



Sindaco

ing. Cosimo Ferraioli

Ass. all'urbanistica

dott. Pasquale Russo

Responsabile del Procedimento

ing. Vincenzo Ferraioli

**IL RESPONSABILE
DELL'UNITÀ OPERATIVA COMPLESSA
"PROGRAMMAZIONE, SVILUPPO
E GESTIONE TERRITORIALE"**
Ing. Vincenzo Ferraioli

7 LUG. 2016

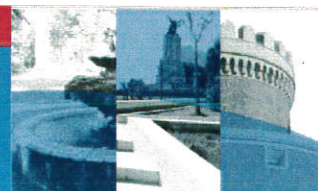
Redazione Studi Specialistici

Studio Geologico

dr. Geologo Antonio D'Ambrosio

assistenza comunale

ing. Flavia Atorino



INDAGINI PUC ANNO 2016

- **STRATIGRAFIE CON SPT E PROVE DI LABORATORIO**
- **PROSPEZIONI SISMICHE**

SONDAGGIO N.1

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)

Via Casalanario

SONDAGGIO S1

Località Casalanario



Cassetta 1



Cassetta 2



Cassetta 3

COMUNE DI ANGRÌ						
SONDAGGIO S.1						
OGGETTO: PIANO URBANISTICO COMUNALE			Località: Via Casalanario			
DITTA ESECUTRICE: IMPRESONDA			Data inizio/fine: Maggio 2016			
GEOLOGO dr. D'AMBROSIO Antonio			Lunghezza perforazione (m): 20.00			
			Coord. : 462795,5795 N 4498801,4607 E			
Spessore (m)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE	RIVESTIMENTO PROVVISORIO	DIAMETRO PERFORAZIONE	S. P. T.	FALDA
Profondità (m)						PRELIEVO CAMPIONE prof.à m
0.00						
0,20		TERRENO VEGETALE				
2,10		SABBIE SCIOLTE CON CLASTI DI NATURA CARBONATICA DI PICCOLE DIMENSIONI				
2,30						
0,30		BRECCE DI NATURA CALCAREA IN MATRICE SABBIOSA, ALLO STATO COMPATTO E A TRATTI CEMENTATO				
1,10		MATERIALE DETRITICO COSTITUITO DA PIROCLASTITE SABBIOSA FRAMMISTA A GHIAIETTO CARBONATICO A SPIGOLI VIVI, A LUOGHI DI ASPETTO PULVULENTO				
3,70		GHIAIE CARBONATICHE GROSSOLANE, CON ABBONDANTE MATRICE SABBIOSA E CLASTI DI PICCOLE DIMENSIONI			5,00	
3,80					9 - 10 - 11	
7,50		BRECCE AD ELEMENTI CARBONATICI ETROMETRICI E SPIGOLOSI, DI MEDIE DIMENSIONI, CON ABBONDANTE MATRICE SABBIOSA				
7,50						10,00 - 10,30
20,00						



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 Terra (Settore A)



Certificato n°	40S1C1-01
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)	
Cantiere: Via Casalanario - Territorio Comunale di Angri (SA)	
Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)	
Data consegna in laboratorio	13/05/16
Data esecuzione prove:	26/05/16
Stato:	Rimaneggiato
Profondità prelievo (m):	5,00 - 5,30
Sondaggio	S1
Campione	C1

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Lunghezza (cm)		Diametro (cm)		Colore	grigio	Odore	assente
Classe del Campione	Q 5	Q 4	Q 3 <input checked="" type="text"/>	Q 2	Q 1		
Pocket Penetrometer Test		Kpa	Pocket Vane Test				
Classificazione CNR-UNI 10006							
Descrizione Campione	Ghiaia debolmente sabbiosa di colore grigio, poco umida al tatto, reagente ad HCl.						

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

☒	Apertura Campione
☒	Caratteristiche Fisiche
☒	Peso Specifico
☒	Analisi Granulometrica per setacciatura
	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

	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



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



Certificato n°	4051C1-02
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)		
Cantiere:	Via Casalanario - Territorio Comunale di Angri (SA)		
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Data consegna in laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione prova:	26/05/2016
Profondità prelievo (m):	5,00 - 5,30	Sondaggio	S1
		Stato:	Rimaneggiato
		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	FEB	5,86	11,71	11,50	0,21	5,64	3,7	3,4
2	AA3	5,68	9,08	8,97	0,11	3,29	3,3	
3	F3	7,19	10,87	10,76	0,11	3,57	3,1	

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/m³)	Peso di Volume dei Grani Medio γ_s (KN/m³)
5	34,42	39,50	5,08	100,57	103,67	25,11	25,14
9	35,17	40,21	5,04	101,63	104,71	25,16	

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

Provino n°	Volume Fust. (cm³)	Massa Fustella (g)	Massa Fust. + Camp. Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume Naturale (KN/m³)	Peso di Volume Naturale Medio (KN/m³)
1	40	60,87	120,01	59,14	14,50	14,26
2	40	58,8	114,35	55,55	13,62	
3	40	60,31	120,09	59,78	14,66	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	13,75	KN/m³
Porosità	$n =$	0,45	
Rapporto dei vuoti	$e =$	0,83	
Grado di saturazione	$S_r =$	10	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γ_{sat}

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	8,25	KN/m³
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	19,19	KN/m³

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico
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



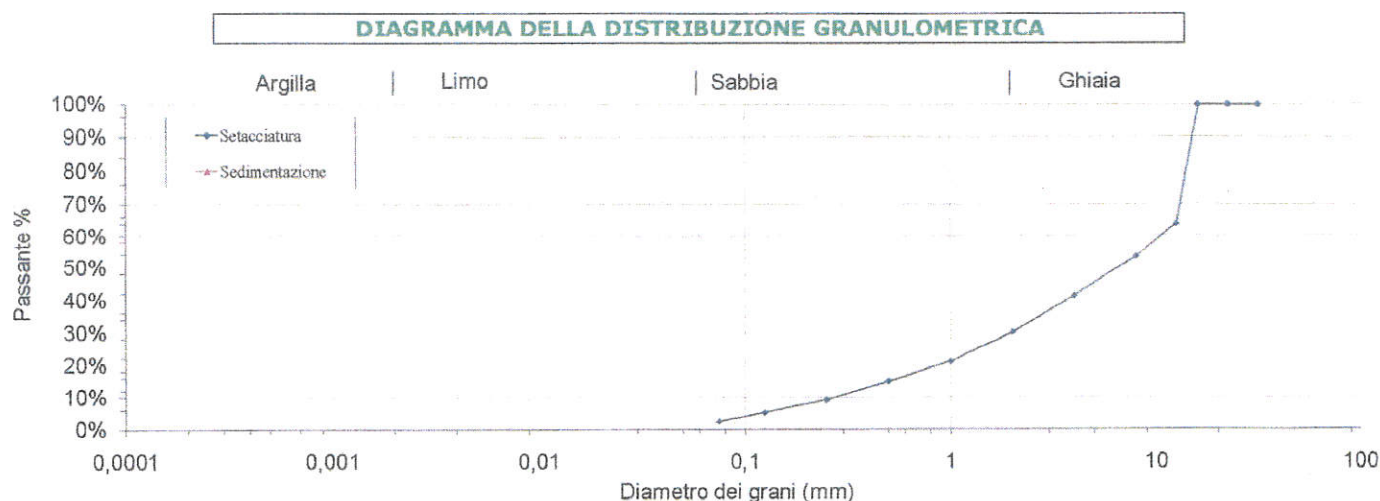
Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	40S1C1-03
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Data Consegna in Laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione Prova:	27/05/2016
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)		Cantiere: Via Casalanario - Territorio Comunale di Angri (SA)	
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Sondaggio	Campione	Profondità di Prelievo (m)	
S1	C1	5,00 - 5,30	

ANALISI GRANULOMETRICA (Norm. internamente (Rif. AGI 1994) - AGI 1977)



Setacciatura												
Diametro (mm)	31,50	22,40	16,00	12,50	8,000	4,000	2,000	1,000	0,500	0,250	0,125	0,075
Passante %	100%	100%	100%	64%	53,40%	41,50%	30,11%	21,08%	14,99%	9,21%	5,31%	2,47%
Sedimentazione												
Diametro (mm)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Passante %	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

COMPOSIZIONE %	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla
	69,89%	27,63%	2,41%	0,00%

Definizione granulometrica:
Ghiaia con sabbia con tracce di limo

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Vincenzo Pace

Direttore Tecnico
Dott. Geol. Tiziana Gentile

PROVA SISMICA Vs30 METODO MASW

MASW	N.1
OGGETTO	PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) - ANGRI
LOCALITA'	VIA CASALANARIO



SISMOGRAMMI

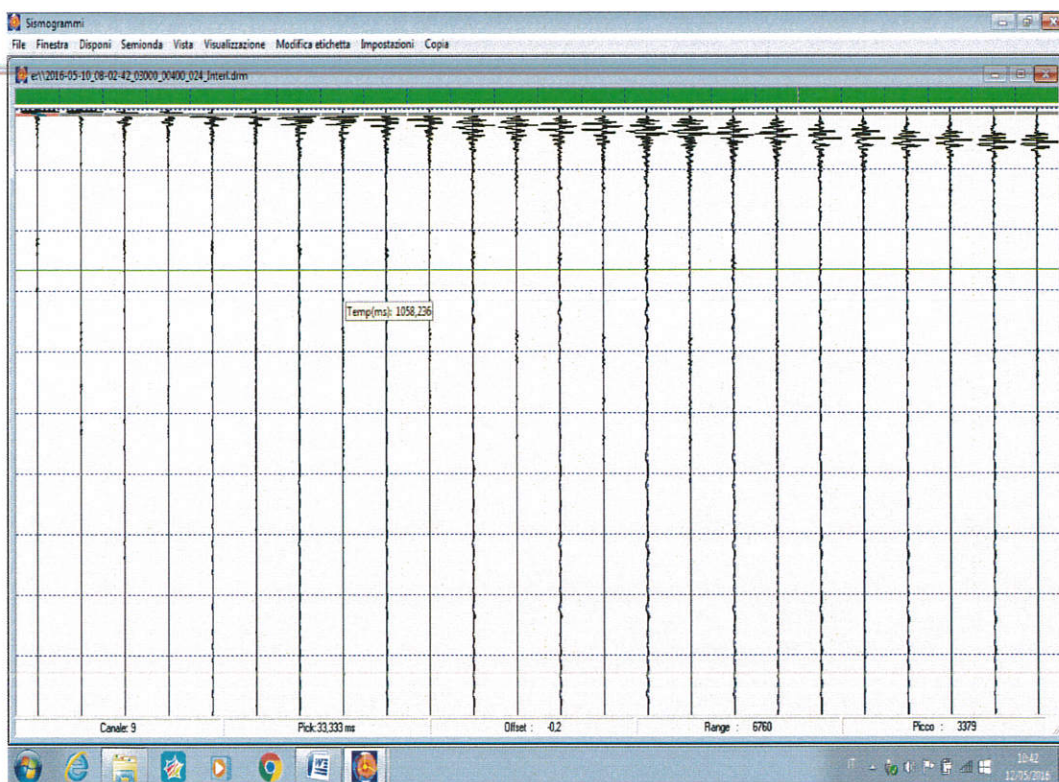


Figura 1: Tracce acquisite in sito
VISUALIZZAZIONE FORMA D'ONDA

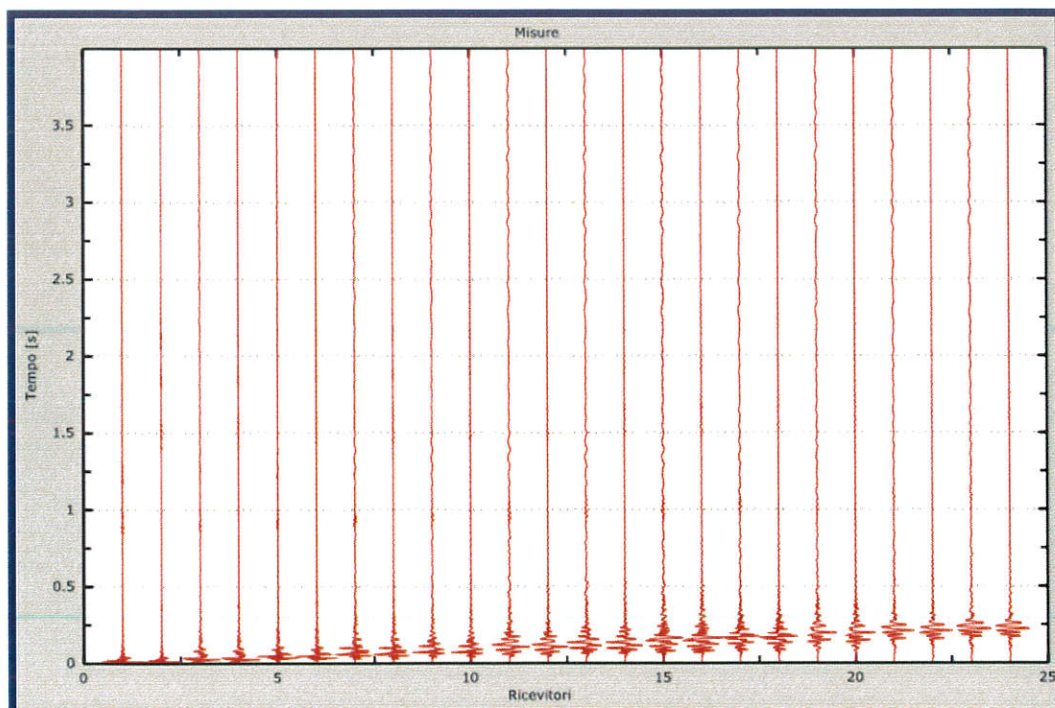


Figura 2: Tracce acquisite in sito – tempo di campionamento 3.5 ms – cons. fino a 24 ricevitori

SPETTRO F-K

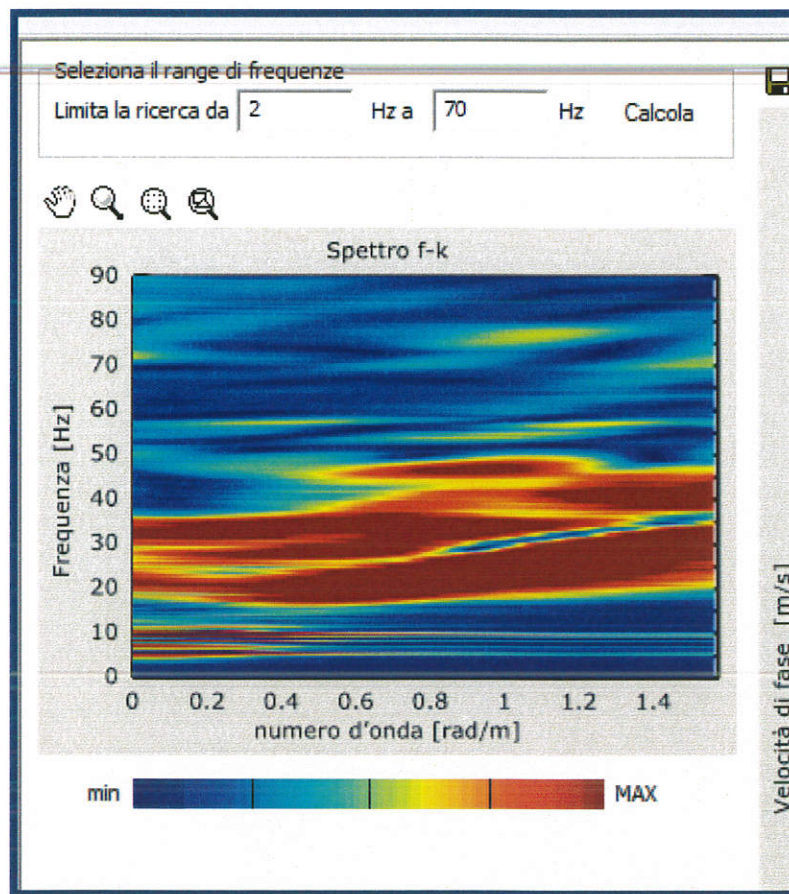
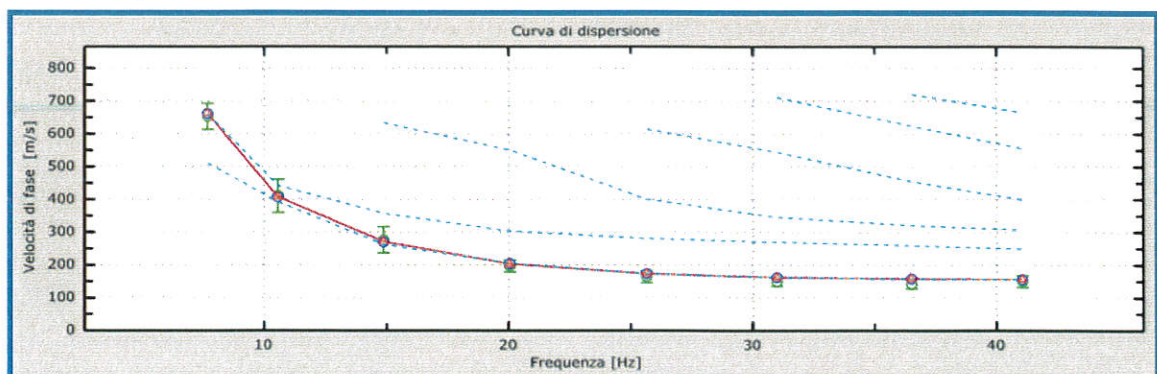


Figura 3: Spettro f-k

CURVA DI DISPERSIONE

(CURVA MULTIMODALE: MODI DI RAYLEIGH-APPARENTE EFFETTIVA)

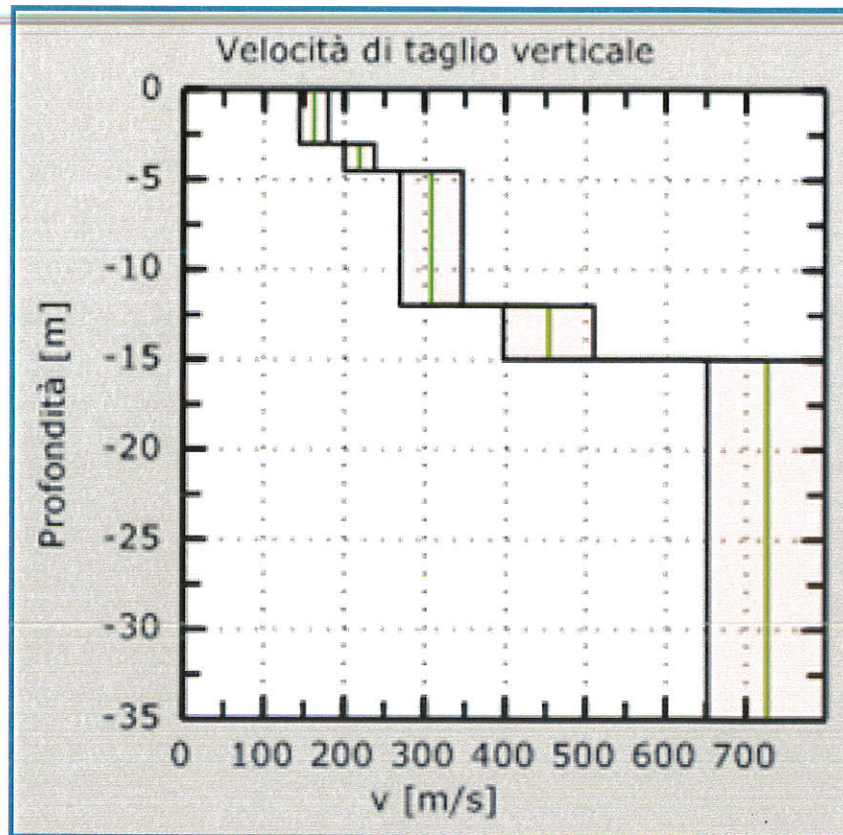


Errore tra curva apparente e curva sperimentale: 3%; Errore tra curva effettiva e sperimentale: 3%

Figura 4: Velocità numeriche : punti sperimentali (verde) - modi di Rayleigh (ciano) - curva apparente (blu) - curva numerica (rossa)

GRAFICO VELOCITA' ONDE S

Profilo di velocità dell'onda S con la profondità



Calcolo profilo di incertezza : 0.5 sigma

Figura 5: Profilo di velocità Vs iniziale e finale rappresentati graficamente e riportate numericamente nella pagina successiva.

PROFILO IN SITO

Sono stati individuati n.5 sismostrati principali alle seguenti profondità e alle rispettive velocità delle onde S. :

PROFONDITA' z(m)	SPESSORE h(m)	Vs (m/s)
- 3	3	162
da - 3 a - 4.50	1.50	219
da - 4.50 a - 12	7.50	308
da - 12 a - 15	3	454
da - 15 a - 35	20	726

Gli spessori rilevati e le relative velocità delle onde S hanno portato alla seguente determinazione della V_{s30} a partire dal piano di riferimento: $z=0$

Vs30 =	30	389	m/s
	$\Sigma h_i/V_i$		

Risultati Finali

Piano di riferimento $z=0$ [m] 0

V_{s30} [m/s].....389

La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E o S1 (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Categoria di suolo tipo : B

-  Tipo B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).

SONDAGGIO N.2

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)

Via Taverna del Passo

SONDAGGIO S2

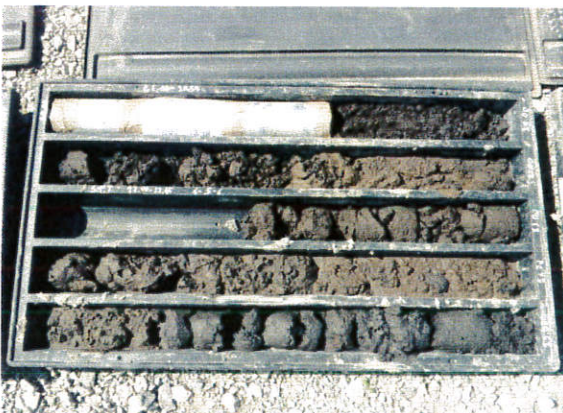
Località Campo Sportivo



Cassetta 1



Cassetta 2



Cassetta 3



Cassetta 4

COMUNE DI ANGRÌ

SONDAGGIO S.2

OGGETTO: PIANO URBANISTICO COMUNALE

DITTA ESECUTRICE: IMPRESONDA

GEOLOGO dr. D'AMBROSIO Antonio

Località: Campo Sportivo

Data inizio/fine: Maggio 2016

Lunghezza perforazione (m): 30.00

Coord. : 461950,4319 N 4500069,8394 E

Spessore (m) Profondità (m)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE	RIVESTIMENTO PROVISORIO	DIAMETRO PERFORAZIONE	S.P.T.	FALDA	PRELIEVO CAMPIONE prof. in m
0.00							
0.80		MISTO GRANULOMETRICO DI NATURA CALCAREA FRAMMISTO A SABBIA (PIAZZALE)					
0.60		PIROCLASTITE COSTITUITA DA SABBIA DI MEDIE DIMENSIONI CON POMICI ALLO STATO RIMANEGGIATO E MEDIAMENTE ADDENSATO. COLORE MARRONE SCURO					
1.40		PIROCLASTITE SABBIOSA , IN MATRICE FINE CINERITICA CON L'AUMENTARE DELLA PROFONDITA'. PRESENTI POMICI DI PICCOLE DIMENSIONI. STATO COMPATTO E COLORE CHE VA DA MARRONE SCURO A CHIARO ALL'AUMENTARE DELLA PROFONDITA'					
3.60							
5.00							
6.00		SABBIE IN MATRICE FINE CON CLASTI DI NATURA CALCAREA					
6.30		GHIAIA CARBONATICA					
1.70		GHIAIE CARBONATICHE DI MEDIE DIMENSIONI A SPIGOLI VIVI, IMMERSE IN MATRICE DETRITICA COSTITUITA DA SABBIA PIROCLASTICA FRAMMISTA A FRAMMENTI CARBONATICI A LUOGHI DI ASPETTO PULVULENTO		8,00			
1.00		SABBIE PIROCLASTICHE SCIOLTE IN MATRICE FINE LIMOSA, CON CLASTI SCORIACEI E POMICEI. STATO MEDIAMENTE ADDENSATO E RIMANEGGIATO. COLORE MARRONE		5 - 5 - 6			
0.60		PIROCLASTITE SABBIOSA COMPATTA, COLORE MARRONE CHIARO, IN SCARSA MATRICE FINE CINERITICA, CON CLASTI SCORIACEI DI COLORE NERO					
0.40		PIROCLASTITE LIMOSA ARGILLIFICATA, POCO CONSISTENTE, CON RARI CLASTI POMICEI E SCORIACEI					
10.00		TUFO GRIGIO INCOERENTE COSTITUITO DA SABBIE E LAPILLI SCORIACEI E POMICEI, IN ABBONDANTE MATRICE FINE CINERITICA		12,00			
20.00				4 - 5 - 6		12,50	
							10,00 - 10,50
30.00							



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 Terra (Settore A)



Certificato n°	40S2C1-01
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)	
Cantiere: Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)	
Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)	
Data consegna in laboratorio	13/05/16
Data esecuzione prove:	26/05/16
Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	10,00 - 10,50
Sondaggio	S2
Campione	C1

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Lunghezza (cm)	30,00	Diametro (cm)		Colore	grigio	Odore	assente
Classe del Campione	Q 5 ☐	Q 4 ☐	Q 3 ☐	Q 2 ☐	Q 1 ☐		
Pocket Penetrometer Test	102	Kpa	Pocket Vane Test				
Classificazione CNR-UNI 10006							
Descrizione Campione	Sabbia con limo di colore grigio scuro, consistente, umida al tatto, non reagente ad HCl, con presenza di rari litici eterometrici subangolari di colore marrone chiaro.						

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

☐	Apertura Campione
☐	Caratteristiche Fisiche
☐	Peso Specifico
☐	Analisi Granulometrica per setacciatura
☐	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

	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.geoprobe.it - info@geoprobe.it



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



Certificato n°	40S2C1-02
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)		
Cantiere:	Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)		
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Data consegna in laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione prova:	26/05/2016
Profondità prelievo (m):	10,00-10,50	Sondaggio	S2
		Campione	C1
Stato:	Indisturbato		

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	F4	5,75	9,08	8,24	0,84	2,49	33,7	34,6
2	GG	6,10	9,66	8,75	0,91	2,65	34,3	
3	F7	5,71	10,51	9,25	1,26	3,54	35,6	

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/m³)	Peso di Volume dei Grani Medio γ_s (KN/m³)
5	34,42	39,52	5,10	100,57	103,69	25,21	25,48
9	35,17	40,25	5,08	101,63	104,78	25,76	

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

Provino n°	Volume Fust. (cm³)	Massa Fustella (g)	Massa Fust. + Camp. Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume Naturale (KN/m³)	Peso di Volume Naturale Medio (KN/m³)
1	40	56,10	129,20	73,10	17,93	17,14
2	40	57,26	127,28	70,02	17,17	
3	40	58,33	124,90	66,57	16,33	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	12,89	KN/m³
Porosità	$n =$	0,49	
Rapporto dei vuoti	$e =$	0,98	
Grado di saturazione	$S_r =$	92	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γ_{sat}

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	7,74	KN/m³
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	17,74	KN/m³

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

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)

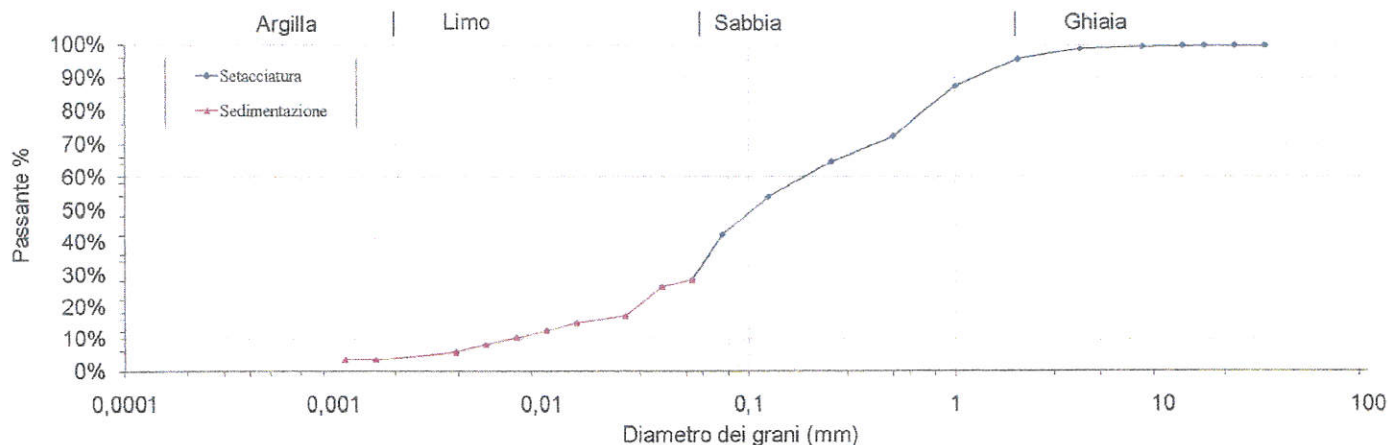


Certificato n°	40S2C1-03
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Data Consegna in Laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione Prova:	26/05/2016
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)		Cantiere: Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)	
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Sondaggio	Campione	Profondità di Prelievo (m)	
S2	C1	10,00 - 10,50	

ANALISI GRANULOMETRICA (Norm. internamente (Rif. AGI 1994) - AGI 1977)

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



Setacciatura												
Diametro (mm)	31,50	22,40	16,00	12,50	8,000	4,000	2,000	1,000	0,500	0,250	0,125	0,075
Passante %	100%	100%	100%	100%	99,59%	98,94%	95,86%	87,66%	72,59%	64,67%	53,88%	42,42%
Sedimentazione												
Diametro (mm)	0,0535	0,0383	0,0254	0,0148	0,0106	0,0076	0,0054	0,0039	0,0016	0,0011	0,0000	0,0000
Passante %	28,39%	26,14%	17,13%	14,87%	12,62%	10,37%	8,11%	5,86%	3,61%	3,61%	0,00%	0,00%

COMPOSIZIONE %	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla
	4,14%	53,43%	34,31%	7,40%

Definizione granulometrica:

Sabbia con limo debolmente argillosa con tracce di ghiaia

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



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



IONet

CISQ

Certificato n°	40S2C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)		
Cantiere:	Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)		
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Data consegna in laboratorio:	13/05/16	Data esecuzione prova:	27/05/16
Profondità prelievo (m):	10,00-10,50	Sondaggio	S2
		Campione	C1
Stato:	Indisturbato		

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 %
TD160238	1 ○	30,00	36,00	17,82	12,73	35,32	43,21	94,51	98,81
TD160239	2 □	30,00	36,00	17,44	12,35	37,74	43,87	92,68	97,93
TD160240	3 ▲	30,00	36,00	17,74	12,73	36,69	45,59	95,58	99,15

Nome prova	Provino n°	σ _v Kpa	H mm	dt h	V micron/min
TD160238	1 ○	100,00	29,90	24,00	50,00
TD160239	2 □	150,00	28,94	24,00	50,00
TD160240	3 ▲	200,00	28,00	24,00	50,00

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 Terra (Settore A)



Certificato n°	40S2C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

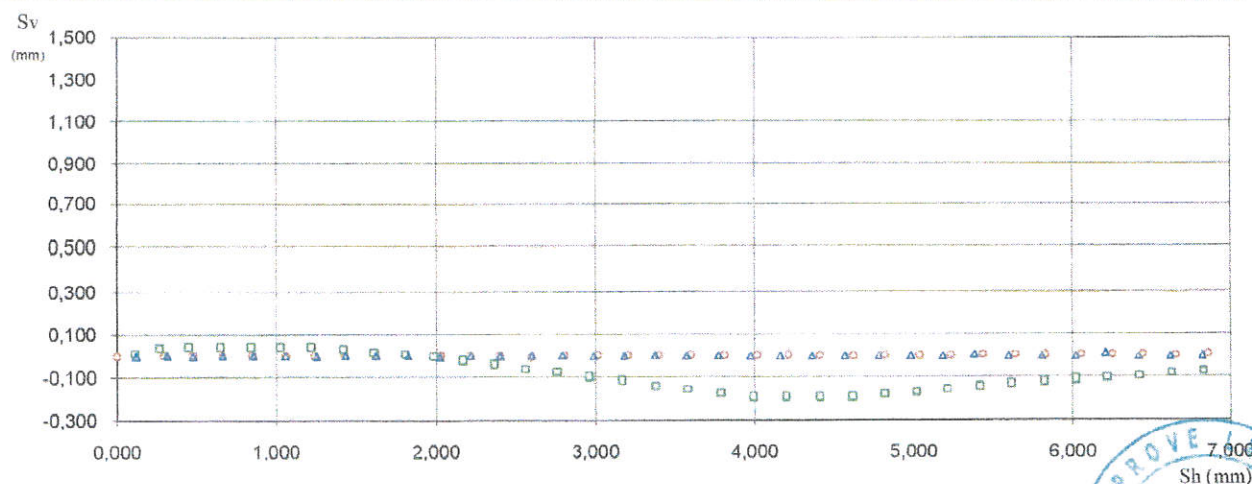
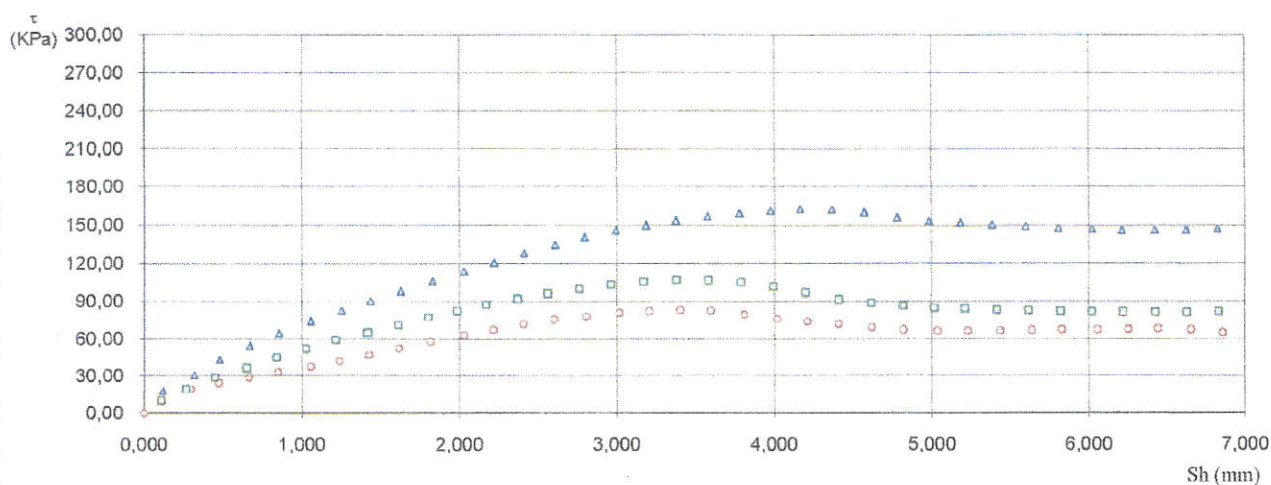
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)

Cantiere: Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)

Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)

Data consegna in laboratorio: 13/05/16 **Data esecuzione prova:** 27/05/16 **Stato:** Indisturbato

Profondità prelievo (m): 10,00-10,50 **Sondaggio:** S2 **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



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4956 del 04/06/2010
Prova Geotecnica su Terra (Settore A)



Certificato n°	40S2C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Impresonda (per conto del Comune di Anagni)

Cantiere: Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Anagni (SA)

Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Anagni (SA)

Data consegna in laboratorio: 13/05/16 **Data esecuzione prova:** 27/05/16 **Stato:** Indisturbato

Profondità prelievo (m): 10,00-10,50 **13/05/2016** S2 **Campione** C1

Nome Prova TD160238

Provino n° 1 ○

Sh	Sv	τ
(mm)	(mm)	(Kpa)
0,001	0,001	0,129
0,296	-0,001	19,280
0,476	0,001	24,521
0,661	0,000	28,919
0,846	0,001	33,383
1,055	0,000	37,783
1,235	0,000	42,311
1,423	-0,001	47,422
1,614	0,001	52,600
1,813	0,001	28,600
2,026	0,002	28,500
2,213	0,001	21,790
2,402	0,002	72,203
2,596	-0,005	75,503
2,801	0,003	78,219
3,013	0,002	80,742
3,202	0,003	82,489
3,397	0,002	83,394
3,597	0,004	82,878
3,808	0,003	79,319
4,016	0,002	76,344
4,212	0,004	74,078
4,409	0,003	71,944
4,619	0,000	69,419
4,818	0,003	67,156
5,034	0,003	66,314
5,230	0,003	66,444
5,432	0,005	66,381
5,637	0,005	66,961
5,827	0,004	67,286
6,054	0,006	67,414
6,251	0,005	67,997
6,439	0,005	68,450
6,650	0,003	67,414
6,856	0,007	65,022
7,063	0,007	65,539

Nome Prova TD160239

Provino n° 2 □

Sh	Sv	τ
(mm)	(mm)	(Kpa)
-0,001	0,000	-2,324
0,110	0,011	10,077
0,267	0,035	19,378
0,450	0,041	28,507
0,648	0,042	36,776
0,839	0,042	44,870
1,024	0,042	52,148
1,213	0,042	58,781
1,416	0,030	64,852
40,000	0,017	71,054
40,000	0,009	77,039
40,000	-0,003	82,422
2,169	-0,021	87,504
2,368	-0,040	92,198
2,561	-0,063	96,289
2,759	-0,077	100,078
2,962	-0,097	103,135
3,165	-0,116	105,720
3,376	-0,139	106,969
3,580	-0,156	106,754
3,785	-0,173	105,246
3,989	-0,192	102,059
4,197	-0,192	97,150
4,408	-0,193	91,724
4,615	-0,193	88,754
4,816	-0,179	86,341
5,015	-0,171	84,446
5,208	-0,157	84,059
5,413	-0,143	83,111
5,613	-0,133	82,681
5,821	-0,121	82,035
6,019	-0,111	81,648
6,218	-0,104	81,561
6,421	-0,095	81,431
6,626	-0,082	81,519
6,829	-0,073	81,776
7,030	-0,065	81,948

Nome Prova TD160240

Provino n° 3 ▲

Sh	Sv	τ
(mm)	(mm)	(Kpa)
0,120	-0,001	18,116
0,316	0,000	30,931
0,479	-0,001	43,069
0,665	0,000	54,593
0,854	0,000	64,820
1,055	0,000	74,188
1,248	-0,001	82,876
1,431	0,000	90,577
1,623	0,000	98,463
1,825	0,000	106,537
2,023	-0,005	114,177
2,218	0,000	121,140
2,406	-0,002	128,471
2,603	0,000	135,003
2,792	0,000	140,918
2,989	-0,001	146,280
3,180	-0,001	150,222
3,372	0,000	153,921
3,573	-0,001	157,124
3,772	0,000	159,405
3,972	-0,001	161,437
4,160	-0,001	162,608
4,363	-0,003	162,177
4,569	-0,001	160,021
4,779	-0,001	156,077
4,980	-0,001	153,611
5,179	-0,003	152,071
5,382	0,005	150,471
5,596	-0,002	149,053
5,806	-0,002	147,820
6,019	-0,003	147,265
6,208	0,010	146,341
6,417	-0,003	146,156
6,619	-0,003	146,402
6,822	-0,002	147,328
7,036	0,000	148,622

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Geol. Tiziana Gentile

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

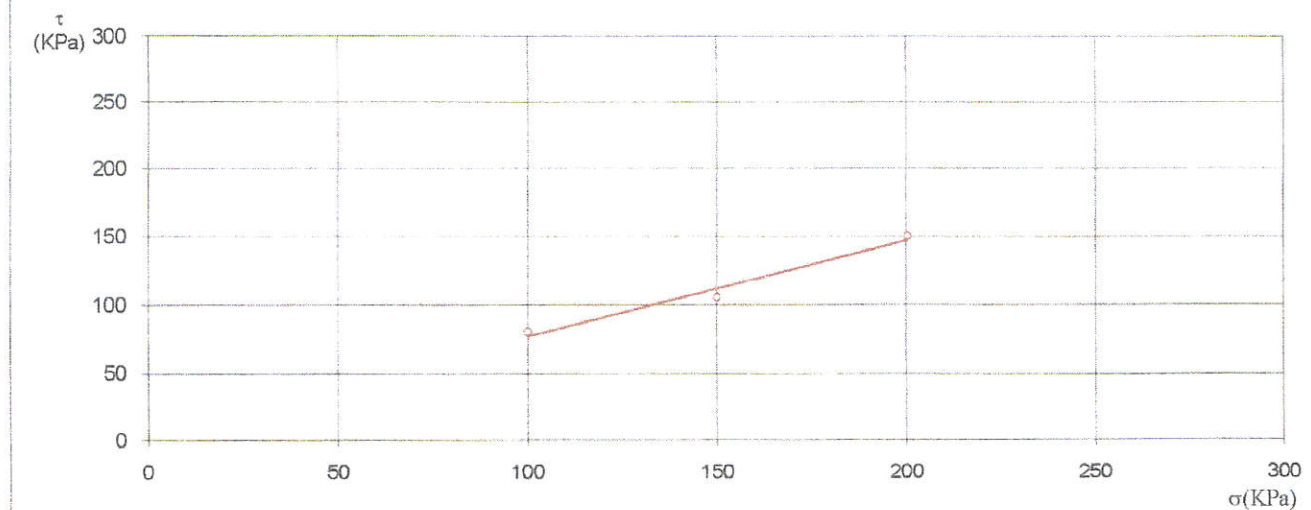
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)

Cantiere: Via Taverna del Passo - Territorio Comunale di Angri (SA)

Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)

Profondità prelievo (m):	10,00-10,50	Sondaggio	S2	Campione	C1
---------------------------------	-------------	------------------	----	-----------------	----

Provino	Pressione Verticale	Resistenza al Taglio	Deformazione orizzontale	Deformazione verticale Sv
n°	σ_v (Kpa)	τ (Kpa)	Sh (mm)	(mm)
1	100	80,74	3,01	0,00
2	150	105,72	3,17	-0,12
3	200	150,22	3,18	0,00



Angolo di Attrito

ϕ
(gradi)

34,79

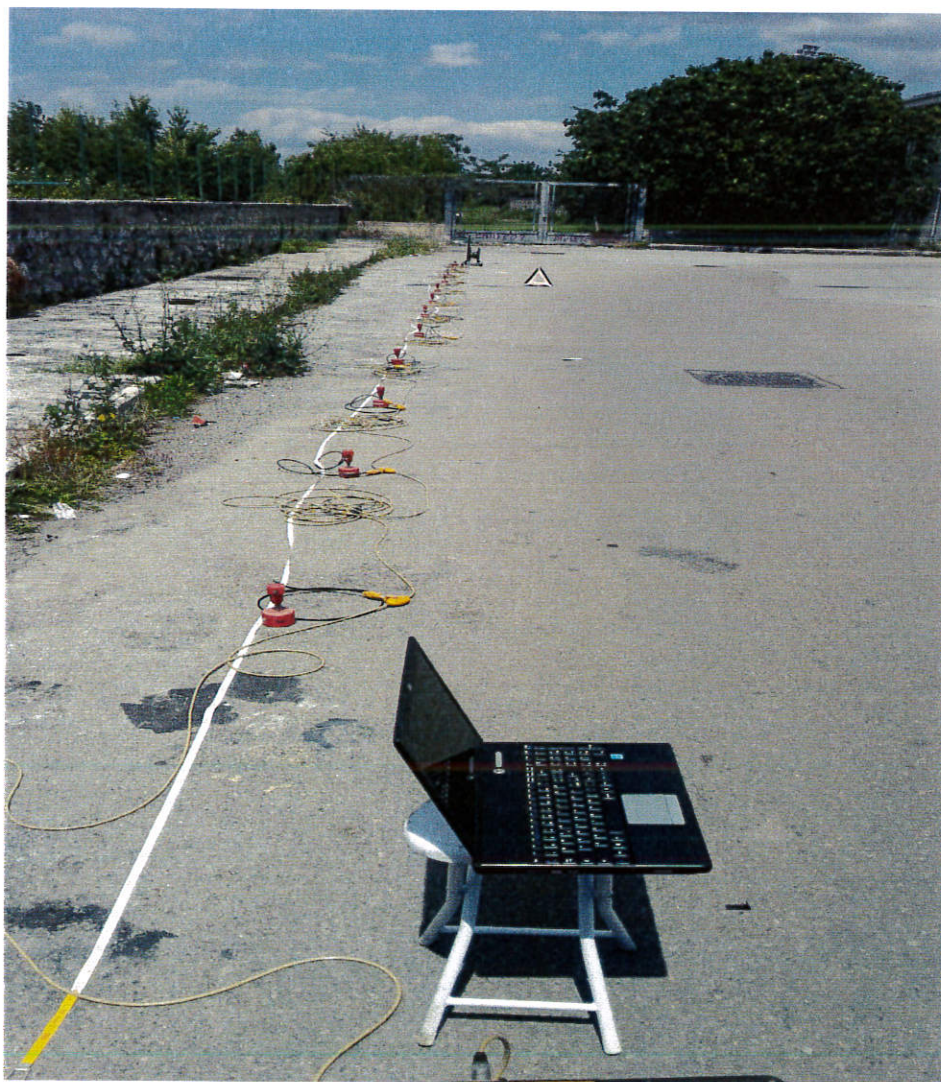
Coesione intercetta

C
(KPA)

8,01

PROVA SISMICA Vs30 METODO MASW

MASW	N.2
OGGETTO	PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) - ANGRI
LOCALITA'	VIA TAVERNA DEL PASSO



SISMOGRAMMI

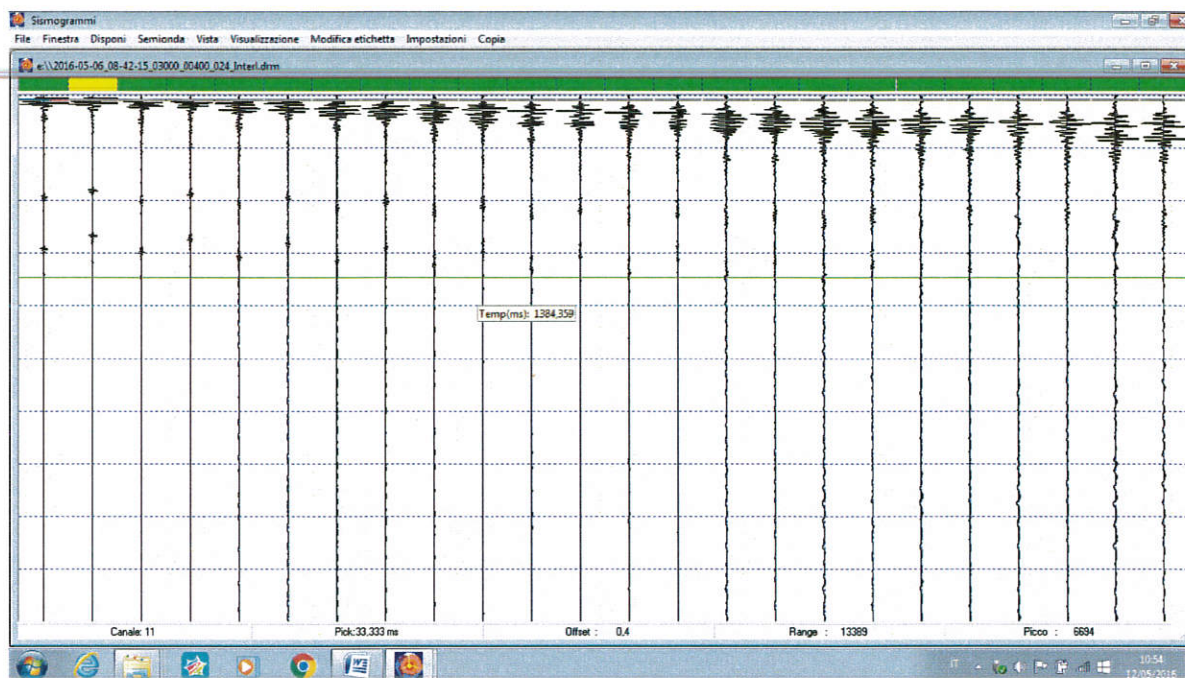


Figura 1:Tracce acquisite in sito

VISUALIZZAZIONE FORMA D'ONDA

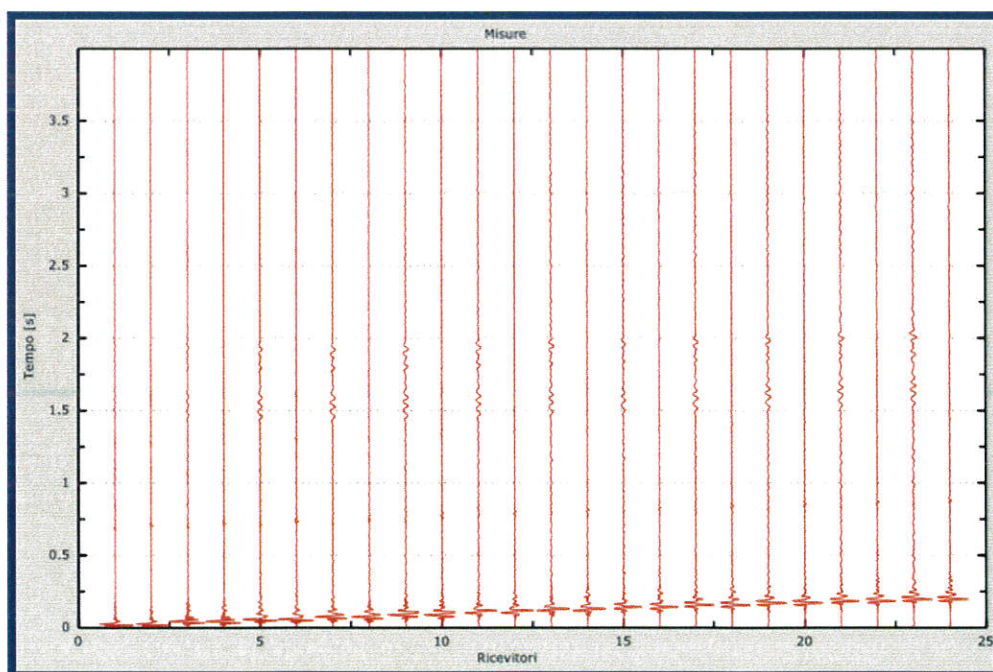


Figura 2:Tracce acquisite in sito – tempo di campionamento 3.5 ms – cons. fino a 24 ricevitori

SPETTRO F-K

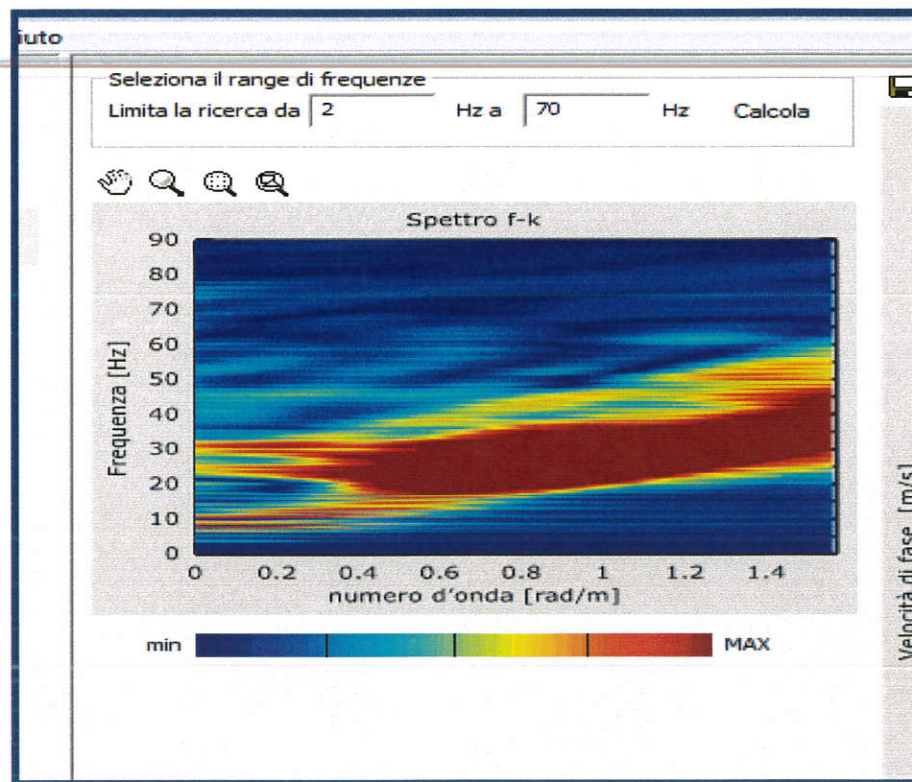
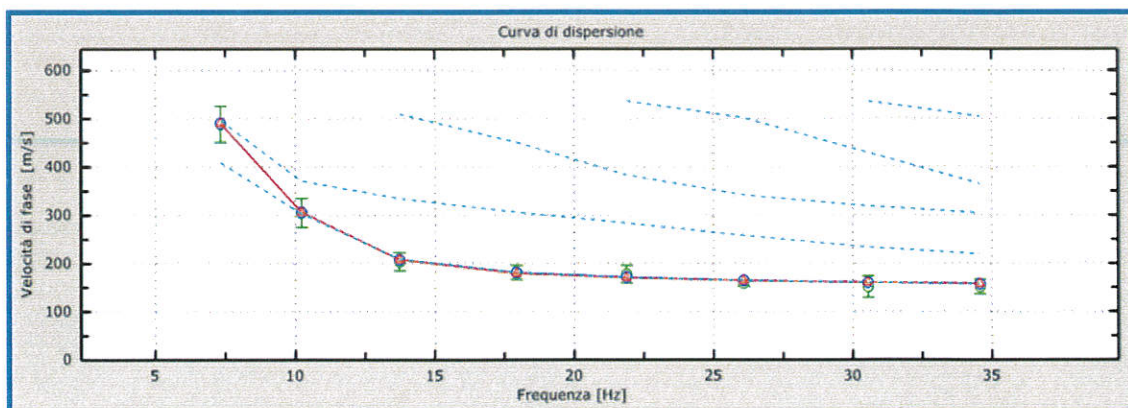


Figura 3: Spettro f-k

CURVA DI DISPERSIONE

(CURVA MULTIMODALE: MODI DI RAYLEIGH-APPARENTE EFFETTIVA)



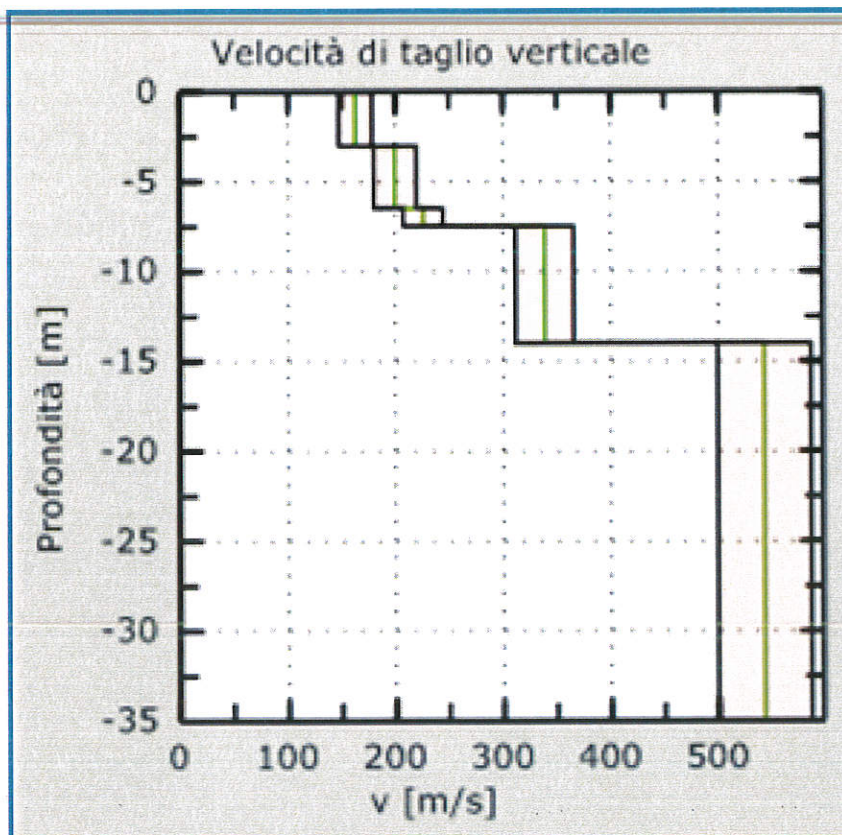
Errore tra curva apparente e curva sperimentale: 2%

Errore tra curva effettiva e sperimentale: 2%

Figura 4: Velocità numeriche: punti sperimentali (verde) - modi di Rayleigh (ciano) - curva apparente (blu) - curva numerica Figura (rossa)

GRAFICO VELOCITA' ONDE S

Profilo di velocità dell'onda S con la profondità



Calcolo profilo di incertezza : 0.5 sigma

Figura 5: Profilo di velocità Vs iniziale e finale rappresentati graficamente e riportate numericamente nella pagina successiva.

PROFILO IN SITO

Sono stati individuati n.5 sismostrati principali alle seguenti profondità e alle rispettive velocità delle onde S. :

PROFONDITA' z(m)	SPESSORE h(m)	Vs (m/s)
- 3	3	163
da - 3 a - 6.50	3.50	200
da - 6.50 a - 7.50	1	226
da - 7.50 a - 14	6.50	339
da - 14 a - 35	21	543

Gli spessori rilevati e le relative velocità delle onde S hanno portato alla seguente determinazione della V_{s30} a partire dal piano di riferimento: $z=0$

Vs30 =	30	337	m/s
	$\Sigma h_i/V_i$		

Risultati Finali

Piano di riferimento $z=0$ [m] 0

V_{s30} [m/s].....337

La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E o S1 (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Categoria di suolo tipo : C

- ✚ Tipo C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT30 < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu30 < 250$ kPa nei terreni a grana fina).

SONDAGGIO N.3

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)

Via Salice

SONDAGGIO S3

Località Via Salice



Cassetta 1



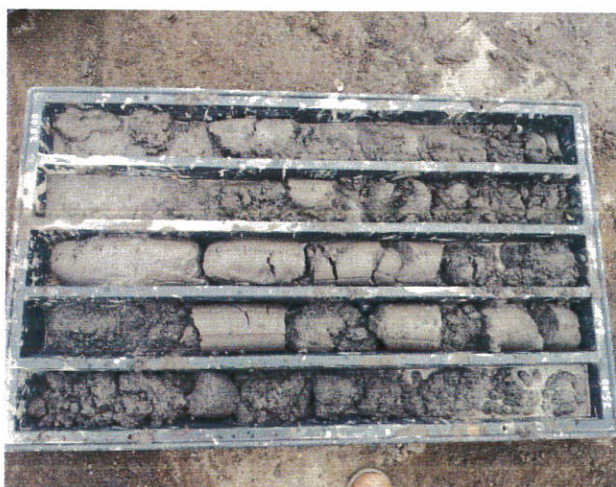
Cassetta 2



Cassetta 3



Cassetta 4



Cassetta 5



Cassetta 6

COMUNE DI ANGRÌ

SONDAGGIO S.3

OGGETTO: PIANO URBANISTICO COMUNALE

DITTA ESECUTRICE: IMPRESONDA

GEOLOGO dr. D'AMBROSIO Antonio

Località: Via Salice

Data inizio/fine: Maggio 2016

Lunghezza perforazione (m): 30.00

Coord. : 461182,7200 N 4500453,8873 E

Spessore (m) Profondità (m)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE	RIVESTIMENTO PROVVISORIO	DIAMETRO PERFORAZIONE	S.P.T.	FALDA	PRELIEVO CAMPIONE prof.ità m
0.00							
0.90		TERRENO DI RIPORTO DI NATURA VEGETALE CON CLASTI POMICEI DI PICCOLE DIMENSIONI					
0.80		PIROCLASTITE SABBIOSA ALLO STATO SCiolTO CON ALLA BASE LIVELLO DECIMETRICO DI CINERITE GRIGIO CHIARO					
1.30		POMICI BIANCHE DI PICCOLE E MEDIE DIMENSIONI CON ALLA BASE LIVELLO DECIMETRICO ALTERATO DI COLORE ROSSO RUGGINE (SUOLO)					
2.00		PIROCLASTITE COSTITUITA DA SABBIE DI MEDIE DIMENSIONI ALLO STATO COMPATTO E MEDIAMENTE ADDENSATO IN MATRICE LIMOSA CON L'AUMENTARE DELLA PROFONDITA': COLORE DA MARRONE A MARRONE CHIARO. ALLA BASE LIVELLO DECIMETRICO				4,00	
3.40		PIROCLASTITE LIMOSA ARGILLIFICATA ALLO STATO POCO CONSISTENTE, CONTIENE POMICI ALTERATE DI PICCOLE DIMENSIONI. A META' STRATO SI RINVIENE UN LIVELLO DECIMETRICO DI COLORE NERASTRO IN STATO DI PEDOGENESI AVANZATA. COLORE DA MARRONE CHIARO A SCURO			6,50 2 - 2 - 3		
1.40		PIROCLASTITE LIMOSA SABBIOSA CON POMICI ALTERATE ALLO STATO POCO CONSISTENTE. MATRICE FINE CINERITICA, COLORE GRIGIO					8,00 - 8,50
1.20		CINERITE COMPATTA, COLORE GRIGIO PLUMBEO. ALLA BASE LIVELLO DECIMETRICO DI POMICI DI PICCOLE DIMENSIONI IN MATRICE FINE RIMANEGGIATA			12,00 4 - 6 - 6		
4.00		TUFO GIALLO COSTITUITO DA SABBIE FINI CINERITICHE CON ABBONDANTI SCORIE E LAPILLI SCORIACEI. A LUOGHI LITOIDE. E' PREVALENTEMENTE POCO ADDENSATO PER L'ALTO LIVELLO DI ARGILLIFICAZIONE DELLA MATRICE FINE LIMOSA					
15.00		TUFO GRIGIO COSTITUITO DA UNA ALTERNANZA DI SABBIE COMPATTE CON ABBONDANTI SCORIE E LAPILLI, DI COLORE NERASTRO E ALLO STATO INCOERENTE E LIVELLI CINERITICI DI COLORE GRIGIO SCURO ALLO STATO ADENSATO E A LUOGHI LITIFICATO					
30.00							



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. 4356 del 04/06/2010
Prove Geotecniche su Terre (Settore A)



Certificato n°	40S3C1-01
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)		
Cantiere:	Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)		
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Data consegna in laboratorio	13/05/16	Data esecuzione prove:	26/05/16
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	8,50 - 9,00	Sondaggio	S3
		Campione	C1

APERTURA E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Lunghezza (cm)	26,00	Diametro (cm)		Colore	marrone	Odore	assente
Classe del Campione	Q 5 ☐	Q 4 ☐	Q 3 ☐	Q 2 ☐	Q 1 ☐		
Pocket Penetrometer Test	132	Kpa		Pocket Vane Test			
Classificazione CNR-UNI 10006							
Descrizione Campione	Sabbia limosa di colore marrone chiaro, consistente, umida al tatto, non reagente ad HCl, con presenza di rari litici millimetrici subangolari di colore grigio chiaro.						

PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

☐	Apertura Campione
☐	Caratteristiche Fisiche
☐	Peso Specifico
☐	Analisi Granulometrica per setacciatura
☐	Analisi Granulometrica per sedimentazione
	Limite Liquido
	Limite Plastico
	Limite di ritiro
	Analisi Chimiche

	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



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



Certificato n°	4053C1-02
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)				
Cantiere:	Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)				
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)				
Data consegna in laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione prova:	26/05/2016	Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	8,50-9,00	Sondaggio	S3	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	Z1	43,14	49,43	47,80	1,63	4,66	35,0	31,4
2	PN	38,44	43,42	42,13	1,29	3,69	35,0	
3	K2	37,43	45,70	44,08	1,62	6,65	24,4	

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/m³)	Peso di Volume dei Grani Medio γ_s (KN/m³)
5	34,42	39,55	5,13	100,57	103,68	24,85	25,31
9	35,17	40,28	5,11	101,63	104,80	25,78	

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

Provino n°	Volume Fust. (cm³)	Massa Fustella (g)	Massa Fust. + Camp. Umido (g)	Massa Campione Umido (g)	Peso di Volume Naturale (KN/m³)	Peso di Volume Naturale Medio (KN/m³)
1	40	59,23	128,55	69,32	17,00	17,00
2	40	58,62	128,08	69,46	17,04	
3	40	59,38	128,50	69,12	16,95	

DETERMINAZIONE GRANDEZZE DI STATO

Peso dell'unità di volume secco	$\gamma_d =$	12,09	KN/m³
Porosità	$n =$	0,52	
Rapporto dei vuoti	$e =$	1,09	
Grado di saturazione	$S_r =$	74	%

VOLUME IMMERSO SOMMERSO γ' E SATURO γ_{sat}

Peso del volume sommerso	$\gamma' =$	7,25	KN/m³
Peso del volume saturo	$\gamma_{sat} =$	17,21	KN/m³

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Gaetano Guadagni

Direttore Tecnico

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)

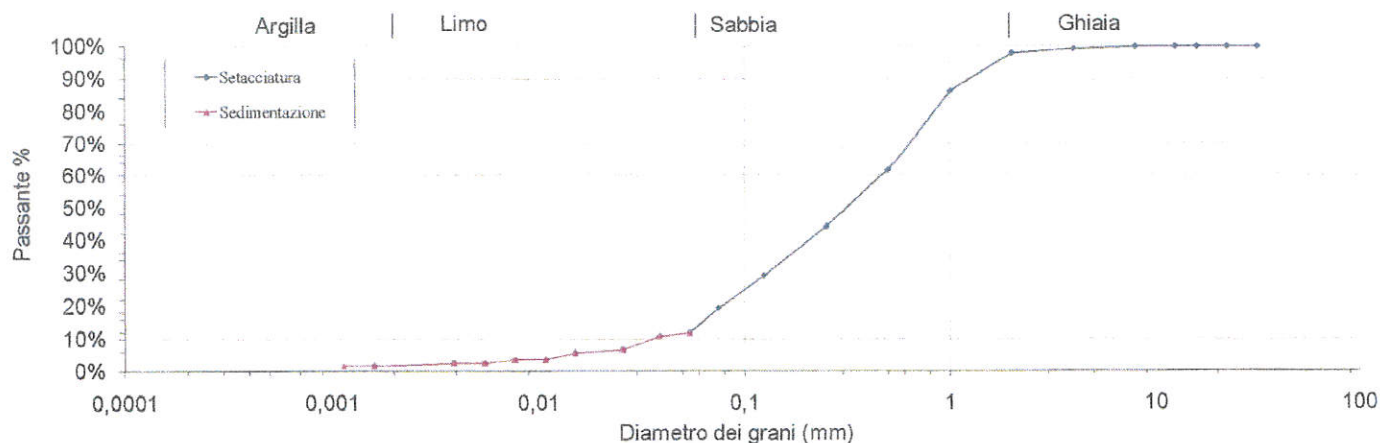


Certificato n°	40S3C1-03
Del	31/05/2016
Verbale di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

Data Consegna in Laboratorio:	13/05/2016	Data Esecuzione Prova:	27/05/2016
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)		Cantiere: Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)	
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Sondaggio	Campione	Profondità di Prelievo (m)	
S3	C1	8,50 - 9,00	

ANALISI GRANULOMETRICA (Norm. internamente (Rif. AGI 1994) - AGI 1977)

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



Setacciatura												
Diametro (mm)	31,50	22,40	16,00	12,50	8,000	4,000	2,000	1,000	0,500	0,250	0,125	0,075
Passante %	100%	100%	100%	100%	100,00%	99,15%	97,86%	86,39%	61,54%	44,00%	29,02%	19,28%
Sedimentazione												
Diametro (mm)	0,0541	0,0387	0,0257	0,0150	0,0109	0,0077	0,0055	0,0039	0,0016	0,0011	0,0000	0,0000
Passante %	11,82%	10,80%	6,73%	5,71%	3,67%	3,67%	2,65%	2,65%	1,63%	1,63%	0,00%	0,00%

COMPOSIZIONE %	Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla
	2,14%	78,58%	16,63%	2,29%

Definizione granulometrica:

Sabbia limosa con tracce di argilla e ghiaia

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



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



Certificato n°	40S3C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente:	Impresonda (per conto del Comune di Angri)		
Cantiere:	Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)		
Progetto:	P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)		
Data consegna in laboratorio:	13/05/16	Data esecuzione prova:	27/05/16
		Stato:	Indisturbato
Profondità prelievo (m):	8,00-8,50	Sondaggio	S3
		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 %
TD160241	1 ○	30,00	36,00	17,21	12,42	32,71	45,59	76,69	85,59
TD160242	2 □	30,00	36,00	17,58	12,73	33,99	47,52	78,81	87,74
TD160243	3 △	30,00	36,00	17,61	12,98	34,95	49,94	77,73	86,65

Nome prova	Provino n°	σ _v Kpa	H mm	dt h	V micron/min
TD160241	1 ○	100,00	28,60	24,00	50,00
TD160242	2 □	150,00	28,95	24,00	50,00
TD160243	3 △	200,00	28,25	24,00	50,00

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 0823.507030
www.geoprove.it - info@geoprove.it



Decreto di Concessione Ministeriale
Prot. 4936 del 04/06/2010
Prova Geotecnica su Terra (Settore A)



Certificato n°	40S3C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

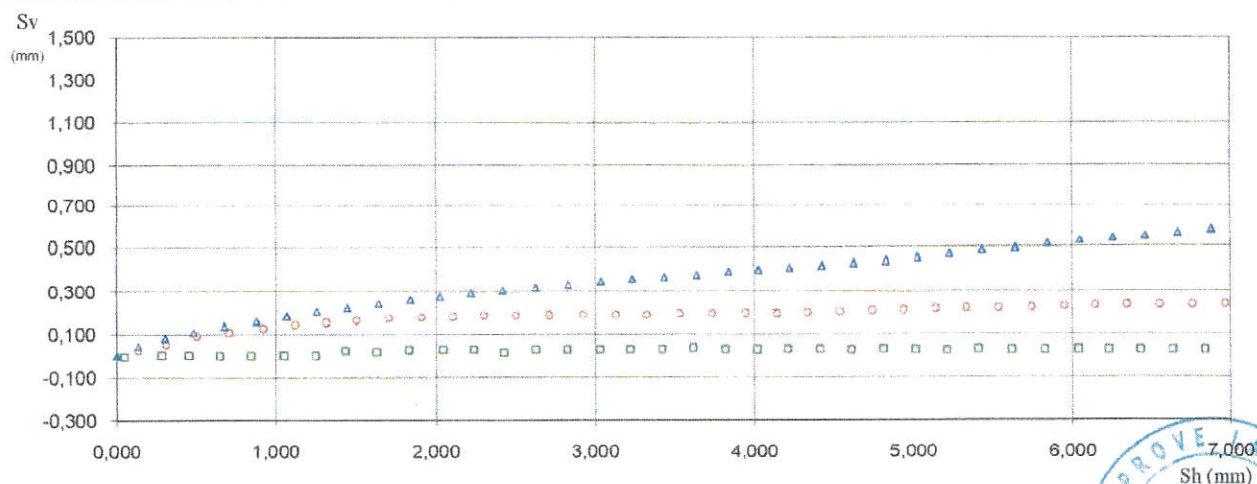
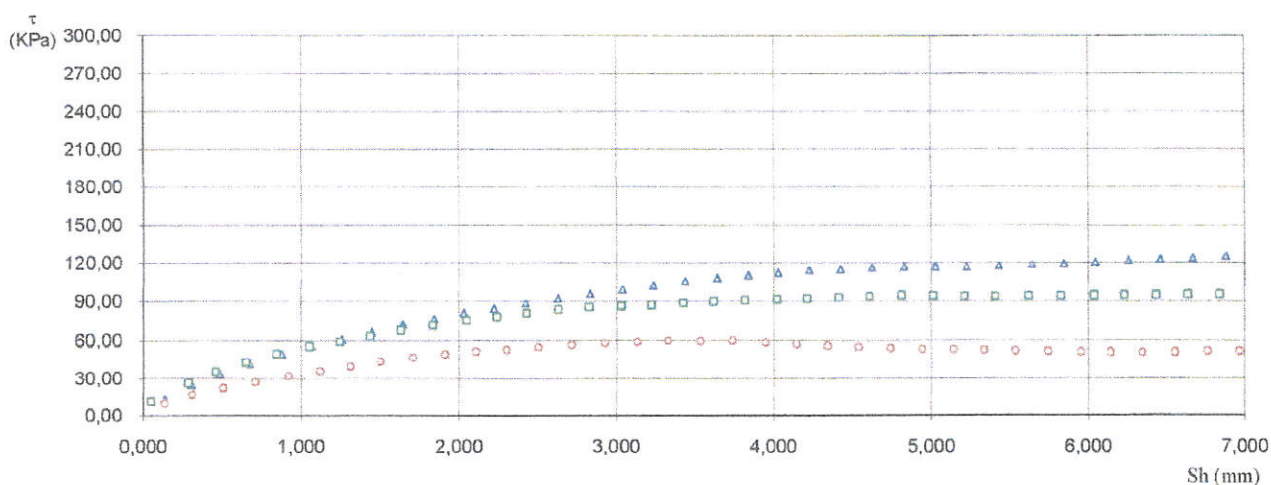
Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)

Cantiere: Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)

Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)

Data consegna in laboratorio: 13/05/16 **Data esecuzione prova:** 27/05/16 **Stato:** Indisturbato

Profondità prelievo (m): 8,00-8,50 **Sondaggio:** S3 **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.geoprove.it - info@geoprove.it



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



Certificato n°	40S3C1-05
Del	31/05/2016
Verb. di Accettazione n°	40/16
Job n°	39/16

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)

Cantiere: Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)

Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)

Data consegna in laboratorio: 13/05/16 **Data esecuzione prova:** 27/05/16 **Stato:** Indisturbato

Profondità prelievo (m): 8,00-8,50 **13/05/2016** S3 **Campione** C1

Nome Prova TD160241

Provino n° 1 ◯		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
-0,006	0,003	-6,006
0,137	0,027	10,077
0,311	0,056	17,247
0,504	0,091	22,479
0,705	0,108	27,324
0,917	0,129	32,425
1,117	0,145	36,042
1,311	0,157	39,919
1,502	0,164	43,600
1,703	0,175	28,600
1,907	0,179	28,500
2,103	0,182	21,790
2,299	0,187	52,903
2,499	0,187	54,775
2,710	0,188	56,519
2,924	0,190	57,942
3,127	0,189	59,103
3,324	0,190	60,008
3,530	0,194	59,683
3,736	0,195	59,878
3,944	0,197	58,392
4,141	0,196	57,036
4,336	0,201	55,744
4,537	0,204	54,839
4,739	0,208	54,000
4,939	0,213	53,097
5,139	0,217	52,708
5,332	0,219	52,256
5,534	0,221	51,803
5,742	0,224	51,611
5,952	0,228	51,222
6,142	0,232	50,836
6,344	0,233	50,578
6,548	0,234	50,836
6,757	0,235	51,611
6,964	0,238	51,481
7,161	0,240	51,158

Nome Prova TD160242

Provino n° 2 ◻		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,048	-0,004	11,387
0,284	0,001	26,203
0,457	0,003	35,647
0,648	0,000	42,764
0,842	0,001	49,300
1,050	0,001	54,992
1,244	0,001	58,811
1,434	0,025	63,081
1,629	0,018	67,867
40,000	0,029	71,750
40,000	0,029	75,114
40,000	0,030	77,897
2,425	0,016	80,936
2,626	0,030	83,719
2,823	0,030	85,725
3,028	0,030	86,567
3,219	0,030	87,147
3,420	0,030	88,700
3,617	0,039	89,994
3,815	0,029	90,900
4,019	0,029	91,678
4,212	0,029	92,131
4,411	0,030	93,100
4,608	0,028	94,069
4,810	0,030	94,783
5,011	0,026	94,522
5,209	0,024	94,006
5,405	0,030	94,006
5,618	0,028	94,331
5,825	0,027	94,331
6,037	0,029	94,653
6,227	0,028	94,783
6,429	0,028	94,847
6,633	0,028	95,300
6,836	0,027	95,431
7,055	0,030	95,494

Nome Prova TD160243

Provino n° 3 ▲		
Sh (mm)	Sv (mm)	τ (Kpa)
0,001	0,002	-1,376
0,136	0,047	13,896
0,305	0,083	25,109
0,485	0,109	33,846
0,676	0,136	41,893
0,874	0,163	49,256
1,064	0,185	55,516
1,254	0,206	61,087
1,444	0,223	66,796
1,640	0,242	72,438
1,839	0,261	76,843
2,024	0,277	81,245
2,220	0,293	84,889
2,418	0,307	88,880
2,625	0,319	92,800
2,829	0,333	96,309
3,034	0,347	99,474
3,231	0,356	102,571
3,433	0,367	105,598
3,637	0,377	108,281
3,837	0,393	110,618
4,026	0,401	112,544
4,221	0,410	114,473
4,422	0,420	115,298
4,623	0,430	116,399
4,825	0,440	117,017
5,024	0,454	117,153
5,223	0,470	116,878
5,427	0,486	117,706
5,638	0,496	118,600
5,843	0,518	119,493
6,045	0,531	120,594
6,253	0,541	121,901
6,456	0,551	123,070
6,662	0,564	123,966
6,875	0,581	125,271
7,079	0,595	126,303

Lo Sperimentatore

Dott. Geol. Vincenzo Pace

Il Direttore del Laboratorio

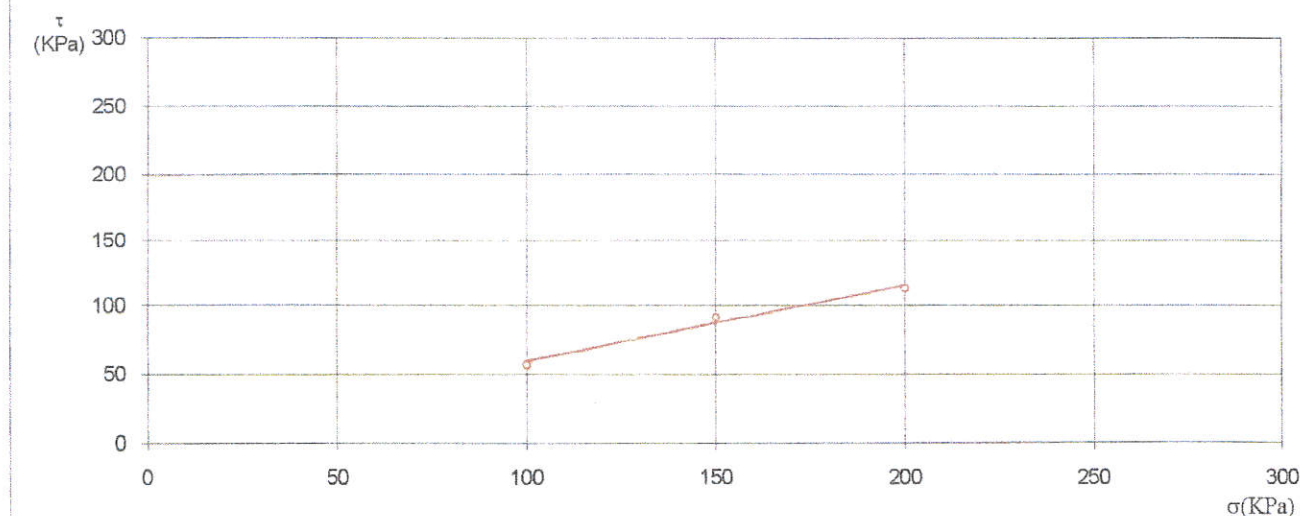
Dott. Geol. Tiziana Gentile



PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Committente: Impresonda (per conto del Comune di Angri)				
Cantiere: Via Salice - Territorio Comunale di Angri (SA)				
Progetto: P.U.C. Territorio Comunale di Angri (SA)				
Profondità prelievo (m):	8,00-8,50	Sondaggio	S3	Campione
				C1

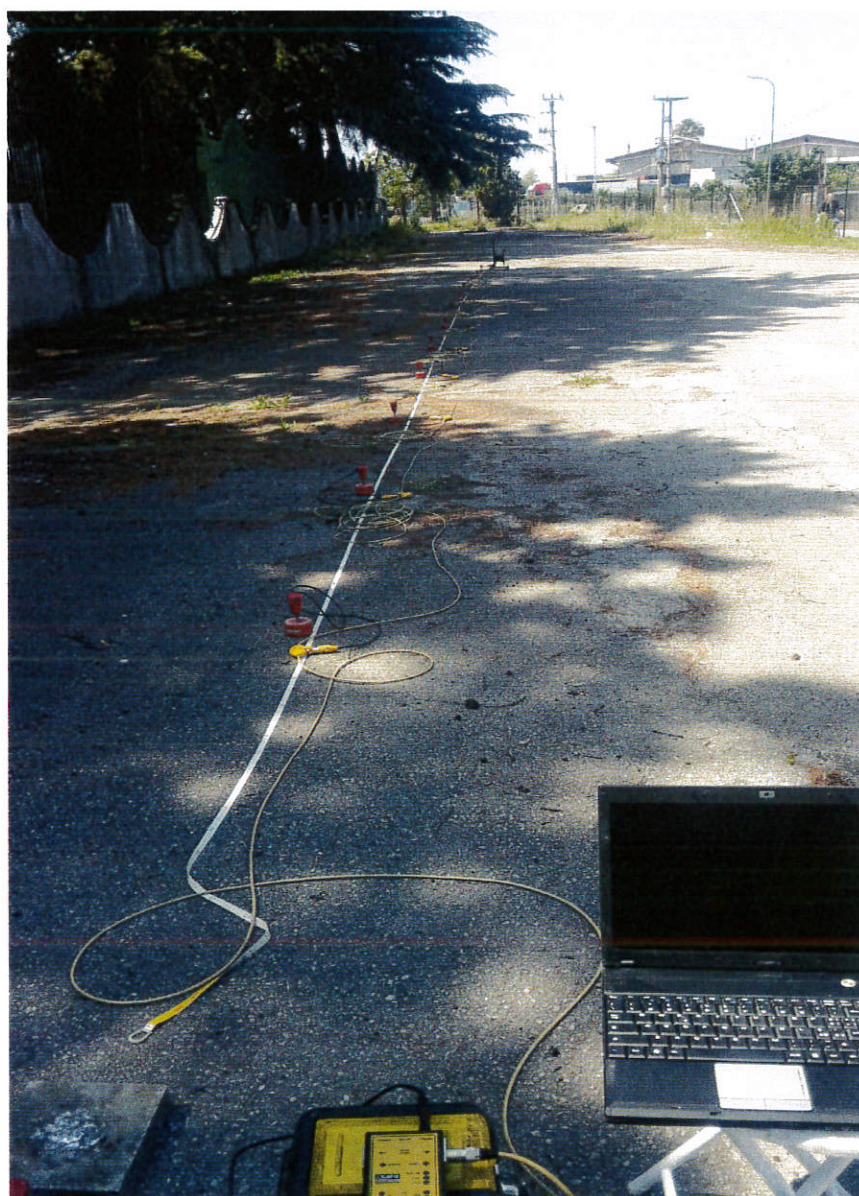
Provino	Pressione Verticale	Resistenza al Taglio	Deformazione orizzontale	Deformazione verticale Sv
n°	σ_v (Kpa)	τ (Kpa)	Sh (mm)	(mm)
1	100	57,04	4,14	0,19
2	150	91,68	4,02	0,03
3	200	112,54	4,03	0,40



Angolo di Attrito	Coesione intercetta
ϕ (gradi)	C (KPA)
29,03	3,82

PROVA SISMICA Vs30 METODO MASW

MASW	N.3
OGGETTO	PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) - ANGRI
LOCALITA'	VIA SALICE



SISMOGRAMMI

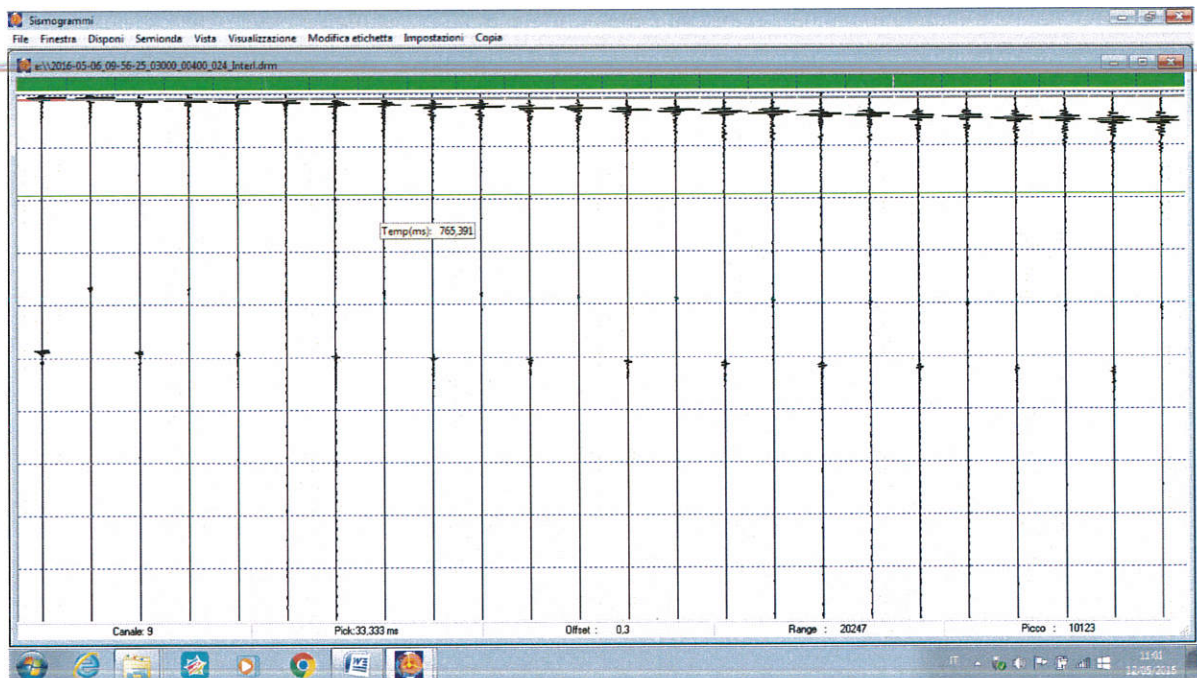


Figura 1: Tracce acquisite in sito

VISUALIZZAZIONE FORMA D'ONDA

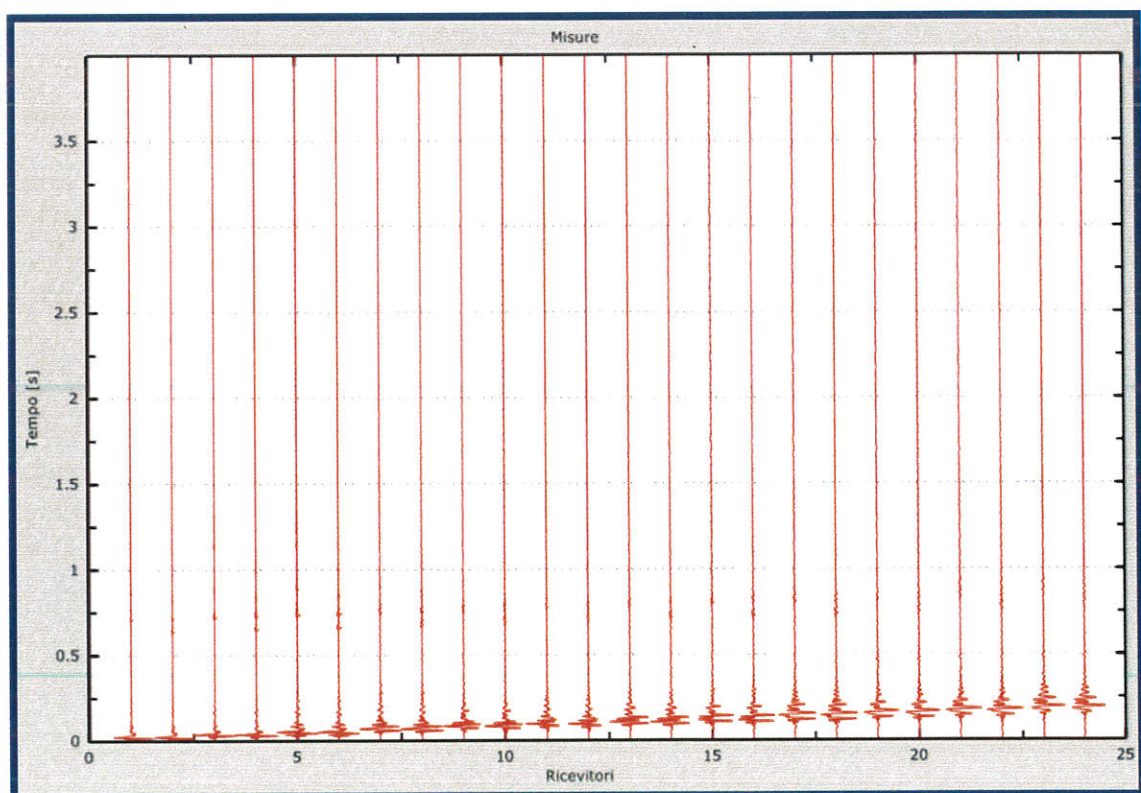


Figura 2: Tracce acquisite in sito – tempo di campionamento 3.5 ms – cons. fino a 24 ricevitori

SPETTRO F-K

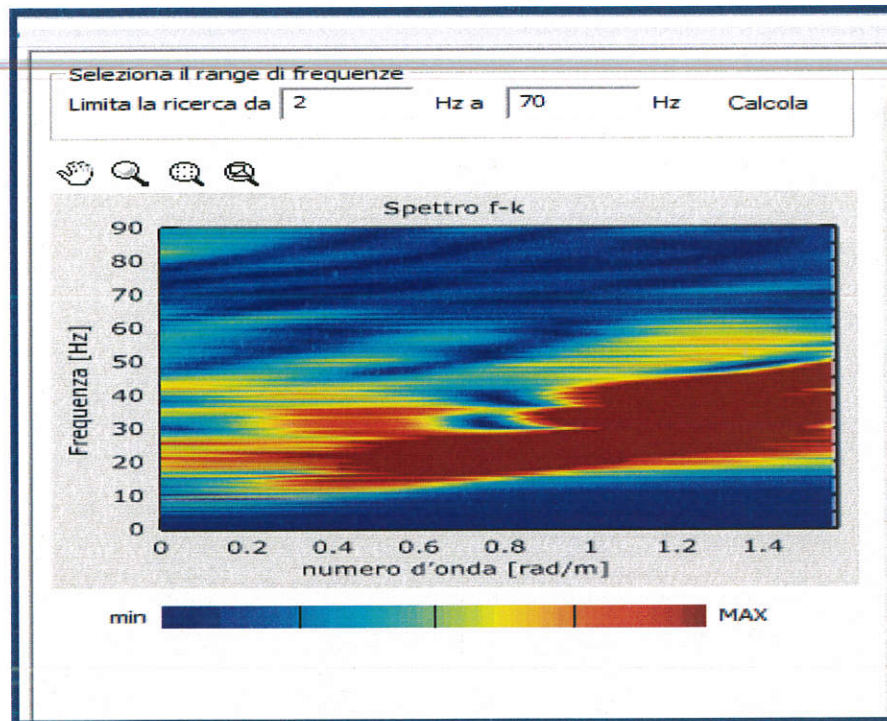
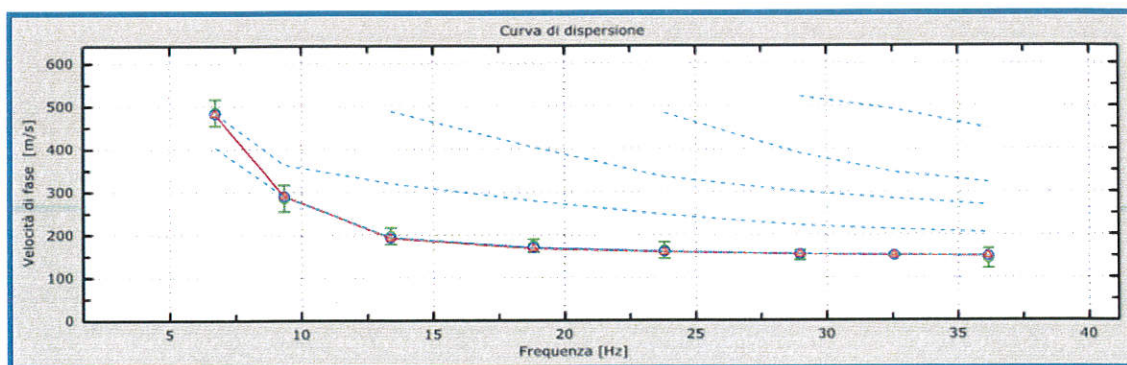


Figura 3: Spettro f-k

CURVA DI DISPERSIONE

(CURVA MULTIMODALE: MODI DI RAYLEIGH-APPARENTE EFFETTIVA)



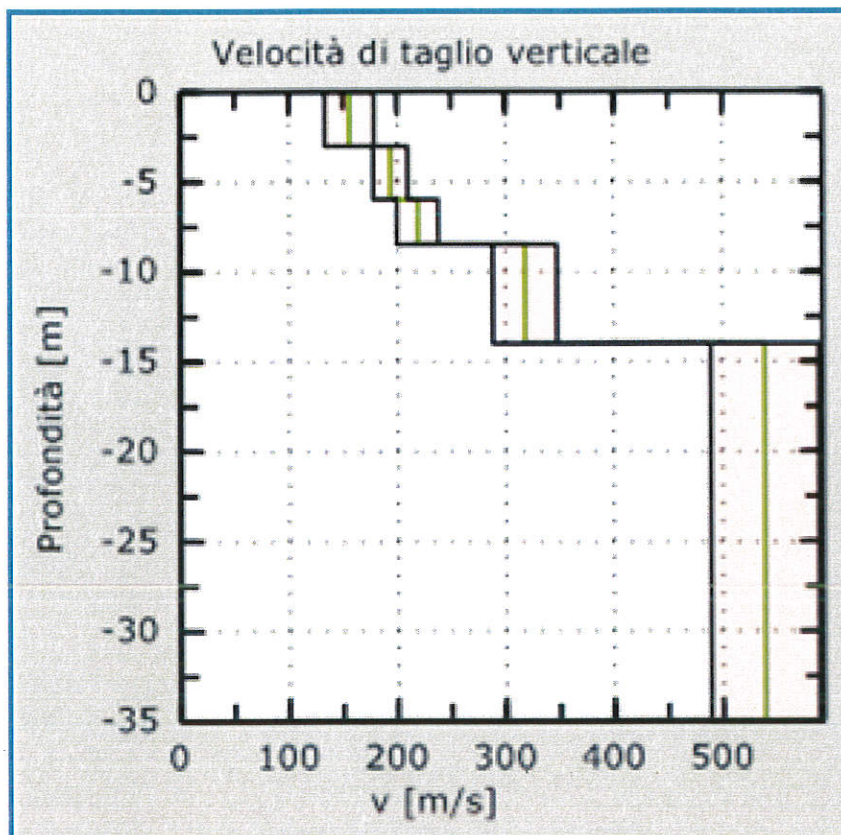
Errore tra curva apparente e curva sperimentale: 2%

Errore tra curva effettiva e sperimentale: 2%

Figura 4: Velocità numeriche : punti sperimentali (verde) - modi di Rayleigh (ciano)- curva apparente (blu)- curva numerica Figura (rossa)

GRAFICO VELOCITA' ONDE S

Profilo di velocità dell'onda S con la profondità



Calcolo profilo di incertezza : 0.5 sigma

Figura 5: Profilo di velocità Vs iniziale e finale rappresentati graficamente e riportate numericamente nella pagina successiva.

PROFILO IN SITO

Sono stati individuati n.5 sismostrati principali alle seguenti profondità e alle rispettive velocità delle onde S. :

PROFONDITA' z(m)	SPESSORE h(m)	Vs (m/s)
- 3	3	156
da - 3 a - 6	3	194
da - 6 a - 8.50	2.50	219
da - 8.50 a - 14	5.50	318
da - 14 a - 35	21	539

Gli spessori rilevati e le relative velocità delle onde S hanno portato alla seguente determinazione della V_{s30} a partire dal piano di riferimento: $z=0$

Vs30 =	30	322	m/s
	$\Sigma h_i/V_i$		

Risultati Finali

Piano di riferimento $z=0$ [m] 0

V_{s30} [m/s].....322

La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E o S1 (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Categoria di suolo tipo : C

 Tipo C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT30 < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu30 < 250$ kPa nei terreni a grana fina).