prova di Compattazione

V. SO IL COLLAUDATORE



Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C1-02
Del	10/08/2012
Verbale di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa)		
Data consegna in laboratorio:	31/07/2012	Data Esecuzione prova:	02/08/2012
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1
		Stato:	Indisturbato
		Campione	C1

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA W (ASTM D 2216)

Provino n°	Rec. n°	Massa Recipiente (g)	Massa Rec.+ Camp. Umido (g)	Massa Rec.+ Camp. Secco (g)	Massa d'acqua (g)	Massa Camp. essiccato (g)	Contenuto d'Acqua %	Contenuto d'Acqua Medio %
1	H8	38,42	43,62	43,11	0,51	4,69	11	13
2	Z11	37,98	42,67	42,09	0,58	4,11	14	
3	Z5	38,26	43,30	42,73	0,57	4,47	13	

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEI GRANI γ_s (ASTM D 854)

Picn. n°	Massa Picn. (g)	Massa Camp. Secco+ picnometro (g)	Massa Camp. Secco (g)	Massa Pic.+ Acqua (g)	Massa Pic.+ Acqua+ Camp.secco (g)	Peso di Volume dei Grani γ_s (KN/m ³)	Peso di Volume dei Grani Medio γ_s (KN/m ³)
5	34,42	39,40	4,98	100,57	103,66	25,78	25,69
7	34,46	39,38	4,92	100,47	103,51	25,60	

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

Provino n°	Volume Fust. (cm ³)	Massa Fustella (g)	Massa Fust. + Camp. Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume Naturale (KN/m ³)	Peso di Volume Naturale Medio (KN/m ³)
1	40	59,22	136,04	76,82	18,84	17,99
2	40	60,27	131,52	71,25	17,47	
3	40	61,27	133,31	72,04	17,67	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	15,70	KN/m ³
Porosità	$n =$	0,39	
Rapporto dei vuoti	$e =$	0,64	
Grado di saturazione	$S_r =$	52	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γ_{sat}

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	9,42	KN/m ³
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	19,51	KN/m ³

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vincenzo Pace

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it

Certificato n°	124S1C1-05
Del	10/08/2012
Verb. di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell'Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio:	31/07/12	Data esecuzione prova:	06/08/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1
		Campione	C1

Nome prova	Provino n°	H ₀ mm	A ₀ cm ²	γ _n KN/m ³	γ _d KN/m ³	W ₀ %	W _f %	S ₀ %	S _f %
TD120583	1 ○	30,00	36,00	20,53	18,87	8,83	12,42	64,00	95,96
TD120584	2 □	30,00	36,00	20,00	17,97	11,26	12,30	68,77	98,82
TD120585	3 Δ	30,00	36,00	19,46	17,90	8,71	11,52	52,51	94,26

Nome prova	Provino n°	σ _v Kpa	H mm	dt h	V micron/min
TD120583	1 ○	75,00	29,51	24,00	40,00
TD120584	2 □	150,00	27,84	24,00	40,00
TD120585	3 Δ	225,00	27,61	24,00	40,00

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
 Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
 www.geoprobe.it - info@geoprobe.it



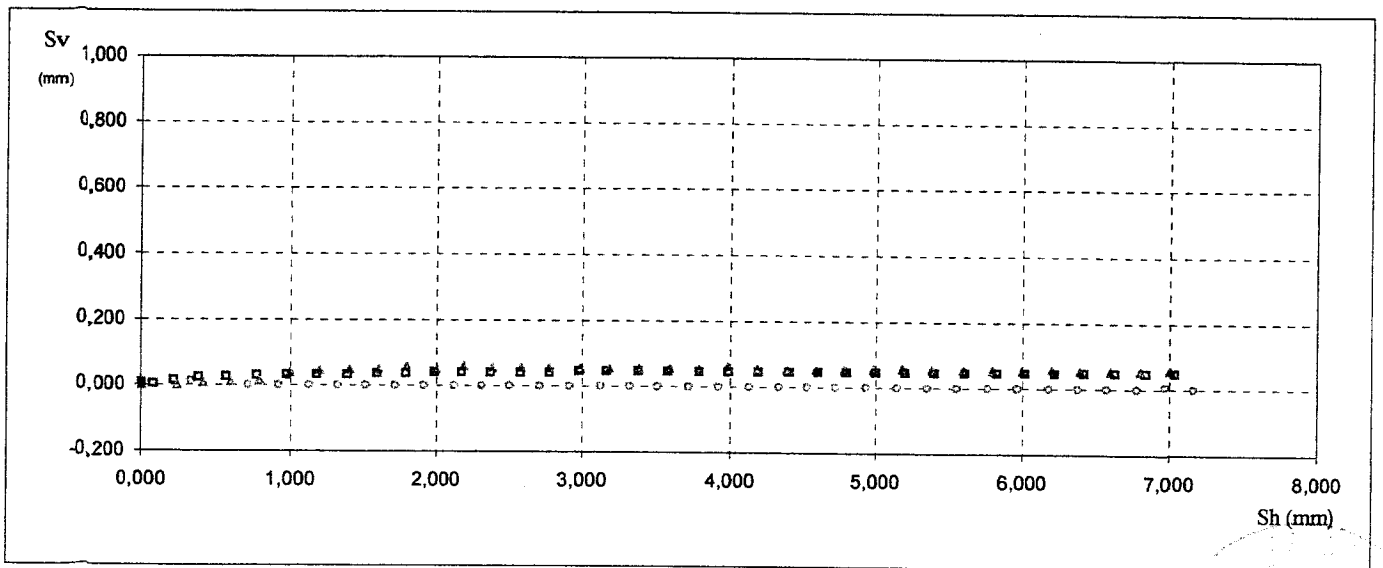
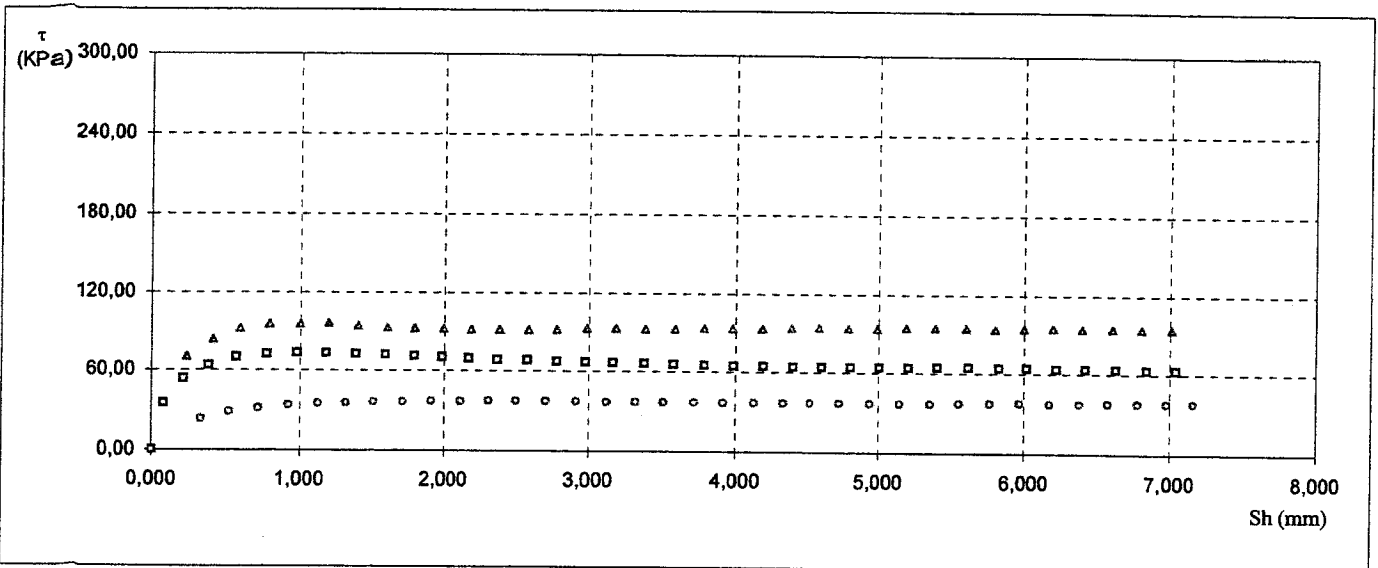
Decreto di Concessione Ministeriale
 Prot. 4956 del 04/06/2010
 Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C1-05
Del	10/08/2012
Verb. di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell'Ing. Rosiello)			
Cantiere: Comune di Fontanarosa (AV)			
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa			
Data consegna in laboratorio:	31/07/12	Data esecuzione prova:	06/08/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1
		Campione	C1



Lo Sperimentatore
 Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprobe.it - info@geoprobe.it

Certificato n°	124S1C1-05
Del	10/08/2012
Verb. di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell'Ing. Rosiello)			
Cantiera: Comune di Fontanarosa (AV)			
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa			
Data consegna in laboratorio:	31/07/12	Data esecuzione prova:	06/08/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1
		Campione	C1

Nome Prova TD120583		
Provino n° 1 ○		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,000	0,011	-0,259
0,335	0,013	23,680
0,527	10,004	28,661
0,722	-0,001	31,508
0,922	-0,001	33,578
1,123	-0,001	35,067
1,317	-0,001	35,778
1,507	-0,001	36,489
1,711	-0,001	36,683
1,912	-0,001	36,811
2,120	-0,001	37,072
2,315	-0,001	37,458
2,509	0,000	37,331
2,711	-0,001	37,394
2,915	-0,001	37,458
3,126	-0,001	37,200
3,320	0,000	37,006
3,509	0,000	37,006
3,715	-0,001	37,136
3,919	0,000	37,136
4,125	0,000	37,072
4,325	0,000	36,878
4,519	0,000	36,811
4,725	0,000	37,006
4,933	0,000	37,006
5,144	0,000	37,006
5,353	0,000	37,200
5,553	0,000	37,458
5,758	0,000	37,589
5,964	0,000	37,911
6,176	0,000	37,653
6,379	0,000	37,653
6,575	-0,001	37,978
6,777	0,000	38,042
6,973	0,008	38,042
7,157	0,000	37,978

Nome Prova TD120584		
Provino n° 2 □		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,000	0,004	0,065
0,080	0,004	35,203
0,217	0,014	53,806
0,387	0,023	63,819
0,574	0,027	70,019
0,781	0,029	72,411
0,979	0,032	73,186
1,179	0,033	73,378
1,384	0,034	72,861
1,586	0,037	72,217
1,791	0,037	71,375
1,989	0,041	70,342
2,176	0,041	69,308
2,380	0,041	68,664
2,585	0,041	68,533
2,783	0,041	67,694
2,981	0,046	67,114
3,168	0,046	66,531
3,380	0,046	66,144
3,578	0,047	65,822
3,791	0,046	65,369
3,989	0,046	64,981
4,190	0,046	64,853
4,394	0,046	64,531
4,600	0,046	64,531
4,803	0,046	64,464
5,002	0,047	64,464
5,203	0,047	64,464
5,403	0,047	64,594
5,614	0,047	64,722
5,824	0,047	64,336
6,017	0,047	64,206
6,219	0,047	64,011
6,422	0,048	63,753
6,630	0,047	63,689
6,842	0,047	63,625
7,036	0,048	63,108

Nome Prova TD120585		
Provino n° 3 Δ		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,000	0,000	0,129
0,238	0,000	70,781
0,417	0,007	83,656
0,601	0,010	92,000
0,796	0,013	95,558
0,999	0,040	95,300
1,194	0,047	96,075
1,399	0,047	94,589
1,601	0,050	93,231
1,794	0,058	92,389
1,999	0,052	92,064
2,193	0,059	91,678
2,393	0,056	91,678
2,591	0,056	91,483
2,785	0,055	92,194
2,988	0,055	92,842
3,185	0,055	92,842
3,386	0,055	92,583
3,587	0,055	92,517
3,787	0,054	93,489
3,982	0,063	93,683
4,180	0,055	93,747
4,381	0,053	93,878
4,583	0,054	94,394
4,786	0,053	94,136
4,985	0,058	94,200
5,184	0,059	94,911
5,386	0,057	95,106
5,599	0,057	94,847
5,794	0,056	93,878
5,997	0,056	94,522
6,196	0,057	94,847
6,395	0,056	94,522
6,601	0,056	94,911
6,802	0,055	94,522
7,008	0,059	94,522

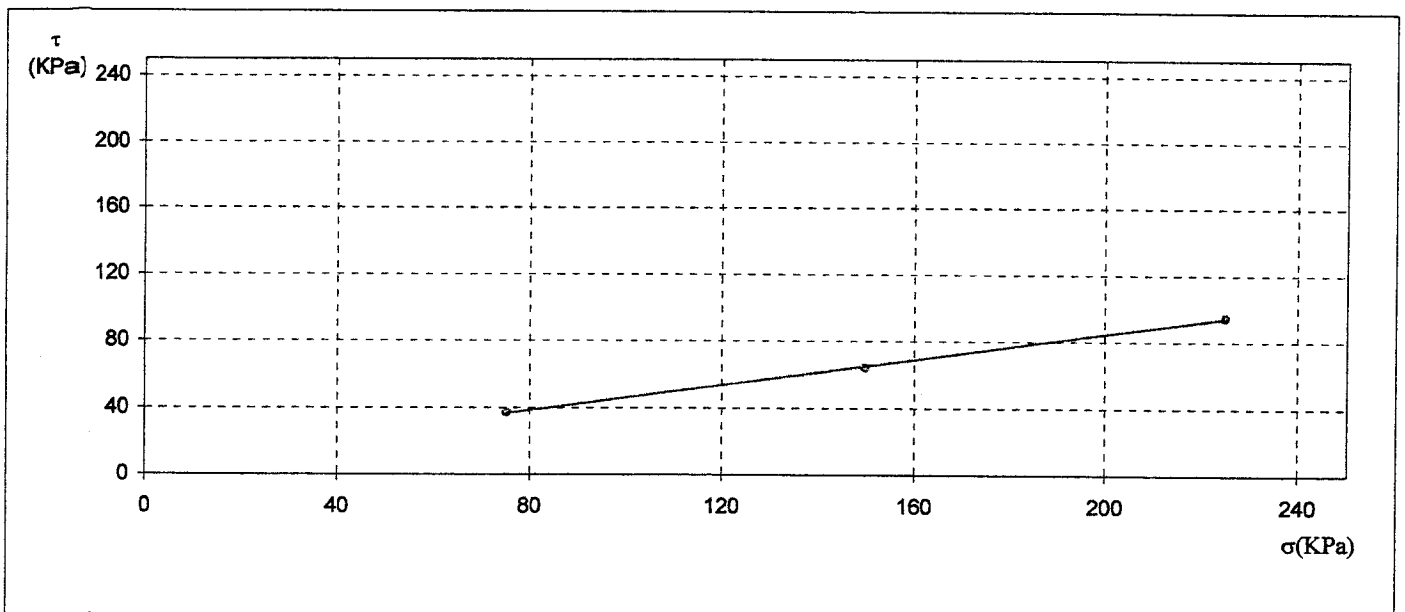
Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell'Ing. Rosiello)					
Cantier: Comune di Fontanarosa (AV)					
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa					
Profondità prelievo (m):	3,50 - 4,00	Sondaggio	S1	Campione	C1

Provino	Pressione Verticale	Resistenza al Taglio	Deformazione orizzontale	Deformazione verticale Sv
n°	σ_v (Kpa)	τ (Kpa)	Sh (mm)	(mm)
1	75	37,01	5,14	0,00
2	150	64,46	5,00	0,05
3	225	94,91	5,18	0,06



Angolo di Attrito	Coesione intercetta
ϕ	C
(gradi)	(KPA)
21,11	7,56



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.567830
www.geoprobe.it - info@geoprobe.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



COPIA

Certificato n°	124S1C2-01
Del	10/08/2012
Verb. di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio	31/07/2012	Data esecuzione prove:	01/08/2012
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Campione	C2

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Luoghezza (cm)	<input type="text" value="27,00"/>	Diametro (cm)	<input type="text" value="8,20"/>	Colore	<input type="text" value="grigio"/>	Odore	<input type="text" value="assente"/>
Classe del Campione	Q 5 <input type="text" value="0"/>	Q 4 <input type="text"/>	Q 3 <input type="text"/>	Q 2 <input type="text"/>	Q 1 <input type="text"/>		
Pocket Penetrometer Test	<input type="text" value=">400"/>	Kpa		Pocket Vane Test	<input type="text"/>		
Descrizione Campione	Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio, estremamente consistente, poco umida al tatto debolmente reagente ad HCl con presenza di inclusioni litiche eterometriche sbbangolari di colore marrone.						

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

<input type="checkbox"/>	Apertura Campione
<input type="checkbox"/>	Caratteristiche Fisiche
<input type="checkbox"/>	Peso Specifico
	Analisi Granulometrica per setacciatura
	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

<input type="checkbox"/>	Prova Edometrica
	Prova di Permeabilità
	Prova di Taglio Diretto
	Prova di Taglio Residuo
	Prova Triassiale C.I.D.
	Prova Triassiale C.I.U.
	Prova Triassiale U.U.
	Prova ad espansione Laterale Libera
	Prova di Compattazione

Direttore Tecnico

Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it

COPIA

Certificato n°	124S1C2-02
Del	10/08/2012
Verbale di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)			
Cantiera: Comune di Fontanarosa (AV)			
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa			
Data consegna in laboratorio:	31/07/2012	Data Esecuzione prova:	01/08/2012
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Stato:	Indisturbato
		Campione	C2

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA W (ASTM D 2216)

Prova n°	Rec. n°	Massa Recipiente (g)	Massa Rec.+ Camp. Umido (g)	Massa Rec.+ Camp. Secco (g)	Massa d'acqua (g)	Massa Camp. essiccato (g)	Contenuto d'Acqua %	Contenuto d'Acqua Medio %
1	Z14	38,46	43,46	42,92	0,54	4,46	12	12
2	H13	38,40	43,42	42,85	0,57	4,45	13	
3	6H	38,24	43,54	42,97	0,57	4,73	12	

DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEI GRANI γ_s (ASTM D 854)

Picn. n°	Massa Picn. (g)	Massa Camp. Secco+ picnometro (g)	Massa Camp. Secco (g)	Massa Pic.+ Acqua (g)	Massa Pic.+ Acqua+ Camp. secco (g)	Peso di Volume dei Grani γ_s (KN/m ³)	Peso di Volume dei Grani Medio γ_s (KN/m ³)
5	34,42	39,48	5,06	100,57	103,69	25,52	25,58
7	34,46	39,52	5,06	100,47	103,60	25,65	

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

Prova n°	Volume Fust. (cm ³)	Massa Fustella (g)	Massa Fust. + Camp. Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume Naturale (KN/m ³)	Peso di Volume Naturale Medio (KN/m ³)
1	40	59,28	122,03	62,75	15,39	16,01
2	40	61,71	129,41	67,70	16,60	
3	40	59,64	125,03	65,39	16,04	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	12,77	KN/m ³
Porosità	$n =$	0,50	
Rapporto dei vuoti	$e =$	1,00	
Grado di saturazione	$S_r =$	32	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γ_{sat}

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	7,66	KN/m ³
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	17,68	KN/m ³

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Direttore Tecnico
Dott. Geol. Tiziana Gentile

COPIA



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio	31/07/12	Data esecuzione prova:	31/07/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Campione	C2

Sezione	20,000 cm ²	Densità umida iniziale	17,930 KN/m ³	γ_n
Altezza iniziale	20,000 mm	Densità umida finale	22,570 KN/m ³	γ_f
Altezza finale	16,500 mm	Densità secca iniziale	17,190 KN/m ³	γ_d
No. Tara 1	1,000	Umidità iniziale	4,295 %	W_0
Massa tara 1	58,830 g	Umidità finale	8,362 %	W_f
Tara + massa umida iniz.	131,920 g	Saturazione iniziale	22,891 %	S_0
No. Tara 2	2,000	Saturazione finale	95,293 %	S_f
Massa tara 2	58,830 g	Indice dei vuoti iniziali	0,490	e_0
Tara + massa umida fin.	134,770 g	Indice dei vuoti finali	0,229	e_f
Tara + massa secco finale	128,910 g	Densità secca finale	20,830 KN/m ³	γ_w
Peso di volume dei grani	25,604 KN/m ³			

Gradino	P' KPa	ϵ %	e	M MPa	CV cm ² /s	K m/s	Metodo	C alfa %
1	25,0	0,667	0,480		1,504E-02		Taylor	
2	50,0	2,282	0,456	1,55	3,836E-03	2,430E-09	Taylor	
3	100,0	4,415	0,424	2,34	1,711E-02	7,160E-09	Taylor	
4	200,0	7,559	0,377	3,18	3,300E-05	1,033E-11	Taylor	
5	400,0	10,760	0,329	6,25	1,640E-04	2,573E-11	Taylor	
6	800,0	14,132	0,279	11,86	1,424E-02	1,177E-09	Taylor	
7	1600,0	17,516	0,229	23,64	9,762E-03	4,052E-10	Taylor	
8	400,0	16,813	0,239					
9	100,0	15,934	0,252					
10	25,0	15,105	0,265					

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile

COPIA



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



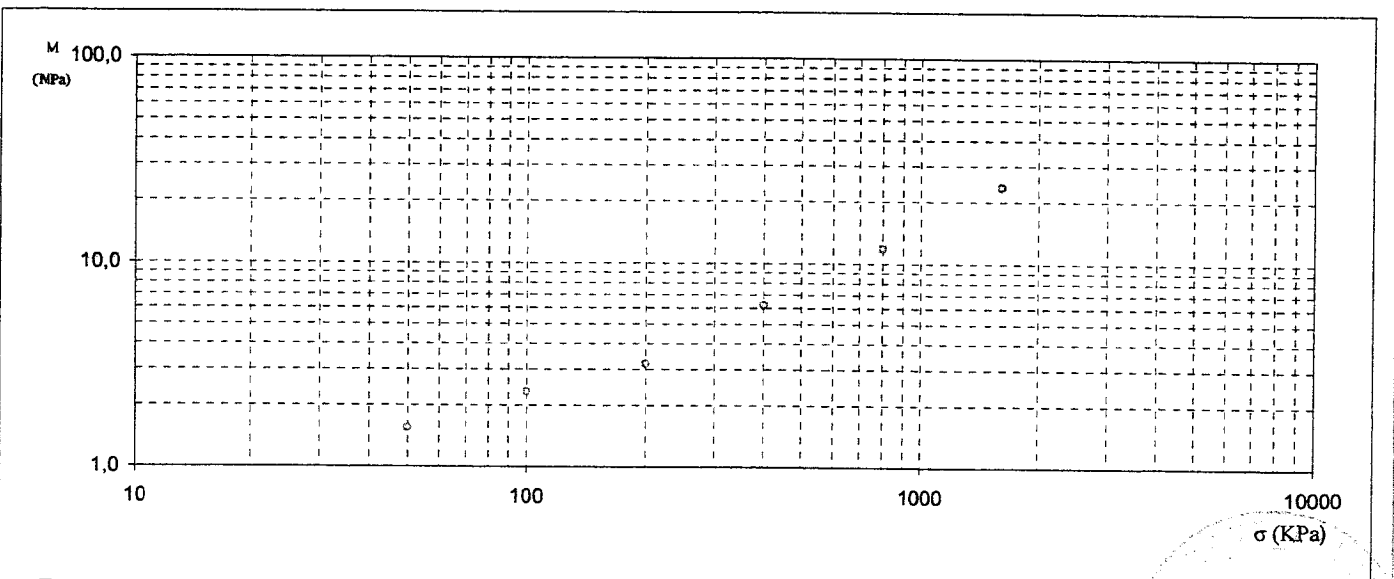
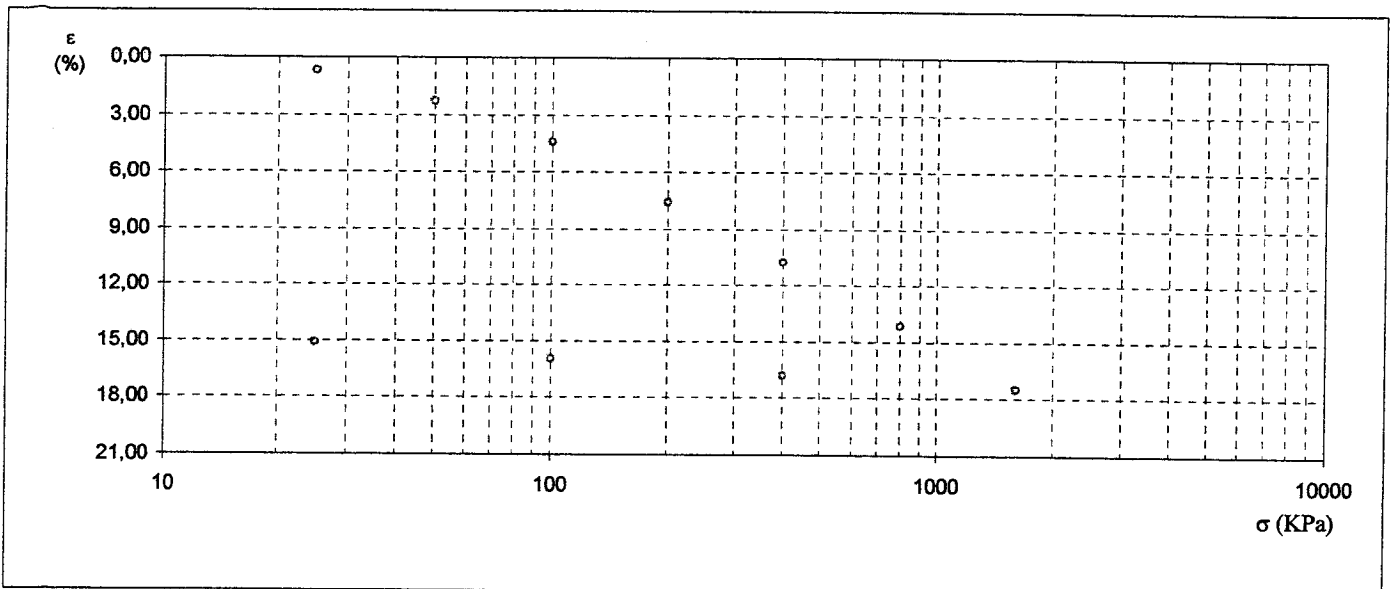
Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio	31/07/12	Data esecuzione prova:	31/07/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Campione	C2



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile

COPIA



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



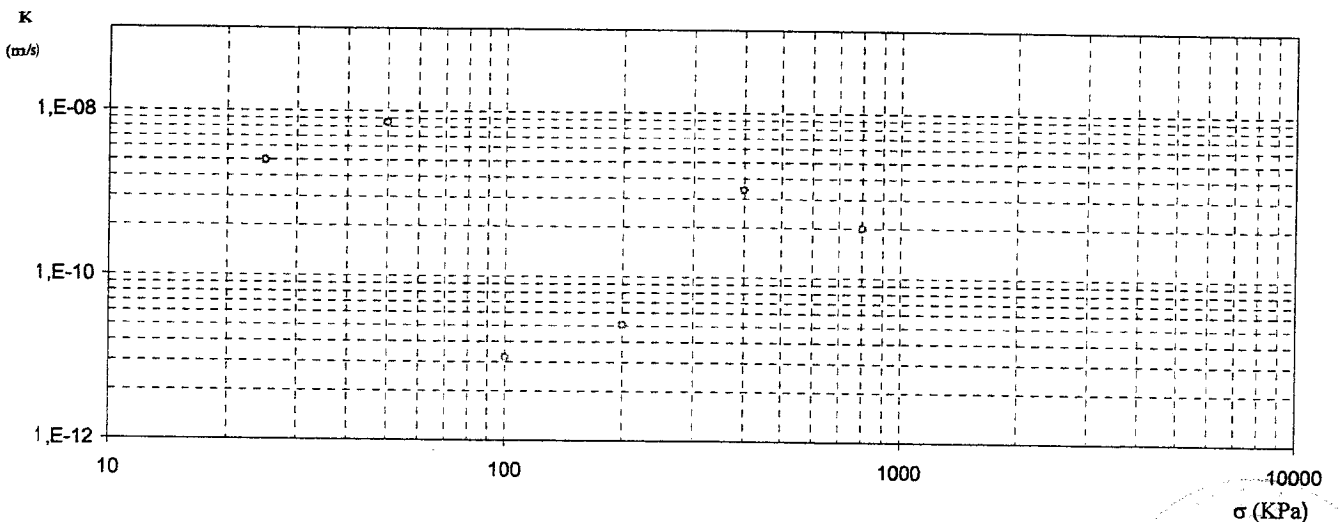
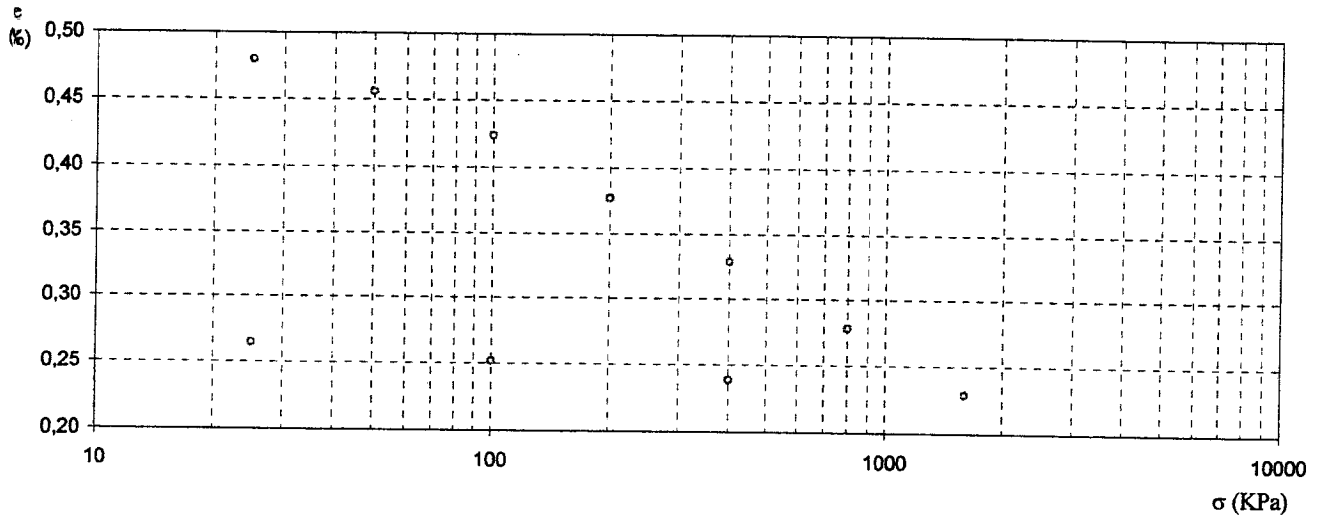
Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio	31/07/12	Data esecuzione prova:	31/07/12
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Campione	C2



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile

COPIA



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



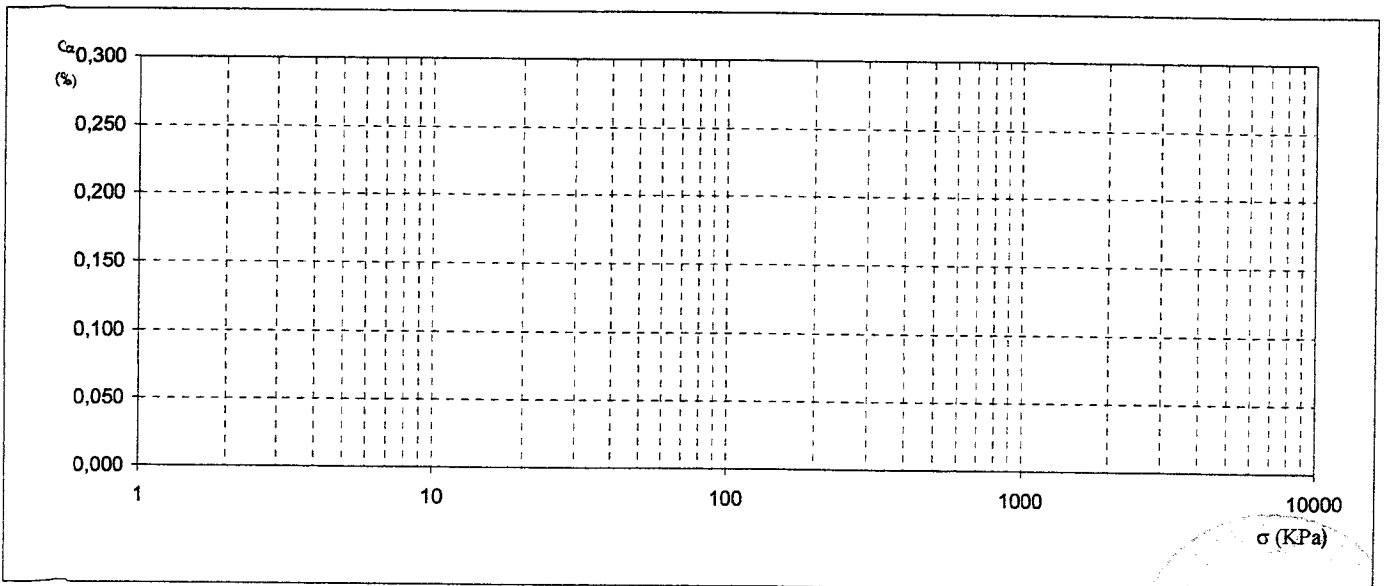
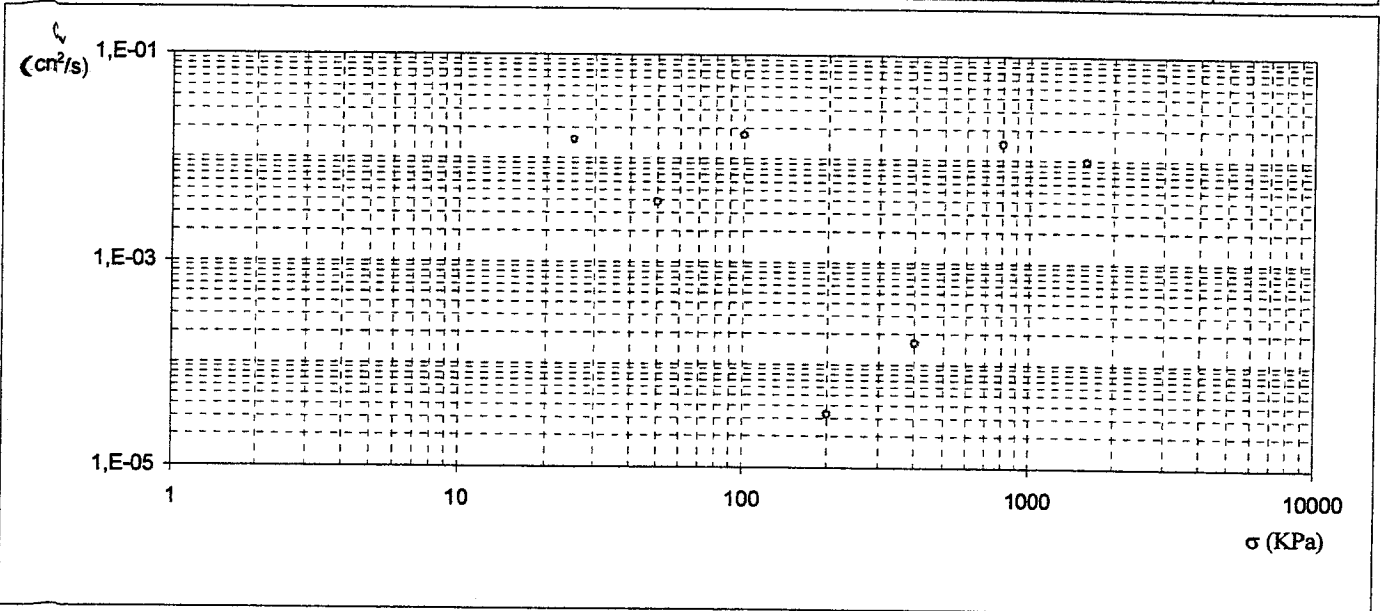
Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)					
Catiere: Comune di Fontanarosa (AV)					
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa					
Data consegna in laboratorio	31/07/12	Data esecuzione prova:	31/07/12	Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1	Campione	C2



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprobe.it - info@geoprobe.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



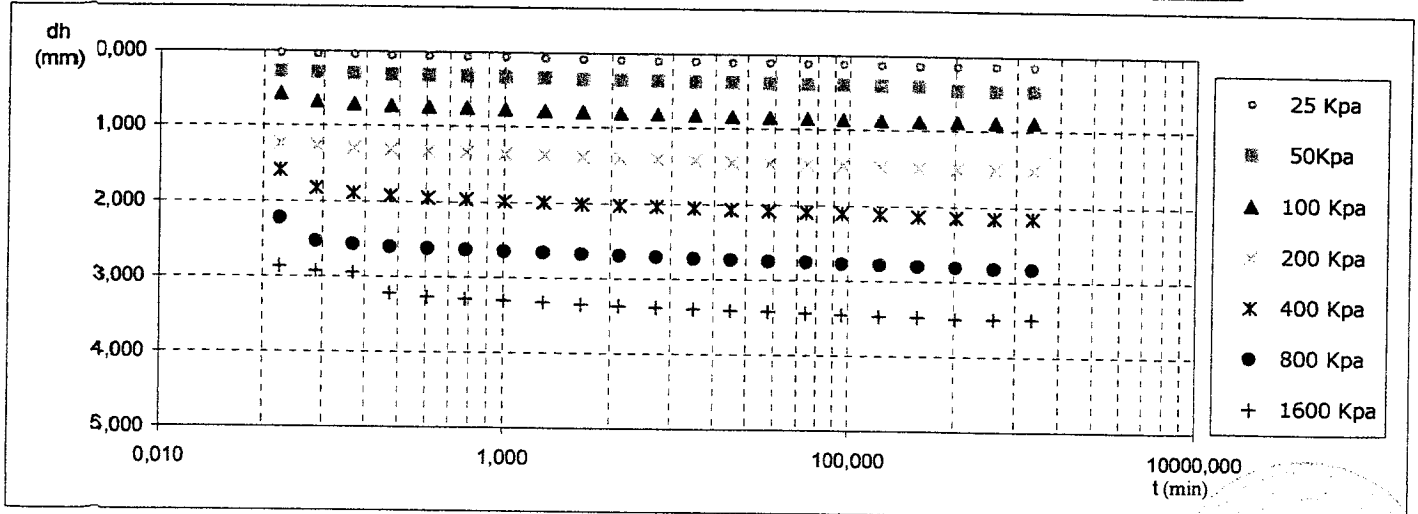
Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente:	Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)		
Cantiere:	Comune di Fontanarosa (AV)		
Progetto:	Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa		
Data consegna in laboratorio	31/07/12	Data esecuzione prova:	31/07/12
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50	Sondaggio	S1
		Campione	C2
		Stato:	Indisturbato

Letture cedimenti in funzione del tempo

tempo dt (min)	CARICO						
	25 Kpa	50Kpa	100 Kpa	200 Kpa	400 Kpa	800 Kpa	1600 Kpa
dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)	dh (mm)
0,05	0,024	0,268	0,566	1,230	1,589	2,222	2,860
0,08	0,040	0,282	0,672	1,264	1,824	2,527	2,924
0,14	0,044	0,292	0,703	1,287	1,890	2,565	2,940
0,22	0,050	0,300	0,718	1,306	1,923	2,597	3,223
0,37	0,055	0,309	0,735	1,324	1,942	2,614	3,265
0,61	0,063	0,316	0,748	1,344	1,961	2,634	3,291
1,01	0,066	0,324	0,761	1,357	1,981	2,647	3,310
1,66	0,074	0,333	0,774	1,365	1,997	2,657	3,328
2,75	0,083	0,343	0,784	1,380	2,009	2,671	3,352
4,53	0,089	0,350	0,797	1,396	2,023	2,688	3,367
7,48	0,096	0,357	0,809	1,411	2,037	2,707	3,380
12,34	0,100	0,364	0,819	1,423	2,050	2,717	3,397
20,36	0,106	0,371	0,829	1,435	2,065	2,728	3,413
33,59	0,110	0,376	0,840	1,447	2,079	2,744	3,426
55,43	0,114	0,381	0,852	1,455	2,089	2,757	3,442
91,46	0,118	0,388	0,859	1,464	2,099	2,768	3,456
150,90	0,123	0,393	0,864	1,477	2,111	2,781	3,469
248,99	0,127	0,400	0,872	1,488	2,131	2,791	3,482
410,84	0,131	0,449	0,877	1,496	2,141	2,805	3,495
677,89	0,132	0,455	0,879	1,502	2,146	2,818	3,500
1118,50	0,139	0,456	0,881	1,511	2,149	2,829	3,500



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile



Via Martucci, 17 - 81055 S. Maria C.V. (CE)
Tel 0823.797119 Fax 0823.587830
www.geoprove.it - info@geoprove.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



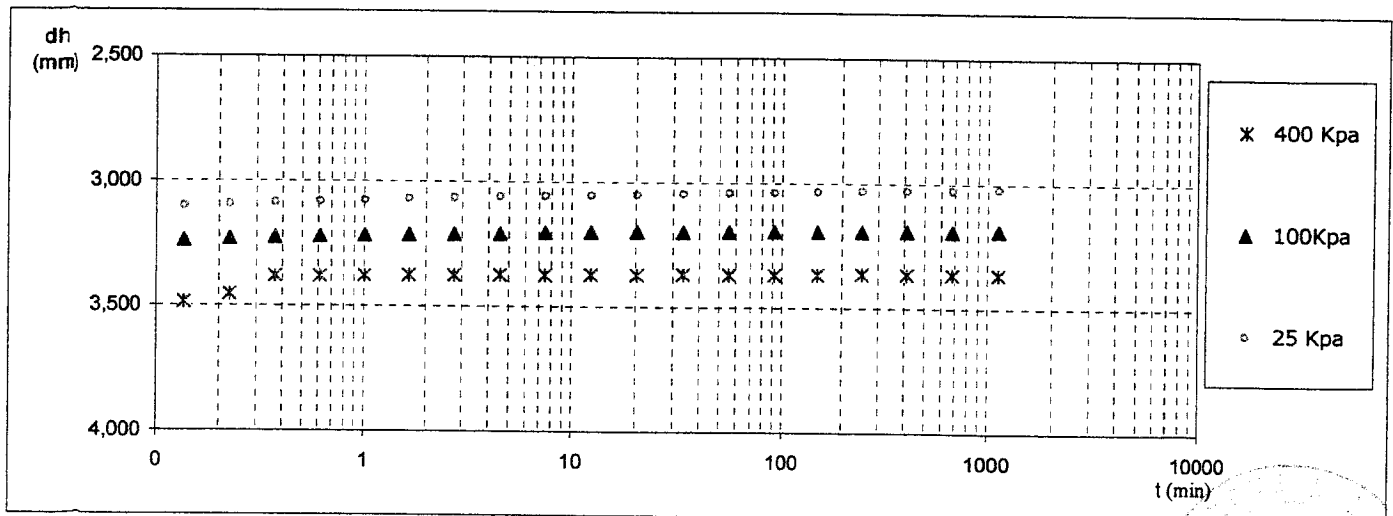
Certificato n°	124S1C2-06
Del	10/08/2012
Verb di Accettazione n°	124/12
Job n°	158/12

PROVA EDOMETRICA (ASTM D2435)

Committente: Impresonda del Dott. Geol. Gagliardi Nicola (per conto dell' Ing. Rosiello)	
Cantiere: Comune di Fontanarosa (AV)	
Progetto: Incubatore di Impresa Area P.I.P. Loc. Fontanarosa	
Data consegna in laboratorio	31/07/12
Data esecuzione prova:	31/07/12
Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	15,00 - 15,50
Sondaggio	S1
Campione	C2

Letture cedimenti in funzione del tempo

SCARICO			
tempo	400 Kpa	100 Kpa	25 Kpa
dt	dh	dh	dh
(min)	(mm)	(mm)	(mm)
0,05	3,485	3,308	3,123
0,08	3,485	3,249	3,112
0,14	3,485	3,237	3,102
0,22	3,453	3,229	3,095
0,37	3,380	3,224	3,088
0,61	3,378	3,220	3,083
1,01	3,377	3,215	3,076
1,66	3,375	3,212	3,070
2,75	3,373	3,209	3,064
4,53	3,373	3,206	3,060
7,48	3,371	3,203	3,057
12,34	3,370	3,201	3,053
20,36	3,368	3,198	3,049
33,59	3,368	3,197	3,045
55,43	3,367	3,194	3,041
91,46	3,366	3,193	3,037
150,90	3,364	3,192	3,033
248,99	3,363	3,191	3,030
410,84	3,362	3,190	3,029
677,89	3,362	3,190	3,025
1118,50	3,362	3,186	3,021



Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Geol. Tiziana Gentile

SINCRIST

SONDAGGIO: 2
 DA METRI: 0,0 A METRI: 20,0
 Responsabile: dr. geol. Gagliardi Nicola
 LUNGHEZZA (m): 20,0
 Sonda tipo: CMV K 420 F
 Operatore:

COMMITTENTE: Studio ing. Rosiello per conto Comune di Fontanarosa
 CANTIERE: Centro Servizi e Incubatore d'Imprese
 LOCALITA': Area P.I.P. Comune di Fontanarosa
 DATA INIZIO: 31-7-2012 DATA FINE: 31-7-2012
 QUOTA BOCCAFORO (m s.l.m.):

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

S.P.T. Prof. Tipo Var. (%)	CAMPIONI		STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	Carot. (%) RQD (%) 20 40 60 80	Pocket Test kg/cmq	Vane Test	FALDA Rinv Stab	Piezo- metri	Diam. (mm)	Metodo Perf.ne	Metodo Stab.ne
	Prof.	Tipo										
			Terreno vegetale	0,8								
2,5 PA 5 6 7			Argilla sabbiosa color marrone chiaro inglobante elementi lapidei di natura calcareo marnoso	5,8								
			Livello calcareo brecciato e fratturato	6,4								
			Argilla di color verde scuro a tratti limosa con presenzadi elementi lapidei	13,7								
9,0 PA 16 19 19			Livello calcareo marnoso fratturato	14,3								
			Argilla color grigio verde di natura scagliosa piuttosto compatta e con elementi lapidei									
				20,0								

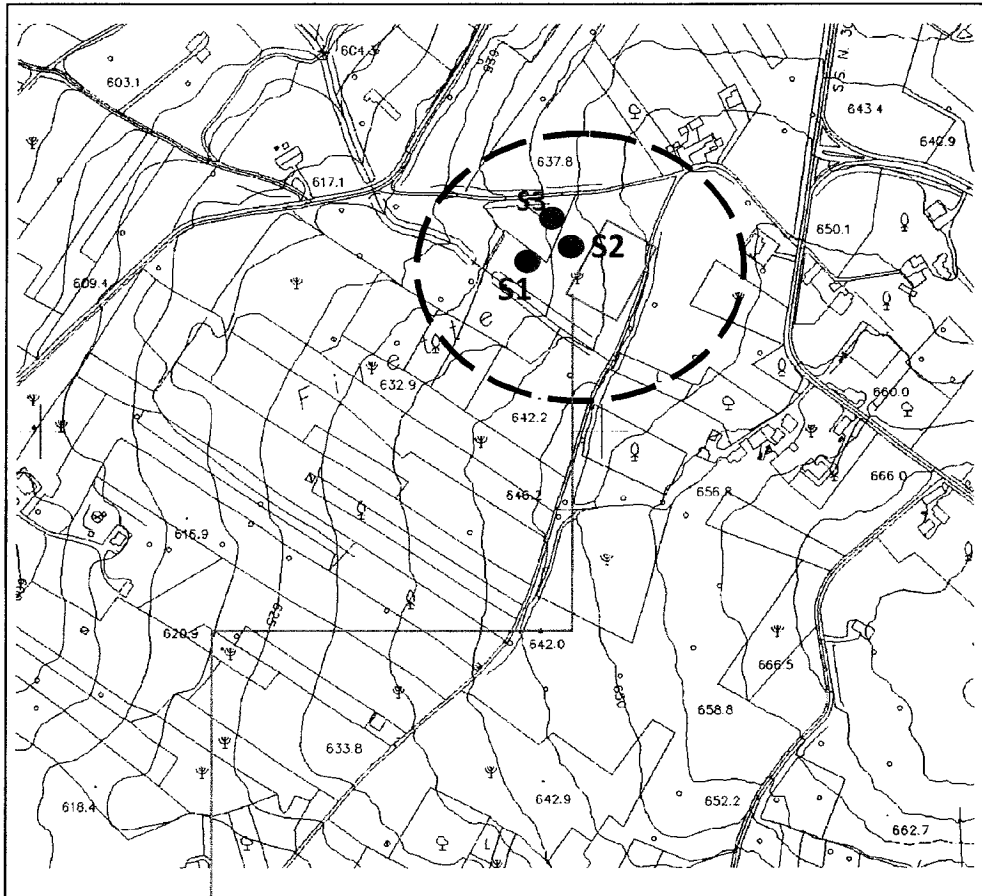
5,5
(1)

CARTA UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Derivanti da lavori antecedenti il seguente studio

su base al 5000

ingrandimento a vista



Area PIP Lotto B6

● S1,S2,S3; sondaggi mec. a rot. (interni alla stessa Area PIP),

commissionati dall'Amministrazione comunale di Fontanarosa