

PUC **Pompei**



COMUNE DI
POMPEI

CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROF. ARCH. PASQUALE MIANO
Progettazione urbanistica

ARCH. SAVERIO PARRELLA
Valutazione Ambientale Strategica

DOTT. GEOL. FRANCESCO CUCCURULLO
Studio geologico

SOSANDRA ARCHEOLOGIA
Studio archeologico

TECNOGEA s.r.l.
Zonizzazione acustica

SINDACO

CARMINE LO SAPIO

ASSESSORE ALL'URBANISTICA

RAFFAELLA DI MARTINO

PROGETTISTA RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ING. GIANLUCA FIMIANI

UFFICIO DI PIANO

ING. RAFFAELLA PETRONE
ING. VALENTINA MAIO



Indagini pregresse

DATA: Gennaio 2022

RSG.02

INDAGINI PUNTUALI

ID	Tipo indagine	Riferimento lavoro
P01	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P02	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P03	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P04	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P05	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P06	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P07	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P08	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P09	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P10	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P11	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P12	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P13	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P14	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P15	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P16	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P17	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P18	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P19	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P20	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio Geologico per il P.U.C. (2008)
P21	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P22	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P23	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P24	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P25	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P26	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P27	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P28	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P29	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P30	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P31	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati

ID	Tipo indagine	Riferimento lavoro
P32	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P33	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P34	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P35	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P36	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P37	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P38	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P39	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P40	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P41	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P42	Sondaggio a carotaggio continuo	Studio per privati
P43	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P44	Sondaggio che intercetta il substrato	Studio per privati
P45	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P46	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P47	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P48	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P49	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P50	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P51	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P52	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P53	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P54	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P55	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)
P56	Indagine sismica HVSr	Studio di Microzonazione Sismica di livello I (2018)

INDAGINI LINEARI

ID	Tipo indagine	Riferimento lavoro
L01	MASW	Studio per privati
L02	MASW	Studio per privati
L03	MASW	Studio per privati
L04	MASW	Studio per privati
L05	MASW	Studio per privati

ID	Tipo indagine	Riferimento lavoro
L06	MASW	Studio per privati
L07	MASW	Studio per privati
L08	MASW	Studio per privati
L09	MASW	Studio per privati
L10	MASW	Studio per privati
L11	MASW	Studio per privati
L12	MASW	Studio per privati
L13	MASW2	Studio per privati
L14	MASW	Studio per privati
L15	MASW	Studio per privati
L16	MASW	Studio per privati
L17	MASW	Studio per privati
L18	MASW	Studio per privati
L19	MASW	Studio per privati



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.1 - Via Aldo Moro

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 5,5

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test m	S.P.T. N	RQD % 0 --- 100
1							Ghiaia e blocchi eterometrici con presenza di clasti antropici Ø med. 10-15 cm								
2				1,6	3,9	1,6									
3				2,0	3,5	0,4	Ghiaia in matrice sabbiosa con presenza di clasti antropici di piccole dimensioni.		1) Ind < 2,00 2,50				2,5	2-3-3	6
4							Ghiaia pomicea con elementi angolari di colore grigio-biancastro. Nella parte basale diffusa presenza di elementi pomicei con patina di ossidazione rossiccia.		2) Ind < 4,10 4,60				4,6	4-2-3	5
5															
6				6,0	-0,5	4,0									
7							Sabbia di colore grigio scuro, ad intervalli, con inclusi di ghiaia pomicea arrotondata di colore chiaro.								
8															
9															
10									3) Ind < 10,00 10,40				10,4	10-13-14	27
11															
12															
13															
14									4) Ind < 14,00 14,40						
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21				20,5	15,0	14,5	Sabbia scura media - grossolana.		5) Ind < 20,00 20,50						
22															
23				23,0	17,5	2,5	Sabbia scura monogranulare con diffusa presenza di frammenti minuti di colore ocreo.						24,5	11-9-13	22
24															
25									6) Ind < 25,00 25,40						
26															
27															
28				28,0	22,5	5,0	Limo con componente sabbiosa, addensato, di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
29															
30				30,0	24,5	2,0			7) Ind < 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **1** Campione **1** Prof.tà da m **2.00** a m. **2.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	35.67
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	17.68
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	13.04
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.03
Indice dei vuoti	e		0.997
Porosità	η	%	49.93
Grado di saturazione	Sr	%	93.12
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	15.96
Sabbia		%	38.69
Limo		%	45.35
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	39.85
*Coesione	C'	kPa	2.48
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **1** Prof. da m. **2.00** a m. **2.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	4.78	99.04
4.7500	32.44	92.56
2.0000	42.57	84.04
0.4250	82.11	67.62
0.1800	48.56	57.91
0.1050	44.21	49.07
0.0750	18.56	45.35

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23,04,08**

Ghiaia: 15.96%

Sabbia: 38.69%

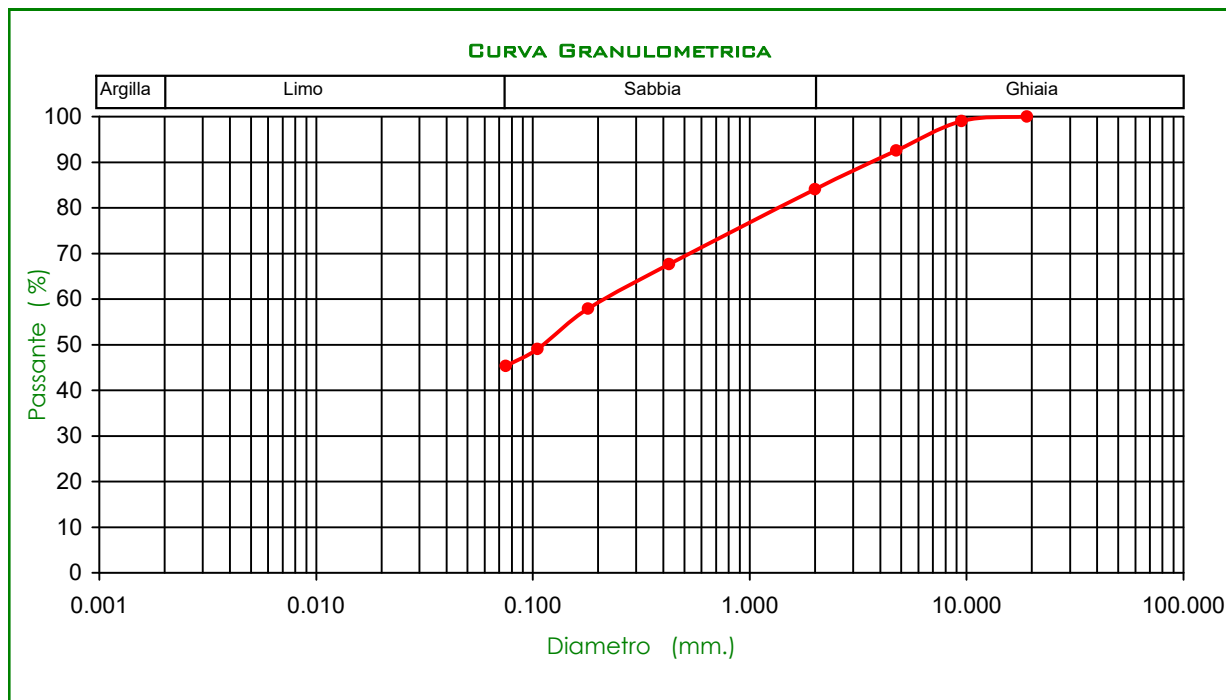
Limo: 45.35%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n° 190408 3

data di emissione 14.05.08

Accettazione n° 190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **2** Prof. da m. **4.00** a m. **4.60**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	58.04	88.39
4.7500	107.96	66.80
2.0000	131.36	40.53
0.4250	109.51	18.63
0.1800	17.51	15.12
0.1050	8.23	13.48
0.0750	4.00	12.68

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 59.47% **Sabbia:** 27.85%

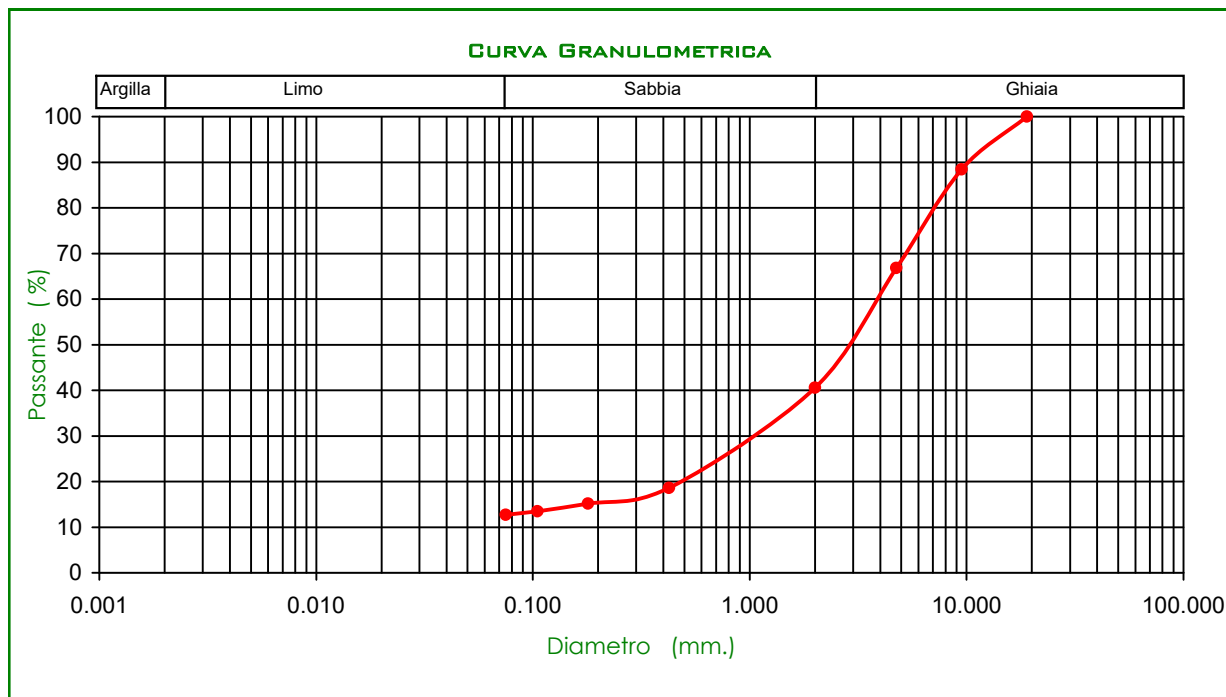
Limo: 12.68%

Definizione (A.G.I.) :

Ghiaia con sabbia debolmente limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 7
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **1** Campione **3** Prof.tà da m **10.00** a m. **10.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	18.40
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	17.44
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	14.73
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.82
Indice dei vuoti	e		0.753
Porosità	η	%	42.96
Grado di saturazione	Sr	%	63.10
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	5.57
Sabbia		%	74.67
Limo		%	19.77
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **1** Campione **4** Prof.tà da m **14.00** a m. **14.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	1.74
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.83
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	16.58
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.36
Indice dei vuoti	e		0.594
Porosità	η	%	37.25
Grado di saturazione	Sr	%	7.72
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	0.38
Sabbia		%	60.89
Limo		%	38.73
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **5** Prof. da m. **20.00** a m. **20.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	4.45	99.11
4.7500	12.18	96.67
2.0000	58.26	85.02
0.4250	129.11	59.20
0.1800	71.83	44.83
0.1050	44.83	35.87
0.0750	11.26	33.62

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 14.98%

Sabbia: 51.41%

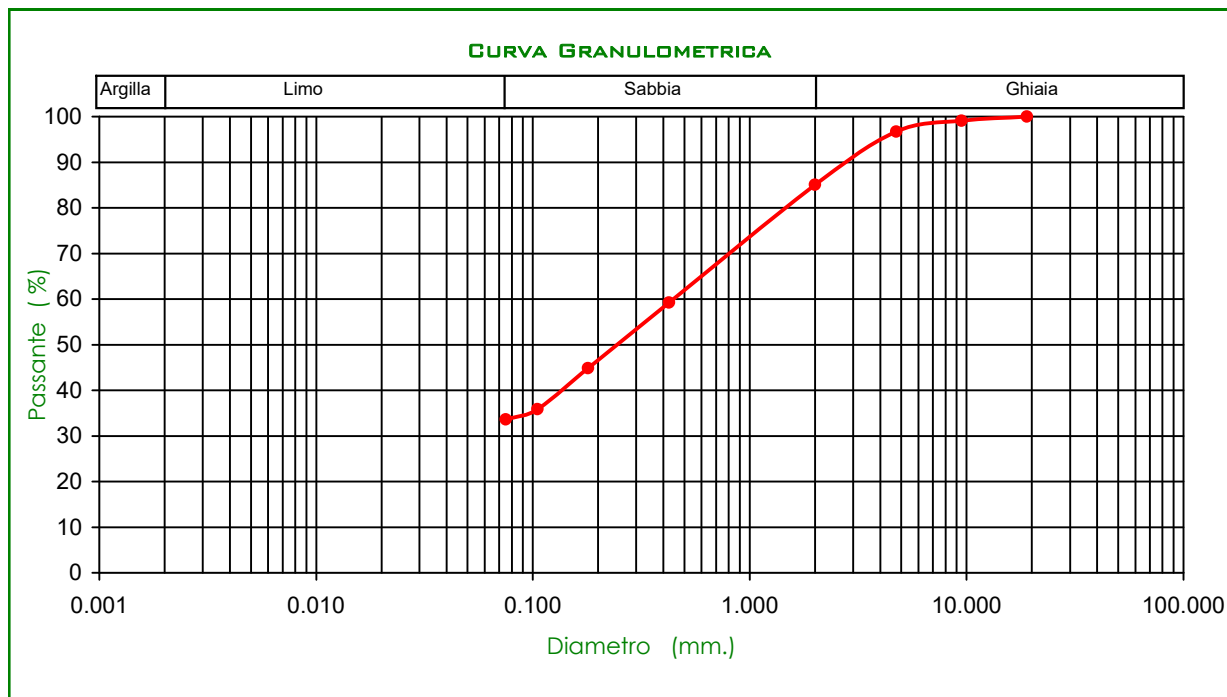
Limo: 33.62%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 16
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **6** Prof. da m. **25.00** a m. **25.40**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	9.07	98.19
4.7500	6.96	96.79
2.0000	11.06	94.58
0.4250	200.08	54.57
0.1800	168.26	20.91
0.1050	55.29	9.86
0.0750	11.87	7.48

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 5.42% Sabbia : 87.10%

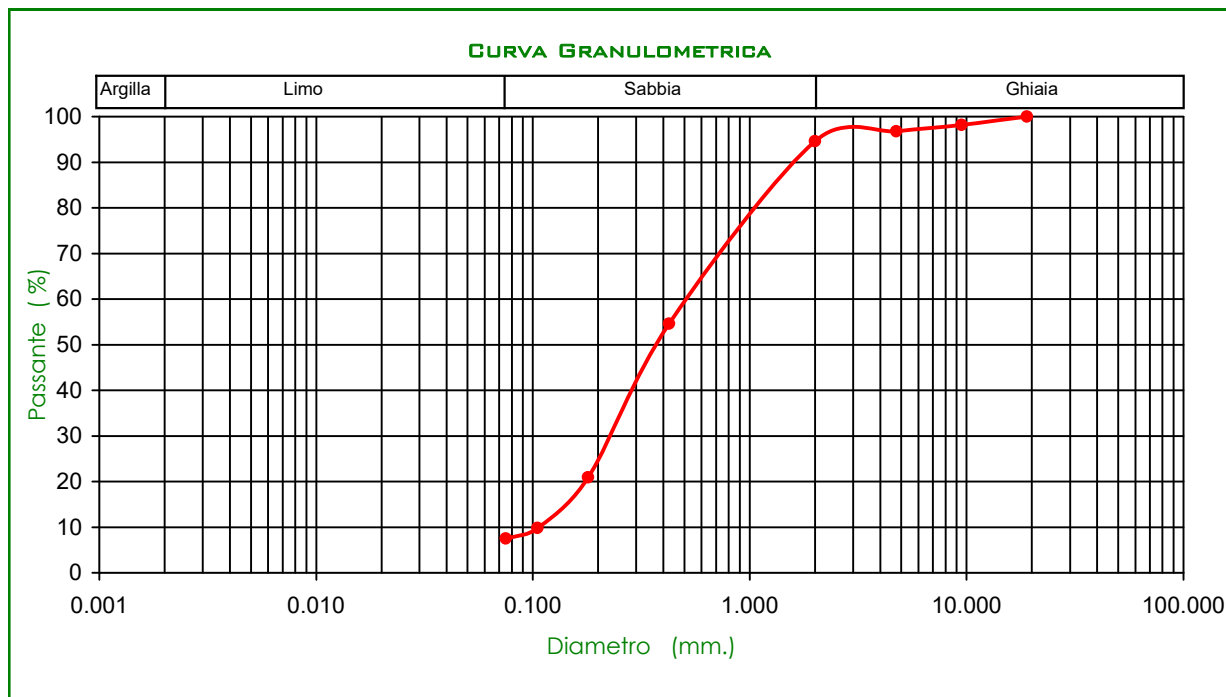
Limo : 7.48%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia debolmente limoso ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408	19
data di emissione	14.05.08	
Accettazione n°	190408	del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **7** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	6.30	98.74
4.7500	10.01	96.74
2.0000	52.29	86.28
0.4250	129.53	60.37
0.1800	101.36	40.10
0.1050	59.88	28.13
0.0750	16.46	24.83

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 13.72%

Sabbia : 61.45%

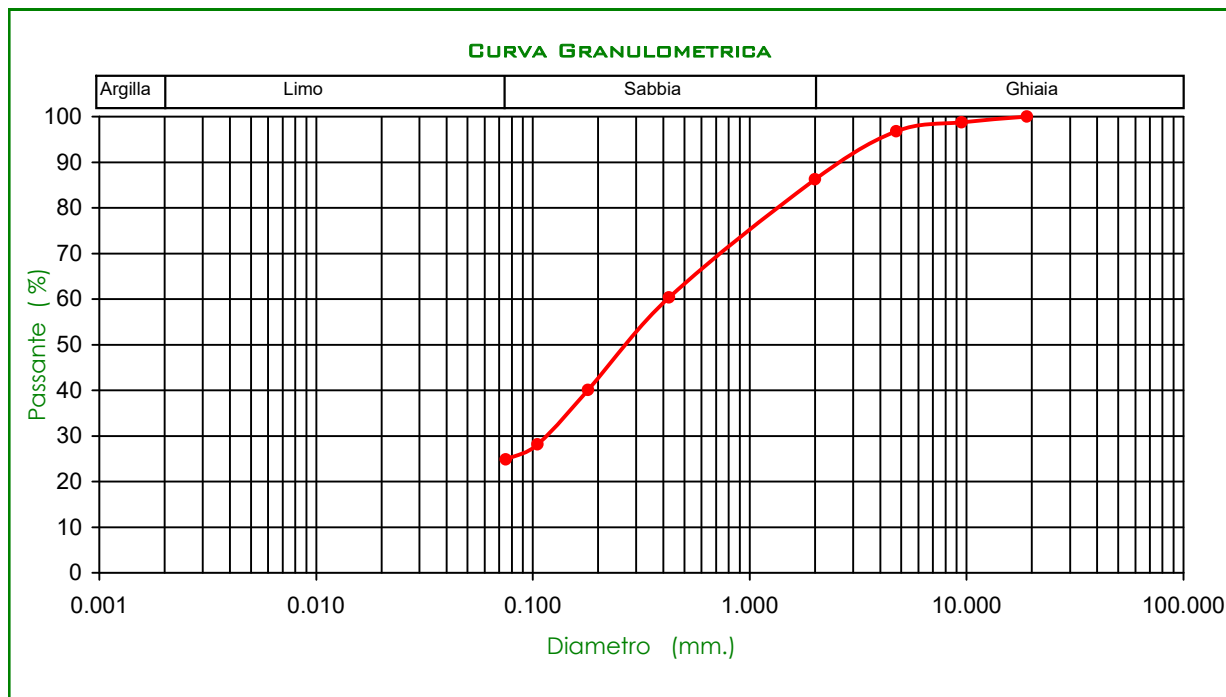
Limo : 24.83%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia limosa debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 22
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)	Sondaggio: S.2 - Parco Maria
Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)	Quota: 7,50
Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.	Data: Aprile - Maggio 2008
Coordinate:	Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi
Perforazione: Carotaggio continuo	

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1							Limo sabbioso con ghaia, con elementi antropici.								
2				1,6	5,9	1,6	Limo con sabbia, grigio scuro. Prelevato in carota.		1) Ind < 2,70 3,20				3,2	2-3-3	6
3															
4				4,5	3,0	2,9									
5							Ghiaia pomicea (79 d.C.).								
6				6,6	0,9	2,1									
7							Limo con sabbia, grigio scuro. Prelevato in carota.		2) Ind < 7,20 7,50				7,5	4-6-5	11
8															
9															
10									3) Ind < 10,00 10,40				10,4	1-2-2	4
11															
12				12,0	-4,5	5,4	Limo torboso, fine. Prelevato in carota.								
13				12,8	-5,3	0,8	Limo sabbioso, grigio scuro. Prelevato in carota.								
14				14,5	-7,0	1,7			4) Ind < 14,20 14,50				14,5	50/7cm	Rif
15							Lava grigio scura vacuolare.								
16															
17				17,0	-9,5	2,5	Lava grigio chiara compatta.								
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
101		30		30,0	22,5	13,0									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **2** Campione **1** Prof.tà da m **2.70** a m. **3.20**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	28.15
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.12
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.60
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.20
Indice dei vuoti	e		1.082
Porosità	η	%	51.97
Grado di saturazione	Sr	%	68.14
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	8.20
Sabbia		%	44.26
Limo		%	47.53
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	34.57
*Coesione	C'	kPa	5.74
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **2** Campione **1** Prof. da m. **2.70** a m. **3.20**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	6.55	98.69
4.7500	10.81	96.53
2.0000	23.66	91.80
0.4250	93.10	73.18
0.1800	65.51	60.07
0.1050	48.86	50.30
0.0750	13.85	47.53

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 8.20% **Sabbia:** 44.26%

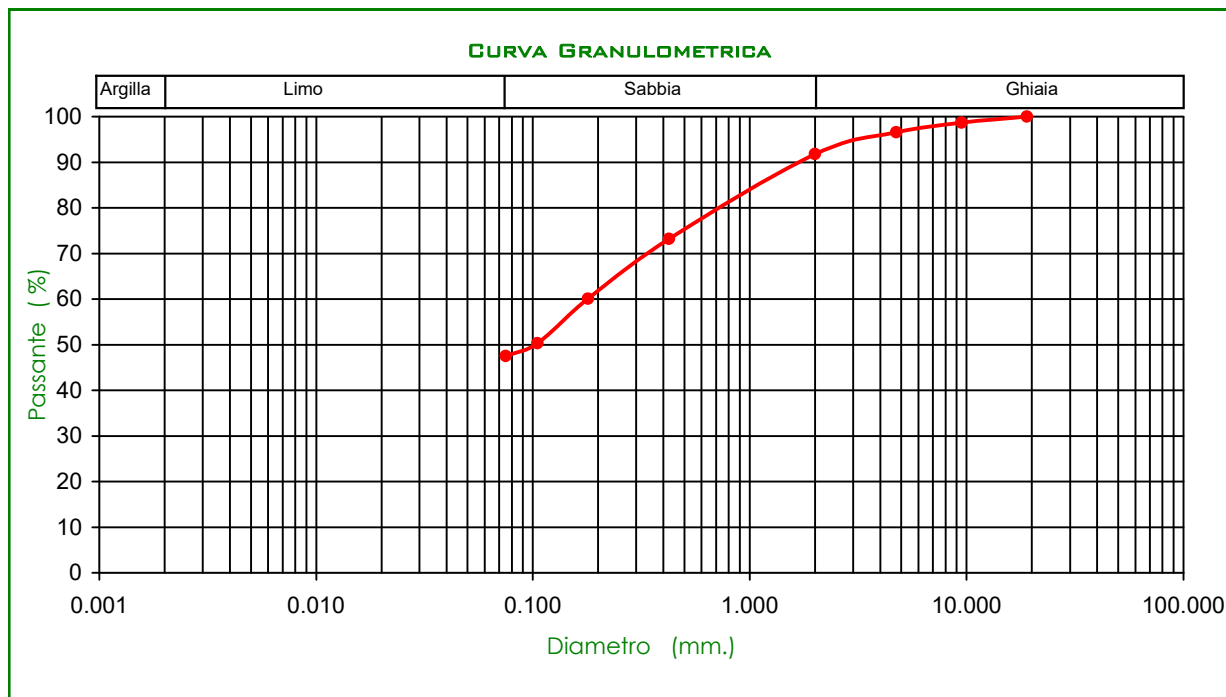
Limo: 47.53%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 25
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **2** Campione **2** Prof. da m. **7.20** a m. **7.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	27.14	94.57
4.7500	36.83	87.21
2.0000	89.35	69.34
0.4250	136.79	41.98
0.1800	34.01	35.18
0.1050	20.04	31.17
0.0750	5.24	30.12

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 30.66%

Sabbia : 39.22%

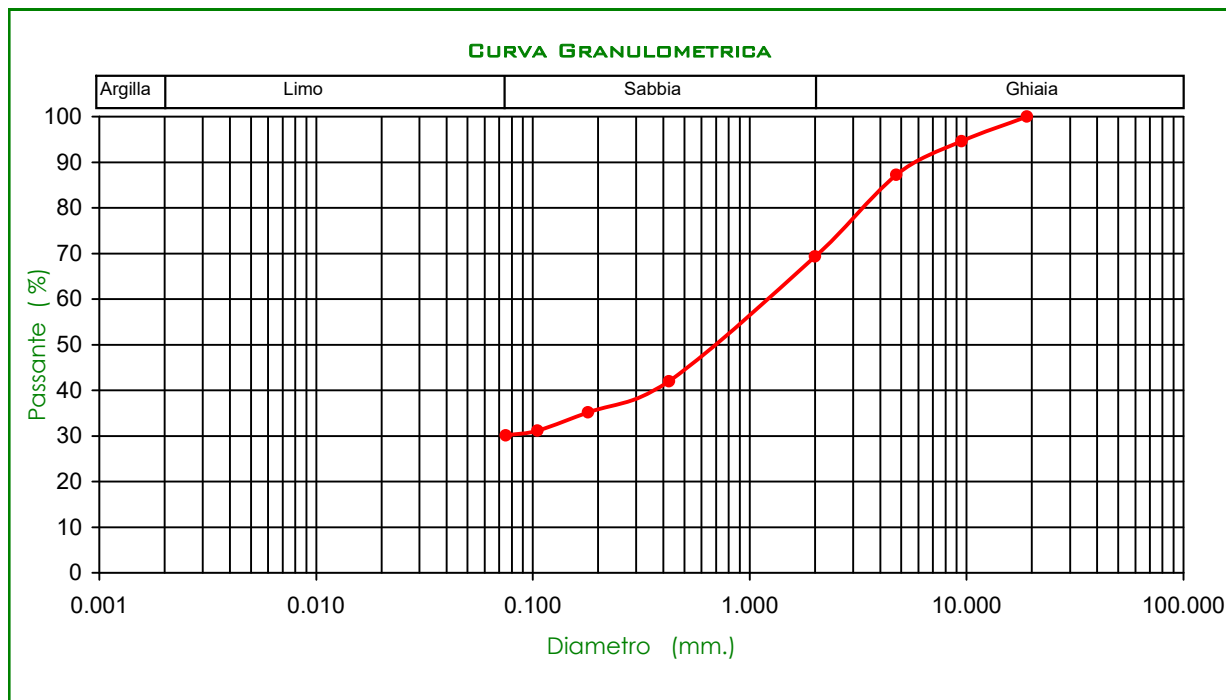
Limo : 30.12%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con ghiaia e limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n° **190408 29**

data di emissione **14.05.08**

Accettazione n° **190408** del **21/04/2008**

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **2** Campione **3** Prof. da m. **10.00** a m. **10.40**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	8.53	98.29
2.0000	18.10	94.67
0.4250	110.90	72.49
0.1800	145.46	43.40
0.1050	69.46	29.51
0.0750	14.75	26.56

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 5.33% Sabbia : 68.11%

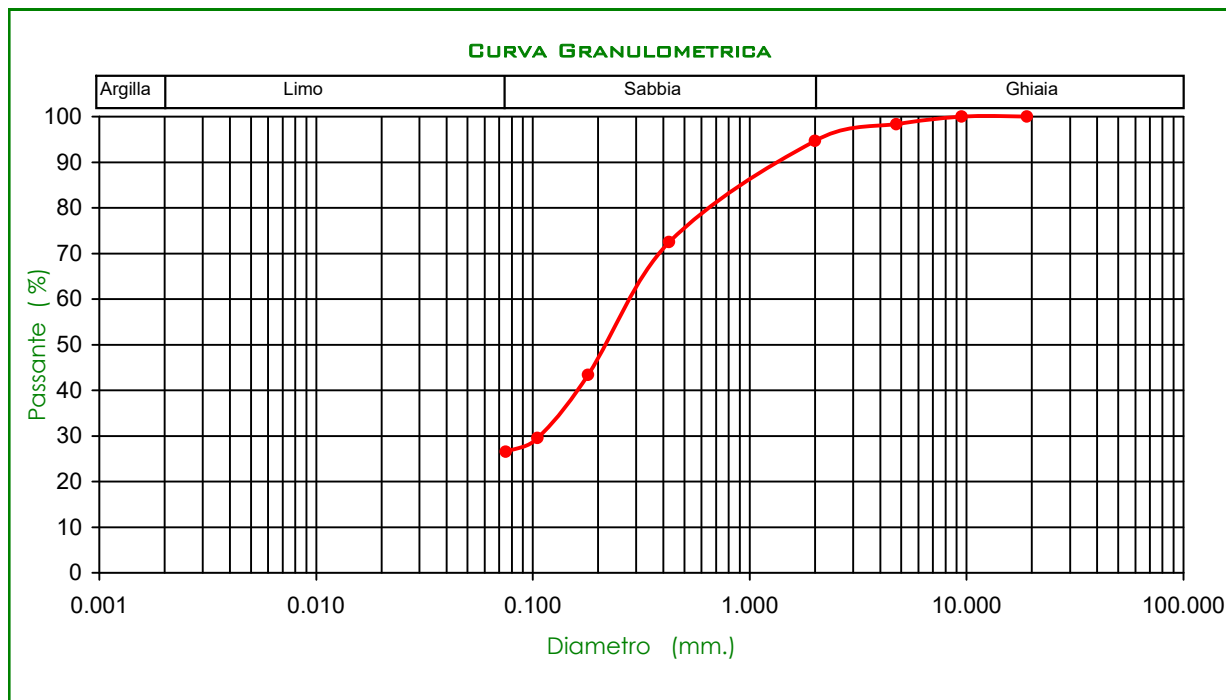
Limo : 26.56%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 32
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **2** Campione **4** Prof. da m. **14.20** a m. **14.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	9.51	98.10
4.7500	11.46	95.81
2.0000	68.86	82.03
0.4250	126.99	56.64
0.1800	88.65	38.91
0.1050	22.87	34.33
0.0750	7.96	32.74

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 17.97%

Sabbia : 49.29%

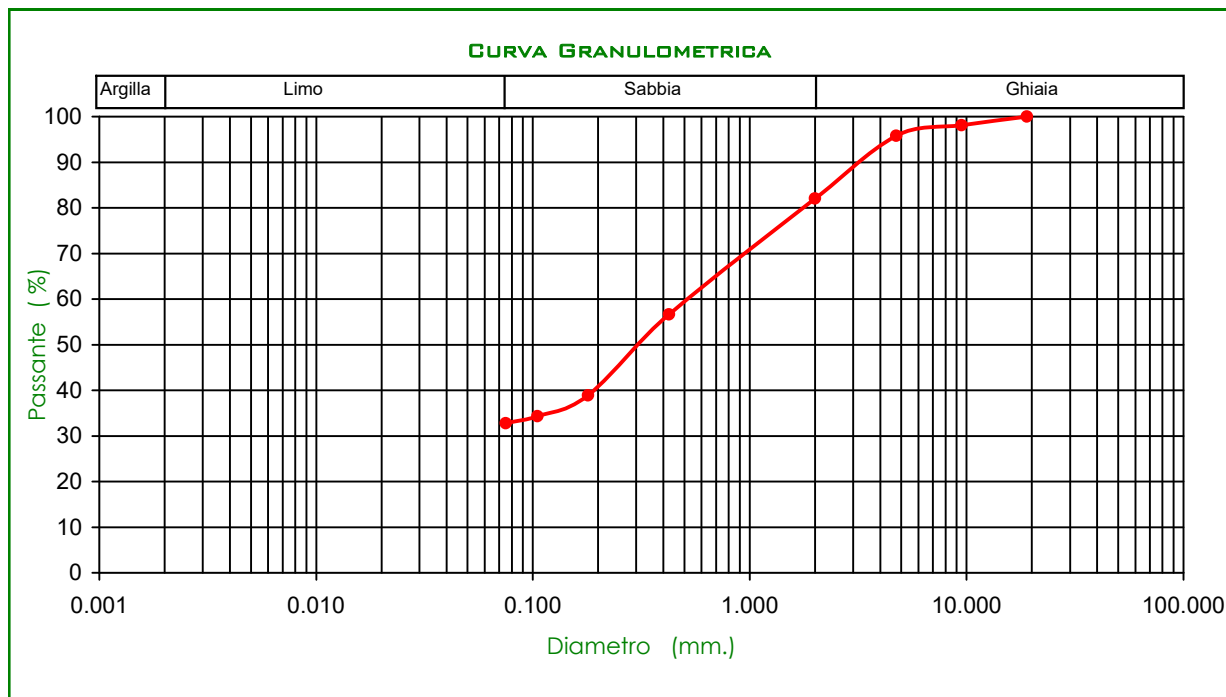
Limo : 32.74%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 35
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.3 - Piazza Schettini

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 13,70

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
		1		0.8	12.9	0.8	Conglomerato eterometrico di origine antropica con matrice sabbiosa di origine piroclastica. Presenza di blocchi eterometrici.								
		2		1.4	12.3	0.6	Limo con componente sabbiosa, con clasti pomicei centimetrici e clasti di origine antropica.		1) Ind < 2,00 2,50				2,5	2-2-3	5
		3		2.5	11.2	0.9	Limo con componente sabbiosa, di colore grigio. Prelevato in carota.								
		4					Sabbia con componente limosa con clasti lavici, di colore marrone scuro.		2) Ind < 4,10 4,60				4,6	5-7-6	13
		5		5.8	7.9	3.3	Ghiaia pomicea ben gradata di colore bianco - grigiastro, con elementi angolari e con clasti lavici subordinati (livello di pomici del 79 d.c.).								
		6					Limo con componente sabbiosa, di colore marrone chiaro-giallo ocre (Paleosuolo). Prelevato in carota.								
		7													
		8													
		9		9.0	4.7	3.2	Sabbia fine di colore marrone (Paleosuolo).								
		10		9.3	4.4	0.3	Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
		11													
		12		12.5	1.2	3.2									
		13					Alternanze di livelli lavici (20-30 cm) e livelli cineritico-sabbiosi (20 cm), con presenza di vuoti alternanti per altezze max 10-15 cm.								
		14													
		15													
		16		16.0	-2.3	3.5	Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
		17													
		18													
		19													
		20													
		21		21.3	-7.6	5.3									
		22					Sabbia con componente limosa, di colore marrone. Prelevata in carota (Paleosuolo).								
		23		23.3	-9.6	2.0									
		24		24.1	-10.4	0.8	Sabbia fine con componente limosa, addensata, di colore marrone-verdastro. Prelevata in carota (Paleosuolo).								
		25		24.9	-11.2	0.8	Sabbia fine con componente limosa, di colore grigio chiaro. Prelevata in carota.		3) Ind < 25,00 25,50						
		26		25.3	-11.6	0.4	Ghiaia pomicea di colore bianco con presenza di una patina di ossidazione giallastra.								
		27		27.0	-13.3	1.7	Limo con componente sabbiosa, di colore marrone -grigiastro. Prelevato in carota.								
		28		28.2	-14.5	1.2	Sabbia fine di colore grigio-giallastra.								
		29					Tufo giallo compatto. Prelevato in spezzoni di carota (faces gialla dell'I.C.).								
101		30		30.0	-16.3	1.8			4) Ind < 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **3** Campione **1** Prof.tà da m **2.00** a m. **2.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	30.66
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	18.03
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	13.78
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.23
Indice dei vuoti	e		0.901
Porosità	η	%	47.40
Grado di saturazione	Sr	%	89.23
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	8.99
Sabbia		%	35.34
Limo		%	55.67
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	38.97
*Coesione	C'	kPa	5.54
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **3** Campione **1** Prof. da m. **2.00** a m. **2.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	7.79	98.44
4.7500	11.89	96.06
2.0000	25.26	91.01
0.4250	53.43	80.33
0.1800	43.96	71.53
0.1050	53.29	60.88
0.0750	26.04	55.67

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **24.04.08**

Ghiaia: 8.99% **Sabbia :** 35.34%

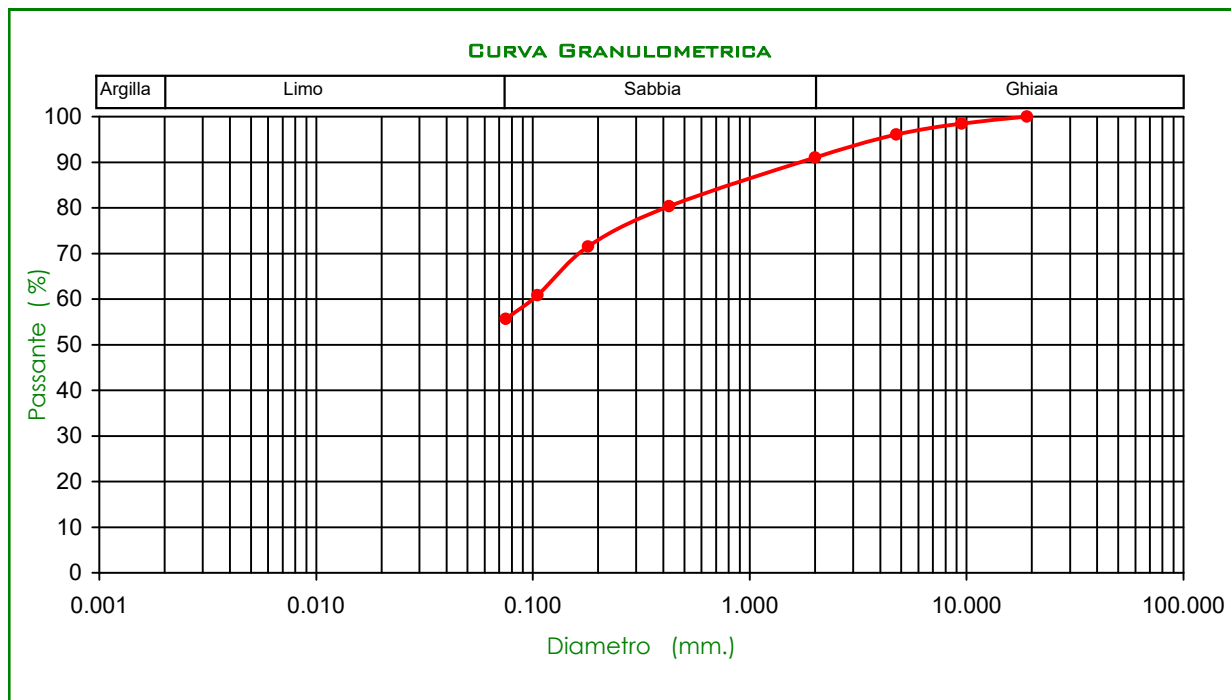
Limo : 55.67%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n° 190408 38

data di emissione 14.05.08

Accettazione n° 190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **3** Campione **2** Prof. da m. **4.10** a m. **4.60**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	8.98	98.20
4.7500	20.46	94.11
2.0000	43.26	85.46
0.4250	70.45	71.37
0.1800	35.15	64.34
0.1050	17.46	60.85
0.0750	8.98	59.05

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **24.04.08**

Ghiaia: 14.54% Sabbia : 26.41%

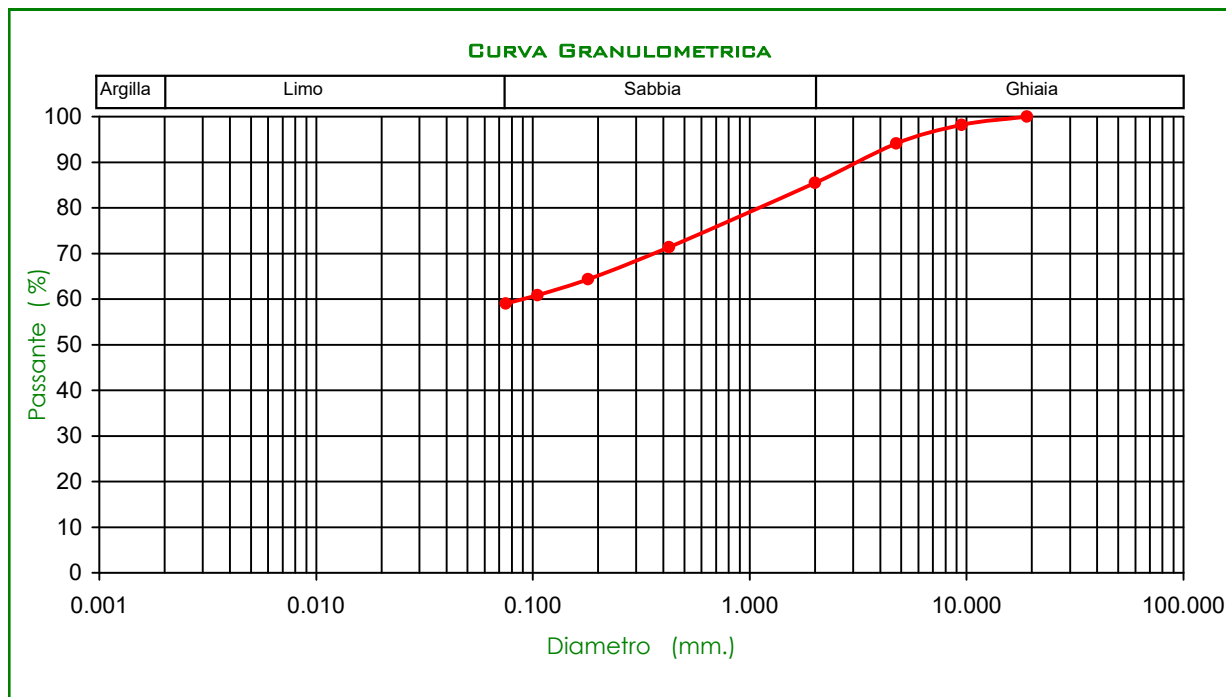
Limo : 59.05%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 42
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **3** Campione **3** Prof. da m. **25.00** a m. **25.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	14.60	97.08
4.7500	27.45	91.59
2.0000	40.48	83.49
0.4250	98.99	63.70
0.1800	24.46	58.80
0.1050	25.25	53.75
0.0750	7.74	52.21

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **24.04.08**

Ghiaia: 16.51%

Sabbia : 31.29%

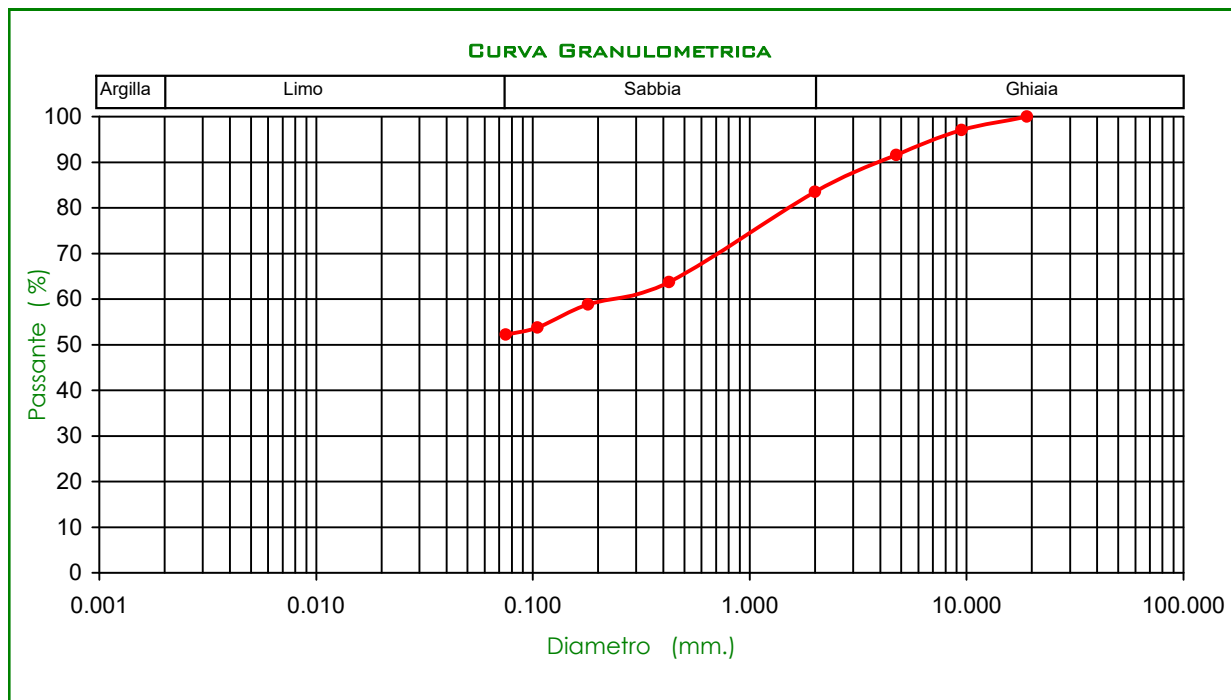
Limo : 52.21%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n° **190408 45**

data di emissione **14.05.08**

Accettazione n° **190408** del **21/04/2008**

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **3** Campione **4** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	10.26	97.95
2.0000	38.06	90.34
0.4250	99.08	70.52
0.1800	85.26	53.47
0.1050	38.46	45.78
0.0750	17.29	42.32

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **24.04.08**

Ghiaia: 9.66% **Sabbia:** 48.02%

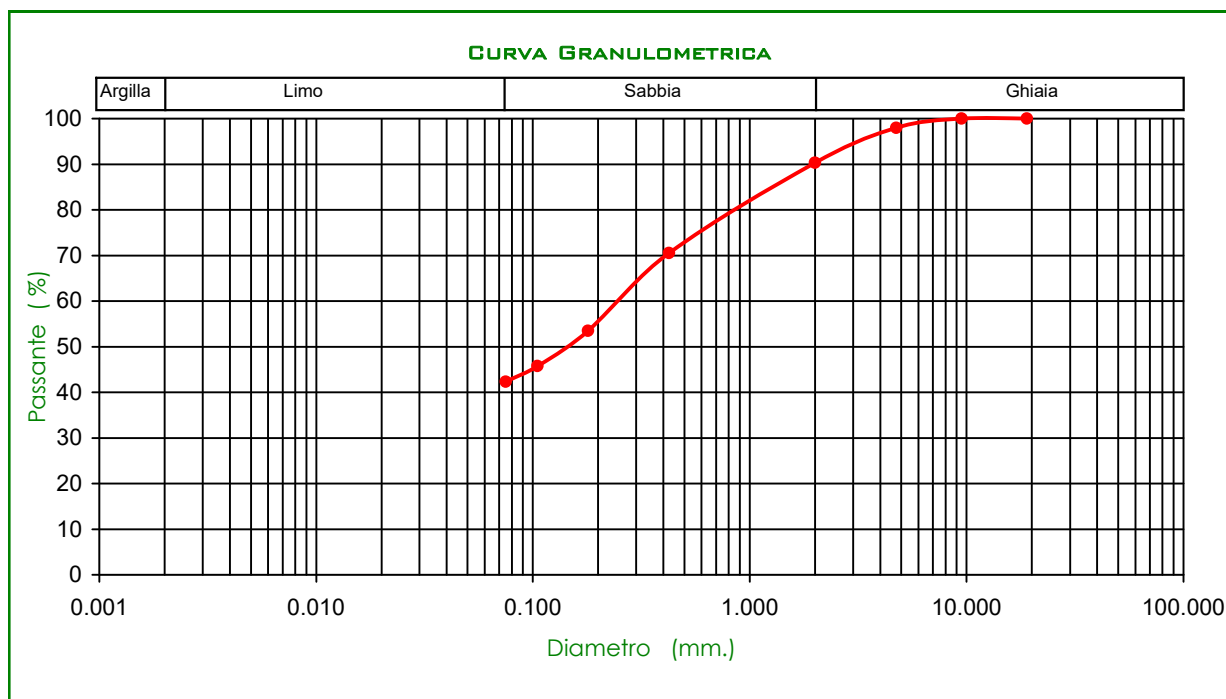
Limo: 42.32%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 48
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.4-Tre Ponti (Ed. Scolastico)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 21,00

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				1,0	20,0	1,0	Blocchi e ghiaia in matrice sabbiosa scura. Presenza di clasti antropici (intonaco, piastrelle, cocci, ecc.).								
2							Sabbia ghiaiosa scarsamente addensata con blocchi di colore grigio scuro. Presenza di clasti lavici con rari clasti calcarei.		1) Ind < 2,50 3,00						
3															
4															
5									2) Ind < 4,50 5,00				5,0	3-2-3	5
6															
7				7,5	13,5	6,5									
8							Sabbia con componente limosa e ghiaiosa (frammenti lavici), molto compatta, di colore grigio scuro. Prelevata in carota.								
9															
10				10,0	11,0	2,5			3) Ind < 9,50 10,00				10,0	15-25-34	59
11							Sabbia con componente ghiaiosa di colore grigio scuro.								
12															
13															
14				14,0	7,0	4,0									
15							Sabbia ghiaiosa a luoghi limosa (nei punti carotabili) di colore marrone (Paleosuolo).		4) Ind < 15,00 15,50				15,5	7-6-8	14
16															
17															
18															
19															
20				19,5	1,5	5,5			5) Ind < 19,50 20,00				20,0	8-10-10	20
21				20,0	1,0	0,5	Limo con componente sabbiosa, addensato, di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
22							Sabbia grossolana sciolta di colore grigio scuro con ghiaia pomiea chiara a spigoli arrotondati e cristalli sciolti.								
23				22,5	-1,5	2,5									
24							Lava bollosa e vacuolare di colore grigio scuro, estratta in frammenti e spezzoni di carota.								
25															
26															
27															
28															
29															
101				30,0	-9,0	7,5									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **4** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	6.50
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.73
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	13.81
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.58
Indice dei vuoti	e		0.994
Porosità	η	%	49.85
Grado di saturazione	Sr	%	18.03
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	21.01
Sabbia		%	41.13
Limo		%	37.86
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	35.44
*Coesione	C'	kPa	6.70
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **4** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	68.45	86.31
4.7500	20.45	82.22
2.0000	16.15	78.99
0.4250	70.08	64.97
0.1800	60.97	52.78
0.1050	51.21	42.54
0.0750	23.38	37.86

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 21.01%

Sabbia : 41.13%

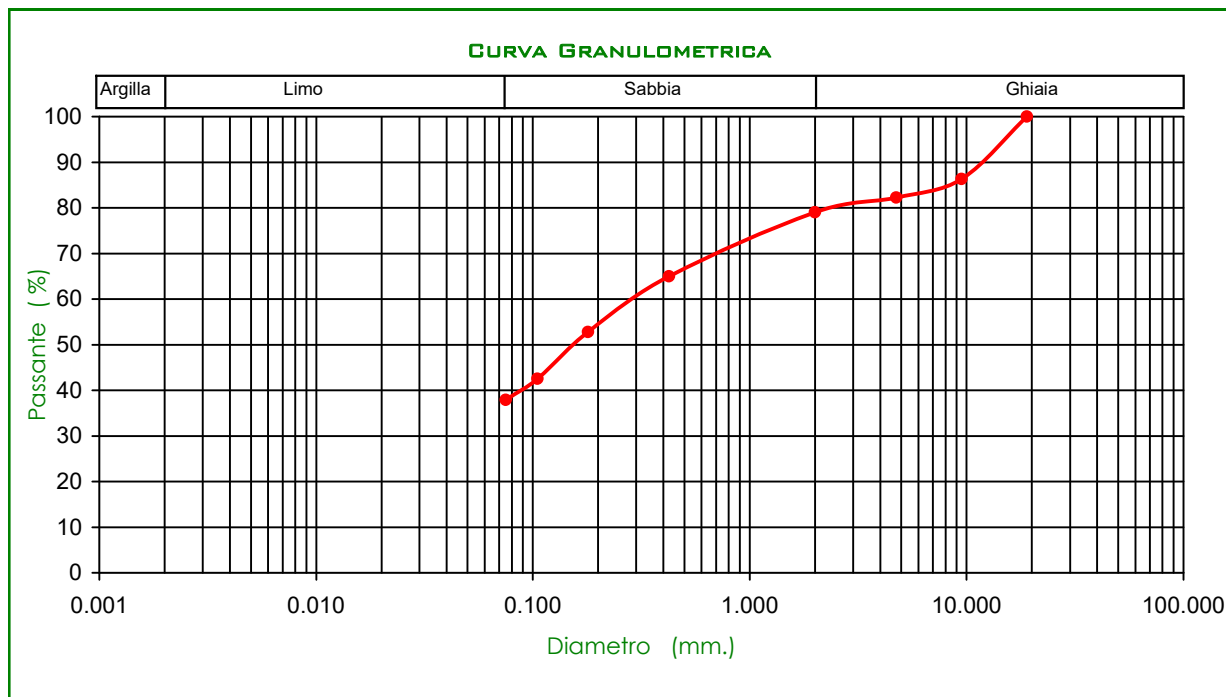
Limo : 37.86%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 51
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **4** Campione **2** Prof. da m. **4.50** a m. **5.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	14.39	97.12
4.7500	29.30	91.26
2.0000	28.46	85.57
0.4250	60.66	73.44
0.1800	60.35	61.37
0.1050	48.45	51.68
0.0750	18.61	47.96

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **23.04.08**

Ghiaia: 14.43% **Sabbia:** 37.61%

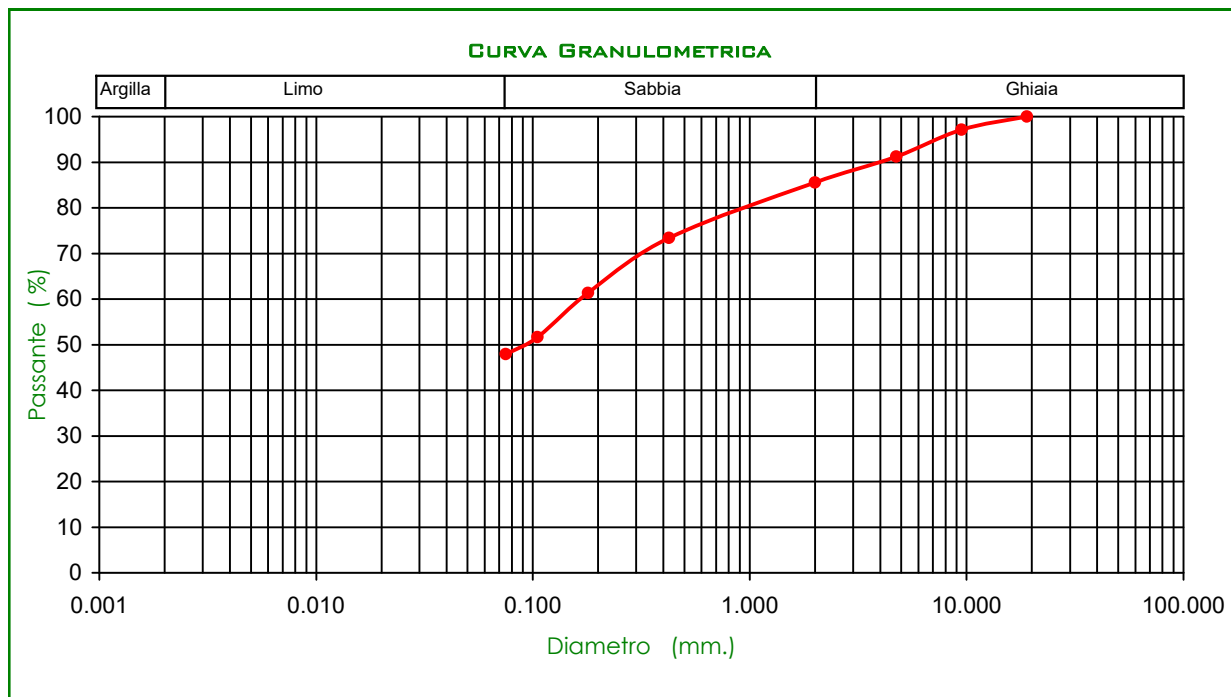
Limo: 47.96%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 55
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **4** Campione **3** Prof.tà da m **9.50** a m. **10.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	19.63
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.06
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.76
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.22
Indice dei vuoti	e		1.316
Porosità	η	%	56.81
Grado di saturazione	Sr	%	40.62
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	32.91
Sabbia		%	29.91
Limo		%	37.18
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **4** Campione **4** Prof.tà da m **15.00** a m. **15.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	16.13
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	13.68
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.78
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.14
Indice dei vuoti	e		1.304
Porosità	η	%	56.61
Grado di saturazione	Sr	%	33.57
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	9.99
Sabbia		%	59.11
Limo		%	30.90
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **4** Campione **5** Prof.tà da m **19.50** a m. **20.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	15.98
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	20.97
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	18.09
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.28
Indice dei vuoti	e		0.508
Porosità	η	%	33.70
Grado di saturazione	Sr	%	85.77
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	5.47
Sabbia		%	53.61
Limo		%	40.92
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.5-Messigno (Ed. Scolastico)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 5

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				1,0	4,0	1,0	Sabbia con ghiaia e blocchi di colore grigio scuro.								
2				2,5	2,6	1,5	Limo sabbioso e sabbia limosa scura.						2,0	3-4-4	8
3							Ghiaia pomicea e blocchi con elementi a spigoli vivi di colore bianco. Presenza di clasti lavici di dimensioni centimetriche e decimetriche.		1) Ind < 2,50 3,00						
4				4,3	0,7	1,9									
5							Sabbia addensata di colore grigio scuro. Prelevata in carota.		2) Ind < 4,50 5,00				5,0	2-3-3	6
6				6,5	-1,5	2,2									
7				7,0	-2,0	0,5	Ghiaia pomicea di colore grigio chiaro. I clasti pomicei si presentano alterati.								
8							Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
9				8,5	-3,5	1,5									
10							Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.		3) Ind < 9,50 10,00				10,0	3-7-10	17
11				10,5	-5,5	2,0									
12							Blocchi e ghiaia dilavata di natura calcarea, privi di matrice. Blocchi di dimensioni centimetriche e decimetriche. (Alluvioni del Sarno).								
13															
14															
15									4) Ind < 14,50 15,00				15,0	15-20-25	45
16															
17															
18															
19				19,0	14,0	8,5									
20				19,3	14,3	0,3	Limo di colore chiaro con ghiaia di natura calcarea. Prelevato in carota.		5) Ind < 19,50 20,00				20,0	10-15-18	33
21				20,0	15,0	0,7	Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
22							Sabbia sciolta monogranulare di colore scuro. Presenza di rari frammenti di colore ocra.								
23															
24															
25				25,0	20,0	5,0			6) Ind < 24,50 25,00				25,0	7-10-12	22
26							Limo compatto con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
27															
28															
29															
30				30,0	25,0	5,0			7) Ind < 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	24.29
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.16
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.20
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.07
Indice dei vuoti	e		1.219
Porosità	η	%	54.94
Grado di saturazione	Sr	%	53.92
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	10.28
Sabbia		%	49.63
Limo		%	40.09
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	35.71
*Coesione	C'	kPa	0.66
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **5** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	3.70	99.26
4.7500	12.44	96.77
2.0000	35.24	89.72
0.4250	107.36	68.25
0.1800	66.36	54.98
0.1050	55.46	43.89
0.0750	18.98	40.09

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **28.04.08**

Ghiaia: 10.28% Sabbia : 49.63%

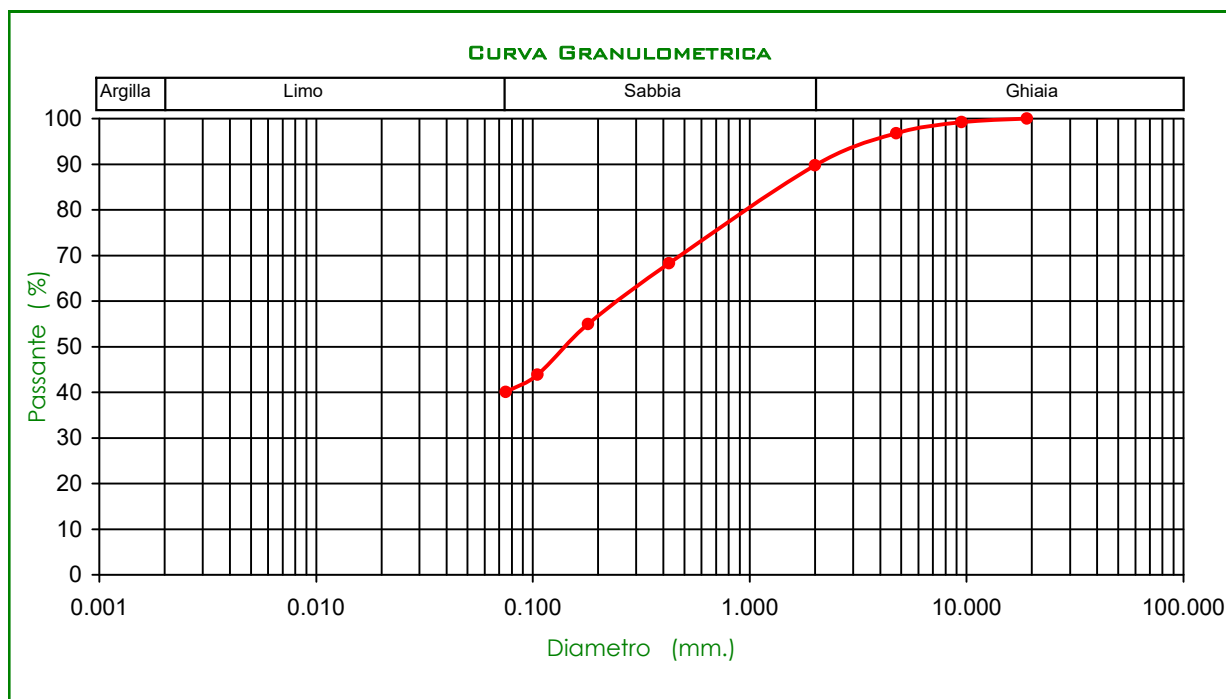
Limo : 40.09%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 67
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **2** Prof.tà da m **4.50** a m. **5.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	31.33
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.70
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.18
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.33
Indice dei vuoti	e		1.352
Porosità	η	%	57.49
Grado di saturazione	Sr	%	61.00
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	27.84
Sabbia		%	35.26
Limo		%	36.90
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **3** Prof.tà da m **9.50** a m. **10.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	36.49
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.53
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	10.64
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.44
Indice dei vuoti	e		1.484
Porosità	η	%	59.74
Grado di saturazione	Sr	%	65.02
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	2.01
Sabbia		%	73.56
Limo		%	22.09
Argilla		%	2.34
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **4** Prof.tà da m **14.50** a m. **15.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	2.22
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	19.20
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	18.83
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.67
Indice dei vuoti	e		0.473
Porosità	η	%	32.11
Grado di saturazione	Sr	%	12.97
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	59.43
Sabbia		%	25.99
Limo		%	14.58
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **5** Prof.tà da m **19.50** a m. **20.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	16.28
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.94
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	13.70
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.76
Indice dei vuoti	e		0.953
Porosità	η	%	48.79
Grado di saturazione	Sr	%	45.72
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	31.14
Sabbia		%	30.22
Limo		%	38.64
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **6** Prof.tà da m **24.50** a m. **25.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	8.21
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.43
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	14.27
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.39
Indice dei vuoti	e		0.852
Porosità	η	%	45.99
Grado di saturazione	Sr	%	25.45
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	1.20
Sabbia		%	85.94
Limo		%	12.85
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **5** Campione **7** Prof.tà da m **29.50** a m. **30.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	16.72
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.89
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	14.44
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.24
Indice dei vuoti	e		0.813
Porosità	η	%	44.85
Grado di saturazione	Sr	%	53.95
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	2.86
Sabbia		%	15.61
Limo		%	71.64
Argilla		%	9.88
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.6-Via Lepanto(Campo Sportivo)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 11

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1							Sabbia con ghiaia. Presenza di apparati radicali.								
2				2,0	9,0	2,0	Limo con componente sabbiosa con tracce di humificazione.		1) Ind < 2,50 3,00						
3															
4															
5				5,0	6,0	3,0	Ghiaia pomicea di colore bianco.		2) Ind < 4,80 5,20				5,2	3-4-6	10
6				5,7	5,4	0,7	Limo con sabbia di colore scuro.								
7				6,5	4,5	0,8	Sabbia con ghiaia con elementi lavici ossidati, di colore grigio chiaro.								
8															
9				8,5	2,5	2,0	Sabbia grossolana scura.								
10				9,8	1,2	1,3	Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.		3) Ind < 10,00 10,50						
11				10,7	0,3	0,9	Sabbia grossolana con componente limosa di colore scuro. Prelevata in carota.						11,5	7-9-10	19
12				11,5	-0,5	0,8	Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
13															
14															
15				14,5	-3,5	3,0	Alternanze di livelli sabbiosi di colore grigio scuro con livelli di limi torbosi di colore nero.		4) Ind < 15,50 16,00				16,0	1-2-2	4
16															
17															
18															
19															
20									5) Ind < 19,50 20,00				20,0	2-2-3	5
21				20,5	-9,5	6,0	Sabbia grossolana di colore marroncino.								
22				22,0	11,0	1,5	Limo di colore marroncino.								
23				23,5	12,5	1,5	Ghiaia sabbiosa di colore giallo (Paleosuolo).								
24				24,0	13,0	0,5	Ghiaia sabbiosa di colore scuro con presenza di clasti lavici e scoriacei.		6) Ind < 24,50 25,00				25,0	15-30-35	65
25				25,0	14,0	1,0	Sabbia con ghiaia di colore scuro con presenza di trovante lavico.								
26															
27				27,0	16,0	2,0	Sabbia con ghiaia humificata (Paleosuolo).								
28				28,0	17,0	1,0	Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
29															
30				30,0	19,0	2,0									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	22.49
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.03
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.20
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.92
Indice dei vuoti	e		1.194
Porosità	η	%	54.41
Grado di saturazione	Sr	%	50.73
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	11.96
Sabbia		%	36.93
Limo		%	51.11
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	32.03
*Coesione	C'	kPa	6.97
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **6** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	1.54	99.69
4.7500	17.84	96.12
2.0000	40.41	88.04
0.4250	84.18	71.21
0.1800	48.61	61.48
0.1050	41.56	53.17
0.0750	10.29	51.11

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **28.04.08**

Ghiaia: 11.96% **Sabbia:** 36.93%

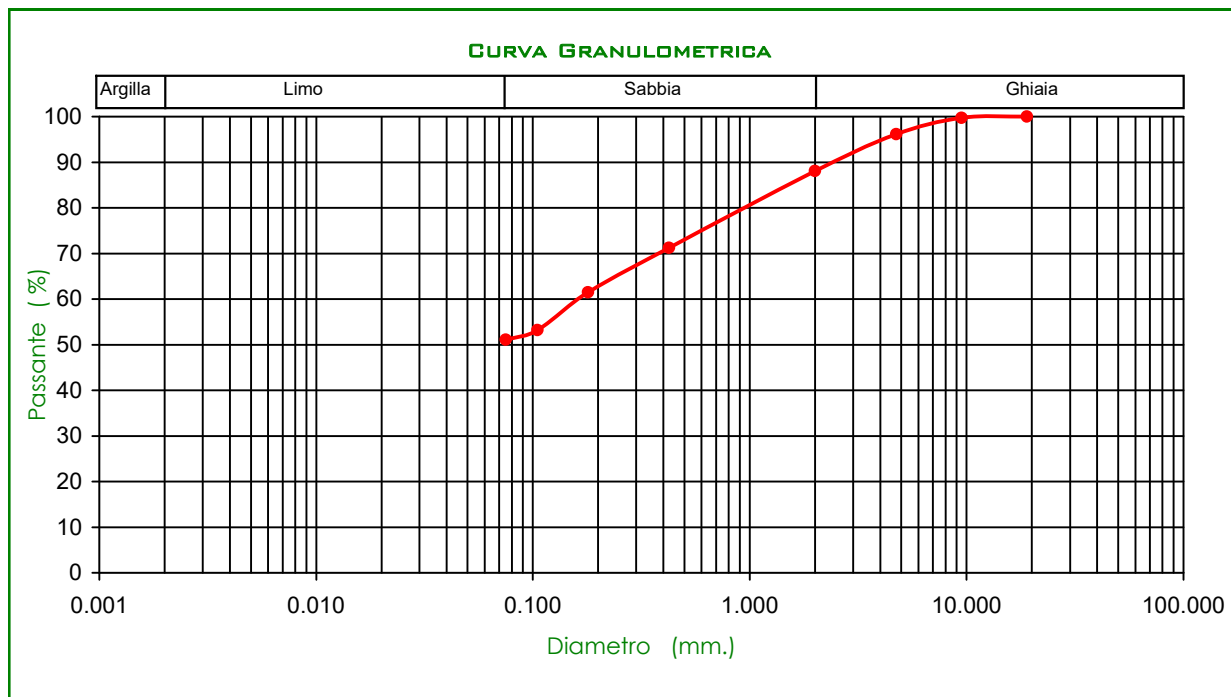
Limo: 51.11%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 89
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **2** Prof.tà da m **4.80** a m. **5.20**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	19.96
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.10
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.76
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.01
Indice dei vuoti	e		1.298
Porosità	η	%	56.49
Grado di saturazione	Sr	%	41.53
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	26.03
Sabbia		%	40.06
Limo		%	33.91
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²


Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

P6C3



Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **3** Prof.tà da m **10.00** a m. **10.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	60.50
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	11.21
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	6.98
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.66
Indice dei vuoti	e		2.817
Porosità	η	%	73.80
Grado di saturazione	Sr	%	57.25
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	15.71
Sabbia		%	34.51
Limo		%	49.78
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **4** Prof.tà da m **15.50** a m. **16.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	86.46
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	7.66
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	4.14
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	22.52
Indice dei vuoti	e		4.479
Porosità	η	%	81.75
Grado di saturazione	Sr	%	43.47
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	1.11
Sabbia		%	35.96
Limo		%	62.93
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **5** Prof.tà da m **19.50** a m. **20.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	53.78
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.91
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	9.69
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.38
Indice dei vuoti	e		1.721
Porosità	η	%	63.25
Grado di saturazione	Sr	%	82.44
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	4.41
Sabbia		%	38.99
Limo		%	56.60
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²


Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **6** Campione **6** Prof.tà da m **24.50** a m. **25.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	13.69
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	18.53
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	16.31
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.80
Indice dei vuoti	e		0.645
Porosità	η	%	39.19
Grado di saturazione	Sr	%	56.94
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	37.08
Sabbia		%	35.85
Limo		%	27.07
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)	Sondaggio: S.7 - Via Fucci
Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)	Quota: 14,50
Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.	Data: Aprile - Maggio 2008
Coordinate:	Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1							Sabbia con limo e limi con sabbia di colore grigio-marrone, humificati nella parte alta. Prelevata in carota.								
2									1) Ind < 2,50 3,00						
3															
4				4,2	10,3	4,2									
5							Ghiaia pomicea di colore grigio - verdognolo con presenza di minuti clasti calcarei e lavici Ø med. 5-6 cm.		2) Ind < 4,50 5,00				5,0	3-5-6	11
6				5,5	9,0	1,3									
7							Limo con componente sabbiosa di colore scuro, addensato. Prelevato in carota.								
8															
9															
10									3) Ind < 9,80 10,30				10,3	5-7-9	16
11															
12															
13															
14															
15									4) Ind < 14,50 15,00				15,0	4-5-5	10
16															
17															
18															
19															
20															
21									5) Ind < 20,00 20,50				20,5	3-2-3	5
22				21,3	-6,8	15,8									
23							Sabbia limosa grigio scura. Prelevata in carota.								
24				22,5	-8,0	1,2									
25							Sabbia limosa addensata di colore grigio scuro. Prelevata in carota.								
26				23,7	-9,2	1,2									
27				24,0	-9,5	0,3									
28							Sabbia grossolana humificata di colore giallo ocra (Paleosuolo).								
29							Lava bollosa e vacuolare di colore grigio scuro, estratta in frammenti e spezzoni di carota.								
30															
101				30,0	15,5	6,0									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **7** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	23.08
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.18
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.52
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.30
Indice dei vuoti	e		1.282
Porosità	η	%	56.19
Grado di saturazione	Sr	%	47.33
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	3.13
Sabbia		%	28.67
Limo		%	63.38
Argilla		%	4.82
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	45.82
*Coesione	C'	kPa	-12.38
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **7** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	23.08
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.18
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.52
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.30
Indice dei vuoti	e		1.282
Porosità	η	%	56.19
Grado di saturazione	Sr	%	47.33
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	3.13
Sabbia		%	28.67
Limo		%	63.38
Argilla		%	4.82
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	45.82
*Coesione	C'	kPa	-12.38
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **7** Campione **2** Prof. da m. **4.50** a m. **5.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	13.45	97.31
4.7500	45.84	88.14
2.0000	77.16	72.71
0.4250	112.45	50.22
0.1800	30.50	44.12
0.1050	15.83	40.95
0.0750	6.11	39.73

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 27.29%

Sabbia: 32.98%

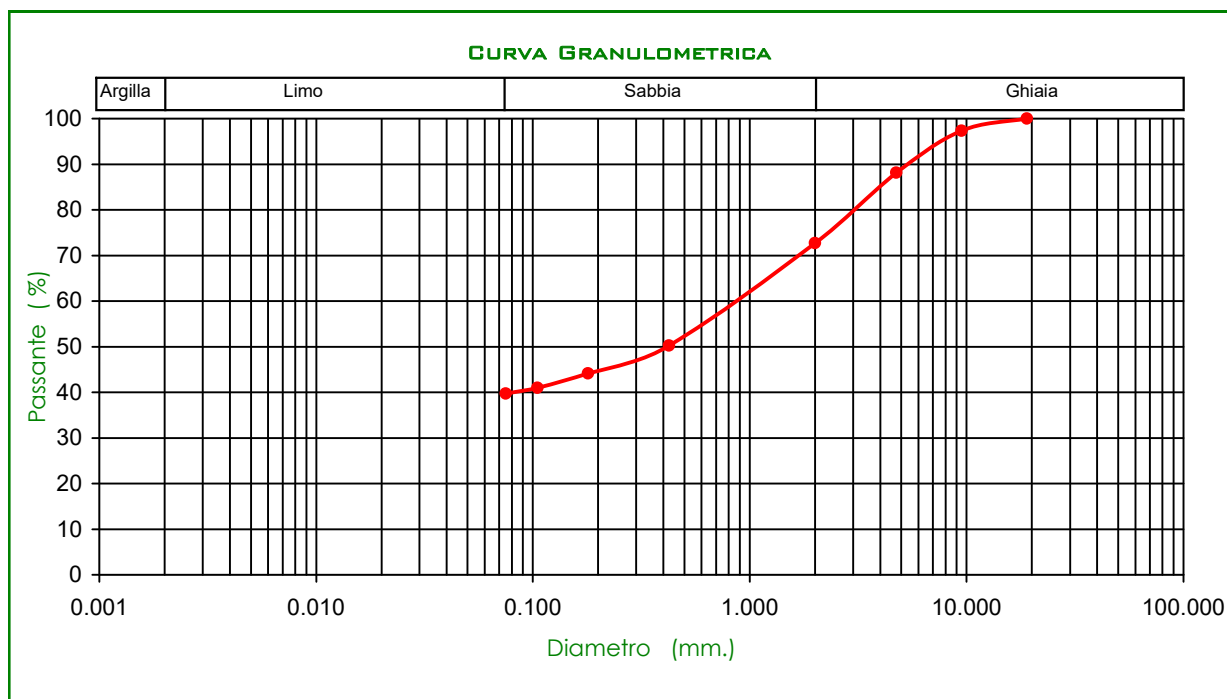
Limo: 39.73%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia e ghiaia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 112
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **7** Campione **3** Prof. da m. **9.80** a m. **10.30**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	1.46	99.71
0.4250	112.58	77.19
0.1800	80.49	61.09
0.1050	8.84	59.33
0.0750	4.26	58.47

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 0.29% Sabbia : 41.23%

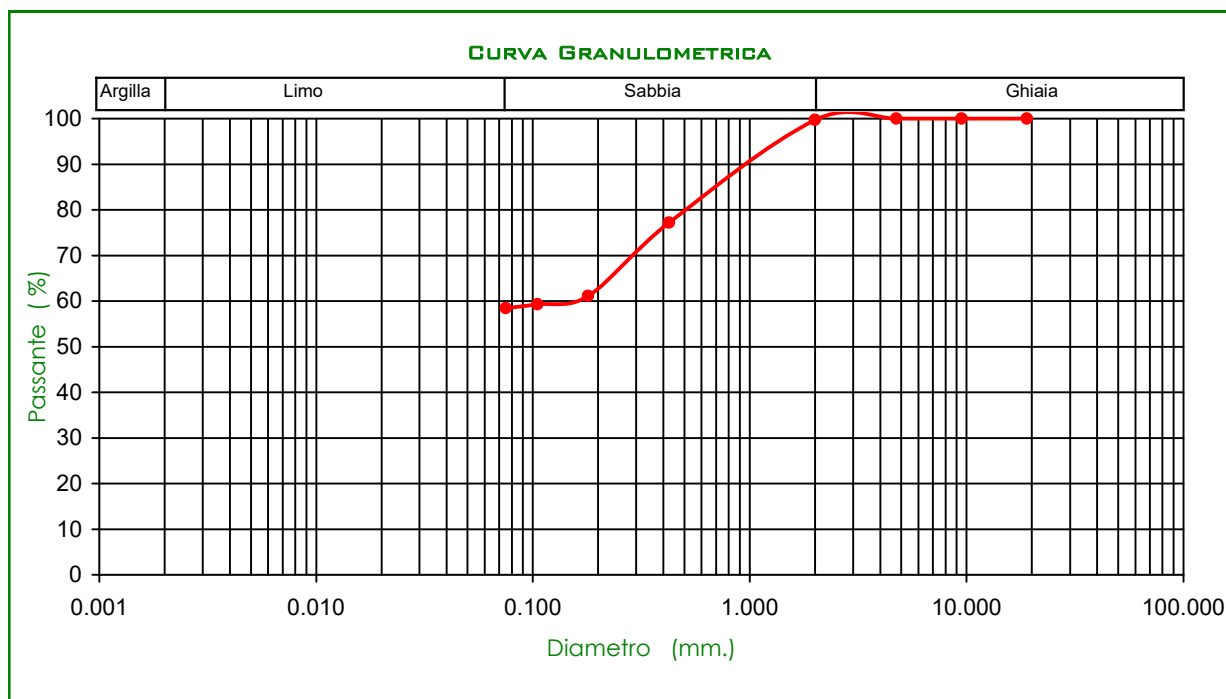
Limo : 58.47%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 115
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **7** Campione **4** Prof. da m. **14.50** a m. **15.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	4.46	99.11
2.0000	10.29	97.05
0.4250	99.02	77.25
0.1800	70.26	63.19
0.1050	29.42	57.31
0.0750	12.50	54.81

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 2.95% Sabbia : 42.24%

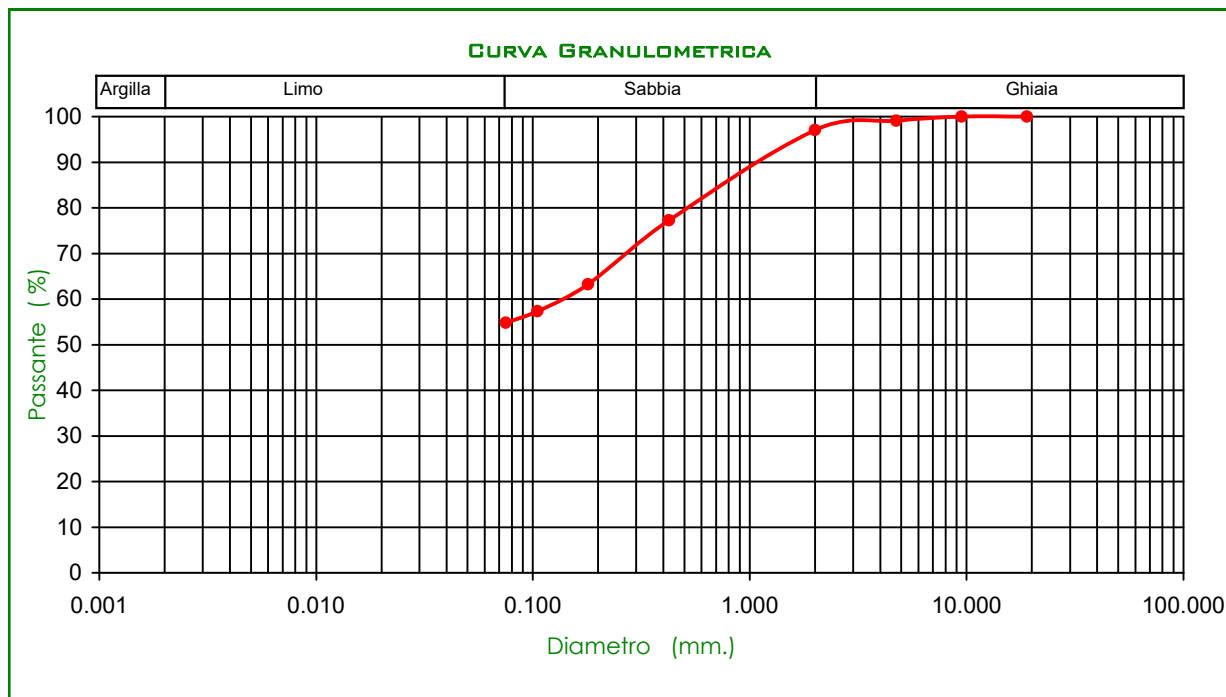
Limo : 54.81%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 118
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **7** Campione **5** Prof. da m. **20.00** a m. **20.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	6.47	98.71
4.7500	15.12	95.68
2.0000	30.32	89.62
0.4250	50.46	79.53
0.1800	35.16	72.49
0.1050	25.82	67.33
0.0750	10.94	65.14

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 10.38%

Sabbia: 24.48%

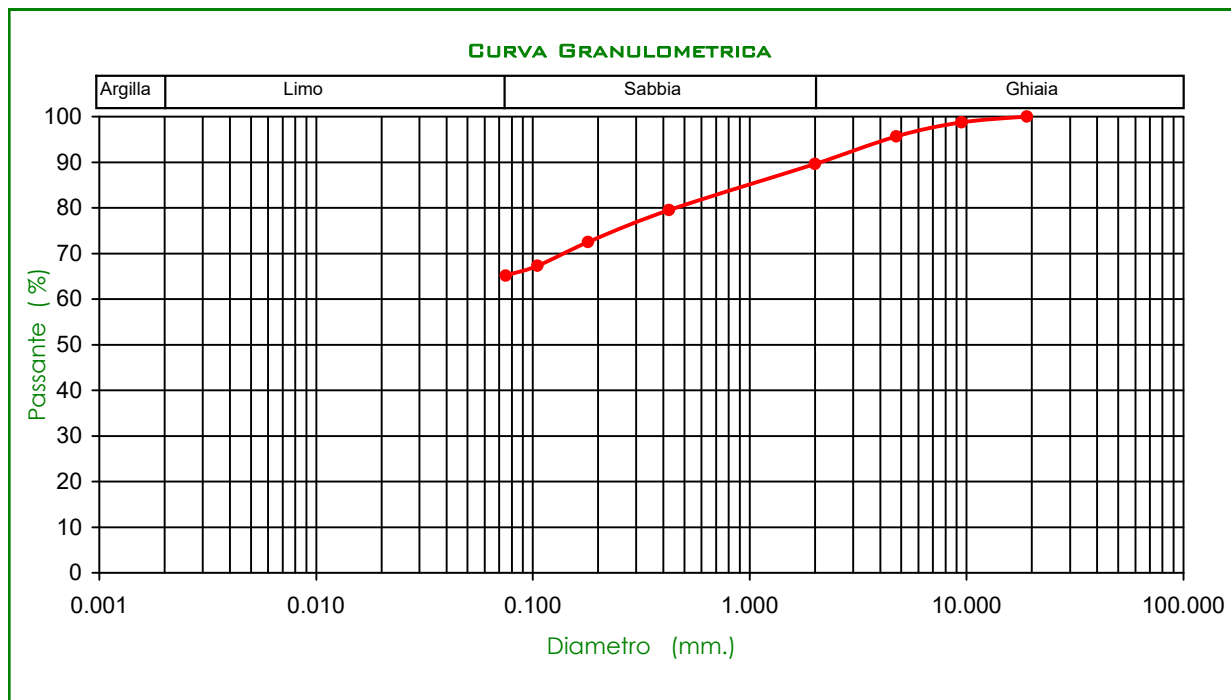
Limo: 65.14%

Definizione (A.G.I.) :

Limo sabbioso debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n° 190408 121

data di emissione 14.05.08

Accettazione n° 190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)	Sondaggio: S.8-Via Fossa di Valle(Campo Sportivo)
Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)	Quota: 18,00
Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.	Data: Aprile - Maggio 2008
Coordinate:	Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1							Sabbia con ghiaia. Presenza di apparati radicali.								
2				2,0	16,0	2,0	Sabbia con componente limosa addensata di colore marroncino. Prelevata in carota.		1) Ind < 2,50 3,00						
3							Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.		2) Ind < 4,50 5,00				5,0	3-4-3	7
4				4,2	13,8	2,2	Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
5							Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
6							Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
7							Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
8							Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
9				9,0	9,0	4,8	Sabbia con componente limosa, addensata, di colore grigio. Prelevata in carota.								
10							Ghiaia pomicea di colore bianco con clasti lavici subordinati.								
11				10,5	7,5	1,5	Limo sabbioso di colore marrone chiaro (Paleosuolo).		3) Ind < 10,50 11,00				11,0	7-9-10	19
12				12,0	6,0	1,3	Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
13				12,3	5,7	0,3	Limo sabbioso di colore marrone chiaro (Paleosuolo).								
14							Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
15							Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.		4) Ind < 14,50 15,00				15,0	10-15-18	33
16							Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
17							Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
18				18,0	0,0	5,7	Limo con componente sabbiosa di colore grigio scuro. Prelevato in carota.								
19							Sabbia ghiaiosa con limo di colore grigio. Prelevata in carota.		5) Ind < 19,50 20,00				20,0	5-6-6	12
20							Sabbia ghiaiosa con limo di colore grigio. Prelevata in carota.								
21				21,0	-3,0	3,0	Sabbia ghiaiosa con limo di colore grigio. Prelevata in carota.								
22				21,5	-3,5	0,5	Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.								
23							Sabbia limosa di colore marroncino (Paleosuolo).								
24				24,0	-6,0	2,5	Sabbia limosa di colore marroncino (Paleosuolo).						24,0	20-25-50/50cm	Rif
25							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
26							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
27							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
28							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
29							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
101				30,0	12,0	6,0	Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

P8C1

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **8** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	24.45
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.02
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.07
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.24
Indice dei vuoti	e		1.174
Porosità	η	%	54.00
Grado di saturazione	Sr	%	54.63
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	5.02
Sabbia		%	29.51
Limo		%	55.88
Argilla		%	9.59
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	37.12
*Coesione	C'	kPa	1.50
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **8** Campione **2** Prof. da m. **4.50** a m. **5.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	2.03	99.59
4.7500	15.70	96.45
2.0000	30.48	90.36
0.4250	33.46	83.67
0.1800	8.45	81.98
0.1050	6.85	80.61
0.0750	5.43	79.52

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 9.64%

Sabbia : 10.84%

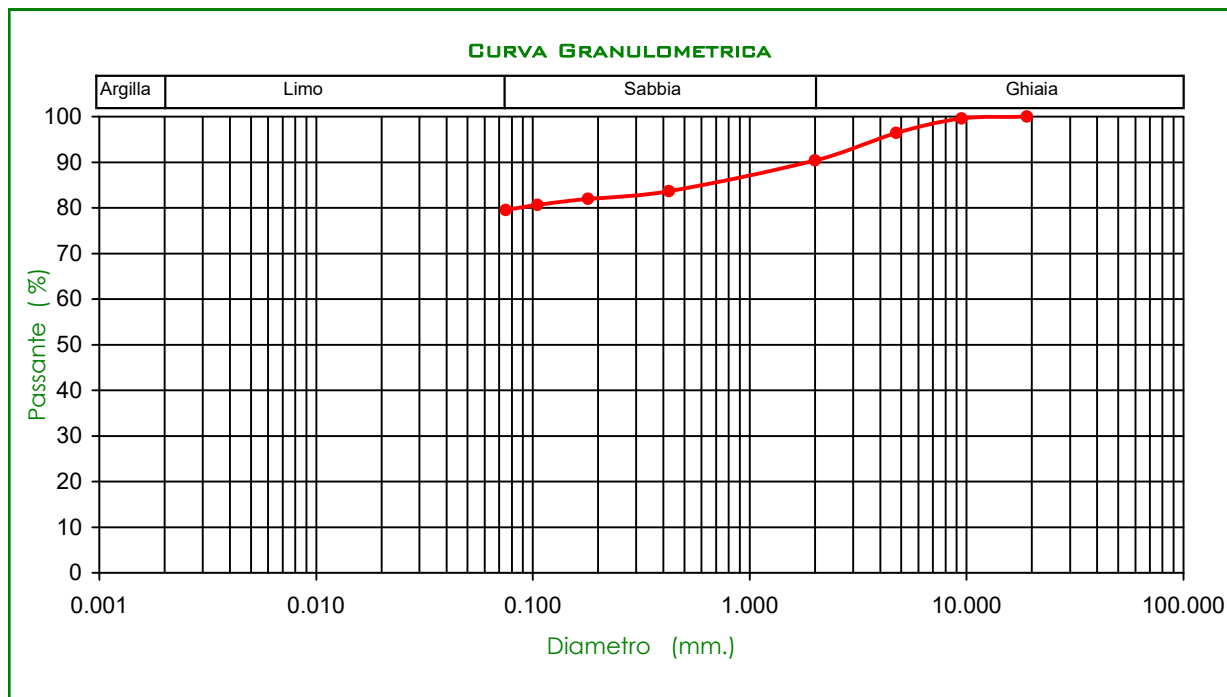
Limo : 79.52%

Definizione (A.G.I.) :

Limo debolmente sabbioso ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 128
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **8** Campione **3** Prof. da m. **10.50** a m. **11.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	24.46	95.11
4.7500	12.62	92.58
2.0000	23.51	87.88
0.4250	42.26	79.43
0.1800	79.84	63.46
0.1050	71.06	49.25
0.0750	17.45	45.76

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 12.12%

Sabbia : 42.12%

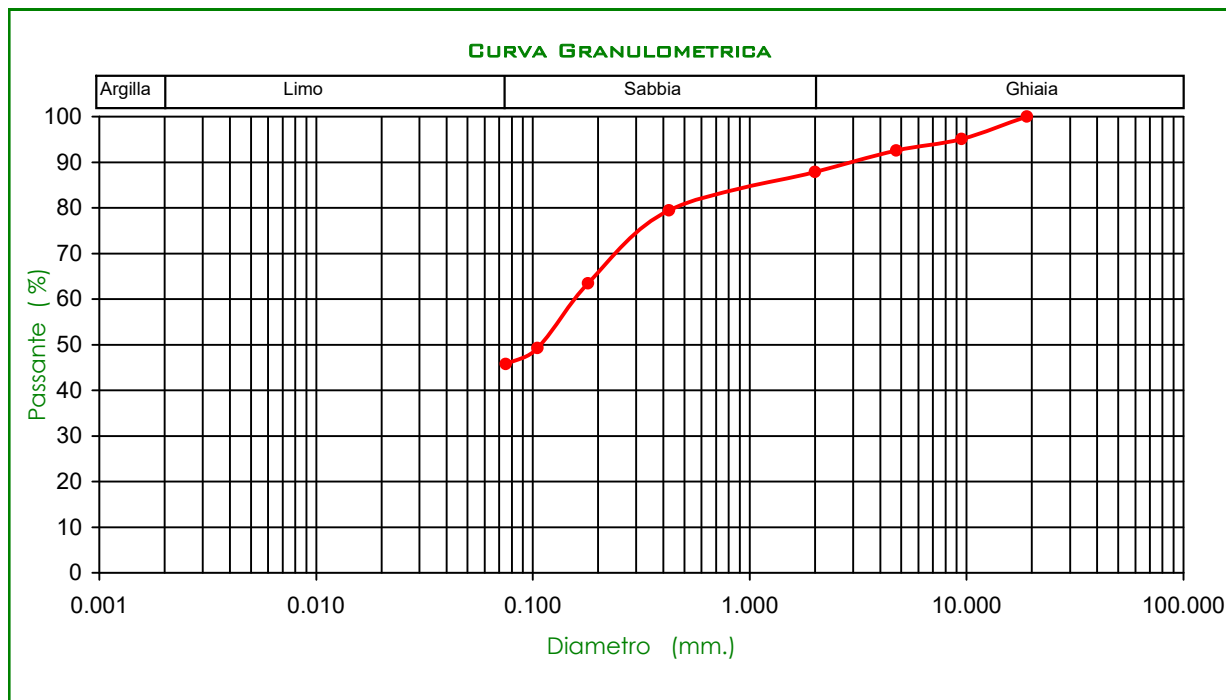
Limo : 45.76%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 131
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **8** Campione **4** Prof. da m. **14.50** a m. **15.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	6.59	98.68
4.7500	29.86	92.71
2.0000	39.36	84.84
0.4250	103.21	64.20
0.1800	48.26	54.54
0.1050	26.32	49.28
0.0750	11.98	46.88

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 15.16% **Sabbia:** 37.95%

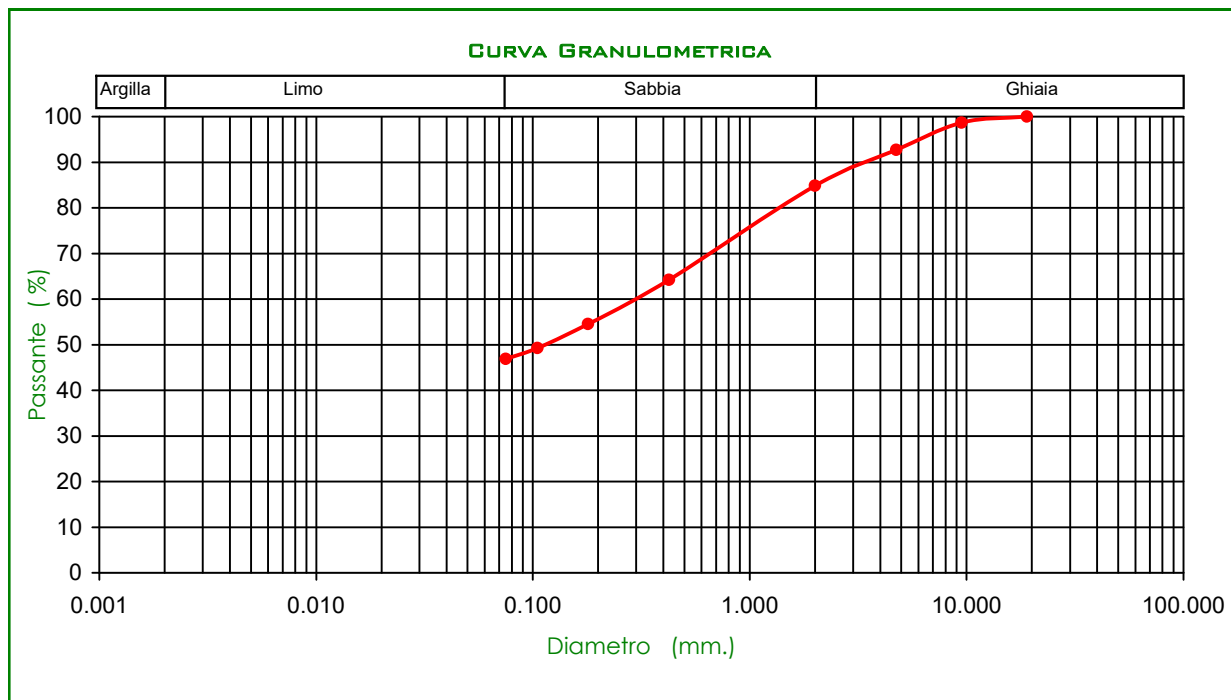
Limo: 46.88%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 134
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **8** Campione **5** Prof. da m. **19.50** a m. **20.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	2.61	99.48
2.0000	12.73	96.93
0.4250	101.26	76.68
0.1800	74.75	61.73
0.1050	20.07	57.72
0.0750	8.09	56.10

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **29.04.08**

Ghiaia: 3.07% **Sabbia:** 40.83%

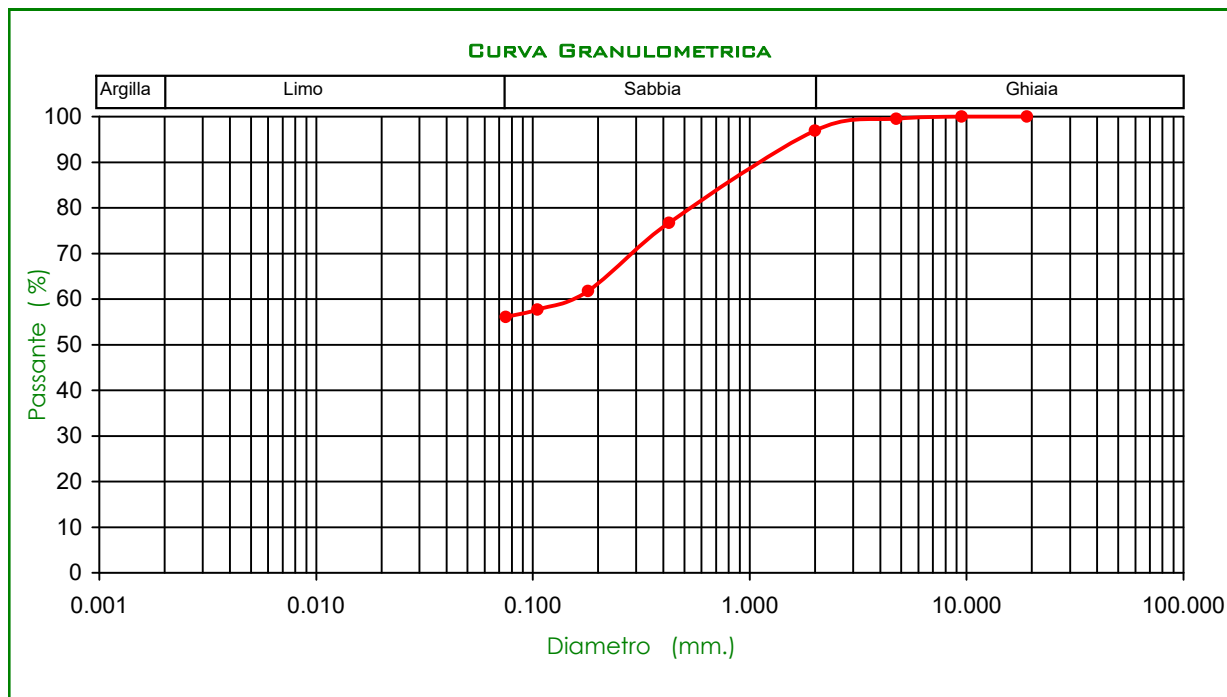
Limo: 56.10%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 137
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **8** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	24.45
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.02
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.07
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.24
Indice dei vuoti	e		1.174
Porosità	η	%	54.00
Grado di saturazione	Sr	%	54.63
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	5.02
Sabbia		%	29.51
Limo		%	55.88
Argilla		%	9.59
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	37.12
*Coesione	C'	kPa	1.50
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.9-Via Civita Parrelle

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 40,00

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test m	S.P.T. N	RQD % 0 --- 100
1							Sabbia con limo con presenza di apparati radicali, di colore marrone - grigiastro.								
2				2,0	38,0	2,0									
3				3,0	37,0	1,0	Sabbia con ghiaia. Presenza di clasti lavici di piccole dimensioni.		1) Ind < 2,50 3,00						
4							Ghiaia pomicea di colore bianco.								
5															
6				5,8	34,2	2,8			2) Ind < 5,50 6,00						
7				7,0	33,0	1,2	Sabbia limosa scura.						6,0	2-3-4	7
8							Sabbia grossolana di colore giallastro chiaro (Paleosuolo).								
9															
10				10,0	30,0	3,0			3) Ind < 9,50 10,00				10,0	7-7-9	16
11							Blocchi con presenza di ghiaie subordinate con assenza di matrice.								
12															
13				13,7	26,3	3,7									
14				14,5	25,5	0,8	Sabbia con ghiaia di colore rosato.								
15							Lava compatta, di aspetto vacuolare, di colore grigio chiaro. I vacuoli sono dovuti all'esportazione dei cristalli di leucite alterati. Estratta in spezzoni e frammenti di carota.								
16															
17															
18				18,5	21,5	4,0									
19							Alternanze di orizzonti lavici vacuolari di colori grigio, ghiaie e sabbie arrossate.		4) Ind < 19,50 20,00				20,0	14-19-23	42
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
101				30,0	10,0	11,5									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **9** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	23.57
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.42
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.58
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.02
Indice dei vuoti	e		1.228
Porosità	η	%	55.11
Grado di saturazione	Sr	%	49.95
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	26.07
Sabbia		%	32.15
Limo		%	41.78
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	37.18
*Coesione	C'	kPa	3.87
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **9** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	47.37	90.53
4.7500	65.76	77.37
2.0000	17.21	73.93
0.4250	117.52	50.43
0.1800	29.19	44.59
0.1050	9.86	42.62
0.0750	4.18	41.78

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 26.07%

Sabbia : 32.15%

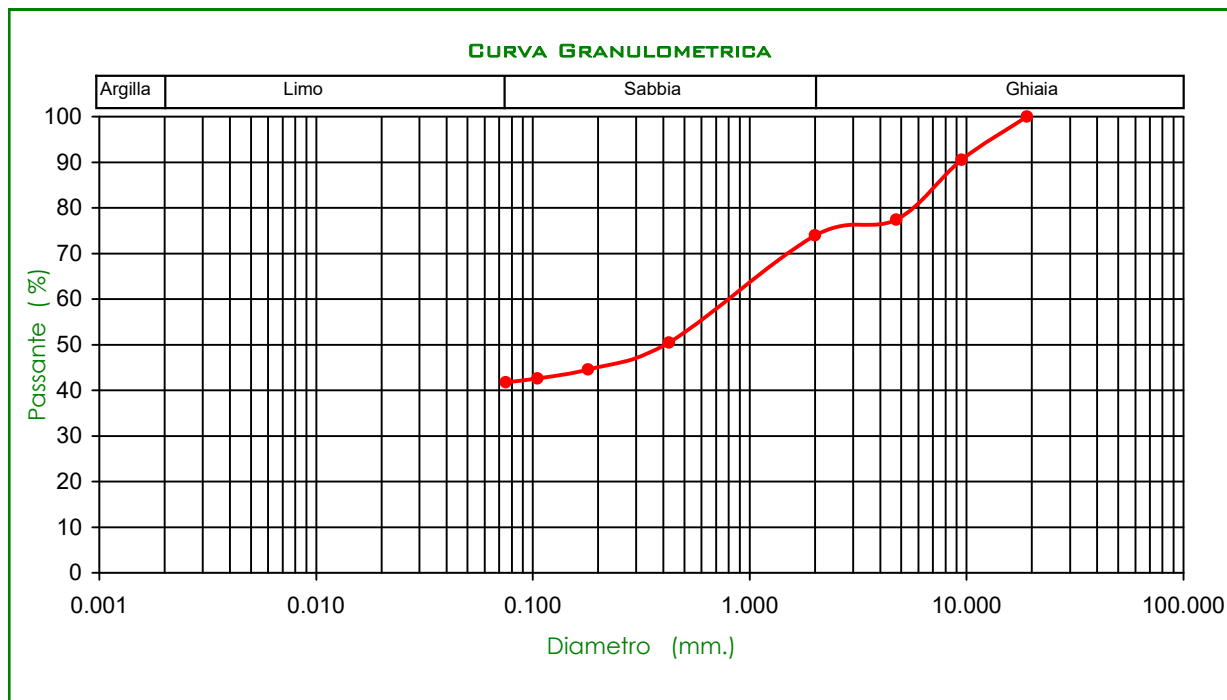
Limo : 41.78%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia e ghiaia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 140
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **9** Campione **2** Prof. da m. **5.50** a m. **6.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	24.06	95.19
4.7500	74.55	80.28
2.0000	117.03	56.87
0.4250	130.70	30.73
0.1800	30.18	24.70
0.1050	12.50	22.20
0.0750	4.26	21.34

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 43.13%

Sabbia : 35.53%

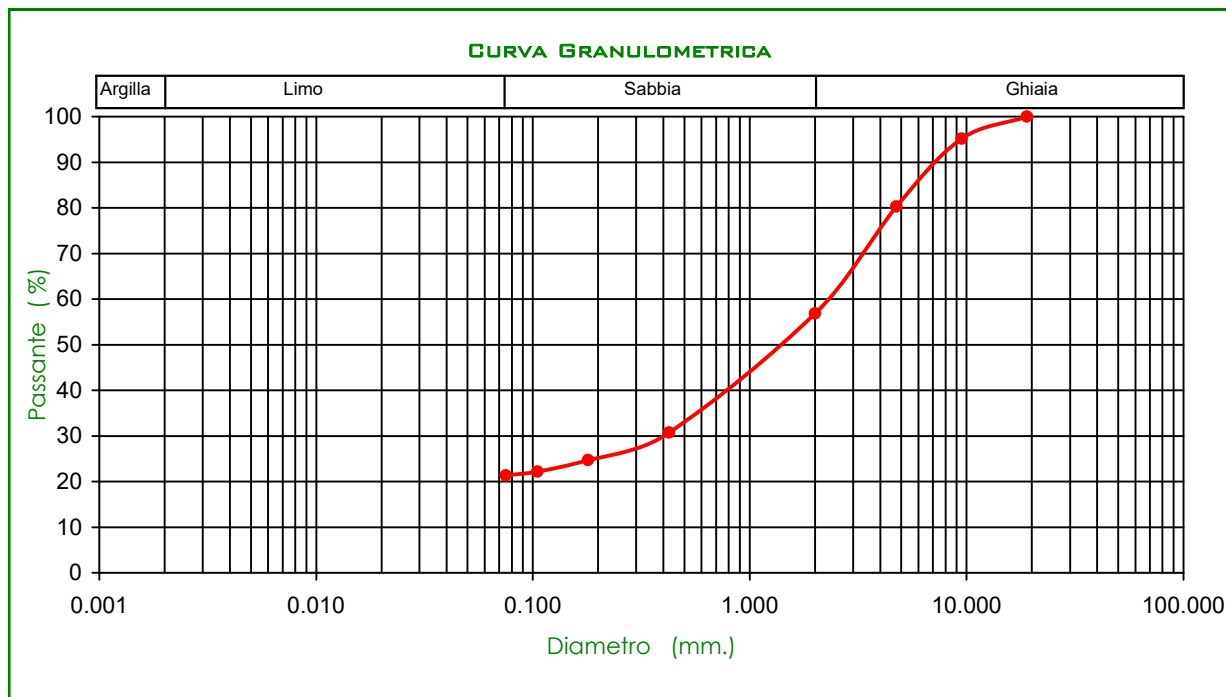
Limo : 21.34%

Definizione (A.G.I.) :

Ghiaia con sabbia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 144
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **9** Campione **3** Prof. da m. **9.50** a m. **10.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	29.36	94.13
4.7500	31.56	87.82
2.0000	49.36	77.94
0.4250	158.66	46.21
0.1800	66.34	32.94
0.1050	30.73	26.80
0.0750	10.21	24.76

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 22.06%

Sabbia : 53.19%

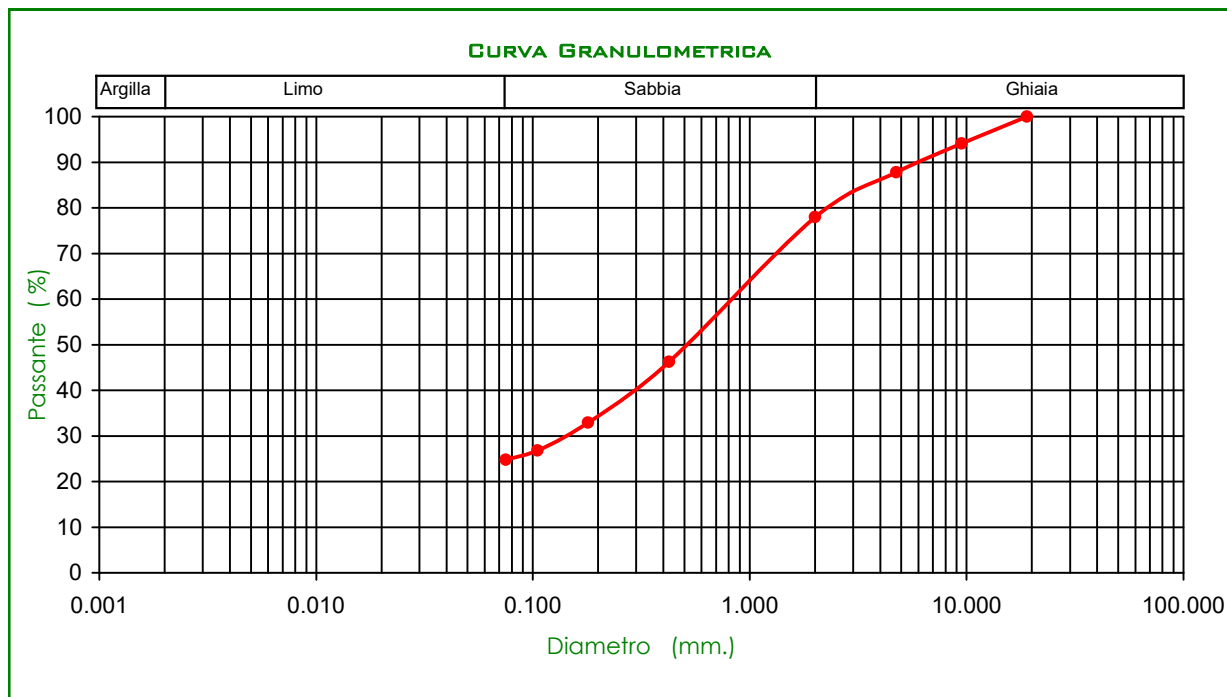
Limo : 24.76%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia limoso ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 147
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **9** Campione **4** Prof. da m. **19.50** a m. **20.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	29.31	94.14
4.7500	56.30	82.88
2.0000	85.46	65.79
0.4250	150.45	35.70
0.1800	56.29	24.44
0.1050	26.73	19.09
0.0750	5.80	17.93

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 34.21%

Sabbia: 47.85%

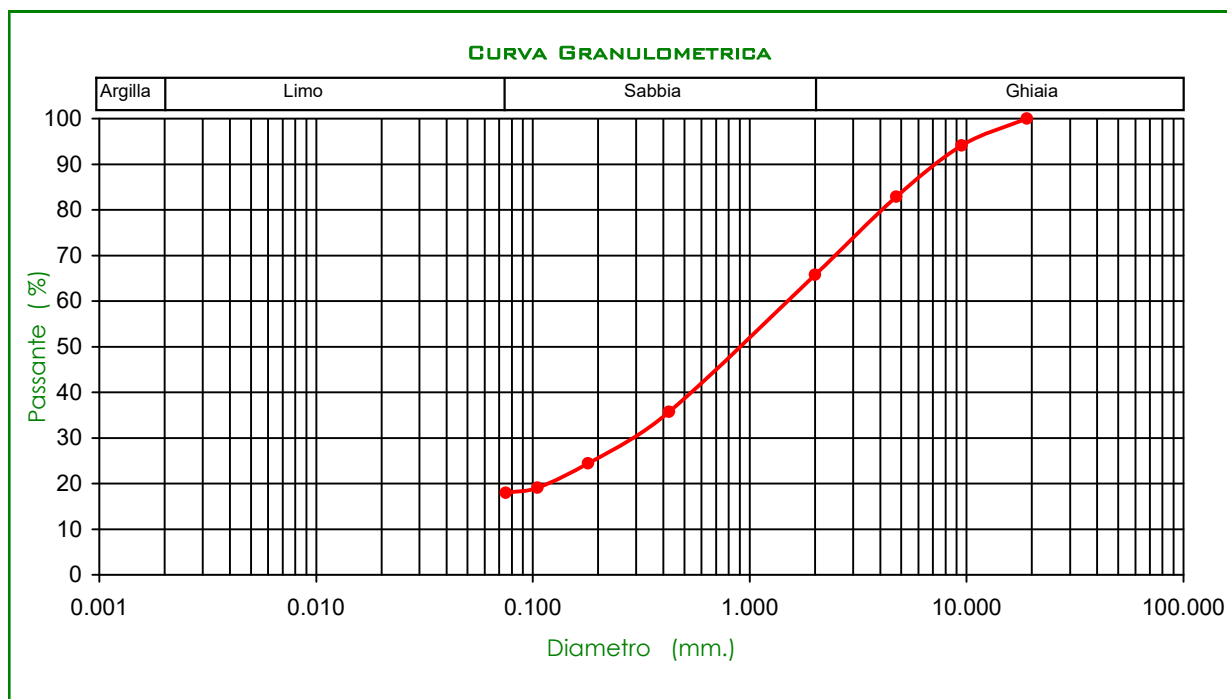
Limo: 17.93%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con ghiaia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 150
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.10-Masseria Curati

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 7,70

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1			Sabbia limosa con ghiaia di colore marrone - grigio. Presenza di minuti clasti antropici.												
2				1,8	5,9	1,8									
3			Sabbia fine con componente limosa di colore grigio. Prelevate in carota.	2,9	4,8	1,1		1) Ind	< 2,50 3,00						
4			Ghiaia pomicea ben gradata di colore bianco - grigiastro, con elementi angolari e con clasti lavici subordinati (livello di pomici del 79 d.C.)	4,0	3,7	1,1		2) Ind	< 4,00 4,50						
5			Limo con componente sabbiosa e clasti pomicei inglobanti.	4,5	3,2	0,5							5,0	4-5-5	10
6			Limo con componente sabbiosa, di colore marrone (Paleosuolo).	5,0	2,7	0,5									
7			Sabbia medio - fine di colore grigio scuro.												
8															
9															
10				10,0	-2,3	5,0		3) Ind	< 9,50 10,00				10,0	7-10-13	23
11			Ghiaia con sabbia di probabile origine fluviale, clasti Ø med 1-2 cm.												
12															
13															
14															
15				15,0	-7,3	5,0		4) Ind	< 15,00 15,50				15,5	10-16-18	34
16			Sabbia medio - addensata, a luoghi cementata, di colore grigio scuro.												
17															
18				18,0	10,3	3,0									
19			Limo addensato di colore beige chiaro (cinerite finissima), a luoghi con presenza di patine di ossidazione marrone - ocracee. Prelevato in carota.												
20								5) Ind	< 20,00 20,50				20,5	4-6-6	12
21															
22				21,8	14,1	3,8									
23			Limo con componente sabbiosa, di colore giallo - verdastro.												
24															
25													25,5	4-5-7	12
26				26,5	18,8	4,7									
27			Sabbia medio - grossolana di colore grigio - verdastro.	27,4	19,7	0,9									
28			Sabbia medio - fine di colore verdastro.												
29															
30				30,0	22,3	2,6		6) Ind	< 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **10** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	22.02
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.37
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.58
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.41
Indice dei vuoti	e		1.097
Porosità	η	%	52.31
Grado di saturazione	Sr	%	53.01
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	4.26
Sabbia		%	55.78
Limo		%	39.96
Argilla		%	
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	38.74
*Coesione	C'	kPa	3.85
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.86	99.83
4.7500	6.59	98.51
2.0000	13.83	95.74
0.4250	70.83	81.58
0.1800	107.70	60.04
0.1050	78.68	44.30
0.0750	21.70	39.96

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 4.26% Sabbia : 55.78%

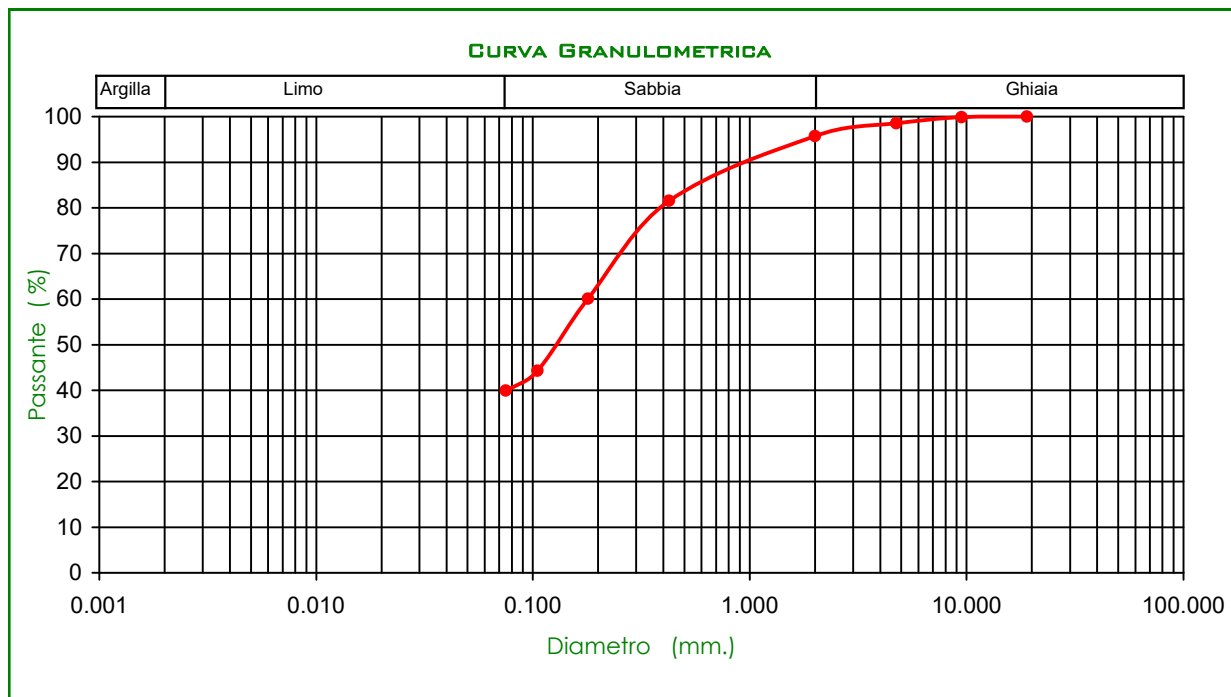
Limo : 39.96%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 153
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **2** Prof. da m. **4.00** a m. **4.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.97	99.81
4.7500	8.34	98.14
2.0000	42.64	89.61
0.4250	167.15	56.18
0.1800	89.78	38.22
0.1050	31.58	31.91
0.0750	13.70	29.17

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 10.39%

Sabbia: 60.44%

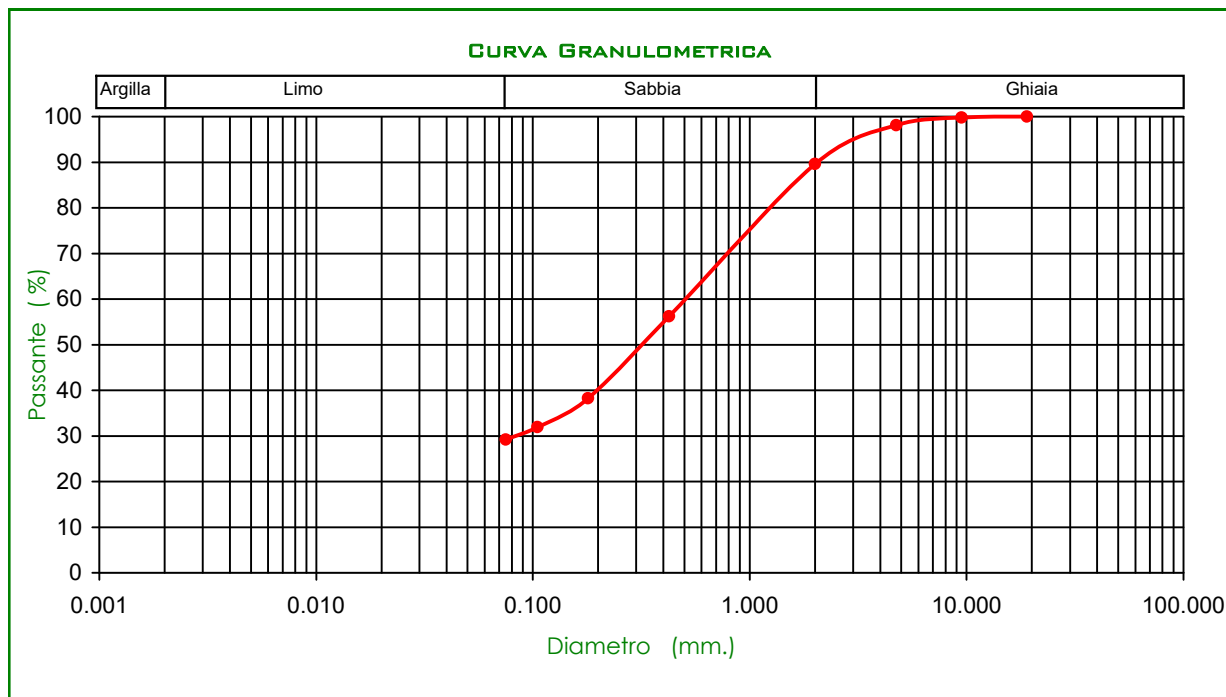
Limo: 29.17%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 157
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **3** Prof. da m. **9.50** a m. **10.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	2.08	99.58
2.0000	13.28	96.93
0.4250	266.31	43.67
0.1800	78.16	28.03
0.1050	29.75	22.08
0.0750	8.02	20.48

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 3.07% **Sabbia :** 76.45%

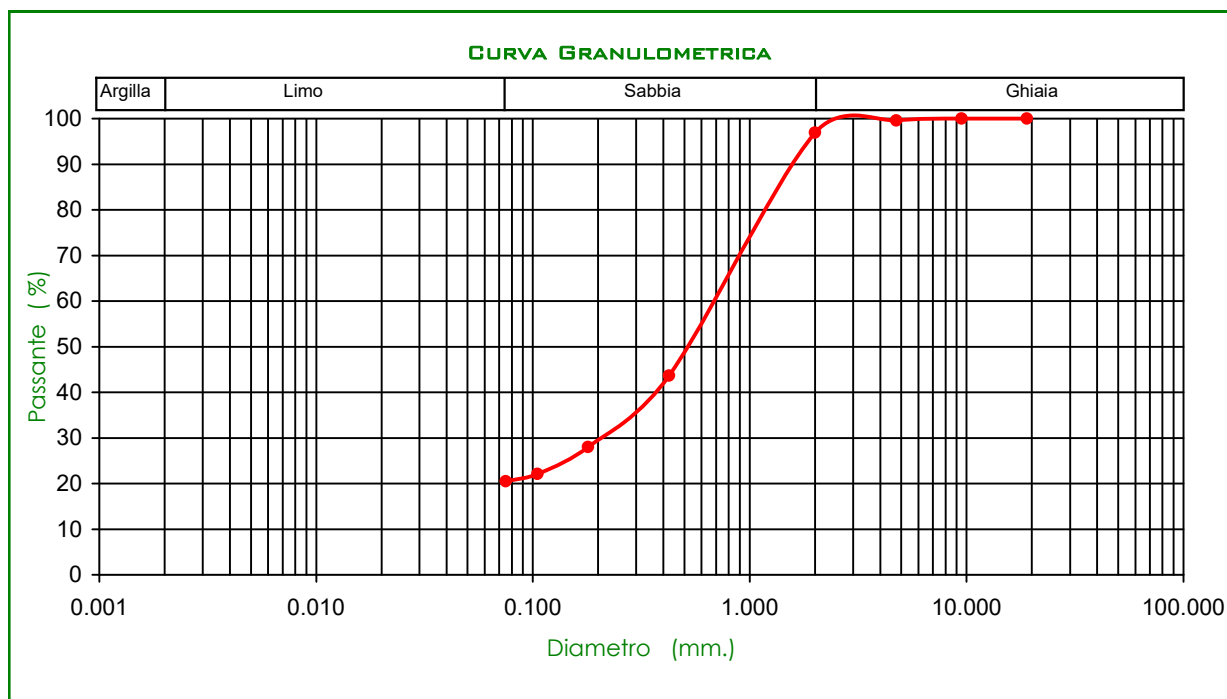
Limo : 20.48%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 160
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **4** Prof. da m. **15.00** a m. **15.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	5.66	98.87
4.7500	21.44	94.58
2.0000	53.88	83.80
0.4250	139.92	55.82
0.1800	123.75	31.07
0.1050	37.52	23.57
0.0750	9.75	21.62

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 16.20%

Sabbia : 62.19%

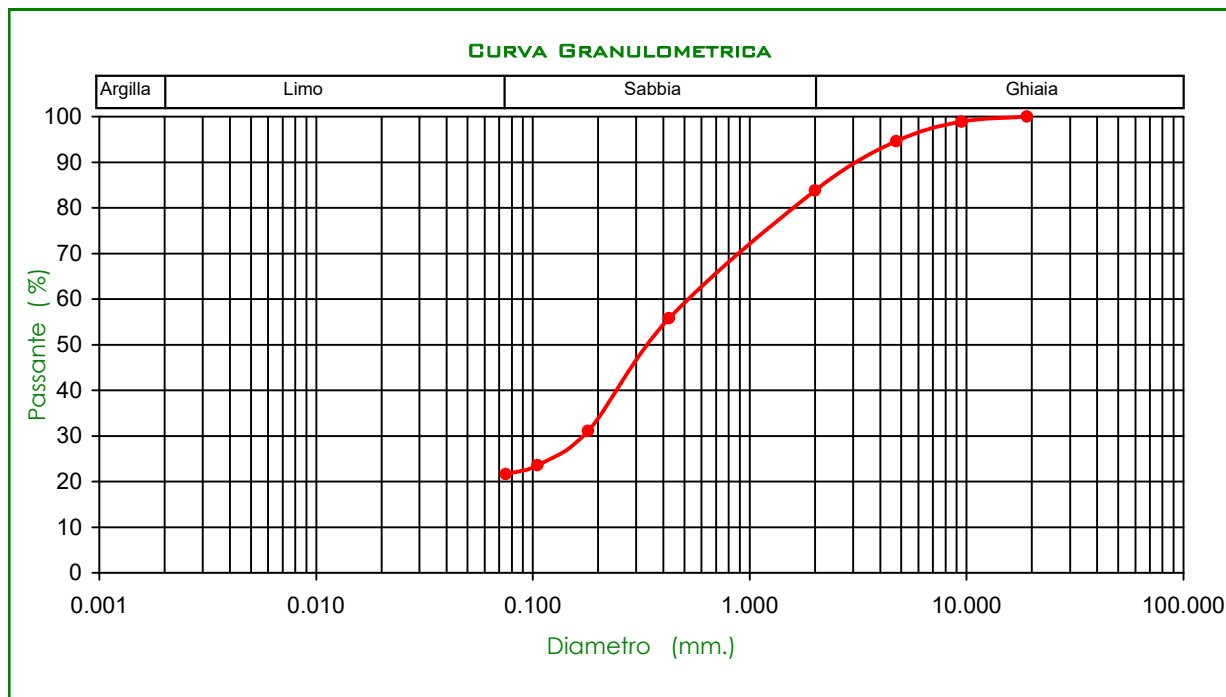
Limo : 21.62%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia limoso ghiaioa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 163
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **5** Prof. da m. **20.00** a m. **20.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	8.56	98.29
0.4250	12.23	95.84
0.1800	13.98	93.05
0.1050	34.29	86.19
0.0750	15.76	83.04

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 1.71% **Sabbia:** 15.25%

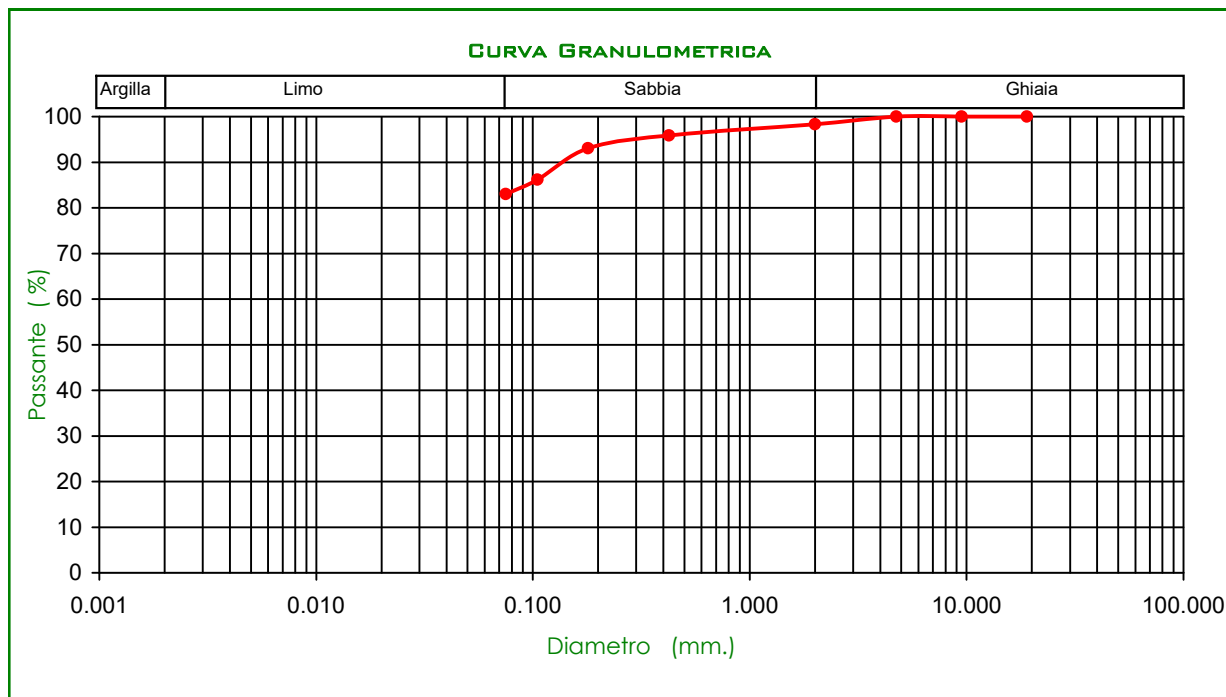
Limo: 83.04%

Definizione (A.G.I.) :

Limo sabbioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 166
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **6** Prof. da m. **25.00** a m. **25.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	4.43	99.11
0.4250	29.36	93.24
0.1800	12.45	90.75
0.1050	33.48	84.06
0.0750	20.06	80.04

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 0.89% **Sabbia:** 19.07%

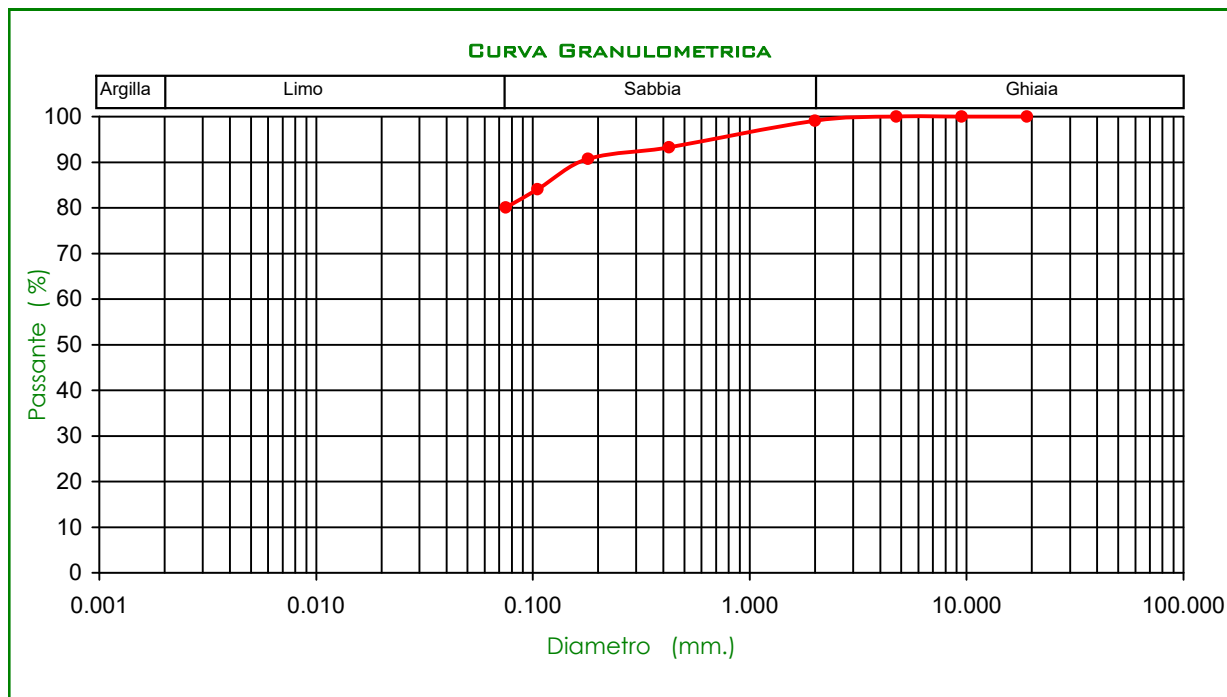
Limo: 80.04%

Definizione (A.G.I.) :

Limo sabbioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 169
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **10** Campione **7** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	0.63	99.87
0.4250	43.28	91.22
0.1800	120.36	67.15
0.1050	76.60	51.83
0.0750	17.32	48.36

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **30.04.08**

Ghiaia: 0.13% **Sabbia:** 51.51%

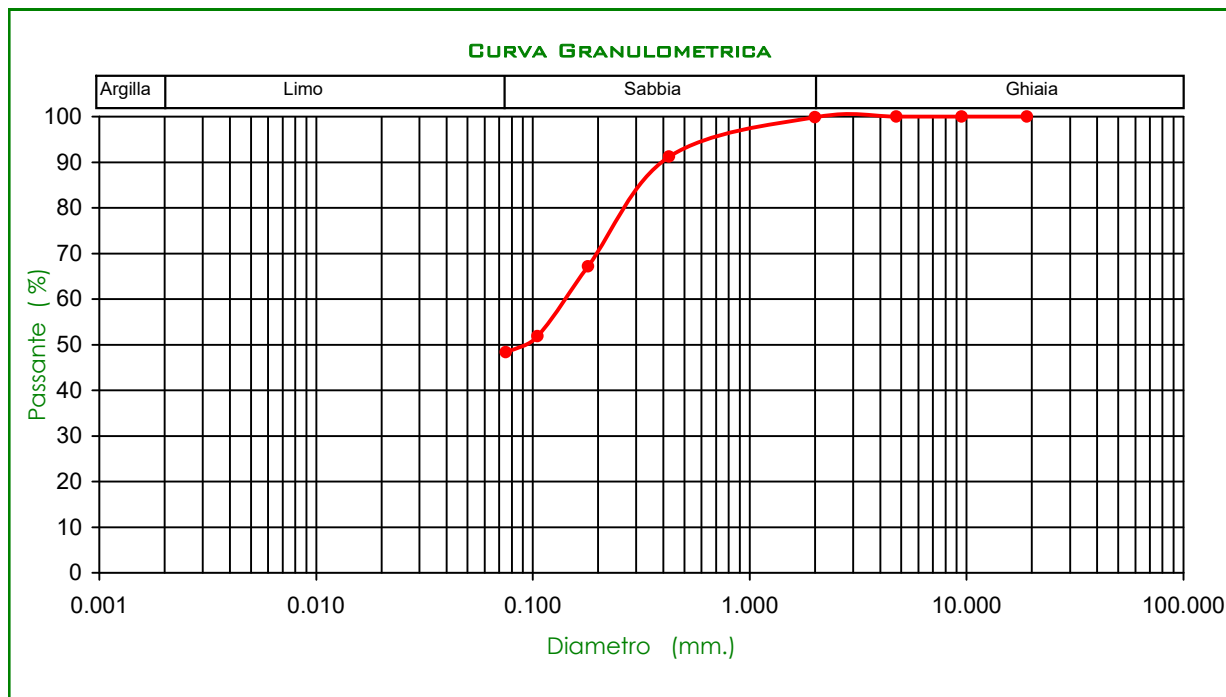
Limo: 48.36%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 172
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Sondaggio: S.11-Via Ponte Nuovo (Ed. Scol.)

Quota: 5.80

Data: Aprile - Maggio 2008

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

[illegible]

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **11** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	30.00
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.29
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.54
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.33
Indice dei vuoti	e		1.101
Porosità	η	%	52.41
Grado di saturazione	Sr	%	71.70
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	4.45
Sabbia		%	47.60
Limo		%	40.35
Argilla		%	7.60
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	29.12
*Coesione	C'	kPa	8.34
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	3.22	99.36
4.7500	4.65	98.43
2.0000	14.40	95.55
0.4250	88.27	77.89
0.1800	83.94	61.10
0.1050	53.88	50.33
0.0750	11.91	47.95
0.0319		25.73
0.0230		23.30
0.0165		21.10
0.0121		18.07
0.0088		14.41
0.0064		10.87
0.0046		9.56
0.0033		8.87
0.0023		7.60
0.0014		6.99

Vagliatura eseguita su g. 500 - Densimetria eseguita su g. 40 di passante al 200 ASTM

Peso specifico dei granuli GS = (kN/m³)

26.33

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 4.45%

Sabbia : 47.60%

Limo : 40.35%

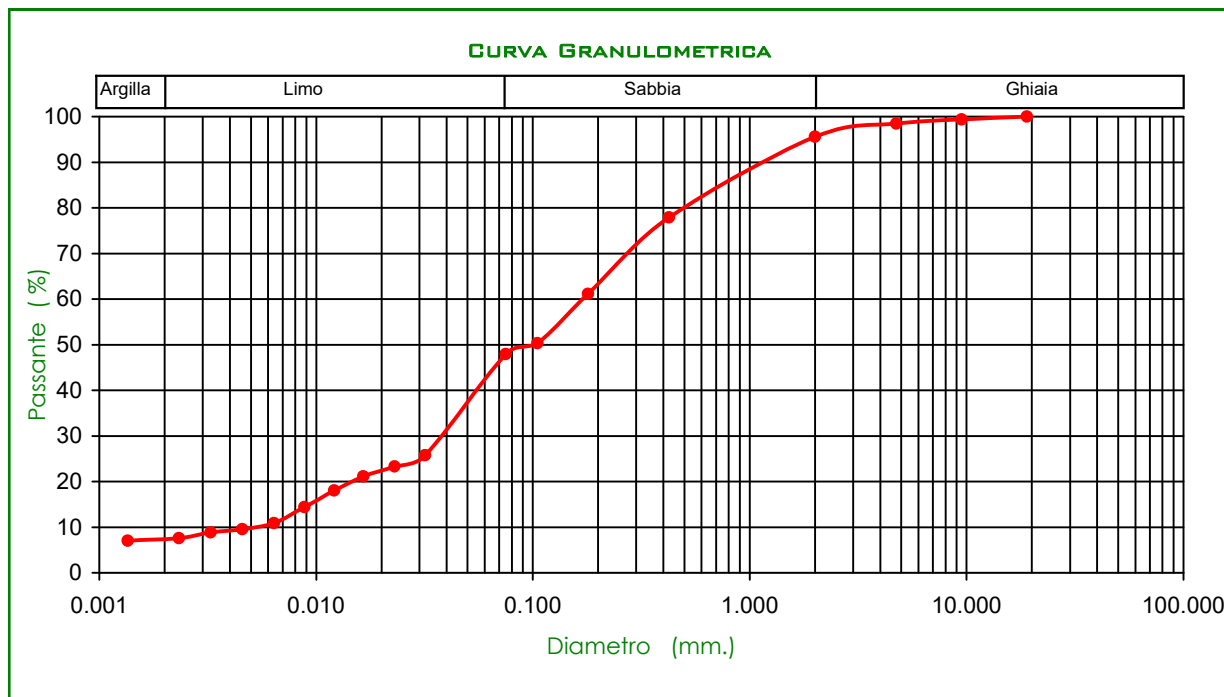
Argilla : 7.60%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente argillosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 175
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **2** Prof. da m. **4.10** a m. **4.60**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	19.99	96.00
2.0000	51.92	85.62
0.4250	84.71	68.68
0.1800	66.30	55.42
0.1050	17.86	51.84
0.0750	15.13	48.82

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 14.38%

Sabbia : 36.80%

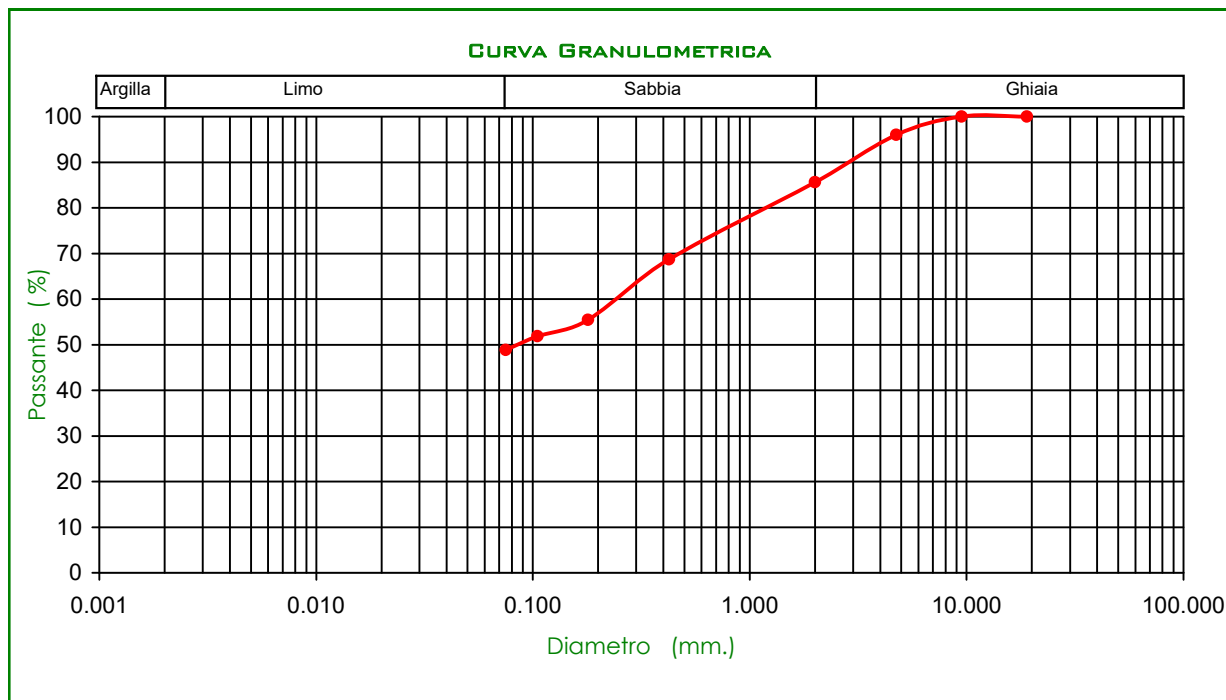
Limo : 48.82%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n° 190408 179

data di emissione 14.05.08

Accettazione n° 190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **3** Prof. da m. **10.00** a m. **10.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	3.80	99.24
2.0000	18.30	95.58
0.4250	253.27	44.93
0.1800	40.53	36.82
0.1050	24.03	32.01
0.0750	8.02	30.41

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 4.42% Sabbia : 65.17%

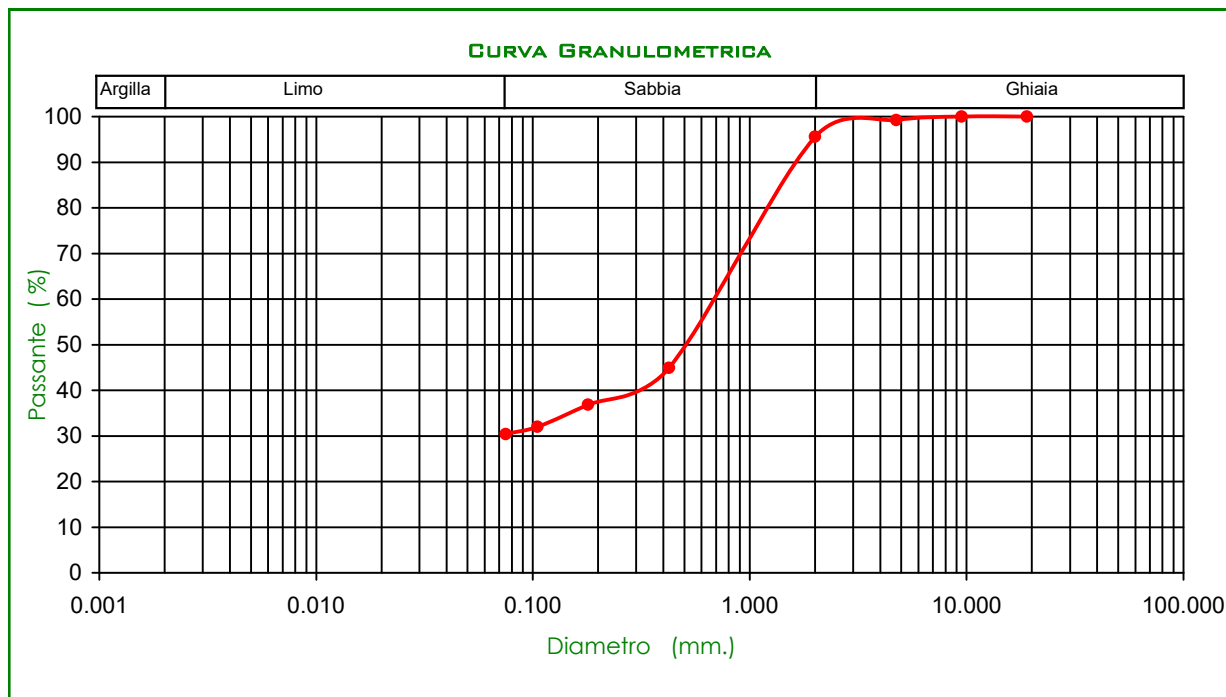
Limo : 30.41%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 182
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **4** Prof. da m. **14.50** a m. **15.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	75.25	84.95
4.7500	41.10	76.73
2.0000	55.60	65.61
0.4250	171.04	31.40
0.1800	59.98	19.41
0.1050	13.78	16.65
0.0750	3.85	15.88

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 34.39%

Sabbia : 49.73%

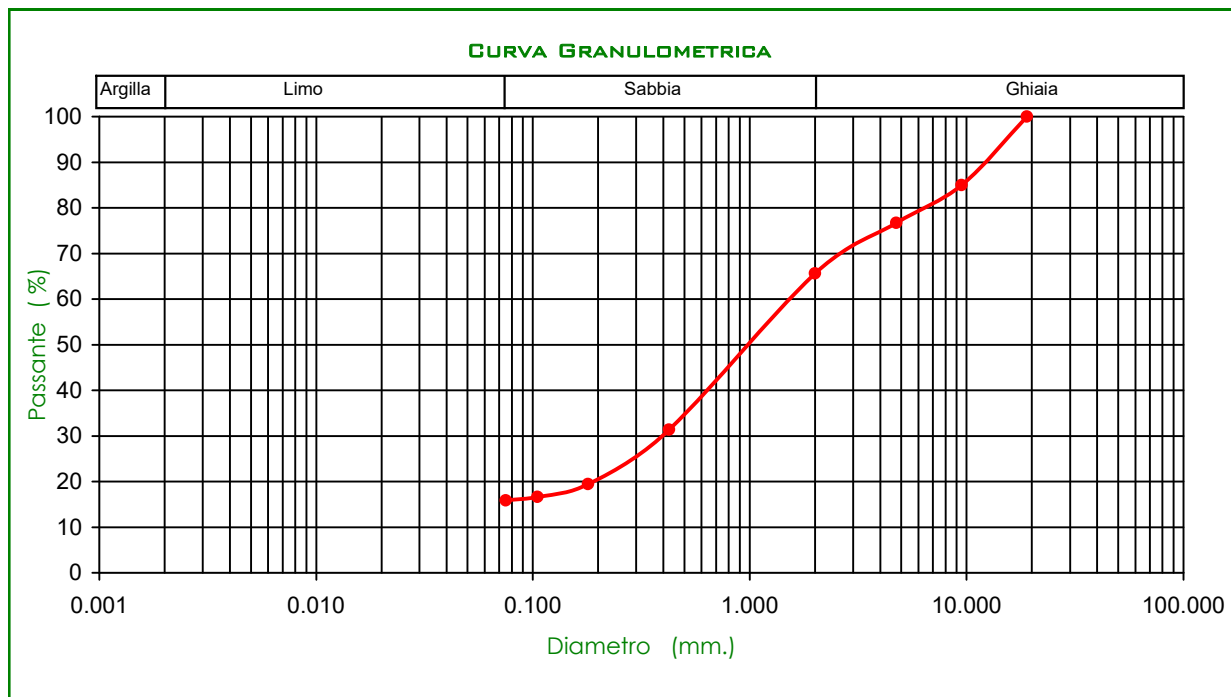
Limo : 15.88%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con ghiaia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408	185
data di emissione	14.05.08	
Accettazione n°	190408	del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **5** Prof. da m. **19.50** a m. **20.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	5.99	98.80
4.7500	2.30	98.34
2.0000	2.44	97.85
0.4250	19.07	94.04
0.1800	188.68	56.30
0.1050	150.99	26.11
0.0750	16.62	22.78

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 2.15% Sabbia : 75.07%

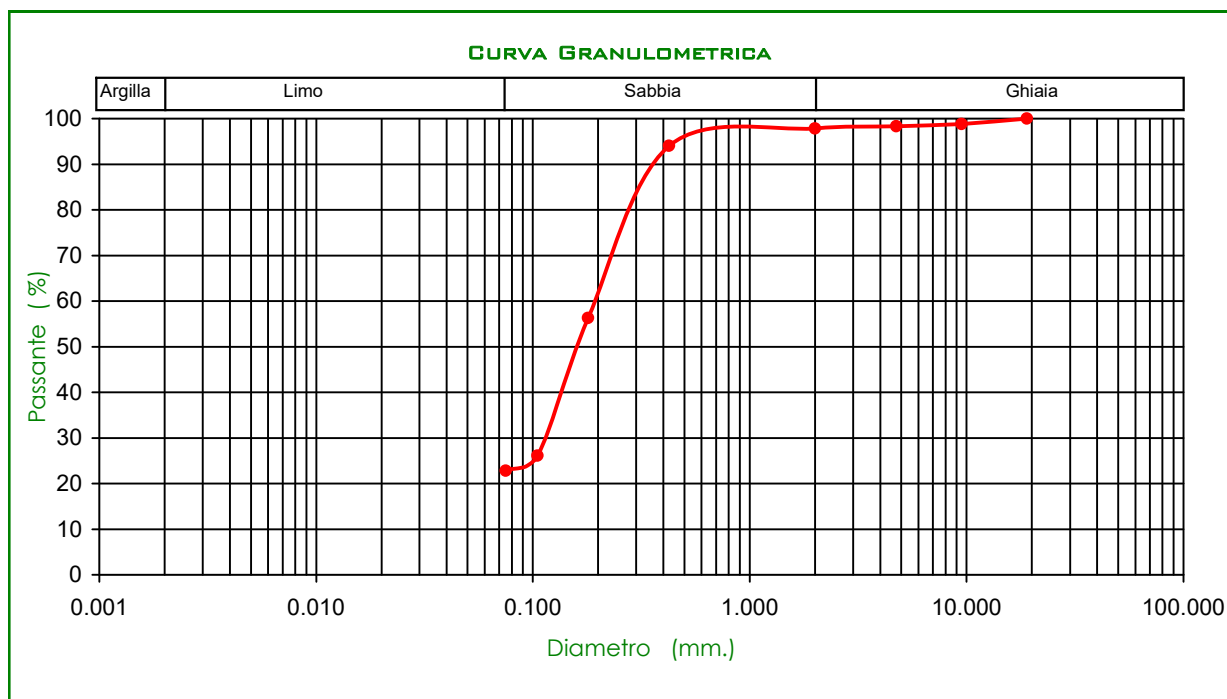
Limo : 22.78%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 188
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **6** Prof. da m. **24.50** a m. **25.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.51	99.90
2.0000	6.77	98.54
0.4250	29.50	92.64
0.1800	213.49	49.95
0.1050	75.98	34.75
0.0750	9.50	32.85

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 1.46% Sabbia : 65.69%

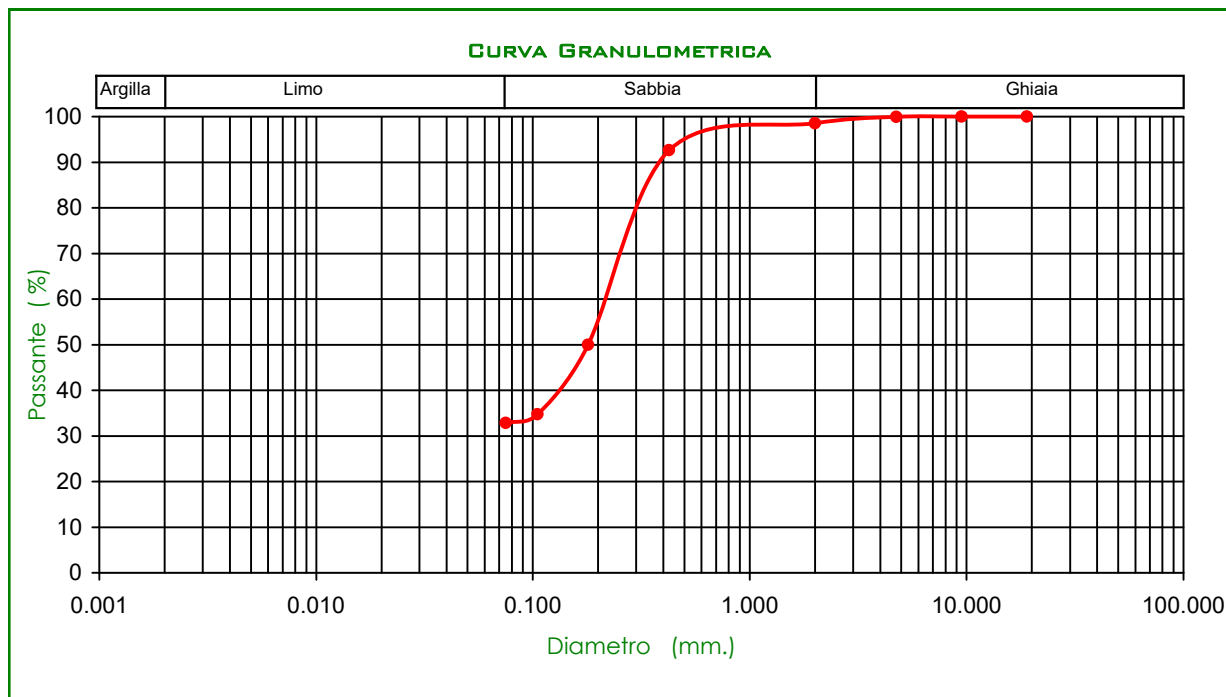
Limo : 32.85%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408	191
data di emissione	14.05.08	
Accettazione n°	190408	del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **11** Campione **7** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	4.71	99.06
2.0000	30.23	93.01
0.4250	26.22	87.77
0.1800	79.73	71.82
0.1050	111.34	49.55
0.0750	31.43	43.27

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 6.99% **Sabbia:** 49.74%

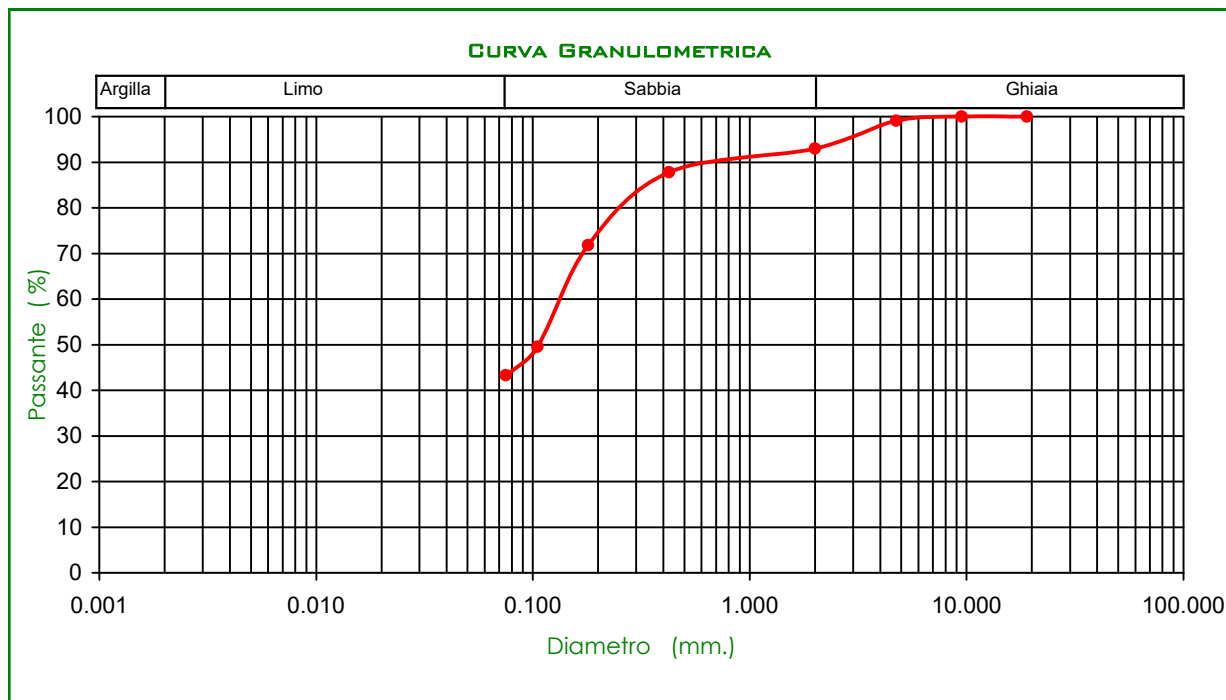
Limo: 43.27%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 194
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.12-Via Messigno (Campetti Sportivi)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 13,70

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				1,0	12,7	1,0	Sabbia con ghiaia e blocchi di colore grigio (natura antropica).								
2				2,0	11,7	1,0	Sabbia con ghiaia con elementi di piccole dimensioni di natura antropica, di colore marrone - grigiastro.								
3				3,2	10,5	1,2	Sabbia con limo e ghiaia di colore scuro con presenza di clasti lavici di piccole dimensioni.		1) Ind < 3,00 3,50						
4							Ghiaia pomicea di colore bianco con clasti lavici subordinati.								
5				5,6	8,1	2,4	Ghiaia pomicea di colore bianco con clasti lavici subordinati.		2) Ind < 4,50 5,00				5,0	2-3-5	8
6				6,0	7,7	0,4	Sabbia scura con ghiaia. (Presenza di elementi scoriacei scuri e clasti lavici).								
7				6,8	6,9	0,8	Alternanze di sabbie scure e pomici chiare alterate.								
8							Sabbia scura grossolana con ghiaia.								
9							Sabbia scura grossolana con ghiaia.								
10							Sabbia scura grossolana con ghiaia.		3) Ind < 10,00 10,50				10,5	7-8-11	19
11							Sabbia scura grossolana con ghiaia.								
12				12,0	1,7	5,2	Ghiaia di colore grigio scuro.								
13							Ghiaia di colore grigio scuro.								
14							Ghiaia di colore grigio scuro.								
15							Ghiaia di colore grigio scuro.						14,7	14-18-19	37
16				15,8	-2,1	3,8	Ghiaia con sabbia. Presenza di elementi pomicei chiari arrotondati.		4) Ind < 15,80 16,30						
17				16,5	-2,8	0,7	Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
18							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
19							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
20							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
21							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.		5) Ind < 20,50 21,00				21,0	11-14-16	30
22							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
23							Sabbia medio - fine di colore grigio scuro, con frammenti fossiliferi.								
24				23,5	-9,8	7,0	Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.						24,0	3-3-3	6
25							Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.		6) Ind < 25,00 25,50						
26							Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.								
27				26,5	12,8	3,0	Sabbia con ghiaia e blocchi di colore scuro. Presenza di abbondanti elementi pomicei arrotondati di colore chiaro, clasti lavici e scoriacei.								
28							Sabbia con ghiaia e blocchi di colore scuro. Presenza di abbondanti elementi pomicei arrotondati di colore chiaro, clasti lavici e scoriacei.								
29							Sabbia con ghiaia e blocchi di colore scuro. Presenza di abbondanti elementi pomicei arrotondati di colore chiaro, clasti lavici e scoriacei.								
30				30,0	16,3	3,5	Sabbia con ghiaia e blocchi di colore scuro. Presenza di abbondanti elementi pomicei arrotondati di colore chiaro, clasti lavici e scoriacei.		7) Ind < 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **1** Prof. da m. **3.00** a m. **3.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	67.46	86.51
4.7500	110.45	64.42
2.0000	157.51	32.92
0.4250	98.44	13.23
0.1800	7.86	11.66
0.1050	4.18	10.82
0.0750	2.18	10.38

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 67.08%

Sabbia: 22.53%

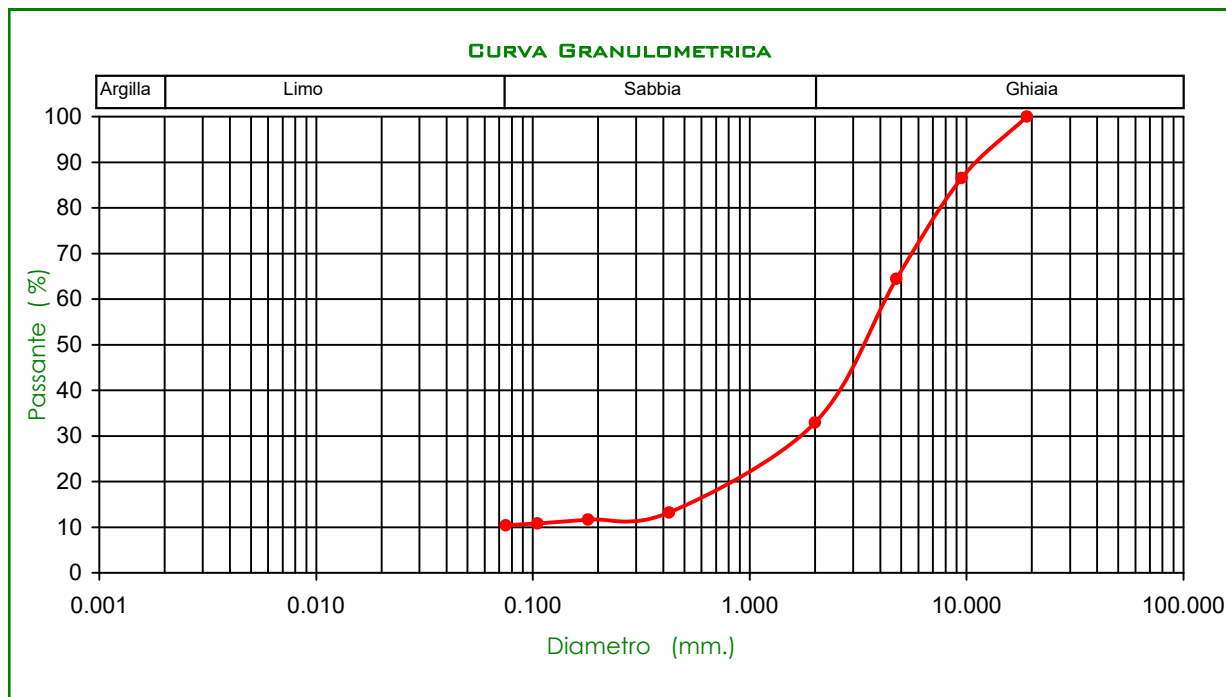
Limo: 10.38%

Definizione (A.G.I.) :

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408	197
data di emissione	14.05.08	
Accettazione n°	190408	del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **12** Campione **2** Prof.tà da m **4.50** a m. **5.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	14.29
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	13.87
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.10
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.41
Indice dei vuoti	e		1.176
Porosità	η	%	54.04
Grado di saturazione	Sr	%	32.10
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	23.44
Sabbia		%	49.70
Limo		%	26.86
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	38.04
*Coesione	C'	kPa	8.91
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²


Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **2** Prof. da m. **4.50** a m. **5.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	12.38	97.52
4.7500	24.00	92.72
2.0000	80.80	76.56
0.4250	179.95	40.57
0.1800	41.28	32.32
0.1050	20.34	28.25
0.0750	6.95	26.86

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 23.44%

Sabbia : 49.70%

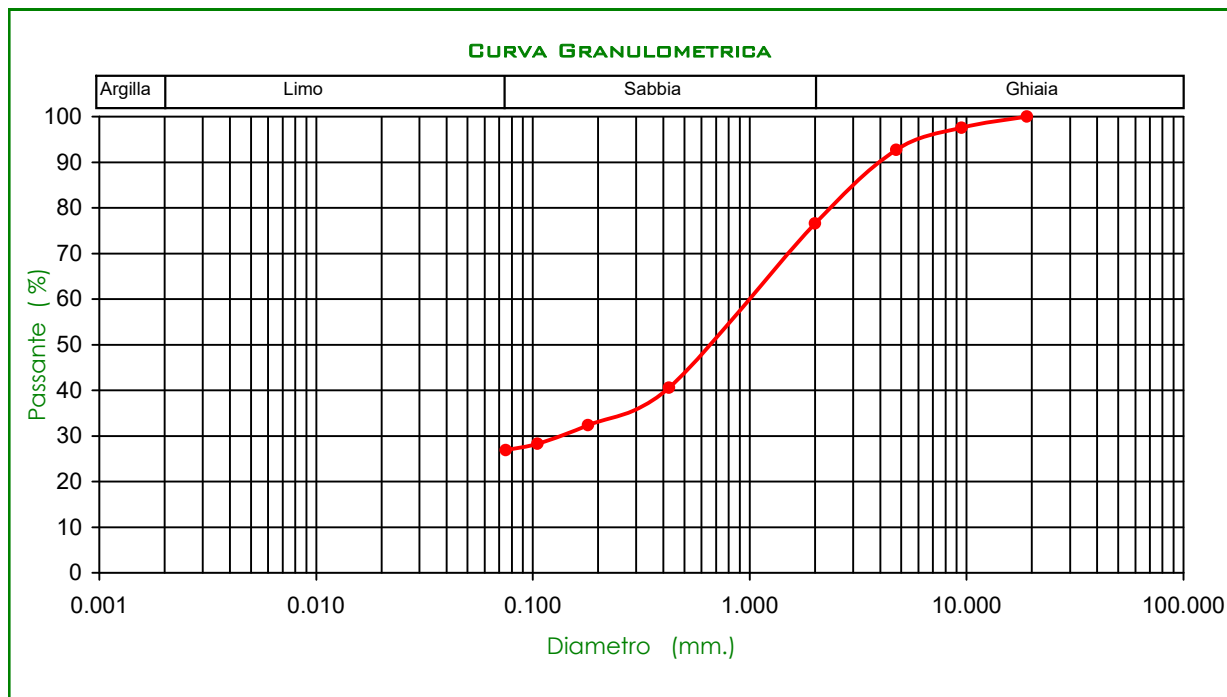
Limo : 26.86%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo ghiaiosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 200
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **3** Prof. da m. **10.00** a m. **10.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	1.73	99.65
2.0000	21.32	95.39
0.4250	177.30	59.93
0.1800	62.73	47.38
0.1050	32.77	40.83
0.0750	13.62	38.11

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 4.61% **Sabbia:** 57.28%

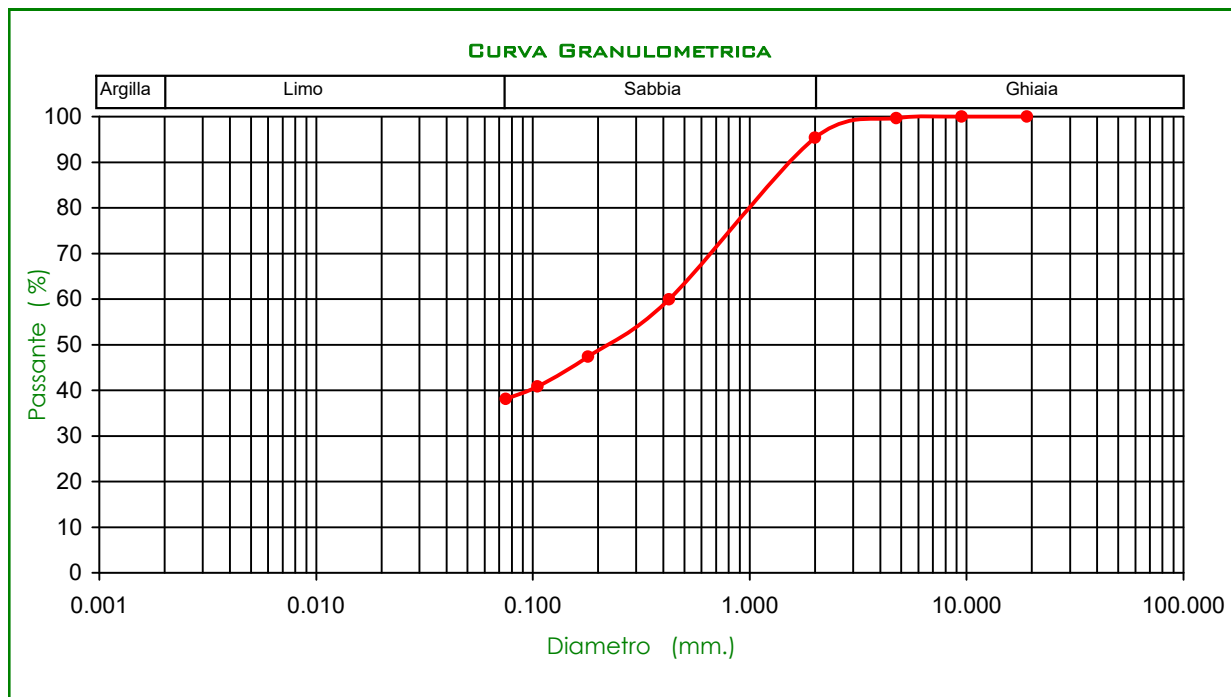
Limo: 38.11%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 204
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **4** Prof. da m. **15.80** a m. **16.20**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	3.27	99.35
4.7500	32.41	92.86
2.0000	97.97	73.27
0.4250	158.75	41.52
0.1800	64.53	28.61
0.1050	46.79	19.26
0.0750	8.23	17.61

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 26.73%

Sabbia : 55.66%

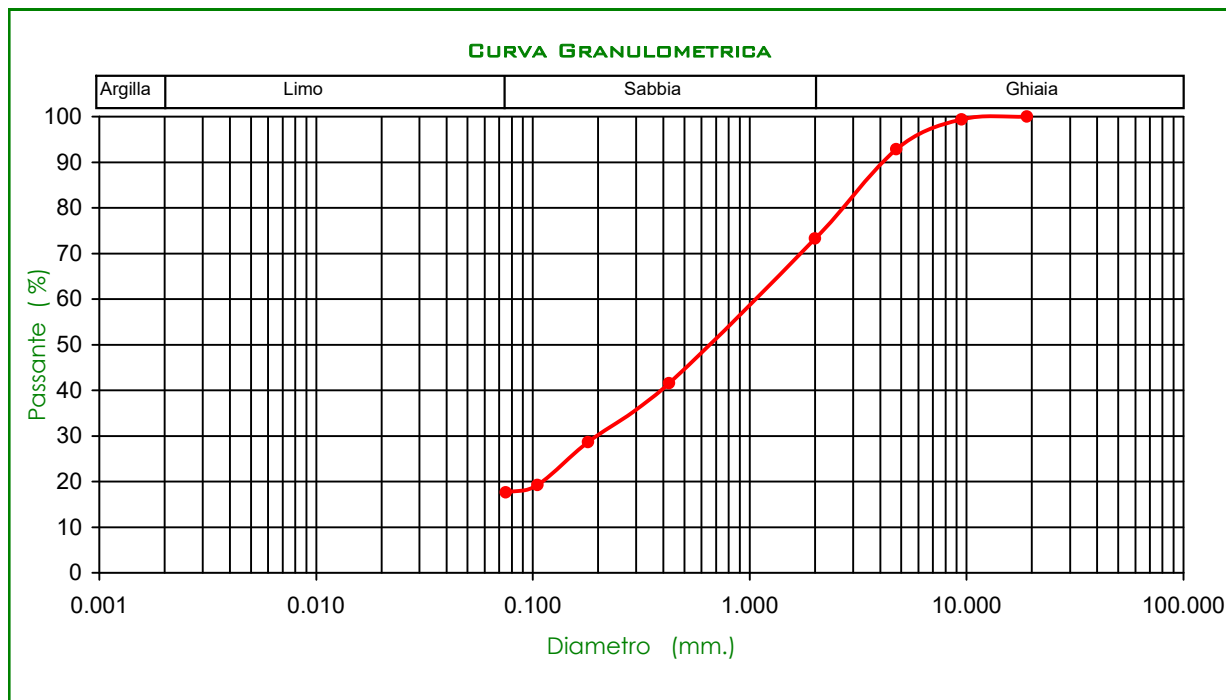
Limo : 17.61%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con ghiaia limosa

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n° **190408 207**

data di emissione **14.05.08**

Accettazione n° **190408** del **21/04/2008**

Lo sperimentatore

E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **5** Prof. da m. **20.50** a m. **21.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	1.33	99.73
0.4250	9.08	97.92
0.1800	20.95	93.73
0.1050	254.44	42.84
0.0750	26.92	37.46

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 0.27% Sabbia : 62.28%

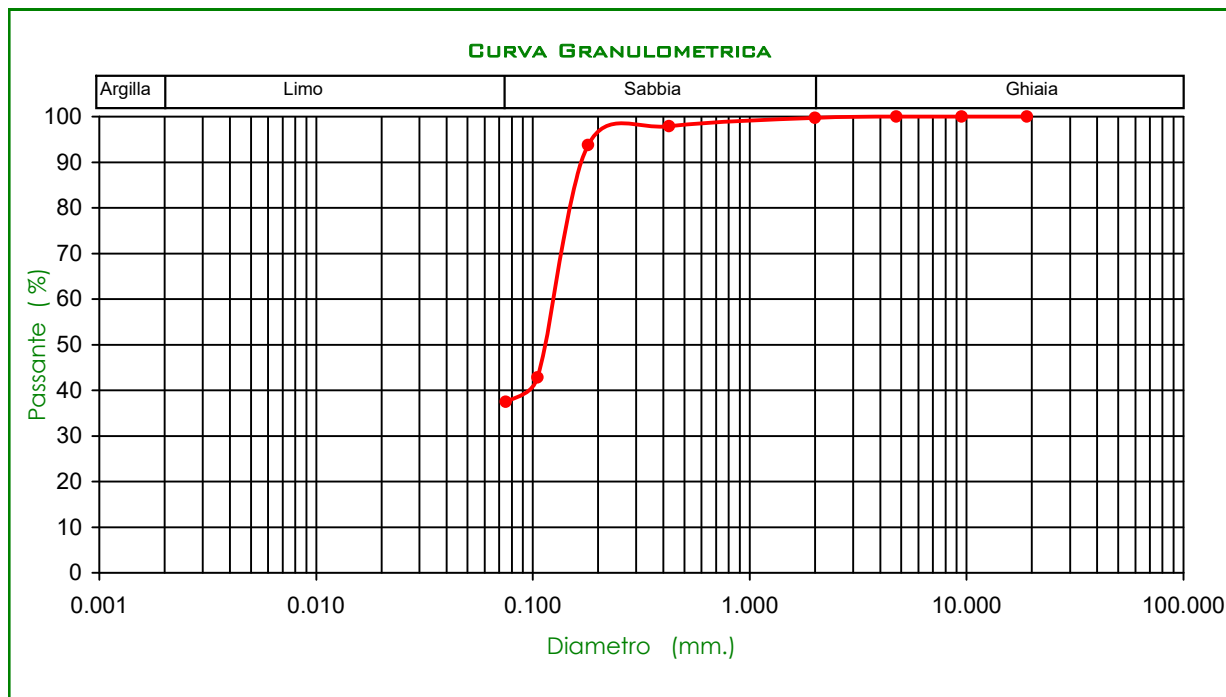
Limo : 37.46%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 210
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **6** Prof. da m. **25.00** a m. **25.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.14	99.97
2.0000	2.25	99.52
0.4250	16.80	96.16
0.1800	31.28	89.91
0.1050	61.82	77.54
0.0750	20.31	73.48
0.0312		38.65
0.0222		36.96
0.0162		31.69
0.0119		28.55
0.0085		24.37
0.0061		20.94
0.0044		17.10
0.0032		16.05
0.0022		15.05
0.0013		13.23

Vagliatura eseguita su g. 500 - Densimetria eseguita su g. 40 di passante al 200 ASTM

Peso specifico dei granuli GS = (kN/m³)

27.03

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 0.48%

Sabbia : 26.04%

Limo : 58.43%

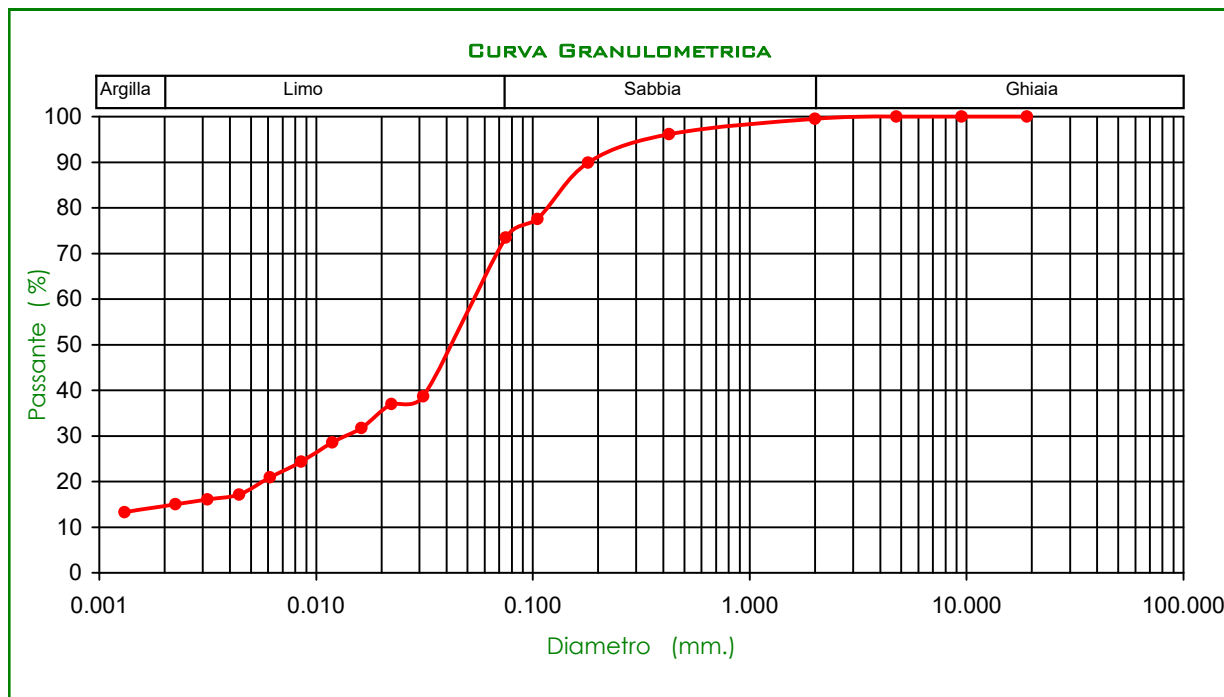
Argilla : 15.05%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia argilloso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 213
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **12** Campione **7** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	9.06	98.19
4.7500	21.53	93.88
2.0000	55.67	82.75
0.4250	104.78	61.79
0.1800	109.59	39.87
0.1050	56.23	28.63
0.0750	1.66	28.30

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **02.05.08**

Ghiaia: 17.25%

Sabbia : 54.45%

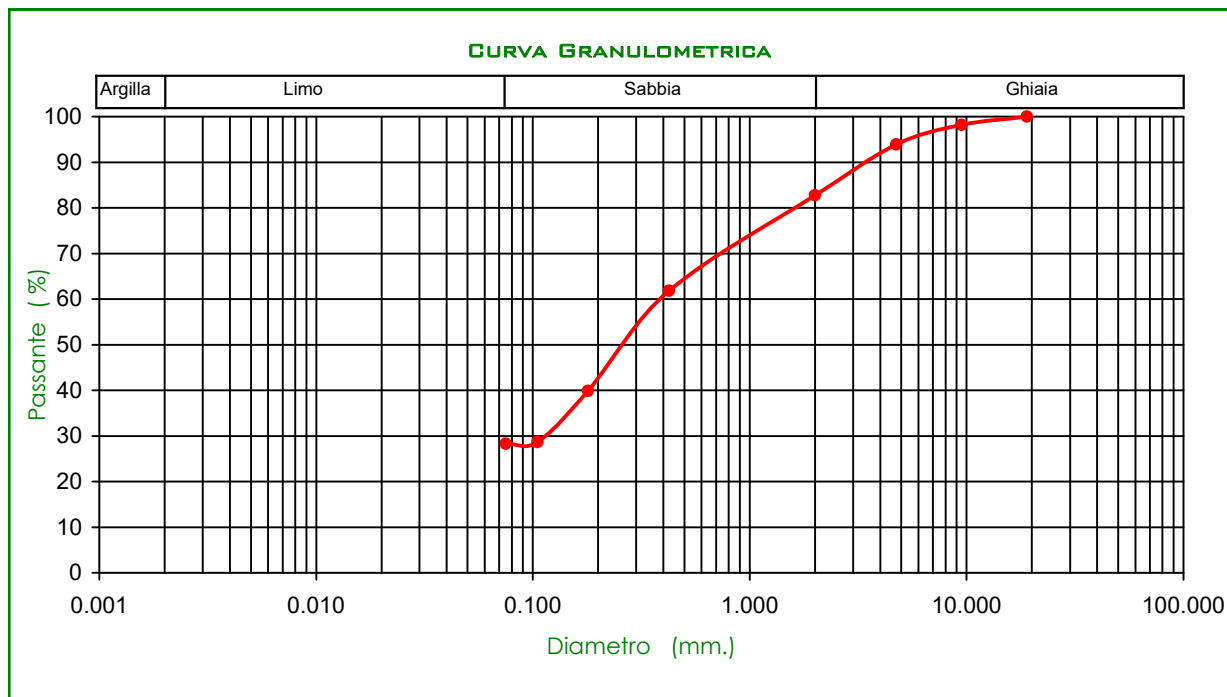
Limo : 28.30%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 216
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.13 - Via Mariconda (Parcheggio)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 6,80

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test m	S.P.T. N	RQD % 0 --- 100
		1		0,8	6,0	0,8	Ghiaia e blocchi in matrice sabbiosa grigia. Clasti di origine antropica Ø max 5-10 cm.								
		2					Sabbia con componente ghiaiosa di colore grigio. Presenza di elementi ghiaiosi pomicei.								
		3		3,2	3,6	2,4			1) Ind < 2,70 3,20						
		4					Ghiaia pomicea ben gradata di colore bianco - grigiastro, con elementi angolari e con clasti lavici subordinati (livello di pomici del 79 d.C.)								
		5		5,6	1,2	2,4			2) Ind < 5,30 5,80						
		6					Alternanze di livelli di sabbie fini di colore grigio scuro (20-30cm) e livelli di ghiaia pomicea minuta di colore grigio - rosato chiaro (0,5 cm).						5,8	2-3-6	9
		7													
		8		8,3	-1,5	2,7									
		9		8,9	-1,7	0,2	Limo con componente sabbiosa, di colore marrone (Paleosuolo).								
		10		10,0	-3,2	1,5	Ghiaia pomicea gradata (grad. diretta) di colore grigio chiaro.		3) Ind < 9,50 10,00				10,0	1-2-2	4
		11					Alternanze di livelli di ghiaia pomicea e di sabbie scure ricche di frustoli carboniosi.								
		12		11,4	-4,6	1,4	Sabbia fine con componente limosa di colore grigio. Prelevate in carota.								
		13		12,8	-6,0	1,4	Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.								
		14		14,5	-7,7	1,7									
		15		15,5	-8,7	0,9	Sabbia con componente limosa di colore grigio chiaro. Prelevate in carota.		4) Ind < 14,50 15,00				15,0	8-11-13	24
		16		16,0	-9,2	0,6	Ghiaia e blocchi di probabile origine fluviale Ø med. 6-7 cm.								
		17					Ghiaia in matrice sabbiosa scura.								
		18		18,0	11,2	2,0									
		19					Sabbia fine scura con componente limosa. Gli stati più limosi sono prelevati in carota.								
		20							5) Ind < 19,50 20,00				20,0	8-10-12	22
		21		21,0	14,2	3,0									
		22					Limo torboso di colore scuro. Prelevato in carota.								
		23													
		24		24,5	17,7	3,5									
		25					Sabbia fine di colore grigio scuro.		6) Ind < 24,50 25,00				25,5	3-2-5	7
		26													
		27													
		28													
		29													
101		30		30,0	23,2	5,5			7) Ind < 29,50 30,00						

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **13** Campione **1** Prof.tà da m **2.70** a m. **3.20**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	41.01
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	11.19
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	10.50
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.23
Indice dei vuoti	e		2.043
Porosità	η	%	67.14
Grado di saturazione	Sr	%	50.66
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	72.97
Sabbia		%	23.73
Limo		%	3.30
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **13** Campione **2** Prof.tà da m **5.30** a m. **5.80**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	37.22
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	11.00
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	8.02
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.71
Indice dei vuoti	e		2.333
Porosità	η	%	70.00
Grado di saturazione	Sr	%	42.61
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	30.04
Sabbia		%	38.09
Limo		%	31.88
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	39.81
*Coesione	C'	kPa	8.59
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **2** Prof. da m. **5.30** a m. **5.80**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	3.38	99.32
4.7500	41.01	91.12
2.0000	105.80	69.96
0.4250	130.63	43.84
0.1800	36.46	36.54
0.1050	16.28	33.29
0.0750	7.06	31.88

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 30.04%

Sabbia : 38.09%

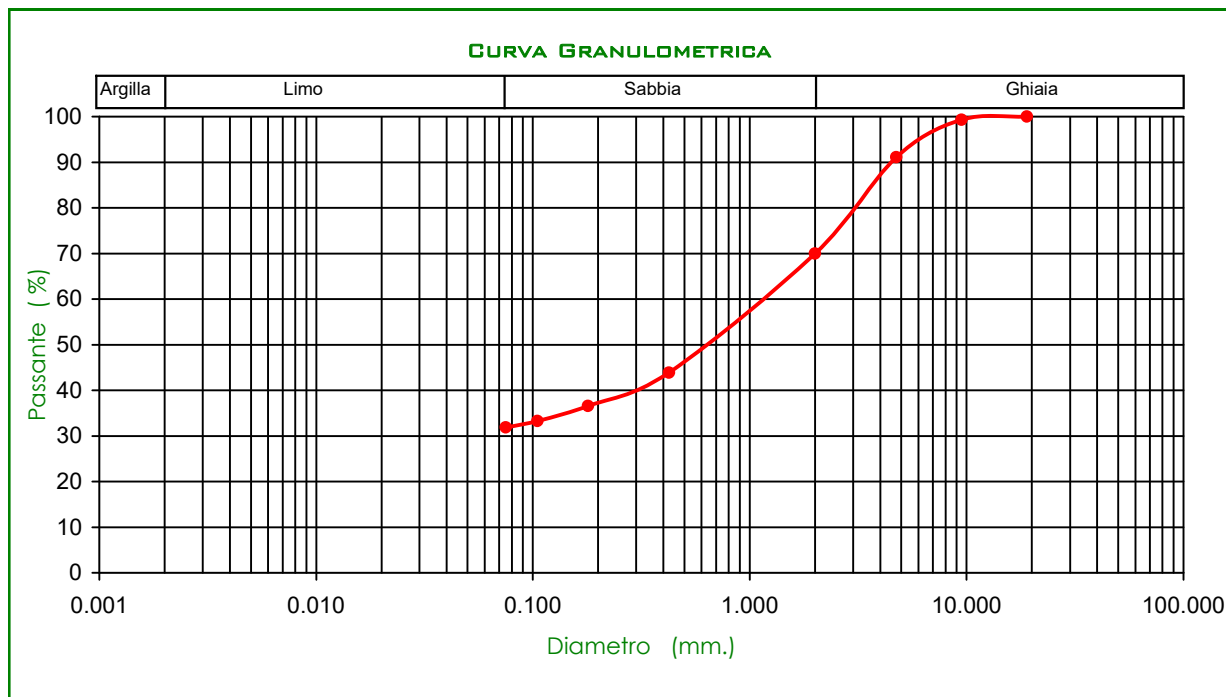
Limo : 31.88%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo e ghiaia

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 222
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **3** Prof. da m. **9.50** a m. **10.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	14.60	97.08
2.0000	74.97	82.09
0.4250	175.48	46.99
0.1800	80.46	30.90
0.1050	20.49	26.80
0.0750	4.86	25.83

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 17.91%

Sabbia: 56.26%

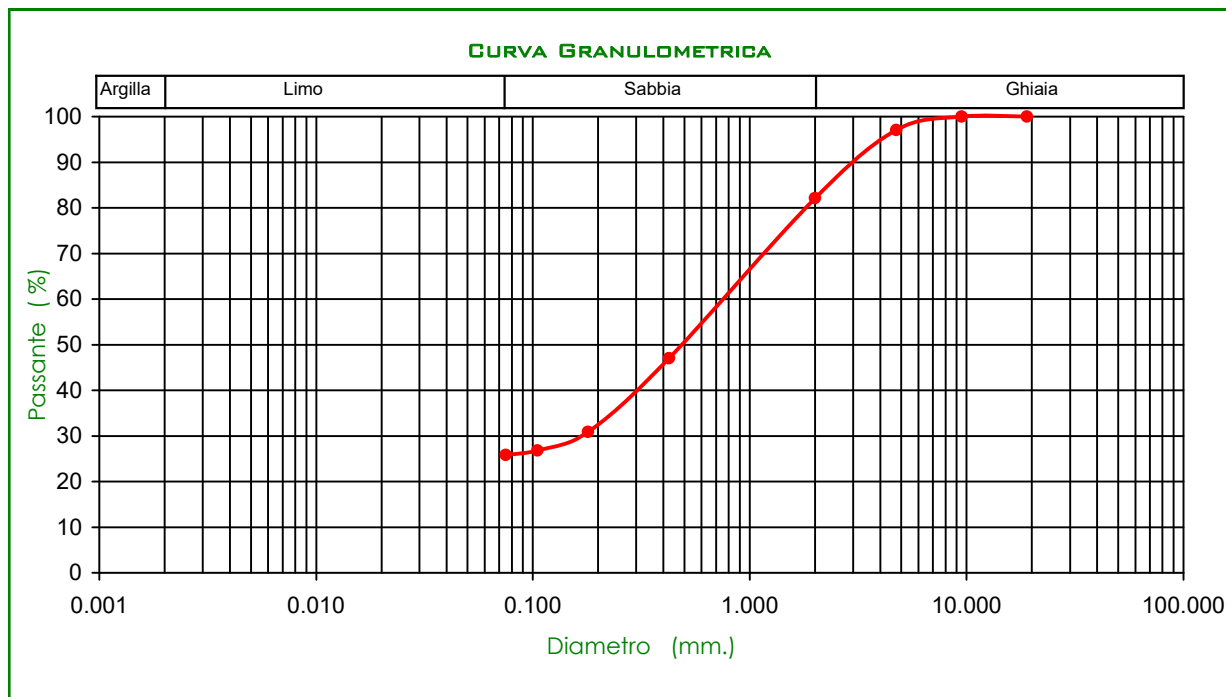
Limo: 25.83%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 226
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **4** Prof. da m. **14.50** a m. **15.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	112.88	77.42
4.7500	42.33	68.96
2.0000	70.43	54.87
0.4250	90.43	36.79
0.1800	33.43	30.10
0.1050	23.40	25.42
0.0750	8.43	23.73

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 45.13% **Sabbia:** 31.14%

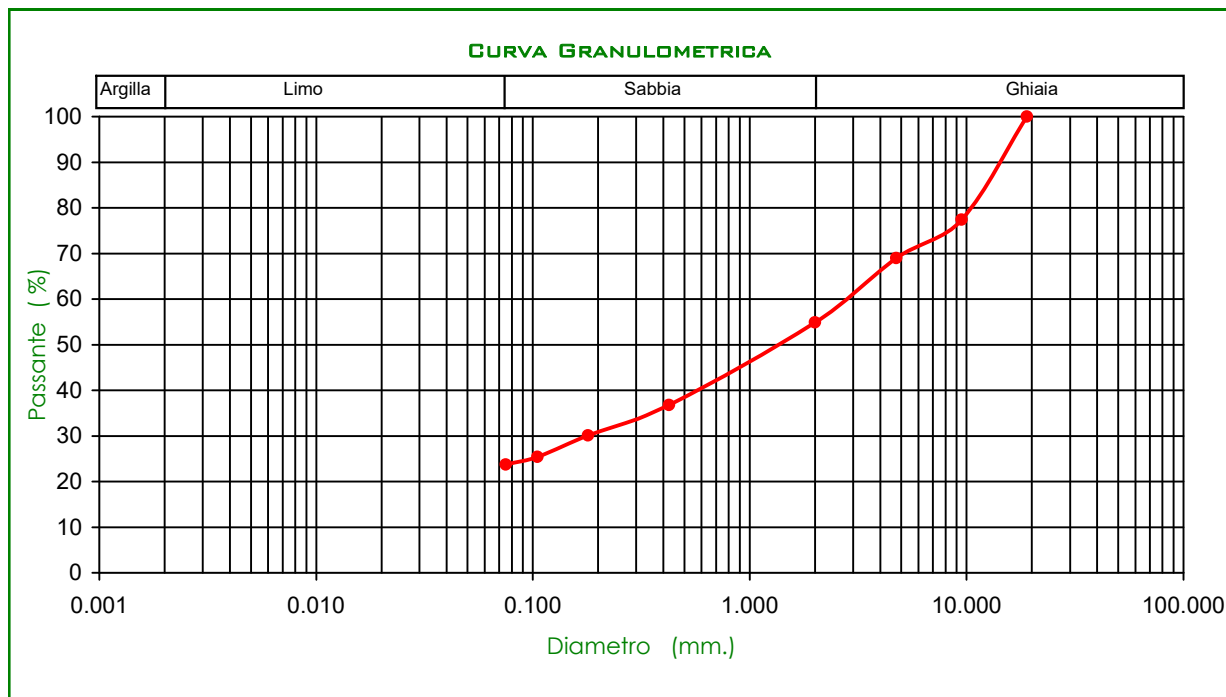
Limo: 23.73%

Definizione (A.G.I.) :

Ghiaia con sabbia limosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 229
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **5** Prof. da m. **19.50** a m. **20.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	1.28	99.74
0.4250	8.29	98.09
0.1800	38.46	90.39
0.1050	101.26	70.14
0.0750	18.46	66.45

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 0.26% Sabbia : 33.29%

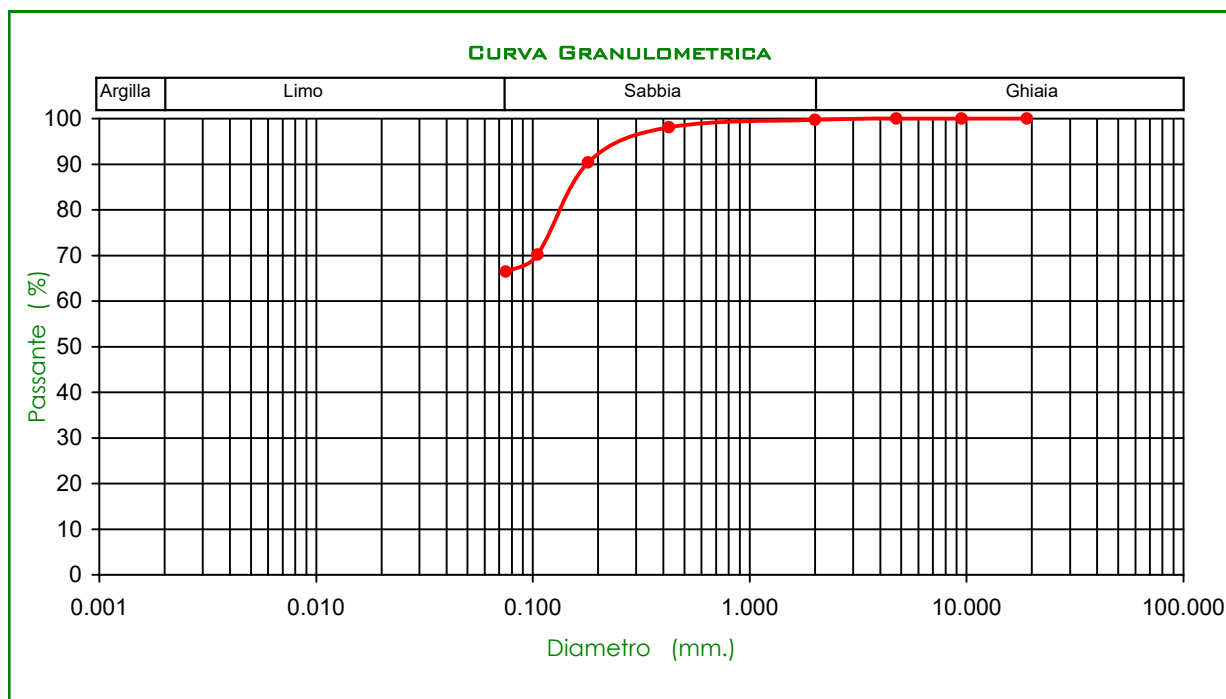
Limo : 66.45%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 232
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. **Alessandro Iannuzzi**
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **6** Prof. da m. **24.50** a m. **25.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.21	99.96
4.7500	5.76	98.81
2.0000	19.89	94.83
0.4250	70.26	80.78
0.1800	50.29	70.72
0.1050	40.29	62.66
0.0750	12.22	60.22

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 5.17% **Sabbia:** 34.61%

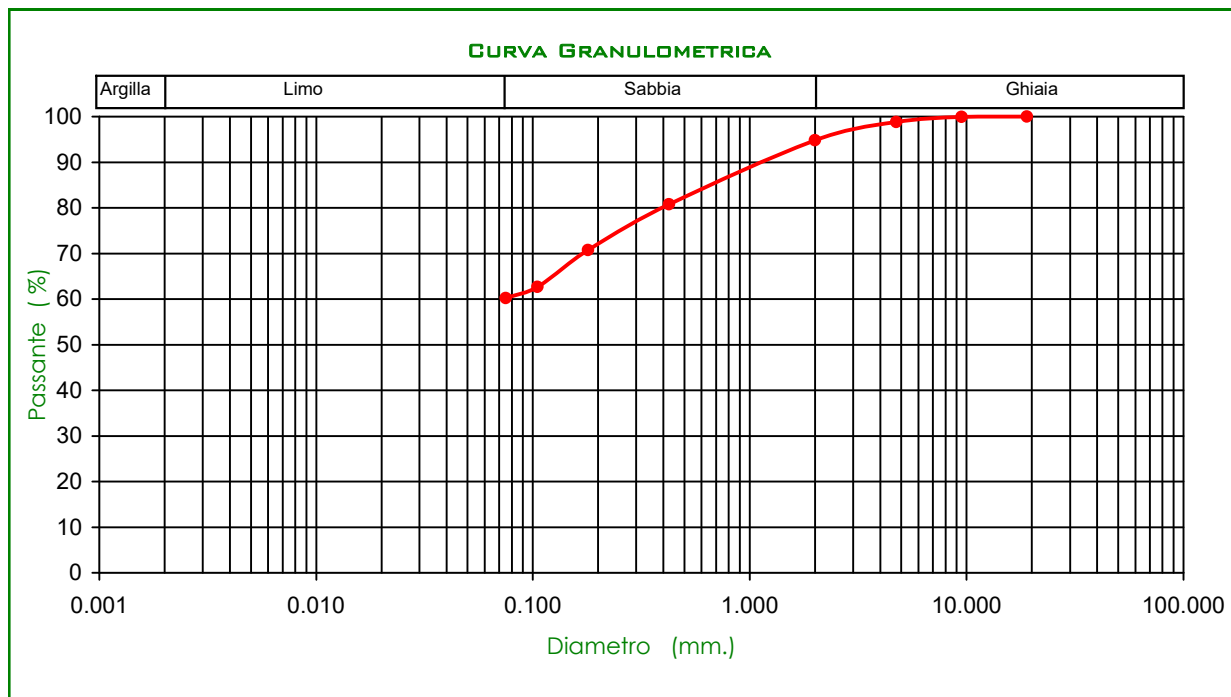
Limo: 60.22%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 235
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **13** Campione **7** Prof. da m. **29.50** a m. **30.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	5.25	98.95
2.0000	20.25	94.90
0.4250	65.25	81.85
0.1800	63.94	69.06
0.1050	58.95	57.27
0.0750	17.05	53.86

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 5.10% Sabbia : 41.04%

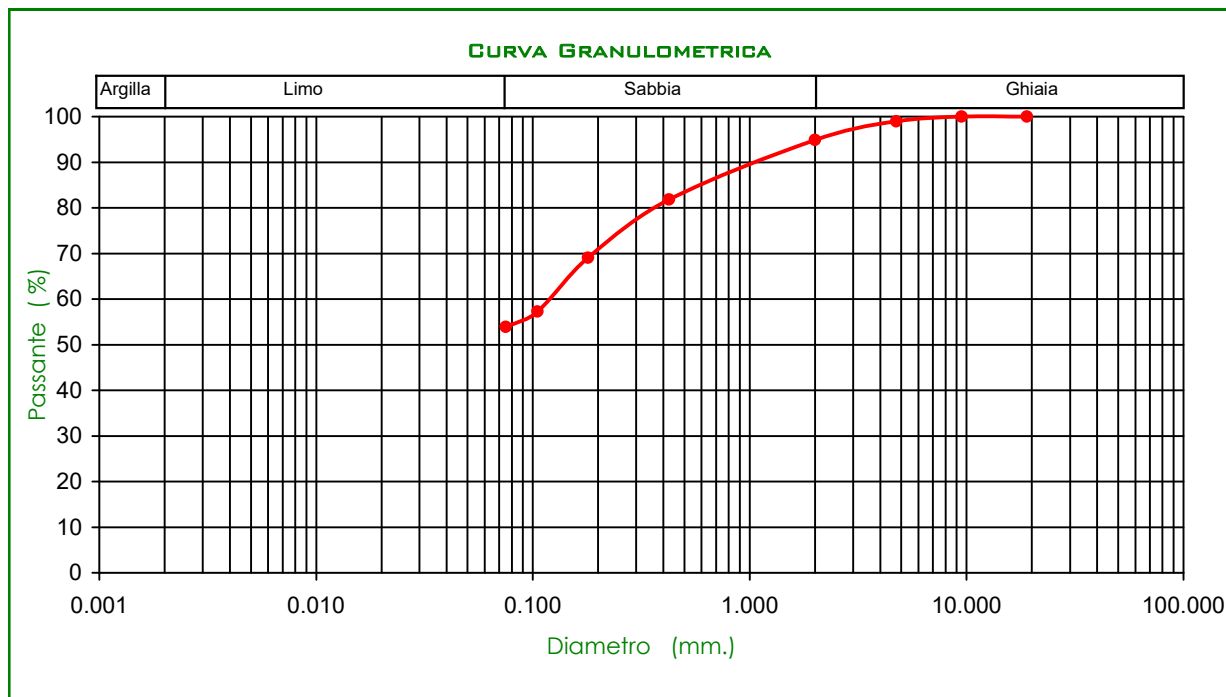
Limo : 53.86%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 238
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.14 - Via Andolfi (Ed. Scolastico)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 12

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				1.6	10.4	1.6	Sabbia limosa scura con ghiaia. Presenza di clasti antropici.								
2				2.5	9.5	0.9	Sabbia limosa con pomici marrone scuro.		1) Ind < 2.50 3.00				3.0	4-6-8	14
3							Limo più o meno sabbioso grigio chiaro. Prelevato in carota.								
4							Limo più o meno sabbioso grigio chiaro. Prelevato in carota.								
5							Limo più o meno sabbioso grigio chiaro. Prelevato in carota.								
6							Limo più o meno sabbioso grigio chiaro. Prelevato in carota.		2) Ind < 5.60 6.00				6.0	7-10-11	21
7				7.2	4.8	4.7	Ghiaia pomicea.								
8							Ghiaia pomicea.								
9				9.2	2.8	2.0	Sabbia grossolana grigio scura.								
10							Sabbia grossolana grigio scura.								
11				11.6	0.4	2.4	Sabbia grossolana grigio scura.								
12							Sabbia con pomici grigio scura.		3) Ind < 11.60 12.00				12.0	12-15-18	33
13							Sabbia con pomici grigio scura.								
14				13.8	-1.8	2.2	Sabbia con pomici, colore ambroncino.								
15				14.8	-2.8	1.0	Ghiaia scura con sabbia (blocchi lavici alterati).								
16				16.0	-4.0	1.2	Sabbia con ghiaia.		4) Ind < 16.20 16.50				16.5	10-30-22	52
17							Sabbia con ghiaia.								
18							Sabbia con ghiaia.								
19				19.6	-7.6	3.6	Sabbia con ghiaia.								
20				20.5	-8.5	0.9	Sabbia limosa con ghiaia, colore rossastro.		5) Ind < 20.50 20.80				20.8	12-18-22	40
21							Sabbia limosa grigio scura.								
22				22.6	10.6	2.1	Sabbia limosa grigio scura.								
23							Limo sabbioso grigio scuro e grigio chiaro.								
24							Limo sabbioso grigio scuro e grigio chiaro.								
25				25.5	13.5	2.9	Limo sabbioso grigio scuro e grigio chiaro.		6) Ind < 25.50 25.80				25.8	30-35-22	57
26							Sabbia medio grossolana grigio scura.								
27							Sabbia medio grossolana grigio scura.								
28							Sabbia medio grossolana grigio scura.								
29							Sabbia medio grossolana grigio scura.								
30							Sabbia medio grossolana grigio scura.		7) Ind < 29.50 30.00				30.0	12-15-20	35
101				30.5	18.5	5.0	Sabbia medio grossolana grigio scura.								

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **14** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	22.74
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.13
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.32
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.07
Indice dei vuoti	e		1.196
Porosità	η	%	54.46
Grado di saturazione	Sr	%	51.48
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	8.70
Sabbia		%	57.70
Limo		%	33.60
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	32.58
*Coesione	C'	kPa	1.09
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **14** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	10.87	97.83
4.7500	8.21	96.18
2.0000	24.42	91.30
0.4250	137.26	63.85
0.1800	93.28	45.19
0.1050	44.67	36.26
0.0750	13.31	33.60

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 8.70% **Sabbia:** 57.70%

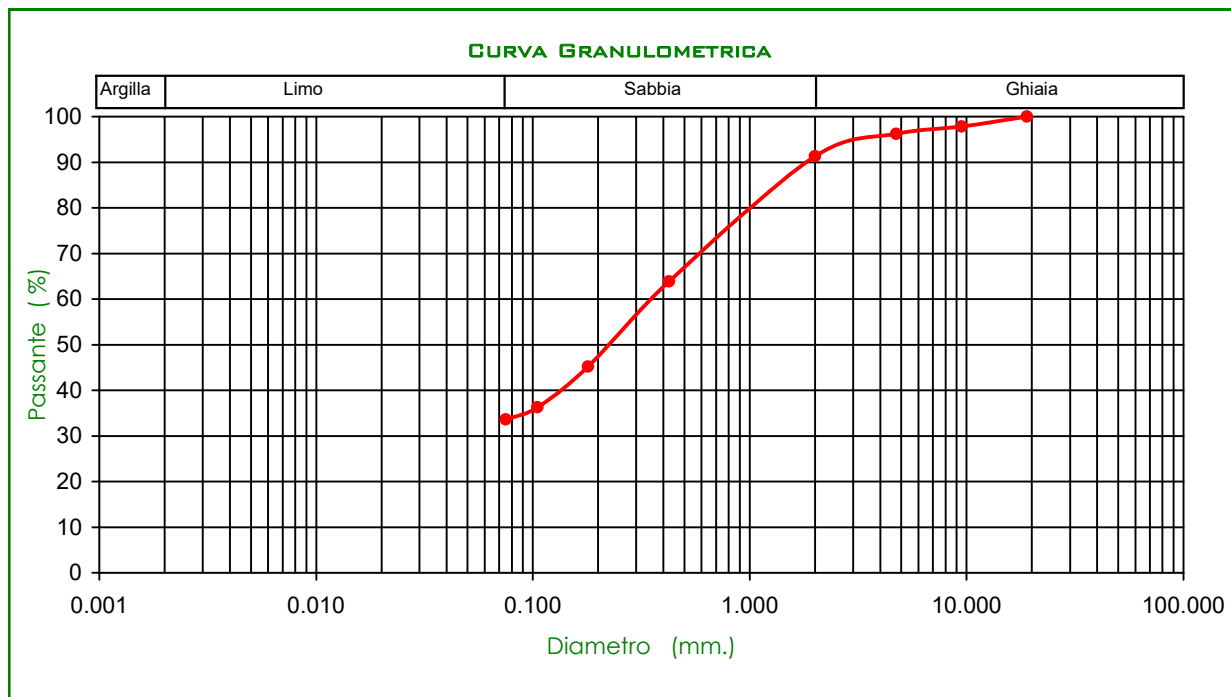
Limo: 33.60%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 241
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **14** Campione **2** Prof. da m. **5.60** a m. **6.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	8.26	98.35
2.0000	4.02	97.54
0.4250	91.96	79.15
0.1800	87.58	61.64
0.1050	40.26	53.58
0.0750	8.02	51.98

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 2.46% Sabbia : 45.56%

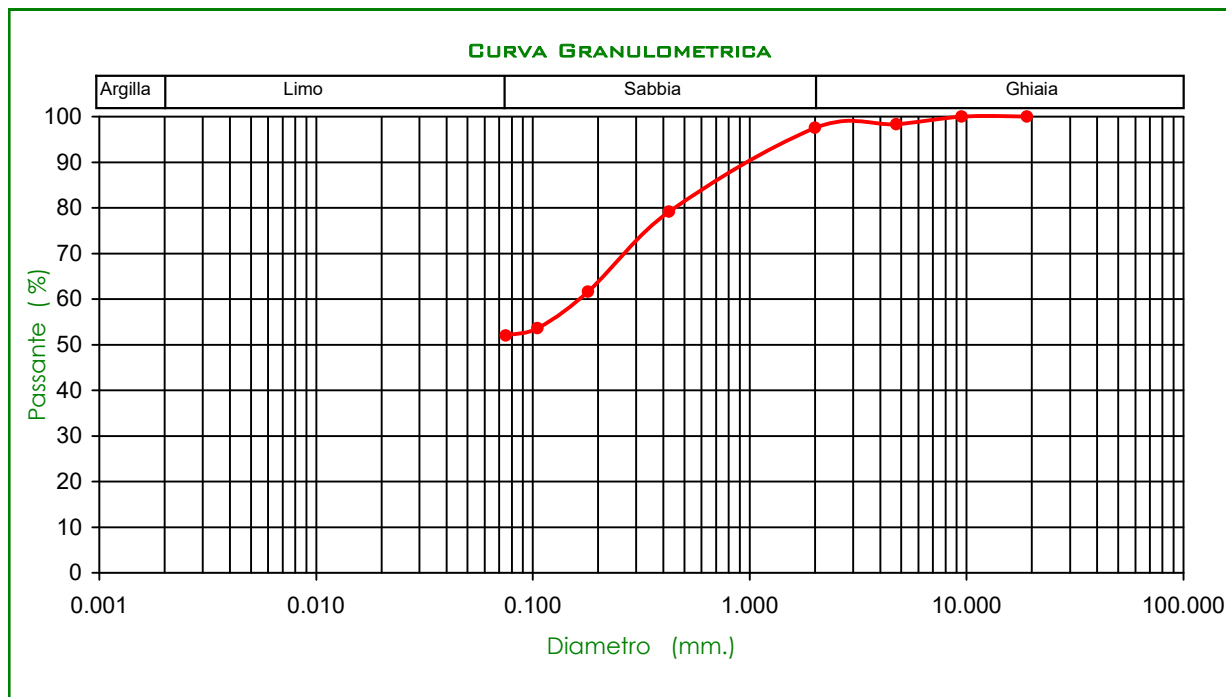
Limo : 51.98%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 245
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **14** Campione **3** Prof. da m. **11.60** a m. **12.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	1.05	99.79
2.0000	1.97	99.40
0.4250	120.90	75.22
0.1800	87.27	57.76
0.1050	33.56	51.05
0.0750	11.02	48.85

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **05.05.08**

Ghiaia: 0.60% Sabbia : 50.55%

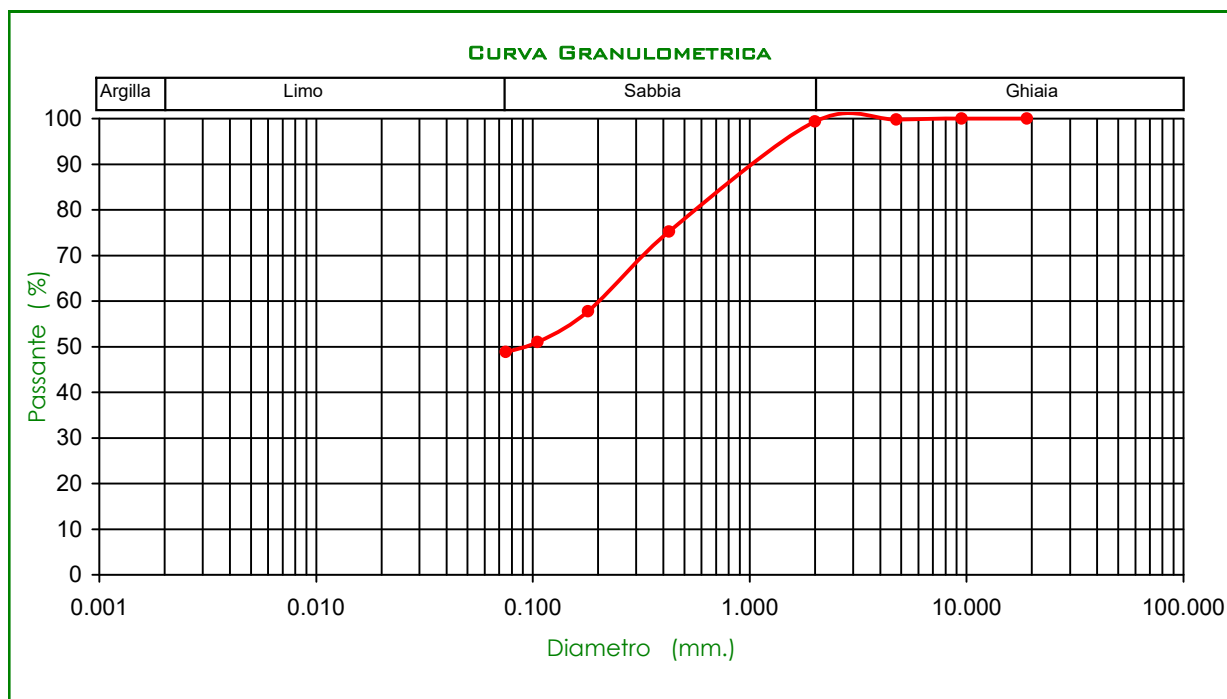
Limo : 48.85%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 248
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.15 - Via Plinio (Parcheggio)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 14,00

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				0,8	13,2	0,8	Sabbia limosa con ghiaia e clasti antropici.								
2				2,0	12,0	1,2	Sabbia debolmente limosa con ghiaia pomicea, colore marrone.								
3							Limo debolmente sabbioso, grigio chiaro.		1) Ind < 2,50 3,00				3,0	10-15-18	33
4				4,0	10,0	2,0									
5							Ghiaia pomicea (79 d.C.).								
6				6,4	7,6	2,4									
7				7,3	6,7	0,9	Limo sabbioso humificato.		2) Ind < 6,50 6,80				6,8	5-6-6	12
8				7,6	6,4	0,3	Ghiaia pomicea con matrice limo sabbiosa humificata.								
9							Sabbia grossolana con ghiaia grigio scura.								
10															
11									3) Ind < 11,00 11,40				11,0	15-18-20	38
12				12,4	1,6	4,8									
13							Limo con sabbia, grigio chiaro. Prelevato in carota.								
14															
15				14,8	-0,8	2,4									
16							Ghiaia pomicea con patina di ossidazione giallastra.		4) Ind < 15,20 15,60				15,6	15-22-23	45
17				16,4	-2,4	1,6									
18							Limo sabbioso, marrone giallastro con presenza di diffusa alterazione. Prelevato in carota.								
19				19,3	-5,3	2,9									
20				20,6	-6,6	1,3	Pomici in matrice sabbiosa con presenza di patina di alterazione rossiccia.								
21							Limo finissimo grigio rosato con consistenza tipo talco. Prelevato in carota.		5) Ind < 20,70 21,10				21,1	6-7-10	17
22															
23															
24															
25									6) Ind < 25,00 25,40				25,4	6-8-9	17
26															
27															
28															
29				29,5	15,5	8,9									
30							Limo sabbioso humificato.		7) Ind < 29,60 30,00				30,0	10-12-13	25
101				30,5	16,5	1,0									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **15** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	23.39
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	18.95
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	15.36
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.32
Indice dei vuoti	e		0.779
Porosità	η	%	43.79
Grado di saturazione	Sr	%	82.02
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	13.17
Sabbia		%	44.31
Limo		%	42.52
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	38.42
*Coesione	C'	kPa	5.51
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **15** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.73	99.85
4.7500	20.61	95.73
2.0000	44.53	86.83
0.4250	76.77	71.47
0.1800	40.80	63.31
0.1050	88.34	45.64
0.0750	15.64	42.52

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **06.05.08**

Ghiaia: 13.17% **Sabbia:** 44.31%

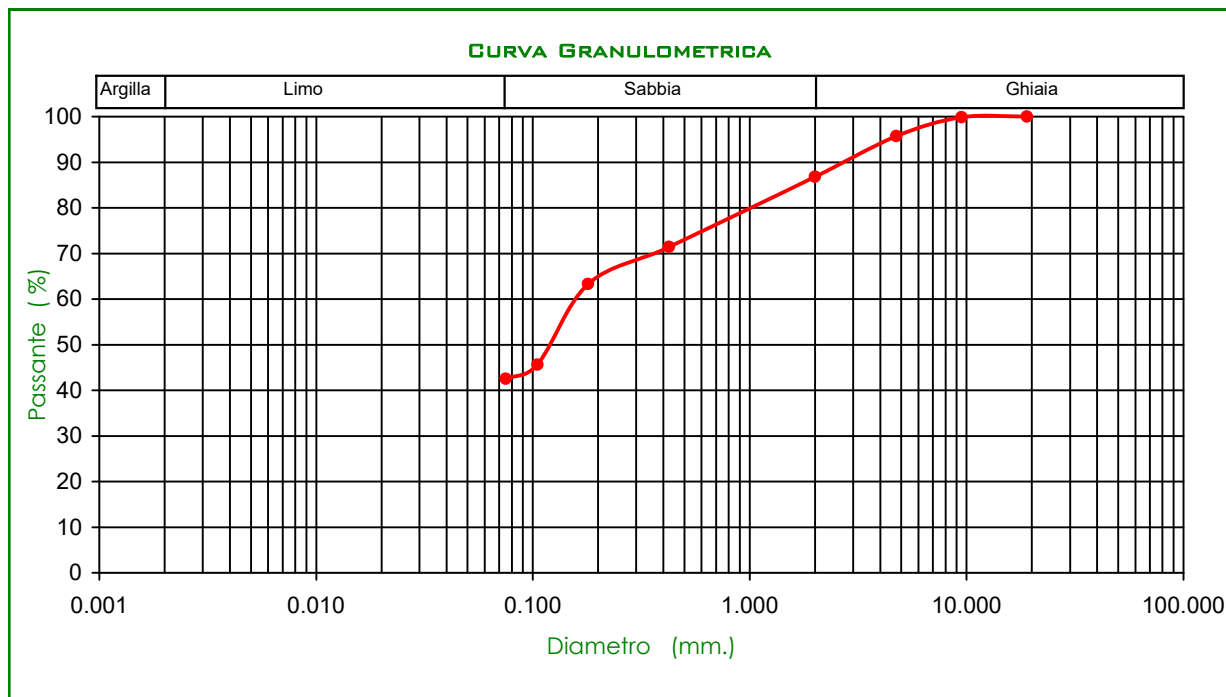
Limo: 42.52%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 263
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **15** Campione **2** Prof. da m. **6.50** a m. **6.80**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	2.29	99.54
4.7500	4.86	98.57
2.0000	11.25	96.32
0.4250	77.73	80.77
0.1800	78.86	65.00
0.1050	119.82	41.04
0.0750	20.90	36.86

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **06.05.08**

Ghiaia: 3.68% Sabbia : 59.46%

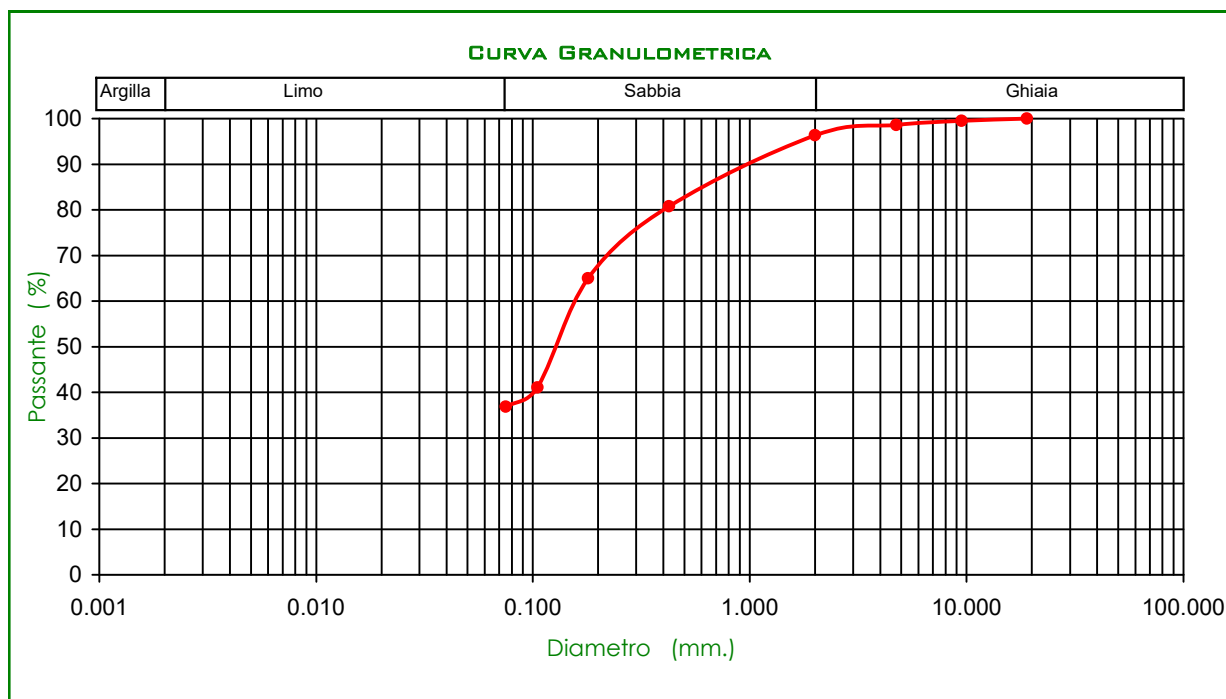
Limo : 36.86%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 267
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **15** Campione **3** Prof.tà da m **11.00** a m. **11.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	10.31
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	20.69
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	18.73
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.99
Indice dei vuoti	e		0.493
Porosità	η	%	33.01
Grado di saturazione	Sr	%	58.61
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	6.85
Sabbia		%	52.34
Limo		%	40.81
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.16 - Via Nolana (Cimitero)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 25,20

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1			Sabbia con ghiaia e blocchi di colore grigio scuro.												
2									1) Ind < 2,50 3,00						
3															
4				4,0	21,2	4,0									
5			Sabbia limosa addensata di colore grigio - verdognolo con tracce di humificazione. Prelevata in carota.										5,0	3-5-5	10
6				5,5	19,7	1,5									
7			Ghiaia pomicea di colore bianco.	6,0	19,2	0,5									
8				6,5	18,7	0,5			2) Ind < 6,50 7,00						
9			Limo sabbioso compatto di colore marroncino (Paleosuolo). Prelevato in carota.												
10			Sabbia di colore grigio - giallognolo con patine di ossidazione, parzialmente cementata.												
11															
12				12,3	12,9	5,8			3) Ind < 11,50 11,90						
13			Sabbia scura addensata. Prelevata in spezzoni di carota.												
14				13,3	11,9	1,0									
15			Limo con componente sabbiosa di colore grigio - verdognolo, adensato. Prelevato in carota.												
16															
17				17,0	8,2	3,7									
18			Sabbia addensata di colore marrone rossiccio (Paleosuolo).	17,4	7,8	0,4			4) Ind < 17,00 17,40						
19			Tufo giallo compatto. Prelevato in spezzoni di carota (facies gialla dell'I.C.).												
20															
21									5) Ind < 20,00 20,50						
22															
23															
24															
25									6) Ind < 25,00 25,50						
26															
27				27,0	-1,8	9,6									
28			Sabbia scura.	27,5	-2,3	0,5									
29			Tufo tenero di colore giallastro. Prelevato in carota.												
30									7) Ind < 29,50 30,00						
101				30,0	-4,8	2,5									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **16** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	11.63
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.10
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.67
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.01
Indice dei vuoti	e		1.138
Porosità	η	%	53.22
Grado di saturazione	Sr	%	27.61
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	5.52
Sabbia		%	44.30
Limo		%	50.18
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	32.37
*Coesione	C'	kPa	0.33
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **16** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	8.88	98.22
4.7500	12.43	95.74
2.0000	6.29	94.48
0.4250	113.81	71.72
0.1800	78.26	56.07
0.1050	22.33	51.60
0.0750	7.08	50.18

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **06.05.08**

Ghiaia: 5.52% **Sabbia:** 44.30%

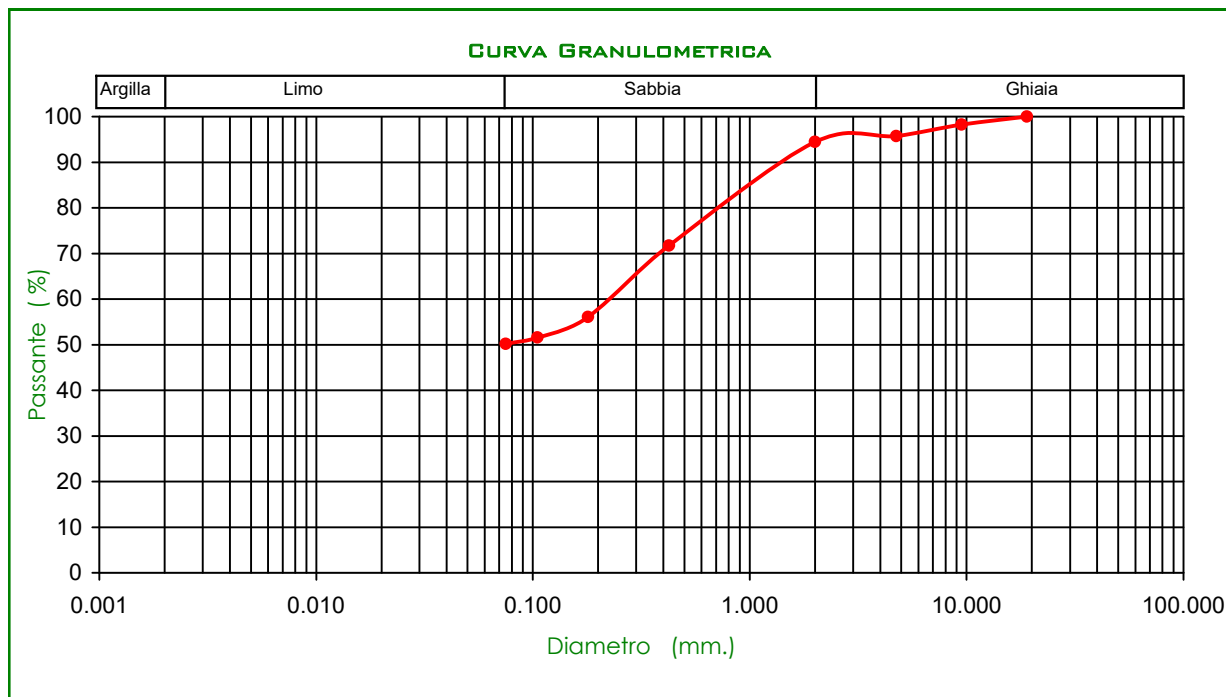
Limo: 50.18%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 285
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **16** Campione **2** Prof.tà da m **6.50** a m. **7.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	31.15
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.75
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.22
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.65
Indice dei vuoti	e		1.280
Porosità	η	%	56.14
Grado di saturazione	Sr	%	62.41
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	2.98
Sabbia		%	50.14
Limo		%	46.88
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **16** Campione **3** Prof.tà da m **11.50** a m. **11.90**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	29.44
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	14.69
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	11.31
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.86
Indice dei vuoti	e		1.366
Porosità	η	%	57.74
Grado di saturazione	Sr	%	57.87
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	0.24
Sabbia		%	44.31
Limo		%	55.45
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg / cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg / cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **17** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	26.09
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	18.32
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	14.56
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.97
Indice dei vuoti	e		0.856
Porosità	η	%	46.13
Grado di saturazione	Sr	%	82.15
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	9.12
Sabbia		%	43.20
Limo		%	47.67
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	37.67
*Coesione	C'	kPa	10.08
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **17** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	9.30	98.14
4.7500	10.92	95.96
2.0000	25.40	90.88
0.4250	73.22	76.23
0.1800	70.23	62.19
0.1050	51.55	51.88
0.0750	21.01	47.67

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **06.05.08**

Ghiaia: 9.12% **Sabbia:** 43.20%

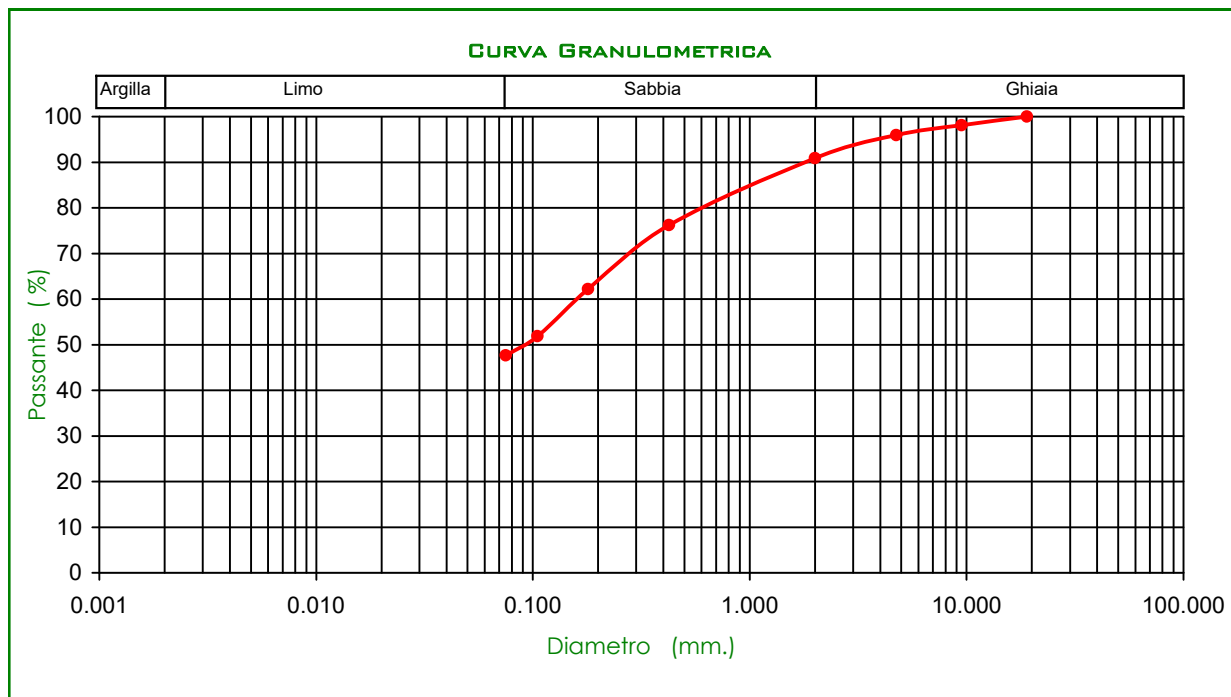
Limo: 47.67%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia debolmente ghiaioso

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 307
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **17** Campione **2** Prof.tà da m **4.50** a m. **5.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	30.20
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.39
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.56
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.11
Indice dei vuoti	e		1.154
Porosità	η	%	53.57
Grado di saturazione	Sr	%	70.98
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	7.32
Sabbia		%	63.00
Limo		%	29.67
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **17** Campione **3** Prof.tà da m **12.00** a m. **12.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	12.56
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	21.02
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	18.67
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	27.35
Indice dei vuoti	e		0.464
Porosità	η	%	31.70
Grado di saturazione	Sr	%	74.01
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	1.45
Sabbia		%	52.73
Limo		%	45.82
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)	Sondaggio: S.18 Via Colle S. Bartolomeo
Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)	Quota: 15,00
Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.	Data: Aprile - Maggio 2008
Coordinate:	Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi
Perforazione: Carotaggio continuo	

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test m	S.P.T.	Rif	RQD % 0 --- 100
1							Limo sabbioso marroncino con presenza di apparati radicali, a luoghi più compatti, di colore giallo ocra.									
2																
3				3,0	12,0	3,0			1) Ind < 2,50 3,00				3,0	30-50/cm	Rif	
4							Lava grigio chiara, vacuolare. Prelevata in frammenti e spezzoni di carota.									
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11				11,0	4,0	8,0										
12							Lava grigio chiara compatta.									
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23				23,0	-8,0	12,0	Tufo grigio scuro.									
24				24,5	-9,5	1,5			2) Ind < 24,50 24,80				24,8	20-30-45	75	
25							Sabbia limosa grigio scura. Prelevata in carota.									
26				26,0	11,0	1,5										
27				27,0	12,0	1,0	Sabbia sciolta grigio scura.									
28				28,2	13,2	1,2	Limo sabbioso grigio chiaro.									
29				28,7	13,7	0,5	Ghiaia pomicea.									
30							Limo sabbioso con presenza di sottili livelli pomicei. Prelevato in carota.		3) Ind < 29,80 30,40				30,2	30-50/cm	Rif	
101				30,4	15,4	1,7										

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **18** Campione **1** Prof.tà da m **2.50** a m. **3.00**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	11.80
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.67
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	14.90
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.71
Indice dei vuoti	e		0.724
Porosità	η	%	41.99
Grado di saturazione	Sr	%	41.89
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	3.03
Sabbia		%	55.57
Limo		%	41.40
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	39.85
*Coesione	C'	kPa	2.58
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **18** Campione **1** Prof. da m. **2.50** a m. **3.00**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	2.65	99.47
4.7500	9.25	97.62
2.0000	3.23	96.97
0.4250	153.55	66.26
0.1800	80.93	50.08
0.1050	34.69	43.14
0.0750	8.69	41.40

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **07.05.08**

Ghiaia: 3.03% Sabbia : 55.57%

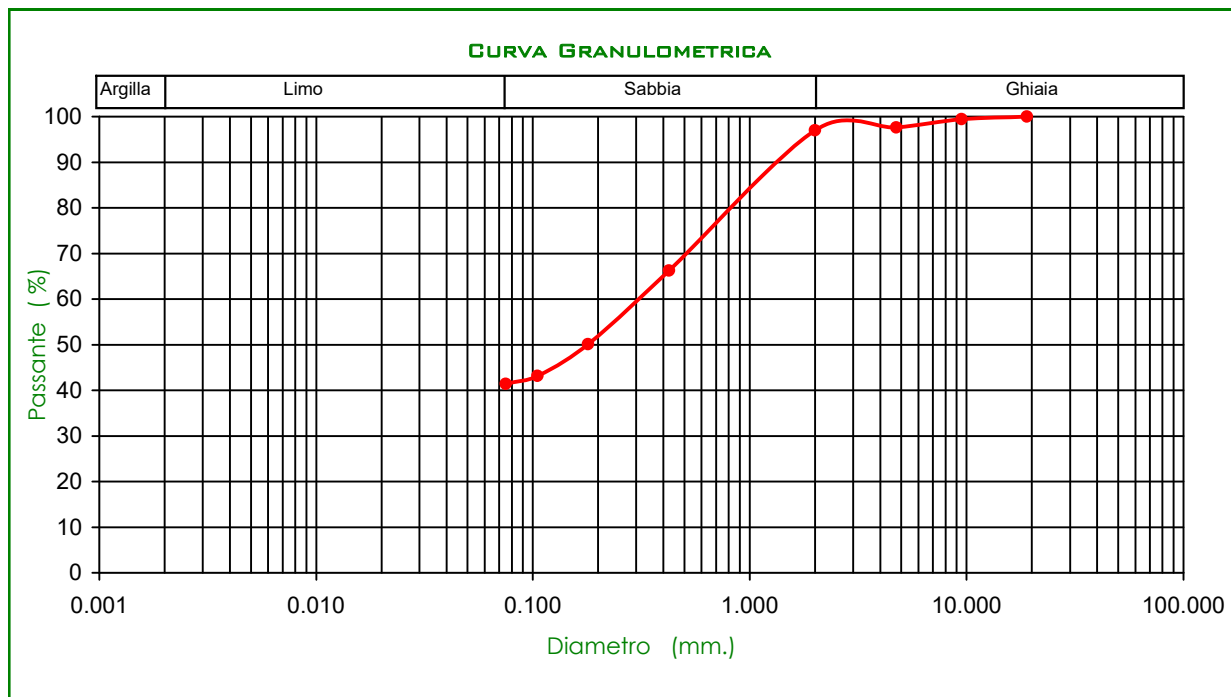
Limo : 41.40%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : **quartatura**

Note :



Certificato n°	190408 329
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.19 - Via Nolana (INA Casa)

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 17,20

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
1				0,8	16,4	0,8	Sabbia con ghiaia con clasti antropici.								
2							Limo sabbioso grigio scuro. Prelevato in carota.								
3									1) Ind < 2,70 3,20				3,1	10-12-13	25
4															
5									2) Ind < 5,00 5,40				5,4	12-15-16	31
6															
7															
8															
9				9,4	7,8	8,6									
10							Ghiaia pomicea (79 d.C.).								
11				10,5	6,7	1,1									
12							Sabbia fine debolmente limosa con pomici grigio scuro. Prelevata in carota.		3) Ind < 11,00 11,40				11,4	12-18-21	39
13				13,0	4,2	2,5									
14							Limo debolmente sabbioso grigio scuro.								
15				14,2	3,0	1,2									
16							Sabbia fine limosa con pomici.		4) Ind < 15,00 15,30				15,4	15-18-23	41
17				16,0	1,2	1,8									
18							Limo debolmente sabbioso grigio scuro.								
19				19,0	-1,8	3,0									
20				19,5	-2,3	0,5	Livello di ghiaia pomicea.								
21				20,3	-3,1	0,8	Limo torboso scuro.								
22							Sabbia debolmente limosa.		5) Ind < 20,60 21,00				21,0	10-15-16	31
23				21,5	-4,3	1,2									
24							Limo sabbioso grigio chiaro e marroncino. Prelevato in carota.								
25				24,0	-6,8	2,5									
26				24,7	-7,5	0,7	Sabbia scura. Prelevata in carota.								
27				25,0	-7,8	0,3	Limo di colore marrone chiaro. Prelevato in carota.		6) Ind < 25,00 25,40				25,4	13-18-18	36
28							Sabbia fine grigio scura con limo. Prelevata in carota.								
29															
30									7) Ind < 29,70 30,00				30,0	13-16-18	34
101				30,5	13,3	5,5									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **19** Campione **1** Prof.tà da m **2.70** a m. **3.20**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica
- Taglio diretto

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	31.74
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.81
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.02
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.91
Indice dei vuoti	e		1.242
Porosità	η	%	55.40
Grado di saturazione	Sr	%	68.77
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	0.46
Sabbia		%	31.98
Limo		%	67.56
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	36.46
*Coesione	C'	kPa	5.38
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg / cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg / cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **19** Campione **1** Prof. da m. **2.70** a m. **3.20**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	0.00	100.00
2.0000	2.29	99.54
0.4250	88.93	81.76
0.1800	45.86	72.58
0.1050	17.17	69.15
0.0750	7.93	67.56

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **08.05.08**

Ghiaia: 0.46% **Sabbia:** 31.98%

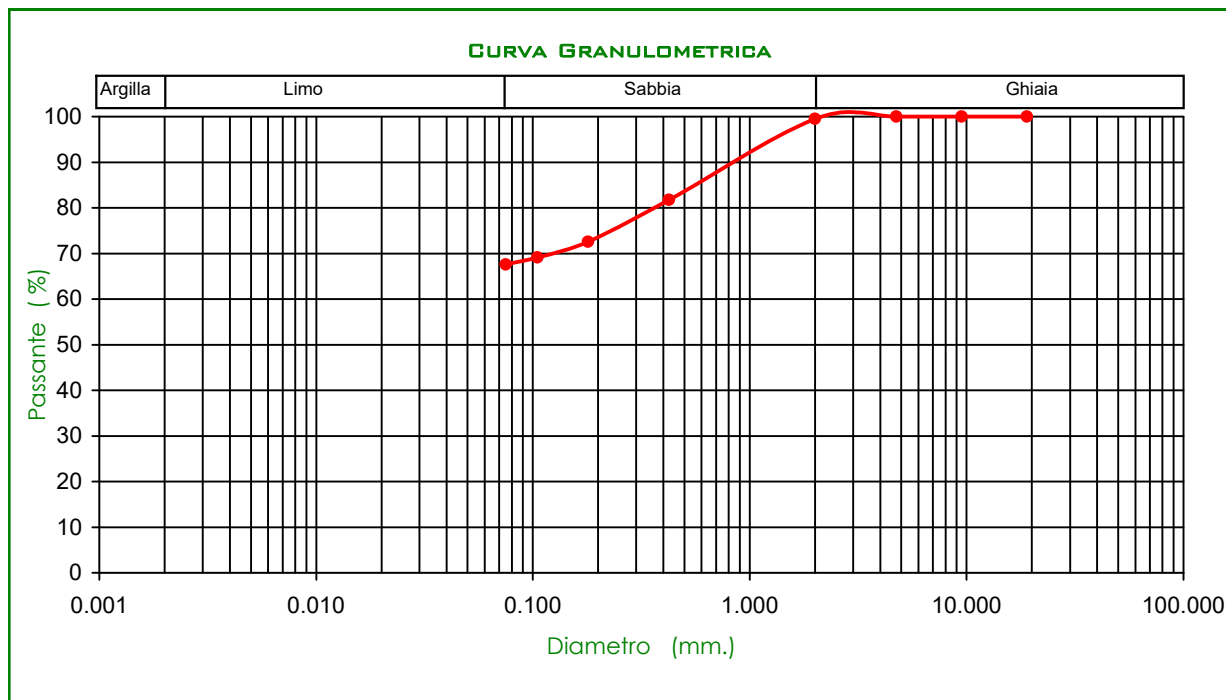
Limo: 67.56%

Definizione (A.G.I.) :

Limo con sabbia

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 339
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **19** Campione **2** Prof.tà da m **5.00** a m. **5.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	41.67
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	15.45
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	10.92
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.85
Indice dei vuoti	e		1.371
Porosità	η	%	57.82
Grado di saturazione	Sr	%	78.58
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	0.97
Sabbia		%	57.21
Limo		%	41.82
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **19** Campione **3** Prof.tà da m **11.00** a m. **11.40**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	25.53
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.96
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	13.50
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.17
Indice dei vuoti	e		0.938
Porosità	η	%	48.39
Grado di saturazione	Sr	%	71.26
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	1.43
Sabbia		%	62.19
Limo		%	36.38
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408



Riferimento: ARPA - P.le E. Fermi, 1 - 80055 Portici (NA)

Sondaggio: S.20 - Via Fontanelle

Località: Studio geologico-tecnico in prospettiva sismica nel comune di Pompei (NA)

Quota: 6,50

Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi S.a.s.

Data: Aprile - Maggio 2008

Coordinate:

Redattore: Prof. Giuseppe Rolandi

Perforazione: Carotaggio continuo

ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Quota m	Spess. m	DESCRIZIONE	APz	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100
													m	S.P.T. N	
		1		0,8	5,7	0,8	Sabbia con ghiaia sciolta (riporto).								
		2					Limo con sabbia, grigio scuro. Prelevato in carota.								
		3		2,5	4,0	1,7	Ghiaia pomicea (79 d.C.).								
		4							1) Ind < 3,20 3,70				3,7	5-6-7	13
		5							2) Ind < 5,00 5,50				5,5	4-4-13	17
		6		5,5	1,0	3,0	Sabbia da grossolana a media con ghiaia grigio scura.								
		7													
		8													
		9													
		10							3) Ind < 10,00 10,50				10,5	8-8-11	19
		11													
		12													
		13													
		14													
		15		15,0	-8,5	9,5	Sabbia limosa grigio scura.		4) Ind < 15,00 15,30				15,5	7-7-9	16
		16													
		17													
		18													
		19													
		20							5) Ind < 20,20 20,50				20,5	9-10-13	23
		21		21,3	14,8	6,3									
		22					Limo sabbioso grigio. Prelevato in carota.								
		23		22,6	16,1	1,3	Sabbia grigio scura.								
		24													
		25							6) Ind < 24,50 25,00				25,0	6-5-7	12
		26		25,7	19,2	3,1	Limo torboso.								
		27		26,0	19,5	0,3	Limo marrone grigiastro. Prelevato in carota.								
		28		28,1	21,6	2,1	Ghiaia calcarea.								
		29		28,8	22,3	0,7	Limo sabbioso grigio scuro.		7) Ind < 29,10 29,60				29,6	5-5-5	10
101		30		30,0	23,5	1,2									

IL FORO E' STATO CONDIZIONATO CON TUBAZIONE IN PVC Ø 80 PER TUTTA LA LUNGHEZZA.

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **20** Campione **1** Prof.tà da m **3.20** a m. **3.70**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	51.93
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	13.67
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	9.01
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.43
Indice dei vuoti	e		1.826
Porosità	η	%	64.62
Grado di saturazione	Sr	%	72.33
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	47.29
Sabbia		%	31.66
Limo		%	21.05
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 710

PL/ 190408

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **20** Campione **2** Prof.tà da m **5.00** a m. **5.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	28.63
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.42
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	12.73
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	25.54
Indice dei vuoti	e		1.001
Porosità	η	%	50.02
Grado di saturazione	Sr	%	73.06
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	1.33
Sabbia		%	49.37
Limo		%	49.30
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	36.18
*Coesione	C'	kPa	0.33
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

(AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **20** Campione **2** Prof. da m. **5.00** a m. **5.50**

Committente: **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Diametro mm.	Trattenuto g.	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	0.00	100.00
4.7500	2.26	99.55
2.0000	4.41	98.67
0.4250	118.17	75.03
0.1800	83.90	58.25
0.1050	33.32	51.59
0.0750	11.45	49.30

Vagliatura eseguita su g. 500

Data di esecuzione : **08.05.08**

Ghiaia: 1.33% Sabbia : 49.37%

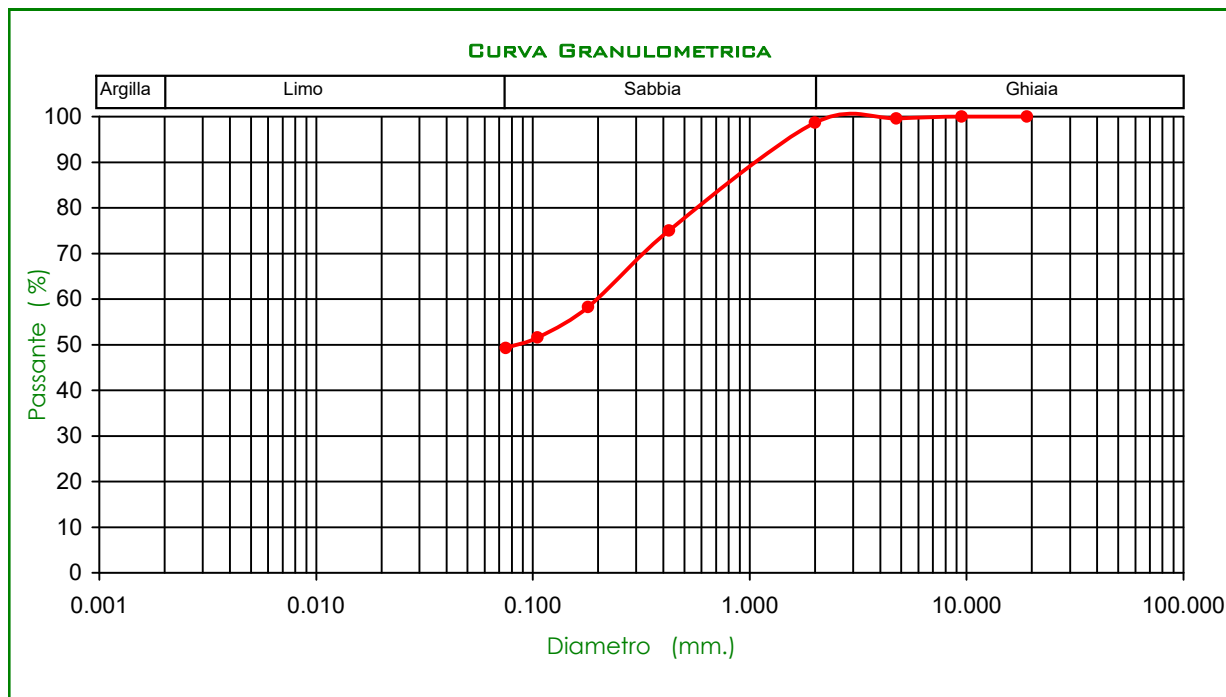
Limo : 49.30%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con limo

Modalità di campionamento : quartatura

Note :



Certificato n°	190408 364
data di emissione	14.05.08
Accettazione n°	190408 del 21/04/2008

Lo sperimentatore
E. Imbriale

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

Committente : **TRIVEL SONDAGGI s.a.s.**

Comune : **POMPEI (NA)**

Oggetto : **Studio in prospettiva sismica del territorio comunale**

Sondaggio **20** Campione **3** Prof.tà da m **10.00** a m. **10.50**

DETERMINAZIONI ESEGUITE

- Descrizione litologica
- Caratteristiche fisiche generali
- Analisi granulometrica

TABELLA RIASSUNTIVA PARAMETRI GEOTECNICI

Umidità naturale	Wn	%	10.93
Peso unità di volume	γ	kN/m ³	16.94
Peso volume secco	γ_d	kN/m ³	15.28
Peso specifico grani	Gs	kN/m ³	26.29
Indice dei vuoti	e		0.722
Porosità	η	%	41.92
Grado di saturazione	Sr	%	39.81
Limite Liquido	LL	%	
Limite Plastico	LP	%	
Indice di Plasticità	IP	%	
Indice di Consistenza	Ic		
Limite di Ritiro	LR	%	
Ghiaia		%	3.17
Sabbia		%	55.62
Limo		%	41.21
Argilla		%	0.00
*Angolo di attrito	ϕ'	gradi	
*Coesione	C'	kPa	
**Angolo di attrito	ϕ	gradi	
**Coesione	C	kPa	
Cost. di permeabilità media	Km	cm/s	
Modulo edometrico tra 100 - 200 kPa	E	kPa	

* = Taglio diretto ** = Compressione triassiale

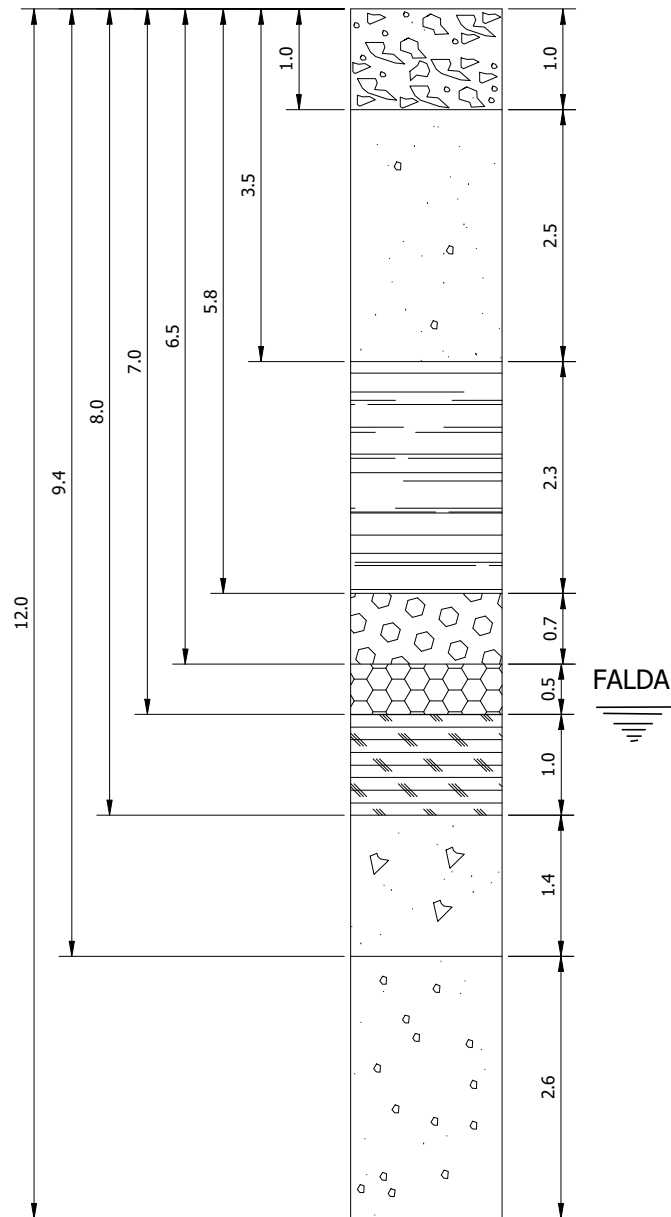
Fattori di conversione unità di misura (S.I.)

10 kilonewton (10 kN) = 1 t □ 100 kilo Pascal (100 kPa) = 1 Kg/ cm² □ 1 mega Pascal (1 MPa) = 10 Kg/ cm²

Dr. Geol. Alessandro Iannuzzi
Iscr. O.R.G. Campania n. 719

PL/ 190408

<div>dott. geol. Ugo Ugati</div> <div>viale mons. Di Liegro, 1</div> <div>80045, Pompei (NA)</div> <div>tel/fax :081/8599053</div>		<div>Committente: Comune di Pompei - Ampliamento Cimitero</div> <div>Località: Cimitero Comunale</div> <div>Data inizio/fine: 27/03/00</div> <div>Attrezzatura: non nota</div> <div>Lunghezza perforazione (m): 8,0</div>		<div>Quota del p.c. s.l.m.(m): 29</div> <div>Sigla: S1</div>
Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Cam pi oni	DESCRIZIONE
0,50	0,50			Terreno vegetale
1,50	1,50			Sabbia di origine piroclastica con matrice pozzolanica
2,00	2,00			
3				
4				
5	6,00			Sabbia piroclastica da mediamente addensata a molto addensata
6				
7				
8	8,00			



A: Materiale di natura eterogenea e pezzatura varia (massicciata stradale)

B: Sabbia piroclastica di colore bruno-nero con inclusi pomici e lapilli di piccole dimensioni

C: Alternanza di ceneri grigie e sabbie piroclastiche di colore grigio-bruno inglobanti pomici e litici di varia pezzatura

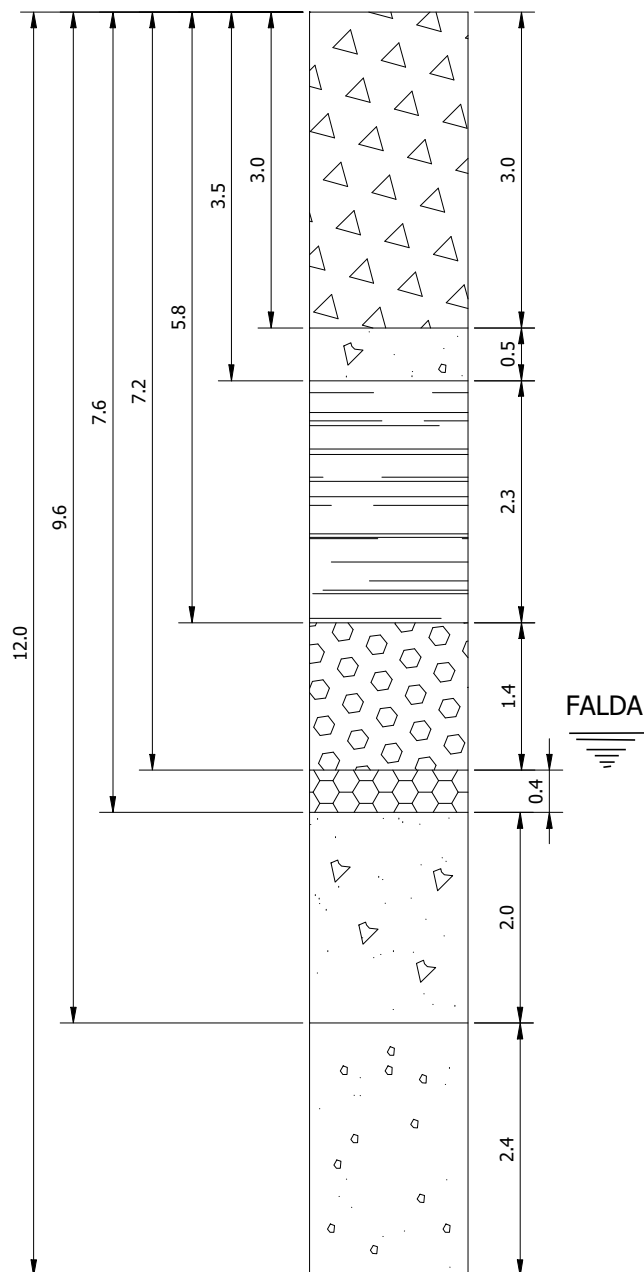
D: Pomici grigioverdi con inclusi elementi lapidei

E: Pomici bianche con aspetto ferruginoso

F: Cinerite grigia argillificata

G: Sabbia di media granulometria con inclusi lapidei di varia natura

H: Sabbia cineritica di fine granulometria piuttosto argillosa di colore scuro, molto plastica, passante intorno ai 12.00 metri a sabbia pozzolanica grigio scuro con presenza di pomici



A: Materiale di riporto

B: Sabbia piroclastica di colore bruno con inclusi pomici e lapilli

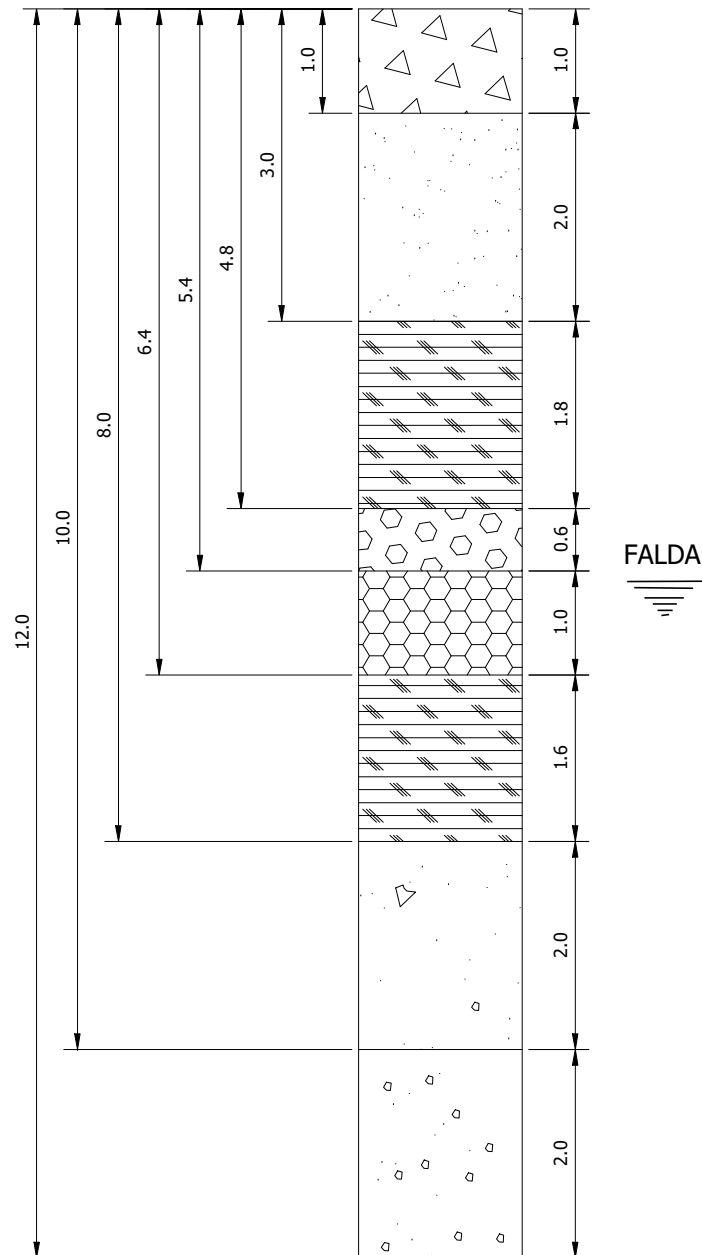
C: Alternanza di ceneri grigie e sabbie piroclastiche di colore bruno con inclusi pomici e lapilli

D: Pomici grigio-verdi con inclusi elementi lapidei

E: Pomici bianche con aspetto ferruginoso

F: Sabbia di media granulometria con inclusi lapidei di varia natura

G: Sabbia cineritica di fine granulometria piuttosto argillosa di colore scuro, molto plastica, passante intorno ai 12.00 metri a sabbia pozzolanica grigio scuro con presenza di pomici



A: Materiale di riporto

B: Sabbia piroclastica di colore bruno

C: Cinerite grigiastra molto plastica

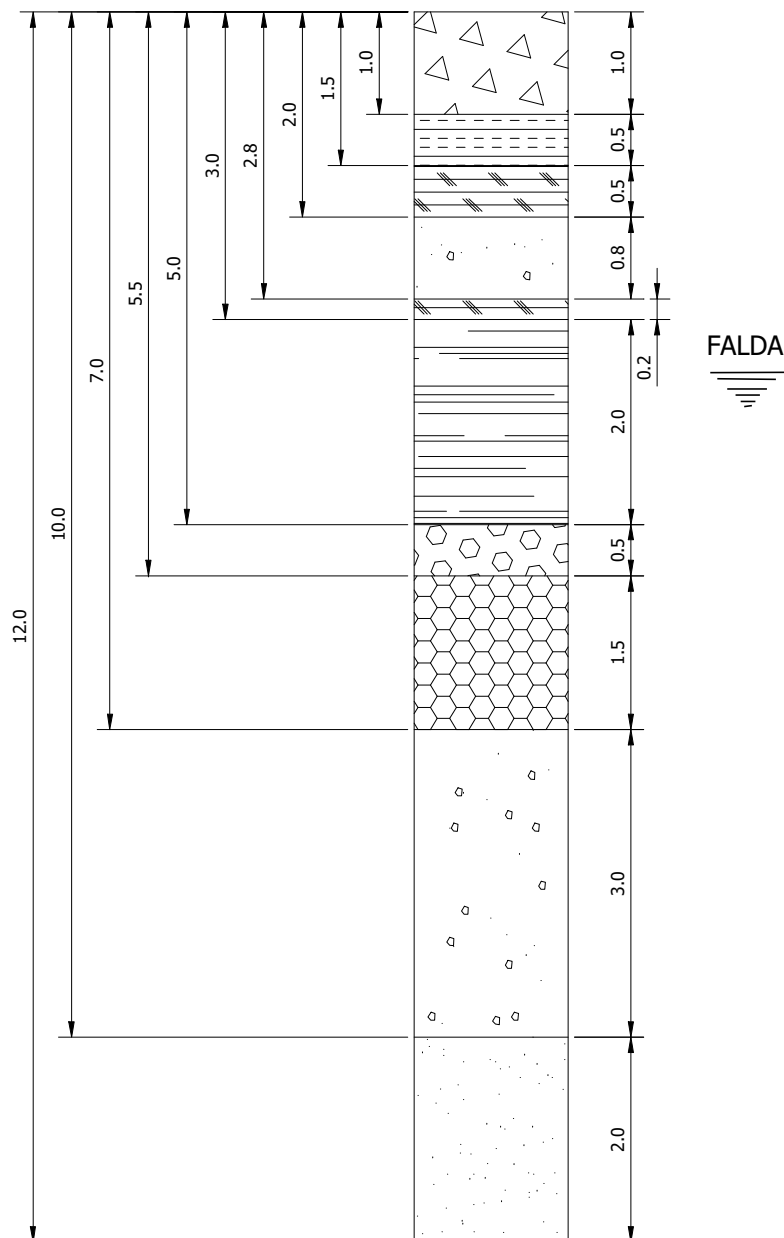
D: Pomici grigio-verdi con inclusi elementi lapidei

E: Pomici bianche con aspetto ferruginoso

F: Cinerite grigia argillificata

G: Sabbia piroclastica da fine a media granulometria con inclusi pomici e frammenti lapidei

H: Sabbia cineritica di fine granulometria piuttosto argillosa di colore scuro, molto plastica, passante intorno ai 12.00 metri a sabbia pozzolanica grigio scuro con presenza di pomici



A: Materiale di riporto

B: Terreno vegetale

C: Ceneri grigie addensate piuttosto argillificate, molto plastiche

D: Sabbia piroclastica di colore bruno con inclusi pomici di piccole dimensioni

E: Cinerite molto addensata di colore grigio chiaro

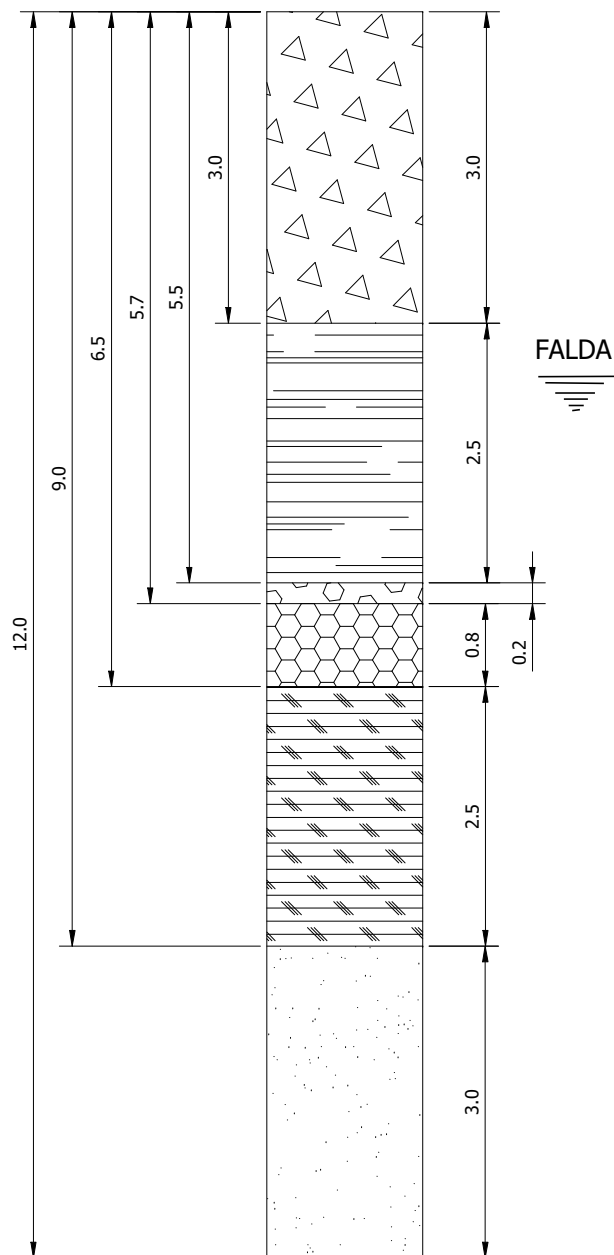
F: Alternanza di sabbie piroclastiche di colore grigio-verde e ceneri grigie inglobanti pomici e litici di varia natura

G: Pomici grigio-verdi con inclusi elementi lapidei

H: Pomici bianche di piccole dimensioni, molto alterate, con inclusi frammenti lapidei

I: Sabbia grossolana di colore grigio scuro a tratti argillificata con inclusi pomici di piccole dimensioni

L: sabbia vulcanica di colore grigio scuro a fine granulometria



A: Materiale di riporto

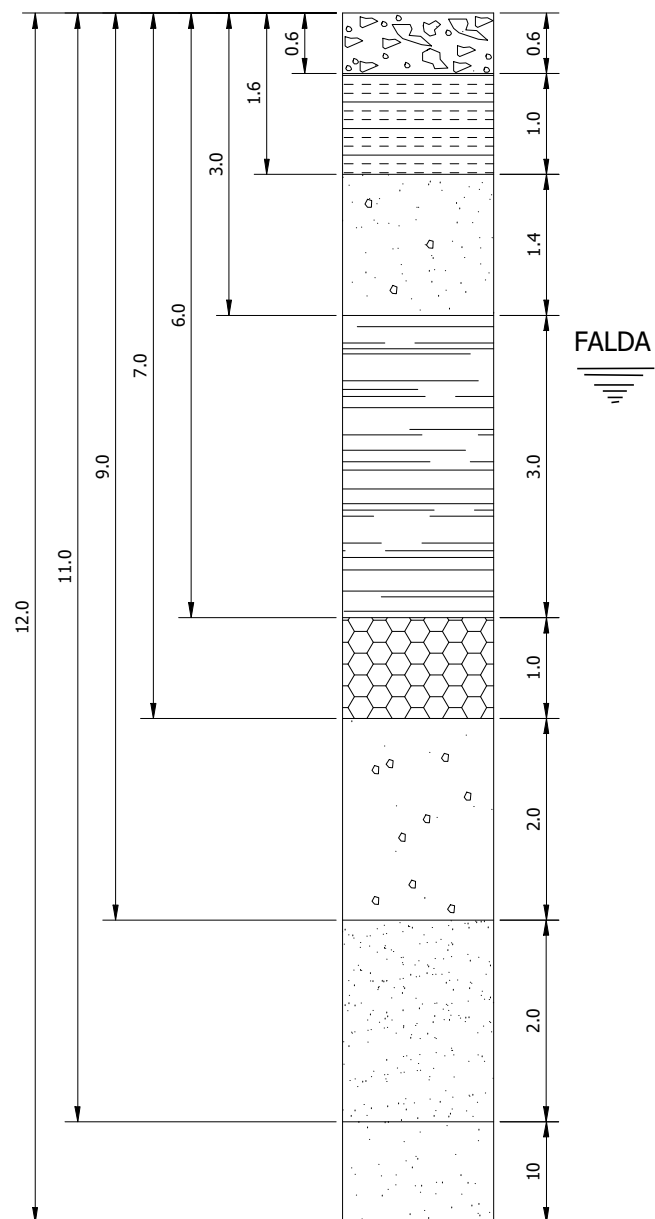
B: Alternanza di sabbia piroclastica di colore bruno inclusi pomici, lapilli e ceneri grigie molto plastiche

C: Pomici grigie con inclusi elementi lapidei

D: Pomici bianche

E: Cinerite addensata di colore grigio verde, argillificata con inclusi frammenti pomicei

F: Sabbia vulcanica



A: Materiale di natura eterogenea e pezzatura varia (massicciata stradale)

B: Terreno vegetale con inclusi lapidei

C: Sabbie piroclastiche di colore bruno con inclusi elementi pomicei e lapidei

D: alternanza di sabbia piroclastica e ceneri grigie argillificate con inclusi frammenti pomicei e lapidei

E: Pomici bianche

F: Sabbia di media granulometria di colore grigio scuro a tratti argillificata ed addensata con inclusi pomici di piccole dimensioni

G: Sabbia grossolana di colore grigio scuro con inclusi pomici e frammenti lapidei

H: Sabbia vulcanica di colore grigio scuro a fine granulometria



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSVI S.A.S.

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



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

**PRELIEVO E
ACCETTAZIONE OFFERTA**
"Settore Indagini"

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE **232/690**

CERTIFICATO N. **1744**

PAGINA **4/6**

COLONNA STRATIGRAFICA – SONDAGGIO S1

Committente: Dr.geol. Marco CATALANO per conto di GENERAL GAS SRL

Lavoro: Sistemazioni di serbatoi su piazzole di cls (pertinenza dell'attività industriale)

Località: POMPEI (NA) – Via S. Antonio 51/b

Data di esecuzione: 10.11.2015 - Data di emissione: 11.11.2015

Spessore (m) Profondità (m)	Stratigrafia	Campi oni	DESCRIZIONE	Carotiere diam.mm/ prof.m	S.P.T.	Falda
1						
2						
3						
4						
5						
6						
12,30						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
12,30						
13						
14						
15						
15,0						
18-40-R						
16						
7,70						
17						
18						
19						
20						
20,00						

RIPORTO ETEROMETRICO COSTITUITO DA SABBIE LIMOSE CON
GHIAIE, FRAMMISTO A MATERIALI INERTI.

SABBIE GROSSOLANE, NERASTRE, DI ORIGINE PIROCLASTICA E
RIMANEGGiate, IN AMBIENTE MARINO COSTIERO,
CONTENENTI PICCOLI FRAMMENTI DI GUSCI FOSSILIFERI, E
LITICI DA MILLIMETRICI A CENTIMETRICI.

101/20,0

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

P29

dott. geol. Ugo Ugati

Viale mons. Luigi di Liegro, 1
80045 Pompei
tel/fax: 081/8599053
e-mail: geougo@libero.it

Committente: Dott.ssa Esposito Eutalia - Realizzazione parcheggio interrato

Località: Pompei - Via Duca Aosta

Data inizio/fine: 14 - 15/04/2008

Attrezzatura: CMV K 420

Lunghezza perforazione (m): 30,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 9,5

Scala 1:150

Sigla: S1

Legenda campioni:		=rimaneggiato	=S.P.T.	=da vane test	=a percussione	=indisturbato a pressione	=indisturbato rotativo			
Spessore (cm)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE				S.P.T.	Falda	
1 1,60	1,60			Materiale di riporto costituito da sabbie ghiaiose di colore marrone con grossi clasti di diversa natura						
2 2,60	4,20			Limo sabbioso di colore marrone con ghiaia pomicea						
3 3,80	8,00			Ghiaia sabbiosa di colore grigio chiaro con clasti di natura vulcanica (scorie)				4,7 10 - 9 - 10	4,67	
4 4,20	10,00			Limo sabbioso di colore marrone con ghiaia pomicea						
5 5,60	11,60			Sabbia ghiaiosa di colore grigio scuro				10,0 5 - 6 - 8		
6 6,20	13,80			Limo sabbioso di colore marrone con ghiaia pomicea						
7 7,80	16,60			Sabbia limosa debolmente argillosa di colore grigio						
8 8,20	19,30			Paleosuoli in matrice limosa di colore nero con presenza vegetale				17,0 3 - 8 - 9		
9 9,70	23,00			Sabbia ghiaiosa grigio nerastra poco addensata						
10 10,80	27,80			Blocchi di lava scoriacea						
11 12,20	30,00			Lava compatta						

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Dati generali: *Realizzazione di un parcheggio interrato alla via Duca d'Aostanel Comune di Pompei (NA) - Proprietà: dott.ssa Eutalia Esposito*

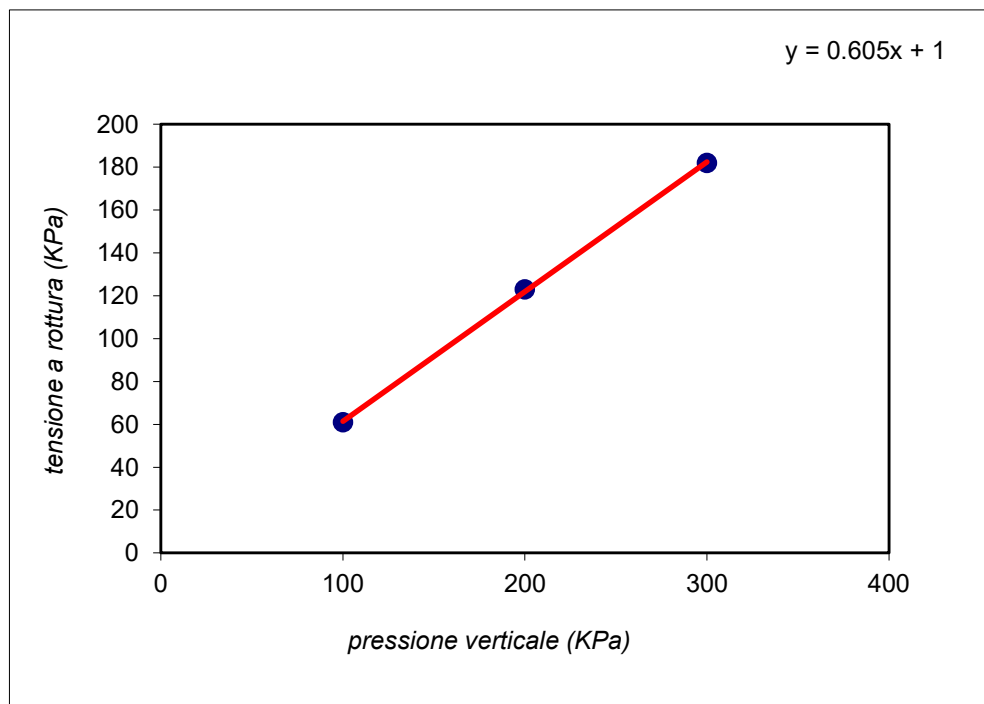
Laboratorio: *Isogea s.r.l.*

Dati campione

Sondaggio: *S1* Campione: *C1* Profondità prelievo: *4,20 - 4,70 m*

Stato del campione: *indisturbato*

Provino n°	1	2	3
Pressione verticale (KPa)	100	200	300
Tensione a rottura (KPa)	61	123	182



$$\tau = 1 + 0.61 \sigma$$

$$c = 1 \text{ KPa}$$

$$\varphi = 31.2^\circ$$



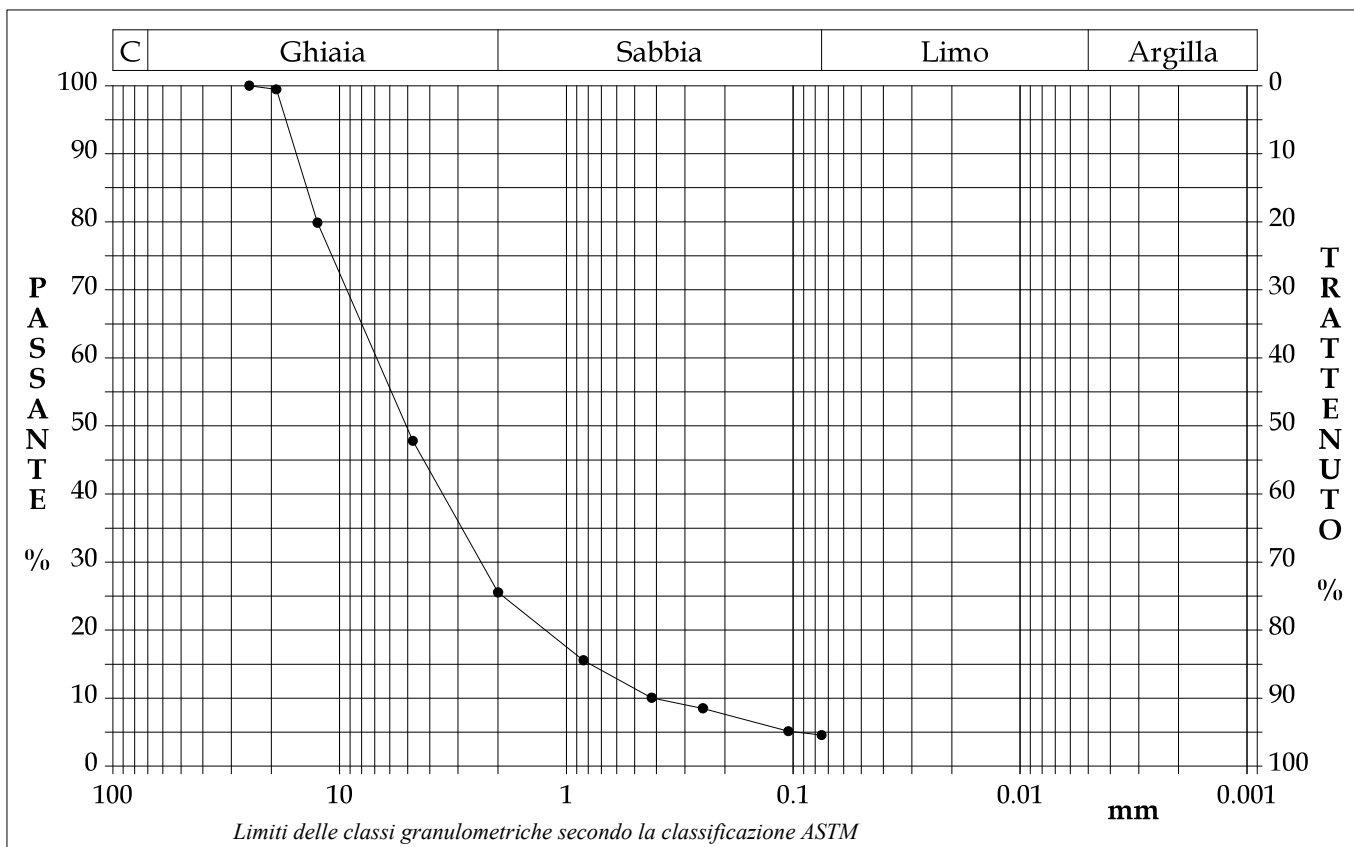
CERTIFICATO DI PROVA N°: 1756GRN	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 05/05/08
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1028/08 del 16/04/08		Inizio analisi: 21/04/08 Fine analisi: 22/04/08

COMMITTENTE: dott. geol. Ugo Ugati
RIFERIMENTO: Realizzazione parcheggio interrato in Via Duca D'Aosta - Pompei (NA)
SONDAGGIO: S1 CAMPIONE: C1 PROFONDITA': m 4.20 - 4.70

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	74,4 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	25,6 %	D10	0,41168 mm
Sabbia	21,0 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	10,1 %	D30	2,37730 mm
Limo-Argilla	4,6 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	4,6 %	D50	5,07515 mm
				D60	6,86303 mm
				D90	15,52291 mm
Coefficiente di uniformità		16,67	Coefficiente di curvatura		2,00



Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %
25,0000	100,00	0,8410	15,56						
19,0000	99,46	0,4200	10,06						
12,5000	79,87	0,2500	8,51						
4,7500	47,81	0,1050	5,13						
2,0000	25,55	0,0750	4,57						

Ghiaia sabbiosa

S1C1grn

P29C2

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Dati generali: *Realizzazione di un parcheggio interrato alla via Duca d'Aosta nel Comune di Pompei (NA) - Proprietà: dott.ssa Eutalia Esposito*

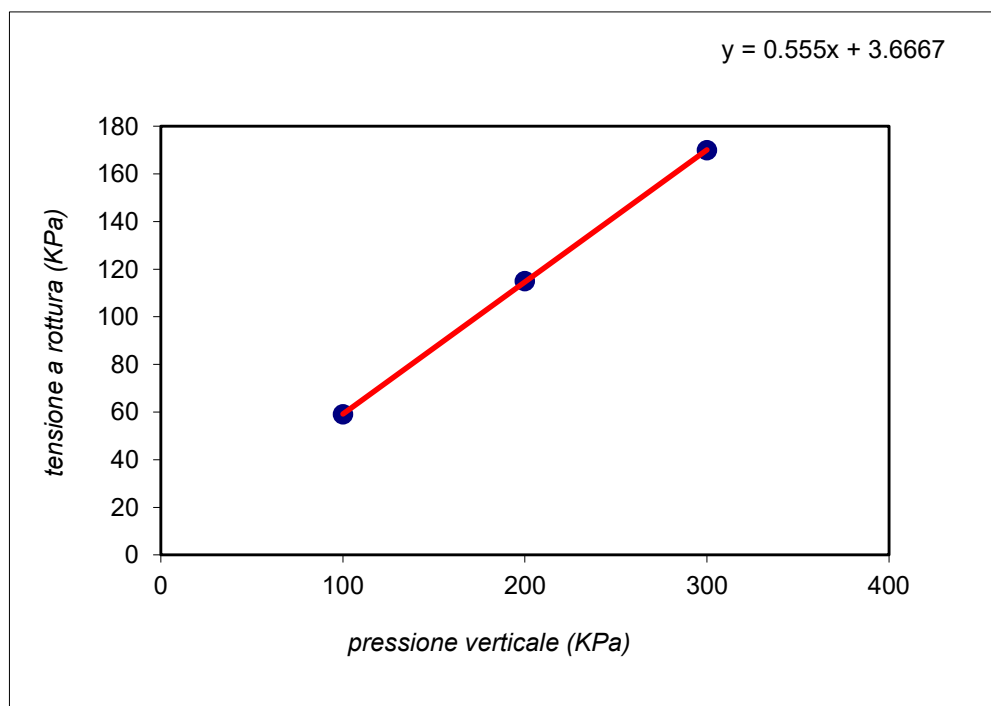
Laboratorio: *Isogea s.r.l.*

Dati campione

Sondaggio: *S1* Campione: *C2* Profondità prelievo: *9,60 - 10,00 m*

Stato del campione: *rimaneggiato*

Provino n°	1	2	3
Pressione verticale (KPa)	100	200	300
Tensione a rottura (KPa)	59	115	170



$$\tau = 3,66 + 0.56 \sigma$$

$$c = 3,66 \text{ KPa}$$

$$\varphi = 29.2^\circ$$



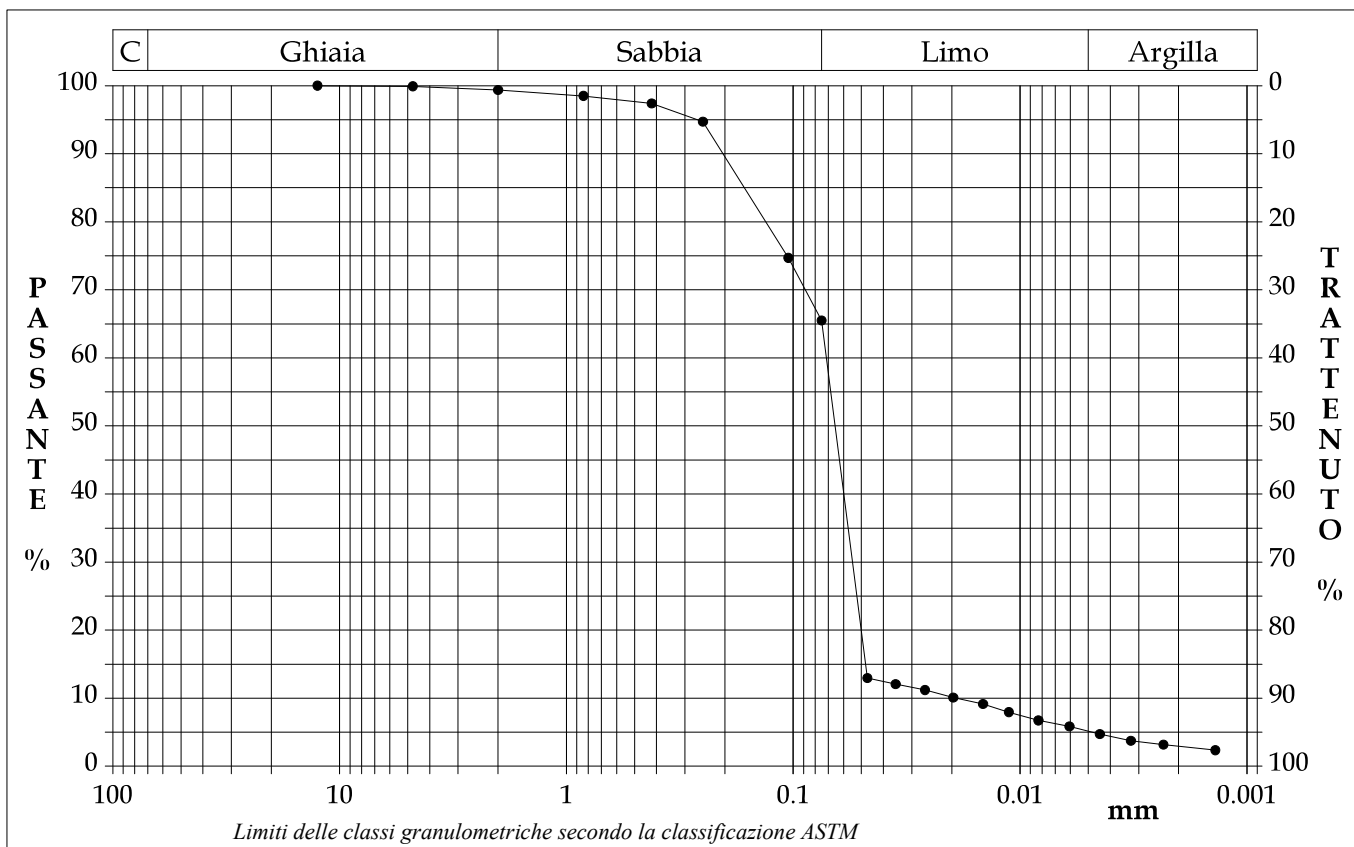
CERTIFICATO DI PROVA N°: 1757GRN	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 05/05/08
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 1028/08 del 16/04/08		Inizio analisi: 21/04/08 Fine analisi: 22/04/08

COMMITTENTE: dott. geol. Ugo Ugati				
RIFERIMENTO: Realizzazione parcheggio interrato in Via Duca D'Aosta - Pompei (NA)				
SONDAGGIO: S1		CAMPIONE: C2		PROFONDITA': m 9.60 - 10.00

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	0,6 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	99,4 %	D10	0,01913 mm	
Sabbia	33,9 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	97,4 %	D30	0,05473 mm	
Limo	60,3 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	65,5 %	D50	0,06536 mm	
Argilla	5,2 %			D60	0,07142 mm	
Coefficiente di uniformità		3,73	Coefficiente di curvatura	2,19	D90	0,20382 mm



Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %	Diametro mm	Passante %
12,5000	100,00	0,2500	94,71	0,0262	11,21	0,0061	5,85		
4,7500	99,90	0,1050	74,70	0,0197	10,09	0,0044	4,73		
2,0000	99,35	0,0750	65,51	0,0146	9,15	0,0032	3,76		
0,8410	98,49	0,0471	12,97	0,0112	7,94	0,0023	3,18		
0,4200	97,40	0,0353	12,06	0,0083	6,73	0,0014	2,36		

Limo con sabbia debolmente argillosa

S1C2grn

SONDAGGIO: S.1 tra picchetti 11 - 14

Cantiere: Via Plinio
Località: Pompei
Macchina perforatrice: CMV K 420
Cassette catalogatrici: 3
Quota assoluta (m slm):
Periodo: Maggio'07
Sezione max (mm): 127
Sezione min (mm): 101
Profondità max (m): 12,00
Impresa esecutrice: S.Te.Ge.

Committente: Presidenza del Consiglio dei Ministri - Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del Fiume Sarno

P30



Terreno vegetale



Cenere



Tufo



Pavimentazione



Pomici o lapilli



Calcestruzzo



Sabbia



Riporto



Limo

Prelievo campioni (m slm)	Spessore dello strato (m)	Profondità relativa al p.c. (m)	Litologia	Descrizione Litologica	N SPT
	0,30	0,30		Pavimentazione stradale.	
	3,30	3,60		Terreno di riporto, costituito da materiale piroclastico sciolto con incluse pomici disfatte e frammenti di laterizi. Colore grigiastro.	
	1,10	4,70		Terreno vegetale. Limo con sabbia fina a luoghi includente frustoli vegetali. Colore marrone.	
	1,40	6,10		Cinerite. Limo con sabbia fina. Colore grigio.	
	1,90	8,00		Lapillo pumiceo a luoghi lapideo, le pomici si presentano a spigoli vivi e del Φ max 1 cm ed immerse in matrice pozzolanica. Colore grigio chiaro.	
	2,50	10,50		Paleosuolo (limo con sabbia fina). Colore marrone scuro.	
	1,50	12,00		Sabbia di origine vulcanica da fina a media. Colore grigio scuro	

SONDAGGIO: S.16 tra picchetti 11 - 14

Cantiere: Via Plinio
Località: Pompei
Macchina perforatrice: CMV K 420
Cassette catalogatrici: 3
Quota assoluta (m slm):
Periodo: Maggio'07
Sezione max (mm): 127
Sezione min (mm): 101
Profondità max (m): 10,50
Impresa esecutrice: S.Te.Ge.

Committente: Presidenza del Consiglio dei Ministri - Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del Fiume Sarno

P31



Terreno vegetale



Cenere



Tufo



Pavimentazione



Pomici o lapilli



Calcestruzzo



Sabbia



Riporto



Limo

Prelievo campioni (m slm)	Spessore dello strato (m)	Profondità relativa al p.c. (m)	Litologia	Descrizione Litologica	N SPT
	0,30	0,30		Pavimentazione stradale.	
	2,20	2,50		Terreno di riporto, costituito da materiale piroclastico sciolto con inclusi frammenti di laterizi e pomici. Colore grigiastro.	
	1,50	4,00		Terreno vegetale. Sabbia fina limosa. Colore marrone.	
	0,60	4,60		Cinerite. Sabbia con limo. Colore grigio.	
	2,60	7,20		Lapillo pumiceo a luoghi lapideo, le pomici si presentano a spigoli vivi e del Φ max 2 cm ed immerse in matrice pozzolanica. Colore grigio chiaro.	
	0,60	7,80		Paleosuolo (limo con sabbia fina). Presenti frammenti di laterizi e malta. Colore marrone scuro.	
	2,70	10,50		Sabbia di origine vulcanica da media a fina. Colore grigio scuro.	

SONDAGGIO N. 1 LOC. S. ABBONDIO-POMPEI-NA DIAM. 110 DATA 23.01.1991					LAVORO COSTRUZIONE FABBRICA TO PER CIVILI ABITA- ZIONI FABBRICATO N.3 SIST PERF. CAROT CONT.	
FCAM	Q. ASS	PROF	SPESS	STR.	GRANULOMETRIA	LITOTIPI
	5.50	0.00				
			1.00	XXXXXX	SABBIOSA	TERRENO AGRA- RIO DI COLORE GRIGIO-VERDE
	4.50	1.00		XXXXXX		
			1.50	XXXXXXXXXX	SABBIOSA	PIROCLASTITI DI COLORE GRI- GIO/VERDE CON IN BASSO POMI- CI
	3.00	2.50		XXXXXXXXXX		
R/3			1.00	+++ +	GHIAIOSA	POMICI
	2.00	3.50		+++ +		
			2.50	XXXXXX	SABBIOSA	PIROCLASTITI DI COLORE MAR- RONE
4/R				XXXXXX		
	-1.50	6.00		XXXXXX		
5/R			1.50	XXXXXX	GHIAIOSA E/O SABBIOSA	PIROCLASTITI SCIOLTE DI CO- LORE GRIGIO CHIARO CON IN- CLUSIONI DI CLASTI ETEROME- TRICI
	-2.00	7.50		XXXXXX		
9			1.50	XXXXXX	LITOIDE	LAVA
	-3.50	9.00		XXXXXX		

M/LAB02/01.1 REV 00 DEL 03/02/03	LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A. Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13 83030 Arcella di Montefredane (AV) Tel. 0825.24353 Fax 0825.248705 -e-mail: info@dimms.it - P.IVA 01872430648	
	P33C1 GRANULOMETRIA UMIDA (ASTM D422)	

Committente: INVITALIA attività produttive S.p.A. Lavoro: Realizzazione del piano delle indagini finalizzato alla mitigazione del rischio idrogeologico e alla messa in sicurezza dei versanti nella Regio III e IX Località: Pompei (NA) N° Verbale di Accettazione: 2350 Data Ricevimento Campione: 02/05/2012 N° Sondaggio: S1Z5 Profondità: . N° Campione: C1 Profondità: 2,00-2,60 Tipologia di Campione: Campione indisturbato Data Esecuzione Prova: 02/05/2012	N° Certificato: 118355 Data: 24/5/2012 Pagina 1 di 1
---	---

Note:

VAGLI	APERTURE	TRATT.	% TRATT.	% TRATT.	% Passante
ASTM	(mm)	(g)		Progres.	
1"	25,000	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,000	6,53	2,09	2,09	97,91
1/2"	12,500	15,13	4,84	6,93	93,07
4	4,750	111,66	35,72	42,65	57,35
8	2,360	69,10	22,11	64,76	35,24
10	2,000	8,76	2,80	67,56	32,44
16	1,180	25,12	8,04	75,60	24,40
20	0,850	8,78	2,81	78,41	21,59
30	0,600	6,42	2,05	80,46	19,54
40	0,425	8,26	2,64	83,10	16,90
60	0,250	6,25	2,00	85,10	14,90
80	0,180	2,80	0,90	86,00	14,00
100	0,150	1,36	0,44	86,43	13,57
200	0,075	3,08	0,99	87,42	12,58
FONDO	//	38,60	12,35	99,77	//
TOTALI		311,85	99,77	C.Q. > 97 %	

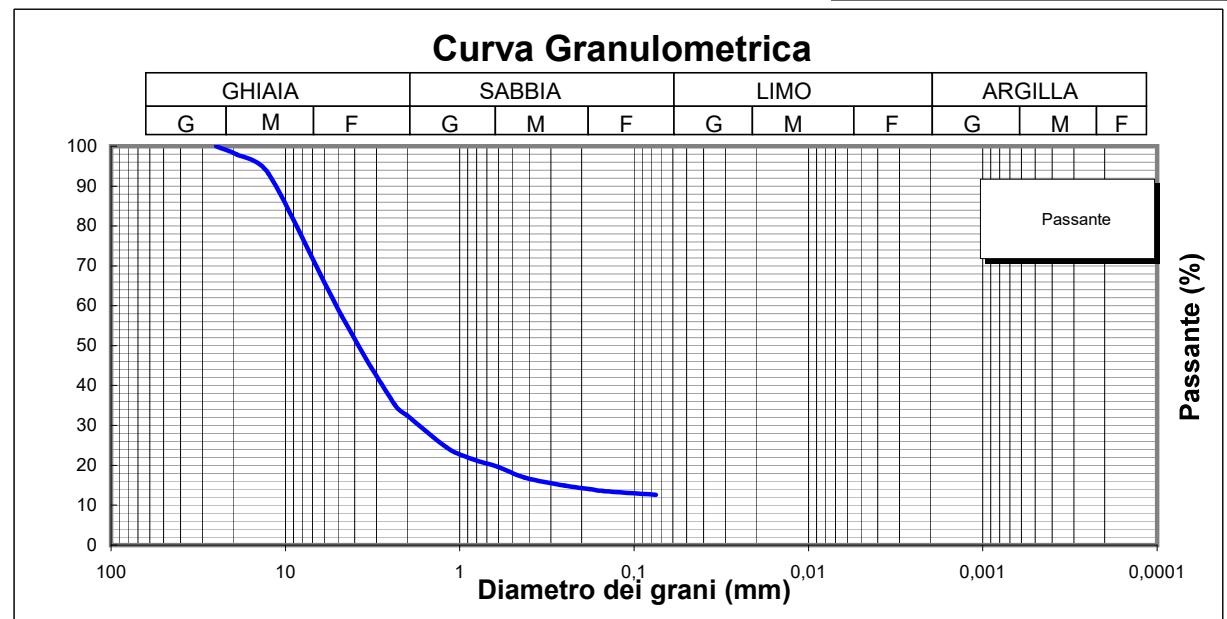
OPERAZIONE LAVAGGIO CAMPIONE	
Contenitore n°	A
Peso contenitore (g)	298,75
Peso umido campione (g)	497,9
Peso secco campione (g)	312,58
Peso secco campione lavato (g)	273,98
Peso quantità > 25 mm (g)	0,00
Perdita lavaggio (g)	38,60
Riscontro pesi (g)	0,73

RISULTATI

GHIAIE	Grosse	2
	Medie	35
68	Fini	31
SABBIE	Grosse	13
	Medie	5
20	Fini	2
LIMO/ARGILLA		12

Coefficienti granulometrici			Descrizione campione (AGI) :	
D60	(mm)	5,082	Coeff. Uniformità (Cu)	
D30	(mm)	1,726	Coeff. Curvatura (Cc)	
D10	(mm)			

Ghiaia sabbiosa, limosa



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

LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13

83030 Arcella di Montefredane (AV)

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



P33C2 GRANULOMETRIA UMIDA (ASTM D422)

Committente: INVITALIA attività produttive S.p.A.
Lavoro: Realizzazione del piano delle indagini finalizzato alla mitigazione del rischio idrogeologico e alla messa in sicurezza dei versanti nella Regio III e IX
Località: Pompei (NA)
N° Verbale di Accettazione: 2350
Data Ricevimento Campione: 02/05/2012
N° Sondaggio: S1Z5 **Profondità:** .
N° Campione: C2 **Profondità:** 3,80-4,40
Tipologia di Campione: Campione indisturbato
Data Esecuzione Prova: 02/05/2012

N° Certificato: 118360
Data: 24/5/2012

Pagina 1 di 1

Note:

VAGLI	APERTURE	TRATT.	% TRATT.	% TRATT.	% Passante
ASTM	(mm)	(g)		Progres.	
1"	25,000	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,000	50,44	11,42	11,42	88,58
1/2"	12,500	64,09	14,50	25,92	74,08
4	4,750	136,35	30,86	56,78	43,22
8	2,360	66,10	14,96	71,74	28,26
10	2,000	11,37	2,57	74,31	25,69
16	1,180	31,82	7,20	81,51	18,49
20	0,850	12,05	2,73	84,24	15,76
30	0,600	9,02	2,04	86,28	13,72
40	0,425	8,03	1,82	88,10	11,90
60	0,250	6,04	1,37	89,47	10,53
80	0,180	3,40	0,77	90,24	9,76
100	0,150	1,84	0,42	90,65	9,35
200	0,075	5,04	1,14	91,79	8,21
FONDO	//	36,10	8,17	99,96	//
TOTALI		441,69	99,96	C.Q. > 97 %	

OPERAZIONE LAVAGGIO CAMPIONE

Contenitore n°	A
Peso contenitore (g)	115,70
Peso umido campione (g)	667,5
Peso secco campione (g)	441,85
Peso secco campione lavato (g)	405,75
Peso quantità > 25 mm (g)	0,00
Perdita lavaggio (g)	36,10
Riscontro pesi (g)	0,16

RISULTATI

GHIAIE	Grosse	10
	Medie	42
	Fini	23
75		
SABBIE	Grosse	12
	Medie	4
	Fini	2
18		
LIMO/ARGILLA		7

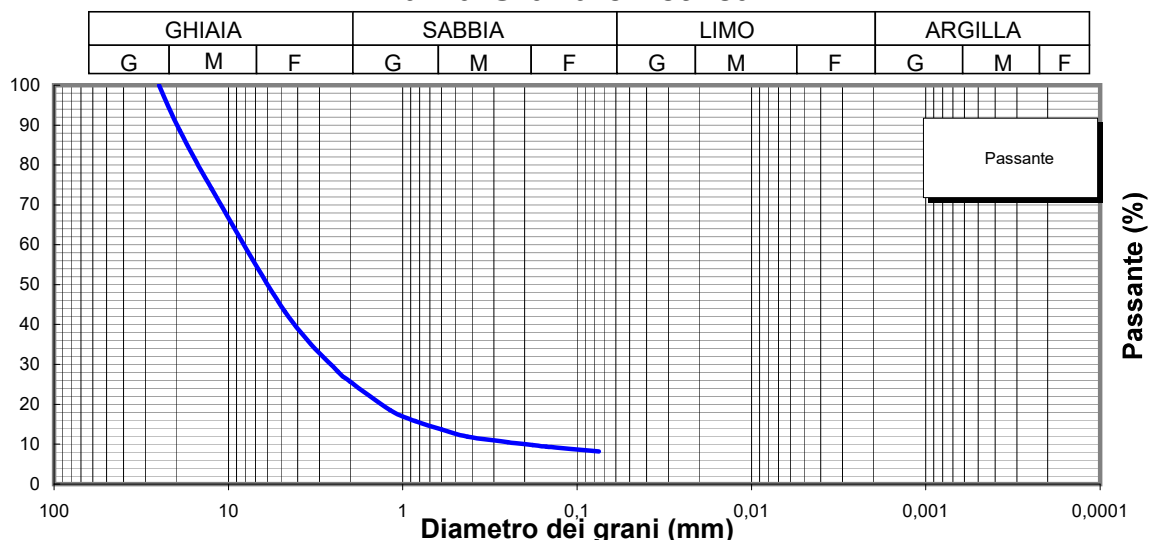
Coefficienti granulometrici

Descrizione campione (AGI) :

D60	(mm)	8,318	Coeff. Uniformità (Cu)	34
D30	(mm)	2,600	Coeff. Curvatura (Cc)	3,3
D10	(mm)	0,243		

Ghiaia sabbiosa, deb limosa

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore

Josef Kral



A.L.G.I.

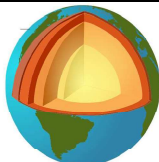


Laboratorio Autorizzato ai sensi del D.P.R.380/2001 art. 59 - Concessione N° 12003

Il Direttore

Serena De Lasi

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



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

GEOSEVI S.A.S.

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



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

INDAGINI IN SITO

PREVENTIVO/ACCETTAZIONE	257/1137
CERTIFICATO N.	3393
PAGINA	4/7

COLONNA STRATIGRAFICA – SONDAGGIO S1

Committente: Dr. Geol. Francesco Cuccurullo

Lavoro: Progetto di riabilitazione strutturale e riqualificazione funzionale plesso Celentano

Località: Pompei (NA) – via Astolette I Traversa

Data di esecuzione: 07.11.2017 - Data di emissione: 08.11.2017

Legenda campioni:		rimaneggiato	S.P.T.	da vane test	a percussione	indisturbato a pressione	indisturbato rotativo		
Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE					
				Carotiere diam. mm/	S.P.T.	Falda			
				prof. m					
0,80	0,80								
1									
2	2,40								
3	3,20								
4	4,20								
5	5,40								
6	6,50								
7	7,00								
8	8,00								
9	9,00								
10	10,00								
11	11,00								
12	12,80								
13	13,00								
14	14,00								
15	15,00								

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

COMMITTENTE: Dott. Geol. Cuccurullo Francesco p/C dell'Amministrazione Comunale di Pompei		
RIFERIMENTO: Prog. di riabilitaz. strutturale - Via Astolelle I Traversa, "plesso Celentano", Pompei (Na)		
SONDAGGIO: P1	CAMPIONE: C1	PROFONDITA': m 2,50 - 3,00

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	17,0	%
Peso di volume	15,3	kN/m ³
Peso di volume secco	13,1	kN/m ³
Peso di volume saturo	17,9	kN/m ³
Peso specifico	26,0	kN/m ³
Indice dei vuoti	0,993	
Porosità	49,8	%
Grado di saturazione	45,5	%

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	12,4	%
Sabbia	52,2	%
Limo	32,0	%
Argilla	3,4	%

TAGLIO DIRETTO

Coesione:	1,8	kPa
Angolo di attrito interno:	30,1	°

Deposito cineritico di colore marrone, a matrice sabbiosa - limosa, debolmente umido e poco addensato, in cui si rinvencono alcune pomici centimetriche biancastre e tenere al taglio e frustoli vegetali.
Definizione granulometrica: Sabbia con limo ghiaiosa

dott. geol. Ugo Ugati

viale mons. Luigi Di Liegro, 1

80045 Pompei (NA)

tel/fax :081.8599053

Committente: Comm. straordinaria di Pompei - Indagini geognostiche Scuola M. Della Corte

Località: via Astolette - Pompei (NA)

Data inizio/fine: aprile 2003

Attrezzatura: Sonda Beretta T41

Lunghezza perforazione (m): 15,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 9,40

Sigla: St1

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campi	DESCRIZIONE	S.P.T.	Falda
1,50	1,50			PRESCAVO		
1,50	3,00			Cinerite rimaneggiata e parzialmente umificata di colore bruno, con patine di alterazione color ruggine, pomici centimetriche e subcentimetriche grigiastre, a spigoli arrotondati. La struttura si presenta caotica. Materiale poco addensato	1,5 1 - 1 - 3	
1,00	4,00			Cinerite a granulometria sabbiosa debolmente limosa, di colore grigio, poco addensata, con incluse pomici arrotondate e minuti litici. Nella parte sommitale si rinviene un livello di sabbia fine grigiastra.	3,0 3 - 12 - 16	
3,50	7,50			Strato ricco in pomici, scorie e litici idrotermalizzati rossastri e nerastrì, con diametro massimo di 3 cm, a spigoli vivi. Da 4.90 a 5.00 m è presente un'intercalazione cineritica grigiastra. Da 5.00 m fino alla fine dello strato è presente un livello ricco in pomici centimetriche di colore variabile dal grigio chiaro al bianco, a spigoli vivi.		
0,30	7,80			Cinerite umificata di colore bruno scuro a matrice sabbiosa limosa, con inclusi fristuli vegetali e minute pomici.		
2,00	9,80			Cinerite a matrice sabbiosa debolmente limosa di colore grigio, a struttura caotica. Nello strato si rinvencono pomici e clasti carbonatici.		
1,20	11,00			cinerite a granulometria sabbiosa medio grossolana, di colore grigio, con incluse minute pomici grigie. La tessitura dello strato è caotica.		
2,00	13,00			Cinerite a granulometria sabbiosa media, di colore grigio chiaro. La tessitura dello strato è caotica. Materiale poco addensato.		
2,00	15,00			Cinerite a granulometria sabbiosa medio fine, di colore grigio scuro, a tessitura caotica.		

dott. geol. Ugo Ugati

viale mons. Luigi Di Liegro, 1
80045 Pompei (NA)
tel/fax :081.8599053**Committente: Comm. straordinaria di Pompei - Indagini geognostiche Scuola M. Della Corte**

Località: via Astolette - Pompei (NA)

Data inizio/fine: aprile 2003

Attrezzatura: Sonda Beretta T41

Lunghezza perforazione (m): 15,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 9,3

Scala 1:100


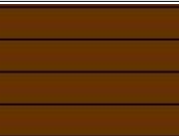

















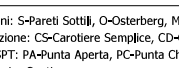


Sigla: St2

Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Cam pi oni	DESCRIZIONE	S.P.T.
1,50				PRESCAVO	
0,50	1,50			Strato costituito da cinerite sabbiosa debolmente limosa a granulometria medio fine, di colore bruno rossastro, con inclusi elementi lapidei di dimensioni variabili da millimetrici a subcentimetrici, scorie laviche e frammenti vetrosi. Materiale poco addensato (MATERIALE DI RIPORTO)	2,0 3 - 3 - 4
0,40	2,00			Cinerite umificata a matrice sabbiosa limosa di colore grigio bruno, con incluse pomici grigie, a tessitura caotica. (Paleosuolo)	
1,10	2,40			Cinerite debolmente umificata e rimaneggiata a granulometria sabbiosa limosa, di colore marrone bruno, a tessitura caotica. Si rinvenivano numerose pomici grigie subarrotondate, talora con patina di ossidazione giallastra. Da quota 3,40 m fino alla fine dello strato non si rinvenivano inclusi e la tessitura è laminata.	4,0 7 - 8 - 12
	3,50			Cinerite a granulometria sabbiosa debolmente limosa di colore grigio a tessitura variabile da caotica a laminata. Nello strato si rinvenivano pomici grigie, minute scorie laviche e caliche carbonatiche di dimensioni centimetriche. Da quota 4,00 m è presente un livello ricco in lapilli accrezionali (pisoliti).	
	5,50			Livello ricco in pomici e scorie di dimensioni da centimetriche a pluricentriche, immerse in scarsa matrice sabbiosa. Le pomici si presentano di colore grigio chiaro, a spigoli subarrotondati. Da quota 8,00 m fino alla fine dello strato si rinviene un livello cineritico di colore rossastro a granulometria sabbiosa grossolana debolmente limosa, ricco in pomici alterate.	
	8,30			Cinerite umificata di colore bruno nerastro a granulometria sabbiosa fine limosa, con inclusi filamenti vegetali e rare e minute pomici.	
0,20	8,50			Cinerite a matrice sabbiosa debolmente limosa, di colore grigio, a struttura caotica, con incluse pomici e clasti carbonatici. Con l'aumentare della profondità la granulometria diventa più fine.	
0,50	9,00			Cinerite a granulometria sabbiosa medio grossolana, di colore grigio bruno, con incluse pomici subcentimetriche, a struttura caotica.	
	11,00			Cinerite a granulometria sabbiosa medio grossolana, di colore grigio chiaro, a struttura caotica, con incluse minute pomici grigie. Da quota 11,50 m sino alla fine dello strato la granulometria è più fine e diminuisce la percentuale di inclusi.	
	12,00			Cinerite di colore grigio scuro a granulometria medio fine a matrice sabbiosa debolmente limosa, a tessitura caotica. Il materiale è poco addensato.	
	15,00				



Committente Fergos s.r.l.	Profondità raggiunta 30m	Quota Ass. P.C. 9m	Certificato n° 1	Pagina 1
Operatore	Indagine Sondaggio geognostico	Ditta esecutrice PLP s.r.l.	Inizio/Fine Esecuzione 24/05/2011	
Responsabile dott. geol. Salvatore Esposito	Sondaggio S1	Tipo Carotaggio Continuo	Tipo Sonda CMV MK 900	Coordinate X Y N 40.742896 - E 14.507683

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Cass. Catalog.	Falda
1		Terreno di riporto eterometrico ed eterogeneo. La granulometria del livello è sabbioso ghiaiosa. Si denota la presenza di pomici, materiale organico (radici), pezzame tufaceo e lateritico e persino d una busta di plastica. il livello risulta sciolto, di colore marrone scuro.						
2								
3		Limo con sabbia di colore bruno verdastro, sciolto, di origine piroclastica. Parte alterata del surge di ceneri dell'eruzione vesuviana del 79 d.C..	3,00					
4		Limi sabbiosi cineritici a buon grado di addensamento. Presenza di numerose pisoliti e qualche pomice inglobata. Surge relativo all'eruzione vesuviana del 79 d.C..	3,80					
5			5,30 5,45					
6		Ghiaia sabbiosa di pomici bianche e grigie, sciolta. Livello eruttivo dell'eruzione vesuviana del 79 d.C.. Limi sabbiosi cineritici sciolti. Livello eruttivo dell'eruzione vesuviana del 79 d.C..	6,00	8 - 12 - 10				C1 6,00
7		Ghiaia di minute pomici sciolte di colore grigio. Livello eruttivo dell'eruzione vesuviana del 79 d.C..	7,00					
8		Ghiaia di pomici bianche sciolte. La parte bassa presenta una decolorazione arancio da interferenza con la falda. Livello eruttivo dell'eruzione vesuviana del 79 d.C.. Limi sabbiosi con ghiaia pomicea e calcarea, addensati. Si denota la presenza di una pomici grossolana. Livello alluvionale.	7,70 8,00					
9		Sabbia e ghiaia sciolta di colore nerastro e di origine piroclastica. La ghiaia è costituita da minute pomici subarrotondate. Livello alluvionale.		4 - 5 - 3 8,50 PC				
10			10,00					
11		Limo poco consistente con argilla, umificato, leggero, presenza di gusci di gasteropodi polmonati, radici, legno. Paleosuolo torboso di colore marrone chiaro.	10,70					
12		Torba di colore grigio scuro ricca in elementi vegetali. Livello palustre.	11,30					
13		Argilla torbosa, molto plastica e poco consistente, con presenza di materia organica e frustoli carboniosi. Livello fluvio-palustre.						
14			12,50					C2 12,50
15		Non è stato possibile prelevare il campione di terreno.						
16		Argilla di colore da grigio a nero con presenza di materiale organico, da consistente a molto consistente. Livello palustre.	13,50	17 - 27 - 43 13,50 PC				
17			14,80					
18		Argilla limosa consistente con livelli sabbiosi, di colore nerastro. Livello fluvio-palustre.	15,80					
19		Abbia e ghiaia di pomici biancastre e grigiastre in matrice. Livello alluvionale.	16,20					
20		Sabbia limosa sciolta con livelletti argillosi, di natura piroclastica. Livello alluvionale.	16,45					
21		Piroclastiti cineritiche limo sabbiose addensate. Di colore marrone. Livello eruttivo primario.	16,65					
22		Sabbia fine di colore nerastro, sciolta, di orgiine vulcanica. Livello alluvionale.						
23			17,80					C3 17,50
24		Sabbia limosa di colore grigio, sciolta, di natura piroclastica. Si denota la presenza di qualche pomice minuta. Livello alluvionale		10 - 16 - 17 18,50 PC				
25			18,80					
26		Ghiaia con sabbia di pomici grigie. Livello eruttivo.	19,37					
27		Sabbia debolmente ghiaiosa (litici grossolani), sciolta di natura piroclastica. Livello alluvionale.						
28			20,30					(CS) 20,30

Committente Fergos s.r.l.	Profondità raggiunta 30m	Quota Ass. P.C. 9m	Certificato n° 2	Pagina 2
Operatore	Indagine Sondaggio geognostico	Ditta esecutrice PLP s.r.l.	Inizio/Fine Esecuzione 24/05/2011	
Responsabile dott. geol. Salvatore Esposito	Sondaggio S1	Tipo Carotaggio Continuo	Tipo Sonda CMV MK 900	Coordinate X Y N 40.742896 - E 14.507683

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Cass. Catalog.	Falda
21		Torba e torba argillosa plastica di colore marrone scuro. Livello fluvio-palustre.	21,20		20,50 S 21,00			
22		Argilla plastica poco consistente di colore marrone scuro con ghiaia e sabbia vulcanica. Livello fluvio-palustre.						
23			23,20				C4 24,00	
		Ghiaia vulcanica grigio scura, sciolta. Parte sciolta della colata lavica. Livello eruttivo.	23,50					
24		Lava leuco - tefritica di colore violaceo carotata a piena sezione, estremamente vacuolare, non si rinvencono fenocristalli. Livello eruttivo.	24,00					
		Frammenti lavici disfatti di colore violaceo, presenza di decolorazioni giallo - arancio. Livello eruttivo.	25,00					
25		Lava leuco-tefritica con RQD molto elevato. Presenza di livelli poco vacuolari. Significativa la presenza di fenocristalli di leucite. Evento eruttivo.	30,00				C5 30,00	
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

P37C1

MOD. LABT 14/0	 Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001:2008	G.T.GeoTesting s.r.l. - C.C.I.A.A. n°517228 - Reg. Trib. Napoli n° 95/94 Sede Operativa : Via Monteruscello 20/c - Pozzuoli (NA) tel/fax (081) 5248095-5248819 Sede Legale: P.ta Matilde Serao n° 19 - 80132 - Napoli - P. IVA 06725040635	 Geo Testing ...
----------------	---	---	--

Concessione Ministeriale n. 9064 del 19/10/2010 per prove in sito e di laboratorio ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/01

ANALISI GRANULOMETRICA

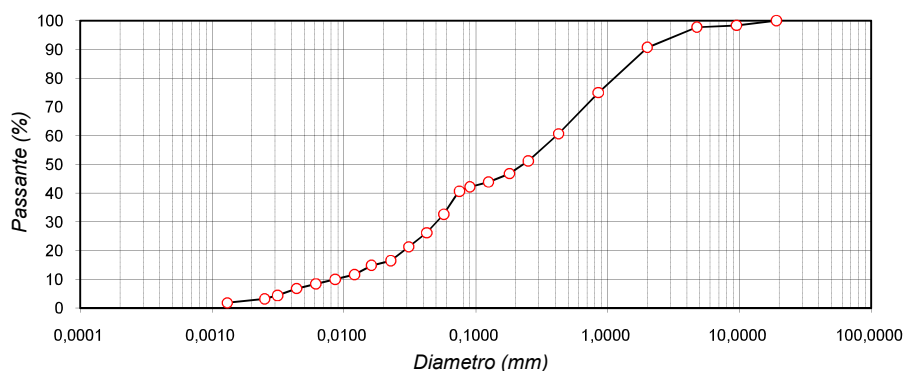
(ASTM D 422-63)

Verb.le accett. N. 51 del 25/05/2011 Data ricevimento campione 25/05/2011
 Committente Dr. Geol. ESPOSITO SALVATORE.
 Cantiere Progetto di eliminazione di passaggi a livello - Via Astolelle - POMPEI (NA)
 Sondaggio n° S1 Campione n. 1
 Profondità (m dal p.c.) 3.00-3.50 Tipo di campione Indisturbato
 Certificato n° 3 Data inizio prove 08/06/2011 Pagina n. 1 di 1
 Data di certificazione 24/06/2011

SETACCIATURA	
Diametro	Passante
19,050	100,00
9,500	98,34
4,750	97,74
2,000	90,70
0,850	74,94
0,425	60,64
0,250	51,17
0,180	46,79
0,125	43,87
0,090	42,16
0,075	40,67

SEDIMENTAZIONE			
Diametro	Passante	Diametro	Passante
0,0572	32,6373	0,0013	1,8151
0,0424	26,1779		
0,0310	21,3334		
0,0226	16,4888		
0,0161	14,8740		
0,0120	11,6443		
0,0086	10,0295		
0,0061	8,4146		
0,0044	6,7998		
0,0031	4,3775		
0,0025	3,2014		

CURVA GRANULOMETRICA



ARGILLA %	2,62
LIMO %	31,26

SABBIA %	56,81
GHIAIA %	9,30



DEFINIZIONE GRANULOMETRICA:
 (Raccomandazioni A.G.I. 1977)

Sabbia con limo debolmente ghiaiosa

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Maria Grazia Siano

P37C2

MOD. LABT 14/0	 Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001:2008	G.T.GeoTesting s.r.l. - C.C.I.A.A. n°517228 - Reg. Trib. Napoli n° 95/94 Sede Operativa : Via Monteruscello 20/c - Pozzuoli (NA) tel/fax (081) 5248095-5248819 Sede Legale: P.tta Matilde Serao n° 19 - 80132 - Napoli - P. IVA 06725040635	 Geo Testing

Concessione Ministeriale n. 9064 del 19/10/2010 per prove in sito e di laboratorio ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/01

ANALISI GRANULOMETRICA

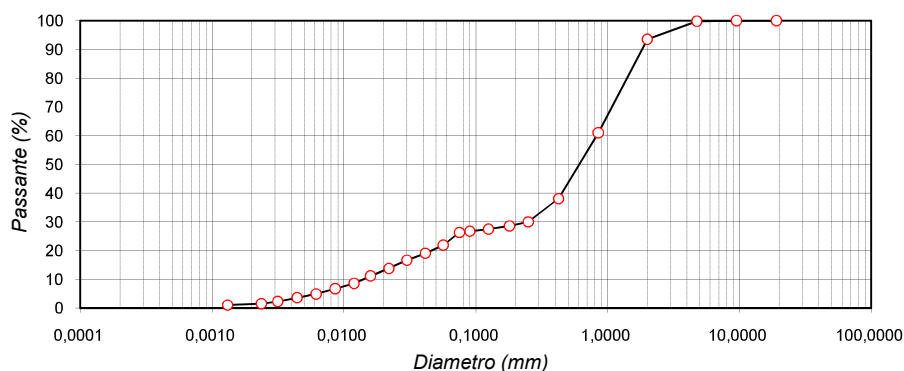
(ASTM D 422-63)

Verb.le accett. N. 51 del 25/05/2011 Data ricevimento campione 25/05/2011
 Committente Dr. Geol. ESPOSITO SALVATORE.
 Cantiere Progetto di eliminazione di passaggi a livello - Via Astolelle - POMPEI (NA)
 Sondaggio n° S1 Campione n. 2
 Profondità (m dal p.c.) 15.00-15.50 Tipo di campione Indisturbato
 Certificato n° 3 Data inizio prove 07/06/2011 Pagina n. 1 di 1
 Data di certificazione 24/06/2011

SETACCIATURA	
Diametro	Passante
19,050	100,00
9,500	100,00
4,750	99,79
2,000	93,51
0,850	61,01
0,425	38,08
0,250	29,99
0,180	28,58
0,125	27,47
0,090	26,74
0,075	26,31

SEDIMENTAZIONE			
Diametro	Passante	Diametro	Passante
0,0566	21,9006	0,0013	1,0610
0,0414	19,0273		
0,0301	16,6765		
0,0219	13,8031		
0,0159	11,1911		
0,0119	8,5790		
0,0086	6,7505		
0,0062	4,9220		
0,0044	3,6160		
0,0031	2,3099		
0,0024	1,5490		

CURVA GRANULOMETRICA





ARGILLA %	1,38
LIMO %	21,16

SABBIA %	70,96
GHIAIA %	6,49

DEFINIZIONE GRANULOMETRICA: (Raccomandazioni A.G.I. 1977)	Sabbia limosa debolmente ghiaiosa
--	-----------------------------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio
dott. geol. Maria Grazia Siano

MOD. LABT 14/0	 Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001:2008	G.T.GeoTesting s.r.l. - C.C.I.A.A. n°517228 - Reg. Trib. Napoli n° 95/94 Sede Operativa : Via Monteruscello 20/c - Pozzuoli (NA) tel/fax (081) 5248095-5248819 Sede Legale: P.ta Matilde Serao n° 19 - 80132 - Napoli - P. IVA 06725040635	
----------------	---	---	---

Concessione Ministeriale n. 9064 del 19/10/2010 per prove in sito e di laboratorio ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/01

ANALISI GRANULOMETRICA

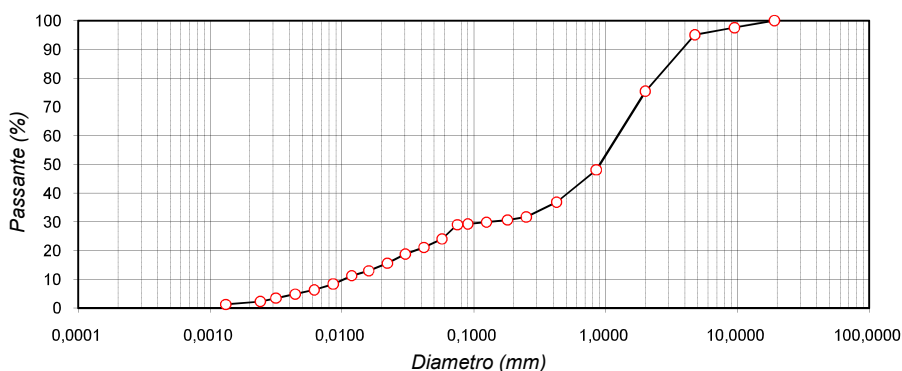
(ASTM D 422-63)

Verb.le accett. N. 51 del 25/05/2011 Data ricevimento campione 25/05/2011
 Committente Dr. Geol. ESPOSITO SALVATORE.
 Cantiere Progetto di eliminazione di passaggi a livello - Via Astolelle - POMPEI (NA)
 Sondaggio n° S1 Campione n. 3
 Profondità (m dal p.c.) 20.50-21.00 Tipo di campione Indisturbato
 Certificato n° 3 Data inizio prove 07/06/2011 Pagina n. 1 di 1
 Data di certificazione 24/06/2011

SETACCIATURA	
Diametro	Passante
19,050	100,00
9,500	97,53
4,750	95,04
2,000	75,41
0,850	48,11
0,425	36,85
0,250	31,69
0,180	30,63
0,125	29,90
0,090	29,28
0,075	29,02

SEDIMENTAZIONE			
Diametro	Passante	Diametro	Passante
0,0573	24,0206	0,0013	1,3036
0,0418	21,1211		
0,0303	18,8014		
0,0221	15,6120		
0,0160	13,0024		
0,0118	11,2627		
0,0086	8,3632		
0,0062	6,3335		
0,0044	4,8837		
0,0032	3,4340		
0,0024	2,2993		

CURVA GRANULOMETRICA



ARGILLA %	1,93
LIMO %	22,59

SABBIA %	50,88
GHIAIA %	24,59

DEFINIZIONE GRANULOMETRICA:
 (Raccomandazioni A.G.I. 1977)

Sabbia ghiaiosa limosa

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Maria Grazia Siano

dott. geol. Ugo Ugati
viale Mons. Luigi Di Liegro, 1
80045 Pompei (NA)
tel/fax 0818599053

Committente: Regione Campania - Raddoppio linea Circumvesuviana Tratta Moregine - V. Nocera

Località: Ponte Persica - Pompei (NA)

Data inizio/fine: marzo 2007

Attrezzatura: non nota

Lunghezza perforazione (m): 33,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 5

Sigla: S1cmv

P38

Legenda campioni:				=rimaneggiato	=S.P.T.	=da vane test	=a percussione	=indisturbato a pressione	=indisturbato rotativo
Spessore (m)	Profondità (m)	Stratigrafia	Campioni	DESCRIZIONE					Falda
0,30	0,30			Asfalto e sottostante strato di allettamento.					
2,40	2,70			Limi e sabbie di natura piroclastica, struttura da laminare a stratificazione incrociata, elevato grado di addensamento, con alternanza di bancate estremamente ricche in pisooliti accrezionali, di colore grigio - verdastro. Depositi di surge piroclastico relativi all'eruzione del 79 d.C..					
3,30	3,30			Lapilli di pomici granosostenute di colore grigio, a struttura aperta, molto subordinata la presenza di litici. Deposito di fall - out piroclastico relativo all'eruzione del 79 d.C..					2
4,40	4,40			Lapilli di pomici granosostenute di colore grigio chiaro a struttura aperta. Deposito di fall - out relativo all'eruzione del 79 d.C..					
6,00	6,00			Sabbia nerastra omogenea massiva mediamente addensata in scarsa matrice cineritica. Si presenta massiva ed omogenea. Deposito di ambiente paralico.					
10,00	10,00			Successione di sabbie omogenee e minute mediamente addensate di colore grigio chiaro con qualche intercalare cineritico. Deposito di ambiente paralico.					
10,20	10,00			Ceneri addensate di colore grigio omogenee a grado di addensamento crescente con la profondità. Vulcanoclastite relativo ad evento esplosivo di età protostorica.					
11,80				Sabbie e ceneri massive con elementi di ghiaia calcarea a tratti grossolana a spigoli vivi, pomici di colore chiaro di dimensioni centimetriche. Deposito di ambiente paralico/marino.					

dott. geol. Ugo Ugati
viale Mons. Luigi Di Liegro, 1
80045 Pompei (NA)
tel/fax 0818599053

Committente: Regione Campania - Raddoppio linea Circumvesuviana Tratta Moregine - V. Nocera

Località: Ponte Persica - Pompei (NA)

Data inizio/fine: marzo 2007

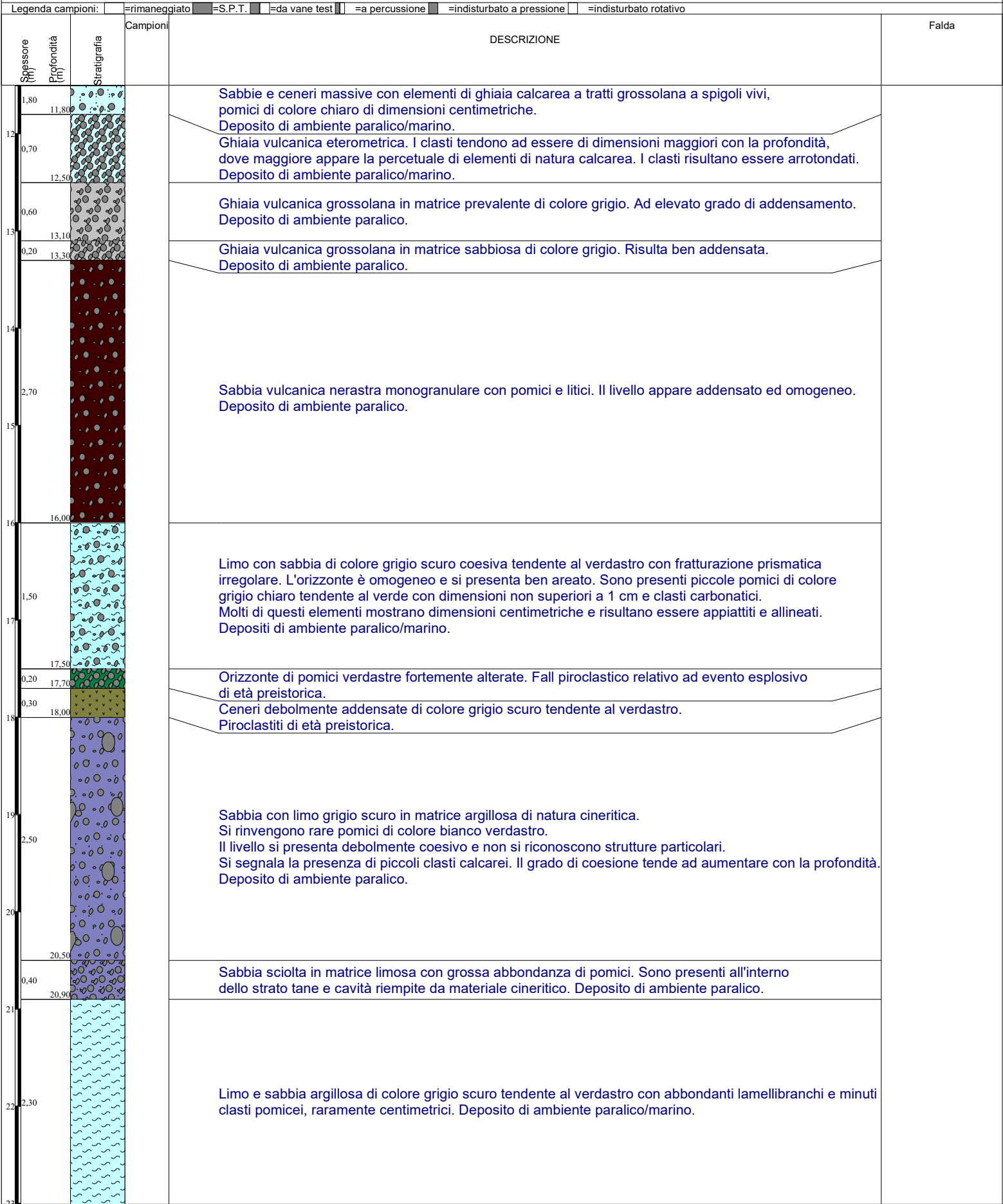
Attrezzatura: non nota

Lunghezza perforazione (m): 33,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 5

Sigla: S1cmv

P38



dott. geol. Ugo Ugati
viale Mons. Luigi Di Liegro, 1
80045 Pompei (NA)
tel/fax 0818599053

Committente: Regione Campania - Raddoppio linea Circumvesuviana Tratta Moregine - V. Nocera

Località: Ponte Persica - Pompei (NA)

Data inizio/fine: marzo 2007

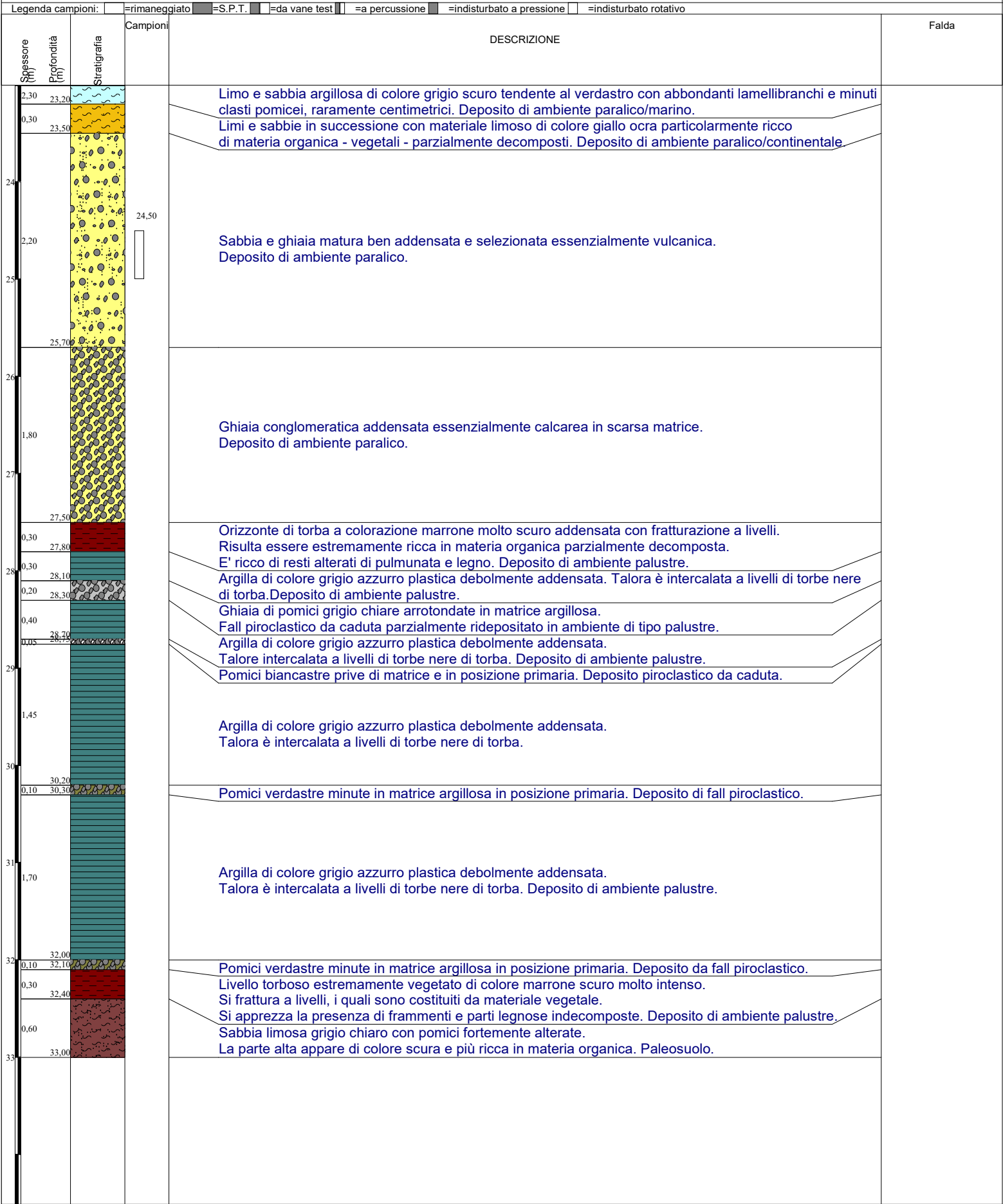
Attrezzatura: non nota

Lunghezza perforazione (m): 33,0

Quota del p.c. s.l.m.(m): 5

Sigla: S1cmv

P38



Committente Ing. Domenico Calabria	Profondità raggiunta 15.00m	Quota Ass. P.C. 15m	Certificato n° 1	
Operatore Isogea S.r.l.	Indagine Relazione geologica finalizzata alla riconversione dell'ala ovest dell'Istituto Sacro Cuore di Pompei			Inizio/Fine Esecuzione
Responsabile	Sondaggio S1	Tipo Carotaggio Carotaggio continuo	Tipo Sonda CMV 420	Coordinate X Y

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Campioni	Metodo Perforazione	Falda	
1		Riporto eterometrico ed eterogeneo in matrice limoso sabbiosa di colore grigio						
2		Sabbie e limi di natura piroclastica di colore marrone giallastro, sciolte, rimaneggiate, presenza di diffuso materiale di riporto	1.70					
3		Ghiaia di pomici grigiastre rimaneggiate, presenza di materiali di riporto	2.40					
4		Limo di natura piroclastica poco addensato, di colore marrone chiaro, rimaneggiato, ricco in materiale ceramico	3.10					
5		Ghiaia di pomici bianche grossolane, relative all'eruzione vesuviana del 79 d.C.	3.80					
6		Paleosuolo, a granulometria limo sabbiosa, sciolto, di natura piroclastica, di colore nerastro	4.20					
7		Limo debolmente argilloso di colore grigio marrone rossastro con qualche incluso pomiceo, di natura piroclastica, poco addensato e rimaneggiato	4.60					
8		Limo debolmente argilloso, di colore marrone giallastro, di natura piroclastica, medimente addensato, presenza di livelli di scorie vulcaniche violacee	5.10					
9			6.80					
10		Scorie vulcaniche violacee con presenza di cristalli di leucite grossolani, presenza di livelli sabbiosi dovuti all'azione della carotatrice		5-8-12 7.50 PA	7.00 S 7.50			
11			9.00					
12		Sabbia con ghiaia di colore violaceo e rosaceo, con presenza di brandelli lavici ricchi in leucite e fenocristalli pirossenici		R 10.50 PA				
13			12.90					
14		Lava a composizione tefritico fonolitica, poco vacuolare, carotata a piena sezione		6-8-R 12.50 PA				
15			15.00					
16								
17								
18								
19								
20								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, RS-Rimaneggiato da SPT
Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
Carotaggio: Carotaggio continuo

Sonda: CMV 420


ISOGEA S.r.l.

SETTORE GEOTECNICA

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

SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	ENGCO S.r.l.		
Cantiere :	ATI CARTA - Pompei (NA)		
Lavori:	Indagini geotecniche		
Sondaggio n°:	S1dh1	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	Inizio 01/09/2006 - Fine 01/09/2006	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	7	Macchina perforatrice:	CMV MK 420

STRATIGRAFIA					R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica	Simbologia						
20,00									20,00
20,25									20,25
20,50									20,50
20,75						C.I. 21,00			20,75
21,00									21,00
21,25									21,25
21,50						21,50			21,50
21,75									21,75
22,00								P.A. 21,50-21,95 (22-37-37)	22,00
22,25									22,25
22,50									22,50
22,75									22,75
23,00									23,00
23,25									23,25
23,50									23,50
23,75									23,75
24,00									24,00
24,25									24,25
24,50									24,50
24,75									24,75
25,00									25,00
25,25									25,25
25,50									25,50
25,75									25,75
26,00									26,00
26,25									26,25
26,50									26,50
26,75									26,75
27,00	27,00	9,00							27,00
27,25									27,25
27,50									27,50
27,75									27,75
28,00									28,00
28,25									28,25
28,50									28,50
28,75									28,75
29,00									29,00
29,25									29,25
29,50									29,50
29,75									29,75
30,00	30,00	3,00							30,00
30,25									30,25
30,50									30,50
30,75									30,75
31,00									31,00
31,25									31,25
31,50									31,50
31,75									31,75
32,00									32,00
32,25									32,25
32,50									32,50
32,75									32,75
33,00									33,00
33,25									33,25
33,50									33,50
33,75									33,75
34,00									34,00
34,25									34,25
34,50									34,50
34,75									34,75
35,00									35,00
35,25									35,25
35,50									35,50
35,75									35,75
36,00									36,00
36,25									36,25
36,50									36,50
36,75									36,75
37,00									37,00
37,25									37,25
37,50									37,50
37,75									37,75
38,00									38,00
38,25									38,25
38,50									38,50
38,75									38,75
39,00									39,00
39,25									39,25
39,50									39,50
39,75									39,75
40,00									40,00

P40_dh



ISOGEA S.r.l.

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

MISURE DINAMICHE IN SITO

Tecnica	down-hole					
Committente	Engco S.r.l.					
Cantiere	ATICARTA - Pompei - Na					
Opera	Indagini geognostiche					
Prova n°	DH1			Sondaggio		S1
Data esecuzione	07/09/06					
Distanza battuta dall'asse foro	2,00 (m)			Profondità foro		30,00 (m)
Letture dal p.c.	1,00	da	0,00 (m)	a	30,00 (m)	Passo letture 1,00 (m)

DATI SPERIMENTALI					
Profondità misure dal p.c. m	Tempi Onde Vp Sperimentali msec	Tempi Onde Vp Corretti msec	Tempi Onde Vs Sperimentali msec	Tempi Onde Vs Corretti msec	Peso Volume Determinati gr/cm ³

0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00
1,0	5,4	2,41	11,0	4,9	1,80
2,0	6,4	4,53	12,8	9,1	1,80
3,0	7,8	6,49	15,5	12,9	1,80
4,0	9,2	8,23	18,5	16,5	1,80
5,0	10,6	9,84	21,3	19,8	1,80
6,0	12,1	11,48	24,1	22,9	1,80
7,0	13,6	13,08	27,0	26,0	1,80
8,0	15,2	14,75	30,2	29,3	1,80
9,0	17,0	16,60	33,7	32,9	1,80
10,0	18,6	18,24	36,8	36,1	1,80
11,0	20,3	19,97	40,2	39,6	1,80
12,0	22,0	21,70	43,5	42,9	1,80
13,0	23,7	23,42	46,7	46,2	1,80
14,0	25,3	25,05	49,8	49,3	1,80
15,0	26,9	26,66	53,0	52,5	1,80
16,0	28,6	28,33	56,3	55,9	1,80
17,0	30,2	29,94	59,6	59,1	1,80
18,0	31,8	31,61	63,0	62,6	1,80
19,0	33,2	33,02	65,7	65,3	1,80
20,0	34,8	34,58	68,8	68,5	1,80
21,0	36,4	36,19	72,1	71,7	1,80
22,0	37,9	37,74	75,0	74,7	1,80
23,0	39,5	39,35	78,2	77,9	1,80
24,0	41,1	40,96	81,4	81,1	1,80
25,0	42,6	42,46	84,2	83,9	1,80
26,0	44,2	44,11	87,5	87,2	1,80
27,0	44,8	44,68	88,5	88,2	2,00
28,0	45,3	45,18	89,4	89,1	2,00
29,0	45,8	45,67	90,2	90,0	2,00
30,0	46,3	46,20	91,1	90,9	2,00

VALORI CALCOLATI					
Velocità Onde Vp km/sec	Velocità Onde Vs km/sec	Coeff. di Poisson n	Modulo di Incompress. K kg/cm ²	Modulo di Young E kg/cm ²	Modulo di Taglio Gd kg/cm ²

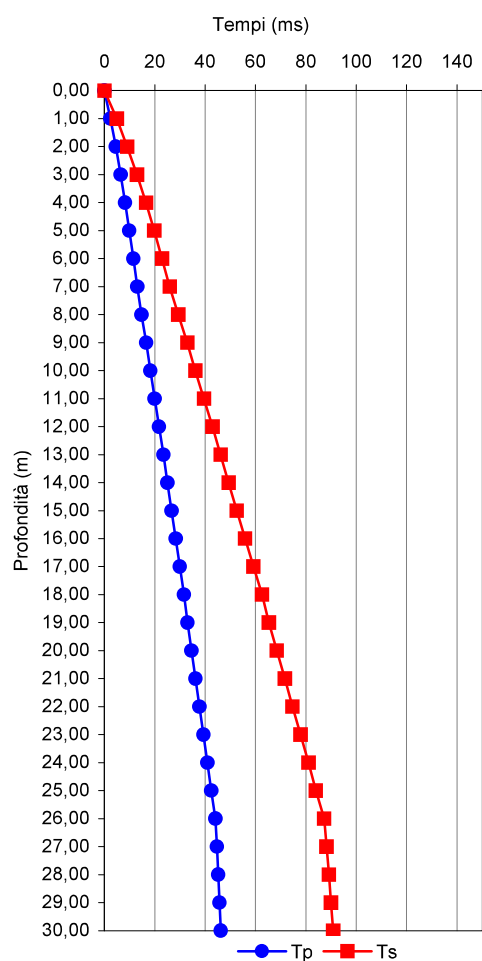
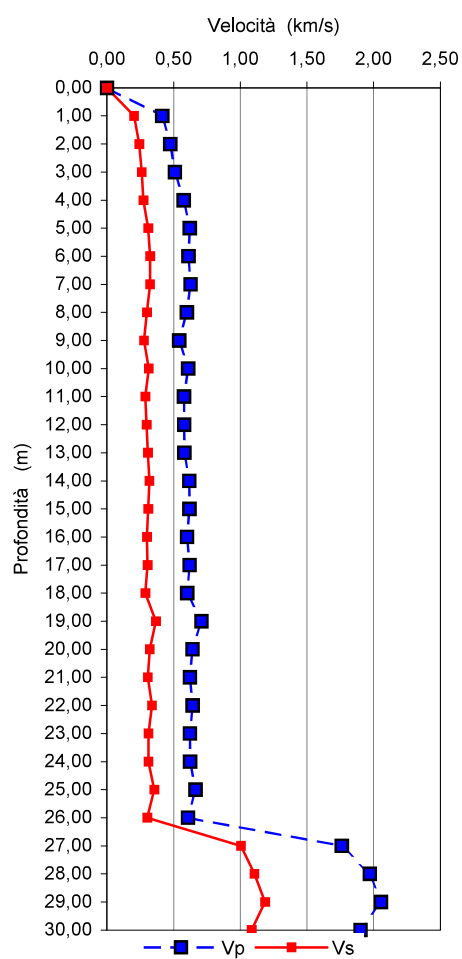
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,41	0,20	0,34	2135,25	2033,89	758,21
0,47	0,24	0,32	2686,09	2845,15	1074,89
0,51	0,26	0,32	3100,28	3293,76	1240,59
0,58	0,27	0,35	4233,02	3727,30	1377,17
0,62	0,31	0,33	4705,81	4692,60	1759,11
0,61	0,32	0,30	4277,56	5023,52	1925,80
0,63	0,32	0,32	4639,21	5043,03	1911,94
0,60	0,30	0,33	4386,78	4392,83	1647,59
0,54	0,28	0,32	3478,34	3741,41	1416,42
0,61	0,31	0,32	4384,67	4762,83	1805,53
0,58	0,29	0,33	4067,90	4072,02	1527,20
0,58	0,30	0,32	3972,69	4298,41	1628,60
0,58	0,31	0,30	3857,43	4534,10	1738,41
0,62	0,32	0,32	4502,90	4900,04	1858,00
0,62	0,31	0,33	4669,31	4673,24	1752,65
0,60	0,30	0,33	4408,71	4411,68	1654,52
0,62	0,31	0,34	4765,64	4579,03	1708,77
0,60	0,29	0,35	4613,74	4112,72	1521,62
0,71	0,37	0,32	5905,82	6508,44	2472,20
0,64	0,32	0,33	5026,12	5027,72	1885,47
0,62	0,31	0,34	4797,65	4607,35	1719,23
0,64	0,34	0,31	4778,20	5460,69	2084,98
0,62	0,31	0,33	4735,45	4736,54	1776,26
0,62	0,31	0,33	4739,18	4740,14	1777,60
0,66	0,36	0,30	4995,18	6024,16	2318,77
0,61	0,30	0,34	4545,27	4473,63	1674,31
1,76	1,00	0,26	35810,64	51755,38	20552,13
1,97	1,11	0,27	46007,87	63310,18	24912,43
2,05	1,19	0,25	47872,04	71682,74	28663,09
1,90	1,08	0,26	41724,12	60385,15	23985,35


ISOGEA S.r.l.

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

PROVA SISMICA DOWN-HOLE

Committente	Engco S.r.l.		
Cantiere	ATICARTA - Pompei - Na		
Opera	Indagini geognostiche		
Lecture dal p.c.	30,00 (m)	Prova n°	DH1
Passo lecture	1,00 (m)	Sondaggio	S1
Distanza battuta	2,00 (m)	Data esecuzione	07/09/06
Profondità foro	30,00 (m)	Pagina	2 di 2




SONDAGGIO GEOGNOSTICO
Committente : ENGCO S.r.l.

Cantiere : ATI CARTA - Pompei (NA)

Lavori: Indagini geotecniche

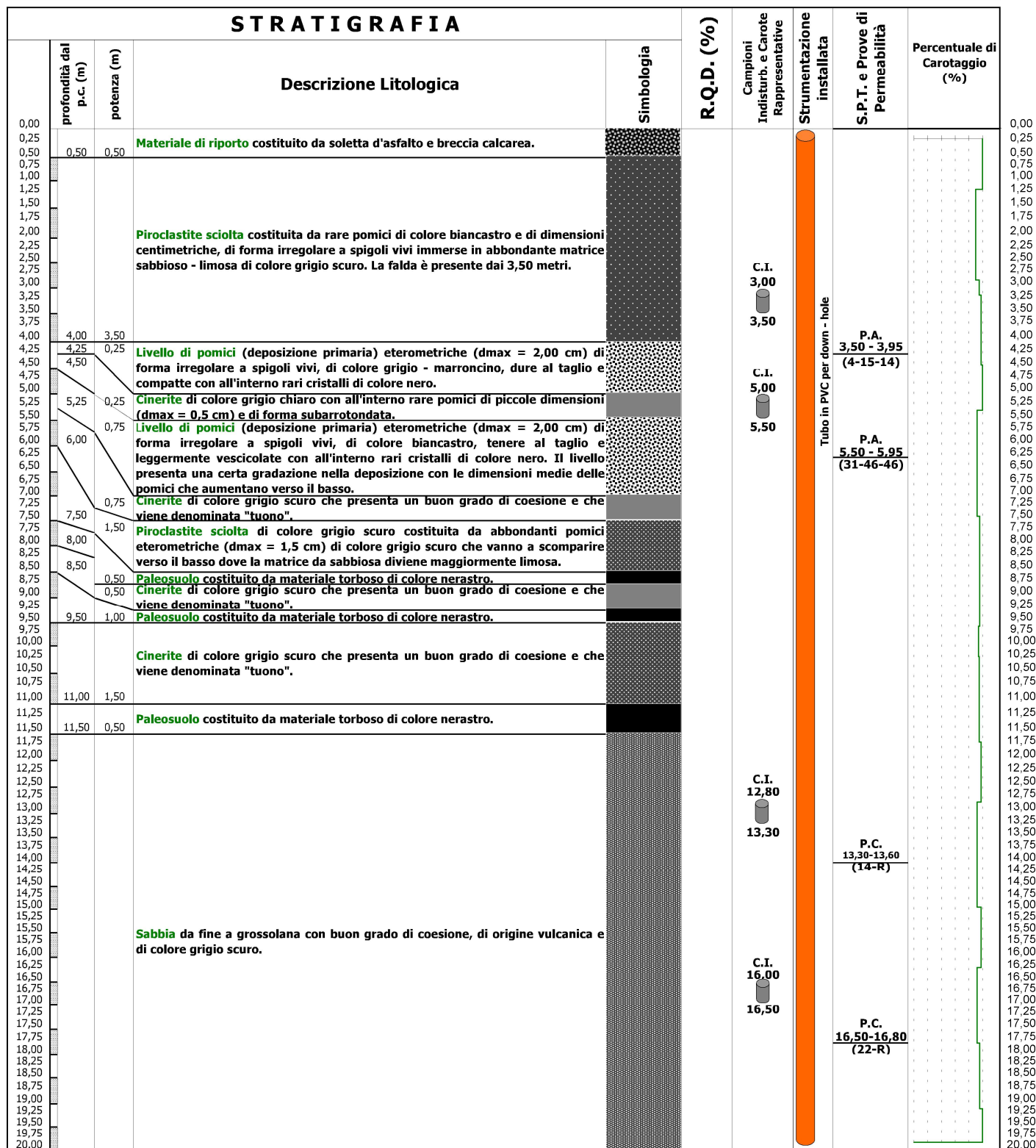
Sondaggio n°: S6dh6

Tipo perforazione: carotaggio continuo

Data: Inizio 29/08/2006 - Fine 29/08/2006

Tipo carotiere: semplice

Cassette n°: 7

Macchina perforatrice: CMV MK 420



ISOGEA S.r.l.

SETTORE GEOTECNICA

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

SONDAGGIO GEOGNOSTICO
Committente : ENGCO S.r.l.

Cantiere : ATI CARTA - Pompei (NA)

Lavori: Indagini geotecniche

Sondaggio n°: S6dh6

Tipo perforazione: carotaggio continuo

Data: Inizio 29/08/2006 - Fine 29/08/2006

Tipo carotiere: semplice

Cassette n°: 7

Macchina perforatrice: CMV MK 420

STRATIGRAFIA

	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica	Simbologia	R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
20,00									20,00
20,25									20,25
20,50									20,50
20,75									20,75
21,00						C.I. 21,00			21,00
21,25									21,25
21,50									21,50
21,75									21,75
22,00						21,50			22,00
22,25									22,25
22,50								P.A. 22,50-22,95 (4-8-14)	22,50
22,75									22,75
23,00									23,00
23,25									23,25
23,50									23,50
23,75									23,75
24,00									24,00
24,25									24,25
24,50									24,50
24,75									24,75
25,00									25,00
25,25									25,25
25,50									25,50
25,75									25,75
26,00									26,00
26,25									26,25
26,50									26,50
26,75									26,75
27,00									27,00
27,25									27,25
27,50	27,50	16,00							27,50
27,75									27,75
28,00									28,00
28,25									28,25
28,50									28,50
28,75									28,75
29,00									29,00
29,25									29,25
29,50									29,50
29,75									29,75
30,00	30,00	2,50							30,00
30,25									30,25
30,50									30,50
30,75									30,75
31,00									31,00
31,25									31,25
31,50									31,50
31,75									31,75
32,00									32,00
32,25									32,25
32,50									32,50
32,75									32,75
33,00									33,00
33,25									33,25
33,50									33,50
33,75									33,75
34,00									34,00
34,25									34,25
34,50									34,50
34,75									34,75
35,00									35,00
35,25									35,25
35,50									35,50
35,75									35,75
36,00									36,00
36,25									36,25
36,50									36,50
36,75									36,75
37,00									37,00
37,25									37,25
37,50									37,50
37,75									37,75
38,00									38,00
38,25									38,25
38,50									38,50
38,75									38,75
39,00									39,00
39,25									39,25
39,50									39,50
39,75									39,75
40,00									40,00

P41_dh



ISOGEA S.r.l.

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

MISURE DINAMICHE IN SITO

Tecnica	down-hole					
Committente	Engco S.r.l.					
Cantiere	ATICARTA - Pompei - Na					
Opera	Indagini geognostiche					
Prova n°	DH6			Sondaggio		S6
Data esecuzione	07/09/06					
Distanza battuta dall'asse foro	2,00 (m)			Profondità foro	30,00 (m)	
Letture dal p.c.	1,00	da	0,00 (m)	a	30,00 (m)	Passo letture 1,00 (m)

DATI SPERIMENTALI					
Profondità misure dal p.c. m	Tempi Onde Vp Sperimentali msec	Tempi Onde Vp Corretti msec	Tempi Onde Vs Sperimentali msec	Tempi Onde Vs Corretti msec	Peso Volume Determinati gr/cm ³

0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00
1,0	7,5	3,35	14,5	6,5	1,80
2,0	8,6	6,08	17,0	12,0	1,80
3,0	10,5	8,74	20,8	17,3	1,80
4,0	12,3	11,00	24,2	21,6	1,80
5,0	13,6	12,63	26,8	24,9	1,80
6,0	15,1	14,28	29,7	28,2	1,80
7,0	16,5	15,87	32,4	31,2	1,80
8,0	19,0	18,43	37,5	36,3	1,80
9,0	21,1	20,60	41,6	40,6	1,80
10,0	23,6	23,14	46,3	45,4	1,80
11,0	26,4	25,97	52,0	51,2	1,80
12,0	28,0	27,62	55,1	54,4	1,80
13,0	29,6	29,22	58,0	57,3	1,80
14,0	31,2	30,89	61,2	60,6	1,80
15,0	32,8	32,51	64,2	63,6	1,80
16,0	34,5	34,18	67,5	67,0	1,80
17,0	36,2	35,95	70,8	70,3	1,80
18,0	37,8	37,57	74,1	73,6	1,80
19,0	39,4	39,18	77,2	76,8	1,80
20,0	41,1	40,90	80,6	80,2	1,80
21,0	42,7	42,51	83,7	83,3	1,80
22,0	44,4	44,17	87,0	86,6	1,80
23,0	46,2	46,03	90,5	90,2	1,80
24,0	47,8	47,63	93,7	93,4	1,80
25,0	49,3	49,14	96,6	96,3	1,80
26,0	50,8	50,65	99,6	99,3	1,80
27,0	51,4	51,26	100,7	100,4	2,00
28,0	51,9	51,76	101,6	101,3	2,00
29,0	52,4	52,28	102,5	102,2	2,00
30,0	52,9	52,73	103,3	103,0	2,00

VALORI CALCOLATI					
Velocità Onde Vp km/sec	Velocità Onde Vs km/sec	Coeff. di Poisson n	Modulo di Incompress. K kg/cm ²	Modulo di Young E kg/cm ²	Modulo di Taglio Gd kg/cm ²

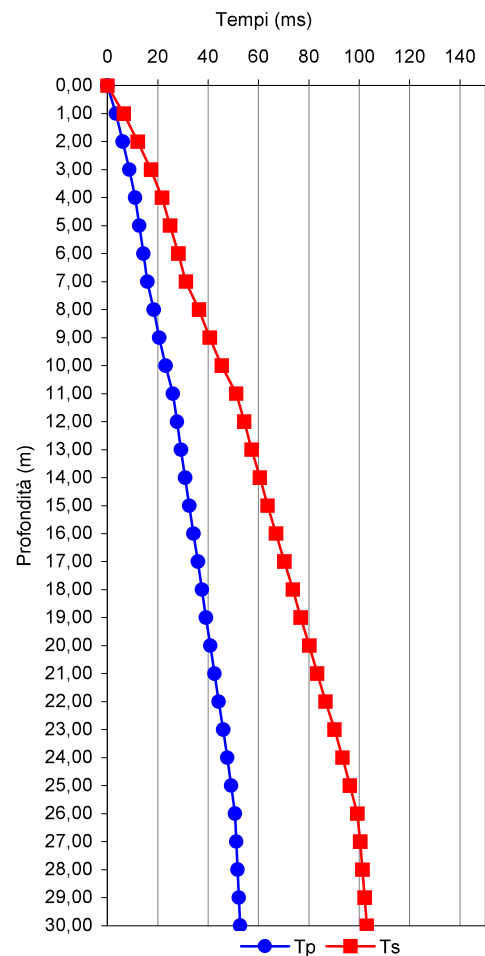
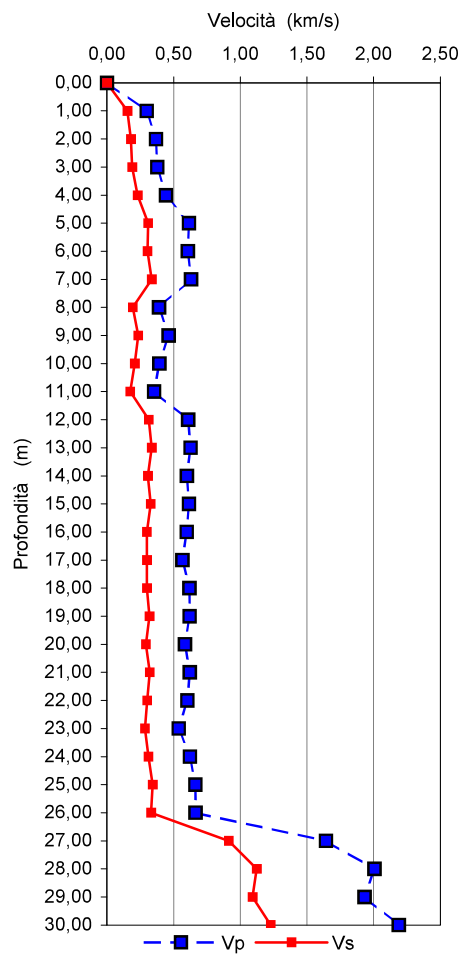
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,30	0,15	0,32	1049,19	1149,68	436,35
0,37	0,18	0,34	1669,13	1604,18	598,66
0,44	0,23	0,31	2277,04	2559,26	974,82
0,62	0,31	0,33	4608,17	4660,11	1750,01
0,61	0,30	0,33	4479,86	4509,27	1692,37
0,63	0,34	0,30	4521,52	5387,10	2069,69
0,39	0,19	0,34	1871,00	1829,65	684,23
0,46	0,23	0,33	2578,12	2663,11	1002,80
0,39	0,21	0,30	1769,15	2083,83	799,21
0,35	0,17	0,34	1549,75	1482,59	552,98
0,61	0,31	0,32	4376,23	4758,56	1804,16
0,63	0,34	0,30	4428,52	5379,13	2072,79
0,60	0,31	0,32	4275,00	4566,58	1727,19
0,62	0,33	0,30	4314,71	5129,25	1969,96
0,60	0,30	0,33	4375,28	4380,11	1642,90
0,57	0,30	0,30	3671,57	4301,55	1648,43
0,62	0,30	0,35	4815,69	4449,79	1652,97
0,62	0,32	0,32	4538,70	4941,97	1874,05
0,58	0,29	0,33	4170,00	4172,77	1564,92
0,62	0,32	0,32	4555,92	4961,13	1881,31
0,60	0,30	0,33	4437,10	4439,51	1664,93
0,54	0,28	0,31	3334,73	3875,42	1483,35
0,62	0,31	0,33	4726,64	4728,92	1773,45
0,66	0,34	0,32	5190,37	5685,65	2157,86
0,66	0,33	0,33	5382,71	5384,99	2019,48
1,64	0,91	0,28	32276,28	43370,28	16994,00
2,01	1,12	0,27	47700,71	65443,63	25738,06
1,93	1,09	0,26	43622,13	61558,84	24335,36
2,19	1,23	0,27	56551,89	78121,25	30762,08


ISOGEA S.r.l.

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

PROVA SISMICA DOWN-HOLE

Committente	Engco S.r.l.		
Cantiere	ATICARTA - Pompei - Na		
Opera	Indagini geognostiche		
Lecture dal p.c.	30,00 (m)	Prova n°	DH6
Passo lecture	1,00 (m)	Sondaggio	S6
Distanza battuta	2,00 (m)	Data esecuzione	07/09/06
Profondità foro	30,00 (m)	Pagina	2 di 2





SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA) - Via Masseria Curato		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S2Dh1	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	15/06/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA				R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica					
0.00								
0.25								
0.50	0.60	0.60	Materiale di riporto costituito da ghiaia di natura vulcanica. Da 0,6 a 0,7 si carota un cilindro costituito da asfalto.					
0.75								
1.00								
1.25			Terreno vegetale di natura vulcanica costituito da sabbia debolmente					
1.50	1.50	0.90	limosa. Colore: Marrone. Si rinvencono rari clasti pomicei di colore grigio,					
1.75			a spigoli vivi, dense, afanitiche.					
2.00								
2.25								
2.50								
2.75								
3.00			Materiale di origine vulcanica costituito da cinerite contenente nuclei					
3.25			sferici (pisoliti) di dim. Max 5 mm. Granulometria: Sabbia limosa.					
3.50			Consistenza: Addensamento medio. Colore: Grigio.					
3.75								
4.00								
4.25	4.50	3.00						
4.50								
4.75			Materiale di origine vulcanica costituito da diffuse pomici in matrice					
5.00			sabbiosa e limosa. Le pomici hanno dim. Max 1,50 cm, a spigoli vivie					
5.25			subarrotondati di colore biancastro, tenere, microcristalline. Consistenza:					
5.50			Sciolti.					
5.75								
6.00								
6.25	6.40	1.90	Livello di Pomici biancastre a spigoli vivi di dim max 2 cm. Si rinvencono					
6.50			rari clasti lavici di dim max. 3 cm. Sciolti.					
6.75	6.80	0.80						
7.00			Mat. Di orig. Vulc. Costituito da sabbia contenente rari clasti lavici					
7.25			arrotondati. Granul.: sabbia debolmente limosa. Colore: grigio-marrone.					
7.50	7.50	0.70	Sciolti.					
7.75								
8.00								
8.25			Pomici e litici vulcanici. Le pomici sono sferiche di dim max 0,5 cm, di					
8.50			colore grigio, dense. Esternamente di colore marrone. Gran.: ghiaia					
8.75	8.90	1.40	debolmente sabbiosa. Consistenza.: sciolto. Colore: marrone. Da 7,50 m					
9.00			diventa sabbia ghiaiosa.					
9.25								
9.50	9.80	0.90	Sabbia vulcanica eterometrica contenente rari calsti litici. Colore: Grigio.					
9.75			Addens.: Sciolti. I clasti hanno dim max 1 cm.					
10.00								
10.25								
10.50								
10.75								
11.00			Materiale di natura vulcanica costituiti da sabbia contenente frammenti					
11.25			litici arrotondati di dim max 0,5 cm. Granulometria: sabbia limosa					
11.50			debolmente ghiaiosa. Colore: grigio. Consistenza: sciolto.					
11.75	12.00	2.20						
12.00								
12.25								
12.50								
12.75								
13.00								
13.25								
13.50								
13.75								
14.00			Materiale di origine vulcanica costituito da sabbia eterometrica					
14.25			contenente rari clasti lavici di dim max 4 cm. Granulometria: sabbia					
14.50			debolmente limosa. Colore: grigio scuro. Consistenza: sciolto.					
14.75								
15.00								
15.25								
15.50								
15.75								
16.00								
16.25								
16.50								
16.75								
17.00	17.00	5.00						
17.25								
17.50								
17.75								
18.00								
18.25			Materiale di origine vulcanica costituito da sabbia grossa contenente rari					
18.50			clasti lavici. Granulometria: sabbia limosa. Colore: grigio scuro. Sono					
18.75			presenti pomici disfatte di dim max 2 cm. Consistenza: sciolto					
19.00								
19.25								
19.50								
19.75								
20.00								



SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA) - Via Masseria Curato		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S2Dh1	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	15/06/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA				R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica					
20.00								
20.25								
20.50								
20.75								
21.00								
21.25								
21.50								
21.75								
22.00	22,00	5,00						
22.25								
22.50	22,80	0,80	Cinerite di colore beige chiaro. Gran.: limo argilloso. Cons.: Sciolto. Da 22,20 a 22,60 m si rinvencono clasti di dim max 5cm. Da 22,50 a 22,60 m è presente un livello costituito da gusci di lamellibranchi. Da 22,60 a 22,80 m è presente un livello di sabbia limoso ghiaiosa contenente frammenti lavici di dim max 3 cm, mediamente addensato, con pomici di max 2 cm, dense, tenere, grigie ed a spigoli vivi.					
22.75								
23.00								
23.25								
23.50	24,00	1,20						
23.75								
24.00								
24.25								
24.50								
24.75								
25.00								
25.25								
25.50								
25.75								
26.00								
26.25								
26.50								
26.75								
27.00								
27.25								
27.50								
27.75								
28.00								
28.25								
28.50								
28.75								
29.00								
29.25	29,20	5,20						
29.50								
29.75								
30.00	30,00	0,80	Materiale di natura vulcanica costituito da sabbia debolmente limosa di colore grigio. Consistenza: sciolto. Granul.: sabbia grossa eterometrica.					
30.25								
30.50								
30.75								
31.00								
31.25								
31.50								
31.75								
32.00								
32.25								
32.50								
32.75								
33.00								
33.25								
33.50								
33.75								
34.00								
34.25								
34.50								
34.75								
35.00								
35.25								
35.50								
35.75								
36.00								
36.25								
36.50								
36.75								
37.00								
37.25								
37.50								
37.75								
38.00								
38.25								
38.50								
38.75								
39.00								
39.25								
39.50								
39.75								
40.00								


ISOGEA S.r.l.

 indagini, monitoraggio e prove geologiche, geotecniche,
geofisiche, strutture, chimiche, ambienti - Qualità - Sicurezza

MISURE DINAMICHE IN SITO

Tecnica	down-hole					
Committente	Engco S.r.l.					
Cantiere	Pompei (NA) - via Curato					
Opera	Soppressione P.L. nel Comune di Pompei					
Prova n°	DH1			Sondaggio		S2
Data esecuzione	27/06/2007					
Distanza battuta dall'asse foro	2.00 (m)			Profondità foro		30.00 (m)
Letture dal p.c.	1.00	da	0.00 (m)	a	30.00 (m)	Passo letture 1.00 (m)

DATI SPERIMENTALI					
Profondità	Tempi	Tempi	Tempi	Tempi	Peso
misure	Onde Vp	Onde Vp	Onde Vs	Onde Vs	Volume
dal p.c.	Sperimentali	Corretti	Sperimentali	Corretti	Determinati
m	msec	msec	msec	msec	gr/cmc

0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00
1.0	6.5	2.91	13.0	5.8	1.80
2.0	7.6	5.37	15.0	10.6	1.80
3.0	9.0	7.49	17.8	14.8	1.80
4.0	10.7	9.57	21.0	18.8	1.80
5.0	12.9	11.98	25.4	23.6	1.80
6.0	15.1	14.33	29.5	28.0	1.80
7.0	16.8	16.15	32.7	31.4	1.90
8.0	18.5	17.95	36.0	34.9	1.90
9.0	20.3	19.77	39.3	38.4	1.90
10.0	21.8	21.38	42.4	41.6	1.90
11.0	23.4	23.02	45.5	44.8	1.90
12.0	25.0	24.66	48.5	47.8	1.90
13.0	26.7	26.34	51.8	51.2	1.90
14.0	28.3	27.99	55.0	54.4	1.90
15.0	29.9	29.59	58.0	57.5	1.90
16.0	31.5	31.26	61.2	60.7	1.90
17.0	33.1	32.87	64.3	63.9	1.90
18.0	34.8	34.54	67.6	67.2	1.90
19.0	36.2	36.00	70.3	69.9	1.90
20.0	37.8	37.61	73.5	73.1	1.90
21.0	39.5	39.27	76.8	76.5	1.90
22.0	41.0	40.83	79.8	79.5	1.90
23.0	42.5	42.34	82.6	82.3	1.90
24.0	44.1	43.95	85.6	85.3	1.90
25.0	45.7	45.54	88.7	88.4	1.90
26.0	47.2	47.06	91.6	91.3	1.90
27.0	48.6	48.47	94.2	93.9	1.90
28.0	50.0	49.91	97.0	96.8	1.90
29.0	51.6	51.43	99.8	99.6	1.90
30.0	53.1	52.98	102.8	102.6	1.90

VALORI CALCOLATI					
Velocità	Velocità	Coeff. di	Modulo di	Modulo	Modulo
Onde	Onde	Poisson	Incompress.	di Young	di Taglio
Vp	Vs	n	K	E	Gd
km/sec	km/sec		kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.34	0.17	0.33	1447.62	1447.62	542.86
0.41	0.21	0.32	1949.52	2108.35	798.77
0.47	0.24	0.33	2719.72	2763.13	1038.25
0.48	0.25	0.31	2682.96	3047.91	1162.74
0.42	0.21	0.33	2105.39	2121.37	796.27
0.43	0.23	0.30	2066.80	2463.53	946.53
0.55	0.29	0.31	3630.47	4234.99	1621.88
0.56	0.29	0.32	3889.25	4212.47	1596.26
0.55	0.29	0.31	3662.64	4275.64	1637.63
0.62	0.31	0.33	4980.09	5001.93	1876.75
0.61	0.31	0.32	4610.99	5020.74	1903.93
0.61	0.33	0.30	4492.10	5337.10	2049.60
0.60	0.30	0.33	4569.38	4580.16	1718.07
0.61	0.31	0.33	4705.17	4869.67	1834.14
0.62	0.33	0.31	4757.11	5469.62	2090.24
0.60	0.31	0.32	4490.54	4878.34	1849.34
0.62	0.32	0.32	4779.40	5205.83	1974.20
0.60	0.30	0.33	4660.30	4665.50	1749.81
0.68	0.37	0.30	5568.93	6758.74	2604.07
0.62	0.31	0.33	4971.48	4976.07	1866.24
0.60	0.30	0.33	4684.99	4688.61	1758.40
0.64	0.33	0.32	5130.68	5604.17	2126.09
0.66	0.35	0.30	5256.30	6339.89	2440.34
0.62	0.33	0.30	4654.58	5546.23	2130.86
0.63	0.33	0.31	4843.89	5421.68	2063.90
0.66	0.34	0.32	5479.50	5836.83	2206.80
0.71	0.38	0.30	6010.26	7355.90	2837.88
0.69	0.36	0.32	5999.34	6472.45	2451.33
0.66	0.36	0.30	5167.83	6353.33	2452.83
0.64	0.33	0.32	5161.93	5639.18	2139.42



SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA) - Via Stabiana		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S3Dh2	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	19/07/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA						R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica	Simbologia						
0.00										
0.25										
0.50										
0.75										
1.00										
1.25										
1.50										
1.75										
2.00										
2.25		2.50	Materiale di riporto costituito da frammenti lapidei calcarei e vulcanici in matrice sabbioso limosa. Colore marrone. Sciolto.							
2.50										
2.75										
3.00										
3.25										
3.50										
3.75										
4.00		4.00	Materiale di orig. vulc. costituito da sabbia e limo contenente nuclei sferici (pisoliti) di dim.e max 0,5 cm. Si rinvencono litici lavici e calcarei a spigoli vivi. Colore: Marrone. Gran.: sabbia limosa. Consistenza: Addensamento medio. Colore: Grigio. Da 3,30 passa a sabbia ghiaiosa marrone con pomici.							
4.25										
4.50										
4.75										
5.00		5.00	Livello di pomici in matrice sabbiosa. Le pomici sono a spigoli vivi, didim max 1,5 cm, tenenre, dense, con microcristalli, di colore beige. Sono presenti rari clasti lavici di dim max 1 cm. Colore strato: Beige.				5.00		P.C.	
5.25										
5.50							5.50		5,50 - 5,95	
5.75									(7,10,10)	
6.00										
6.25										
6.50										
6.75										
7.00										
7.25		7.30	Materiale di origine vulcanica costituita da sabbia limosa. Sono presenti rare pomoco di colore grigio verde, tenenre al taglio, vacuolari, a spigoli arrotondati. Granulometria: sabbia debolmente limoso ghiaiosa. Colore: Grigio.							
7.50										
7.75										
8.00										
8.25										
8.50										
8.75										
9.00										
9.25										
9.50										
9.75										
10.00										
10.25										
10.50										
10.75										
11.00										
11.25										
11.50							12.00		P.C.	
11.75										
12.00							12.50		12,50 - 12,95	
12.25									(17,20,20)	
12.50										
12.75										
13.00										
13.25										
13.50										
13.75										
14.00										
14.25										
14.50										
14.75										
15.00										
15.25										
15.50										
15.75										
16.00										
16.25										
16.50										
16.75		16.80								
17.00										
17.25										
17.50		17.60	Livello torboso di colore nero.							
17.75										
18.00							18.00		P.C.	
18.25										
18.50							18.50		18,50 - 18,95	
18.75									(3,3,3)	
19.00										
19.25										
19.50										
19.75										
20.00										



SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA) - Via Stabiana		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S3Dh2	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	19/07/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA				R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica					
20.00								
20.25								
20.50								
20.75	20.70							
21.00								
21.25								
21.50								
21.75								
22.00								
22.25								
22.50								
22.75								
23.00								
23.25								
23.50								
23.75								
24.00								
24.25								
24.50								
24.75								
25.00								
25.25								
25.50								
25.75								
26.00								
26.25								
26.50								
26.75	26.80							
27.00								
27.25								
27.50								
27.75								
28.00								
28.25								
28.50								
28.75								
29.00								
29.25								
29.50								
29.75								
30.00	30.00	0.80						
30.25								
30.50								
30.75								
31.00								
31.25								
31.50								
31.75								
32.00								
32.25								
32.50								
32.75								
33.00								
33.25								
33.50								
33.75								
34.00								
34.25								
34.50								
34.75								
35.00								
35.25								
35.50								
35.75								
36.00								
36.25								
36.50								
36.75								
37.00								
37.25								
37.50								
37.75								
38.00								
38.25								
38.50								
38.75								
39.00								
39.25								
39.50								
39.75								
40.00								

P43_dh



ISOGEA S.r.l.

Indagini, monitoraggio e prove geologiche, geotecniche,
geofisiche, strutture, chimiche, ambienti - Qualità - Sicurezza

MISURE DINAMICHE IN SITO

Tecnica	down-hole					
Committente	Engco S.r.l.					
Cantiere	Pompei (NA) - via Curato					
Opera	Soppressione P.L. nel Comune di Pompei					
Prova n°	DH2			Sondaggio		S3
Data esecuzione	19/07/2007					
Distanza battuta dall'asse foro	2.00 (m)			Profondità foro		30.00 (m)
Letture dal p.c.	1.00	da	0.00 (m)	a	30.00 (m)	Passo letture 1.00 (m)

DATI SPERIMENTALI					
Profondità	Tempi	Tempi	Tempi	Tempi	Peso
misure	Onde Vp	Onde Vp	Onde Vs	Onde Vs	Volume
dal p.c.	Sperimentali	Corretti	Sperimentali	Corretti	Determinati
m	msec	msec	msec	msec	gr/cmc

0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00
1.0	6.7	3.00	13.2	5.9	1.80
2.0	7.8	5.52	15.4	10.9	1.80
3.0	9.6	7.99	18.8	15.6	1.80
4.0	11.2	10.02	22.0	19.7	1.80
5.0	13.1	12.16	25.9	24.0	1.80
6.0	15.0	14.23	29.6	28.1	1.80
7.0	16.7	16.06	32.9	31.6	1.90
8.0	18.6	18.04	36.8	35.7	1.90
9.0	20.1	19.62	39.8	38.9	1.90
10.0	21.6	21.18	42.6	41.8	1.90
11.0	23.1	22.73	45.6	44.9	1.90
12.0	24.7	24.36	48.8	48.1	1.90
13.0	26.3	25.94	51.9	51.2	1.90
14.0	27.8	27.52	54.8	54.2	1.90
15.0	29.3	29.04	58.1	57.6	1.90
16.0	31.8	31.55	63.8	63.3	1.90
17.0	34.5	34.26	69.0	68.5	1.90
18.0	36.5	36.28	73.0	72.6	1.90
19.0	38.0	37.79	76.1	75.7	1.90
20.0	39.5	39.25	79.0	78.6	1.90
21.0	41.0	40.82	82.0	81.6	1.90
22.0	42.6	42.43	85.2	84.9	1.90
23.0	44.2	43.98	88.2	87.9	1.90
24.0	45.7	45.54	91.4	91.1	1.90
25.0	47.2	47.05	94.2	93.9	1.90
26.0	48.8	48.66	97.4	97.1	1.90
27.0	49.3	49.19	98.4	98.1	2.20
28.0	49.9	49.73	99.3	99.0	2.20
29.0	50.4	50.23	100.2	99.9	2.20
30.0	50.8	50.69	101.0	100.7	2.20

VALORI CALCOLATI					
Velocità	Velocità	Coeff. di	Modulo di	Modulo	Modulo
Onde	Onde	Poisson	Incompress.	di Young	di Taglio
Vp	Vs	n	K	E	Gd
km/sec	km/sec		kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.33	0.17	0.33	1341.69	1396.87	526.53
0.40	0.20	0.33	1907.42	1961.09	738.01
0.40	0.21	0.31	1919.16	2135.31	812.17
0.49	0.25	0.33	2950.26	2999.26	1127.06
0.47	0.23	0.34	2705.23	2577.17	960.75
0.48	0.25	0.32	2789.97	2981.71	1127.83
0.55	0.28	0.32	3755.60	4050.85	1534.15
0.50	0.25	0.34	3343.40	3145.46	1170.88
0.63	0.32	0.33	5189.87	5200.50	1950.69
0.64	0.34	0.30	4939.23	5907.06	2270.77
0.65	0.32	0.33	5392.85	5402.04	2026.19
0.61	0.31	0.33	4818.83	4824.78	1809.57
0.63	0.32	0.33	5082.11	5306.80	2001.11
0.63	0.33	0.31	4934.19	5629.48	2148.90
0.66	0.30	0.37	6043.40	4750.44	1735.02
0.40	0.17	0.38	2280.55	1636.05	592.58
0.37	0.19	0.32	1690.96	1870.28	710.78
0.50	0.25	0.33	3186.25	3186.25	1194.84
0.66	0.32	0.35	5805.79	5331.33	1979.03
0.68	0.34	0.33	6032.63	6032.34	2262.11
0.64	0.33	0.32	5120.98	5588.34	2119.81
0.62	0.31	0.33	4982.92	4982.92	1868.59
0.64	0.33	0.32	5134.47	5604.36	2125.96
0.64	0.31	0.35	5480.75	5043.87	1872.79
0.66	0.36	0.30	5264.90	6347.04	2442.91
0.62	0.31	0.33	5002.46	5002.66	1876.01
1.89	1.03	0.29	48243.28	61592.23	23924.58
1.82	1.05	0.26	41975.17	61566.56	24517.89
2.01	1.13	0.27	52466.86	72680.93	28634.35
2.19	1.24	0.26	61188.84	87579.62	34713.87



SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA)		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S5Dh3	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	26/07/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA				Simbologia	R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica						
0.00									
0.25			Materiale di riporto costituito da frammenti lapidei calcarei e vulcanici in matrice sabbioso limosa. Colore marrone. Sciolto.						
0.50									
0.75									
1.00									
1.25									
1.50									
1.75									
2.00	2.00	2.00							
2.25			Materiale di orig. vulc. costituito da sabbia e limo contenente nuclei sferici (pisoliti) di dim.e max 0,5 cm. Si rinvencono litici lavici e pomicei a spigoli vivi. Colore: Marrone. Gran.: sabbia limosa. Consistenza: Addensamento medio. Colore: Grigio. Da 5,50 passa a ghiaia marrone costituita da litici lavici centimetrici e di forma irregolare immersi in abbondante matrice sabbiosa limosa.						
2.50									
2.75									
3.00									
3.25									
3.50									
3.75									
4.00									
4.25									
4.50									
4.75									
5.00									
5.25									
5.50									
5.75									
6.00	6.00	4.00							
6.25			Livello di pomici in matrice sabbiosa. Le pomici sono a spigoli vivi, didim max 1,5 cm, tenenre, dense, con microcristalli, di colore beige. Sono presenti rari clasti lavici di dim max 1 cm. Colore strato: Beige.						
6.50									
6.75									
7.00	7.00	1.00							
7.25			Materiale di origine vulcanica costituita da sabbia limosa. Sono presenti rare pomoci di colore grigio verde, tenenre al taglio, vacuolari, a spigoli arrotondati. Granulometria: sabbia debolmente limoso ghiaiosa. Colore: Grigio.						
7.50									
7.75									
8.00									
8.25									
8.50									
8.75									
9.00	9.00	2.00							
9.25			Livello torboso di colore nero.						
9.50									
9.75									
10.00	10.00	1.00							
10.25			Materiale di origine vulcanica costituita da sabbia debolmente limosa di colore grigio scuro. Sono presenti rari clasti arrotondati di natura lavica di dim max 1,5 cm.						
10.50									
10.75									
11.00									
11.25									
11.50									
11.75									
12.00									
12.25									
12.50									
12.75									
13.00	13.00	3.00							
13.25			Materiale di origine vulcanica costituito da sabbia limosa di colore marrone. Si rinvencono litici lavici millimetrici a spigoli vivi. Granulometria: sabbia limosa.						
13.50									
13.75									
14.00									
14.25									
14.50	14.50	1.50							
14.75			Livello torboso di colore nero.						
15.00									
15.25									
15.50									
15.75									
16.00									
16.25									
16.50									
16.75									
17.00									
17.25									
17.50									
17.75									
18.00	18.00	3.50							
18.25			Materiale di origine vulcanica costituito da sabbia eterometrica contenente rari inclusi lavici di dim max 3 cm. Colore: Grigio scuro. Sciolto. Da 19,00 a 20,00 si carota schiuma lavica presente in frammenti centimetrici e superiori (3/4 cm) di colore grigio antracite.						
18.50									
18.75									
19.00									
19.25									
19.50									
19.75									
20.00	20.00	2.00							



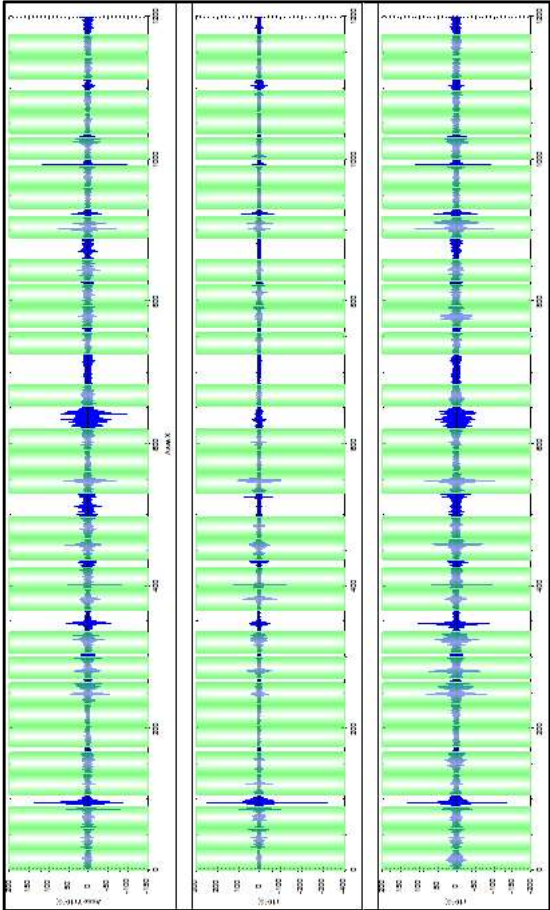
SONDAGGIO GEOGNOSTICO

Committente :	Engco S.r.l.		
Cantiere :	Pompei (NA)		
Lavori:	Soppressione passaggi a livello nel Comune di Pompei		
Sondaggio n°:	S5Dh3	Tipo perforazione:	carotaggio continuo
Data:	26/07/2007	Tipo carotiere:	semplice
Cassette n°:	6	Macchina perforatrice:	CMV MK 800

STRATIGRAFIA						R.Q.D. (%)	Campioni Indisturb. e Carote Rappresentative	Strumentazione installata	S.P.T. e Prove di Permeabilità	Percentuale di Carotaggio (%)
	profondità dal p.c. (m)	potenza (m)	Descrizione Litologica	Simbologia						
20.00			Lava. Si carota in dischi e carote di lunghezza max 30 cm					Down - Hole		
20.25										
20.50										
20.75										
21.00										
21.25										
21.50										
21.75										
22.00										
22.25										
22.50										
22.75										
23.00										
23.25										
23.50										
23.75										
24.00										
24.25										
24.50										
24.75										
25.00										
25.25										
25.50										
25.75										
26.00										
26.25										
26.50										
26.75										
27.00										
27.25										
27.50										
27.75										
28.00										
28.25										
28.50										
28.75										
29.00										
29.25										
29.50										
29.75										
30.00	30.00	10.00								
30.25										
30.50										
30.75										
31.00										
31.25										
31.50										
31.75										
32.00										
32.25										
32.50										
32.75										
33.00										
33.25										
33.50										
33.75										
34.00										
34.25										
34.50										
34.75										
35.00										
35.25										
35.50										
35.75										
36.00										
36.25										
36.50										
36.75										
37.00										
37.25										
37.50										
37.75										
38.00										
38.25										
38.50										
38.75										
39.00										
39.25										
39.50										
39.75										
40.00										

HVSR N.1

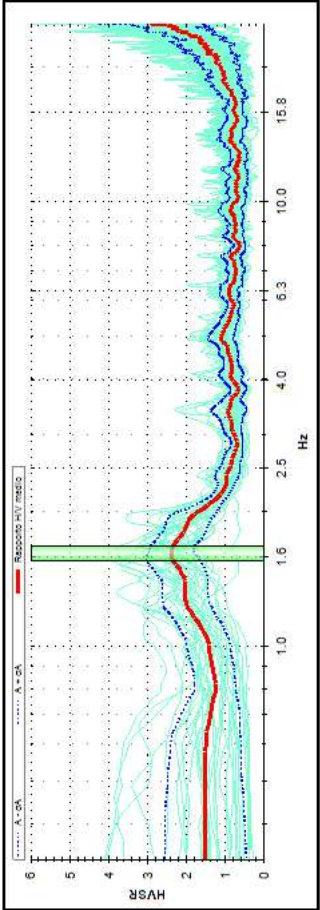
P45



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_o (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 1	$[1.62 \pm 0.20 \text{ Hz}]$

Valori di f_o .



Andamento del rapporto H/V.

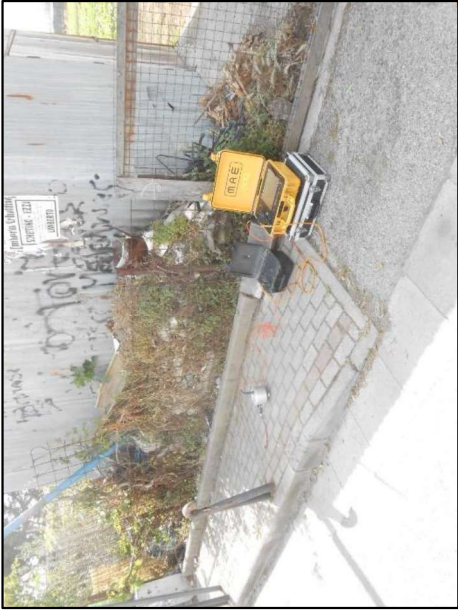
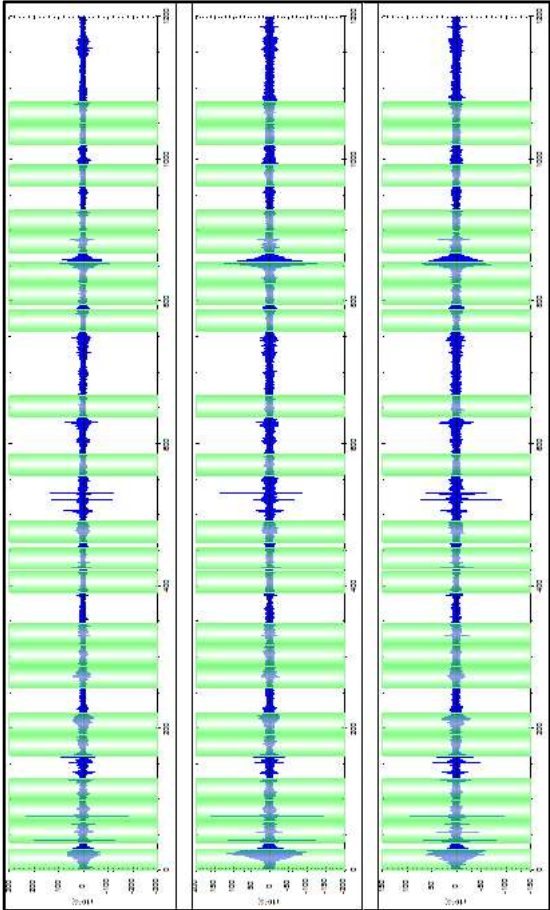


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.2

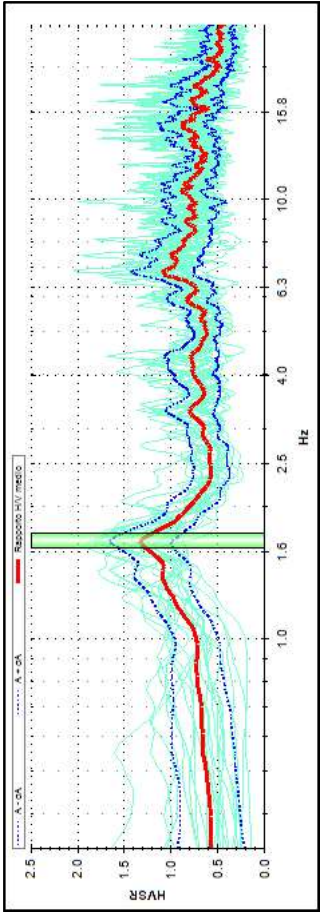
P46



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 2	$[1.68 \pm 0.49 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .



Andamento del rapporto H/V.

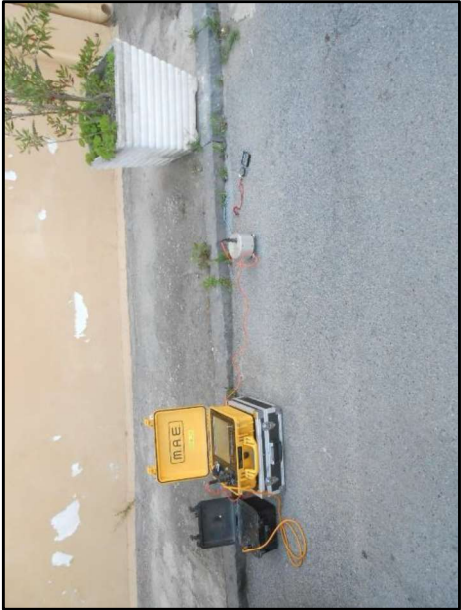
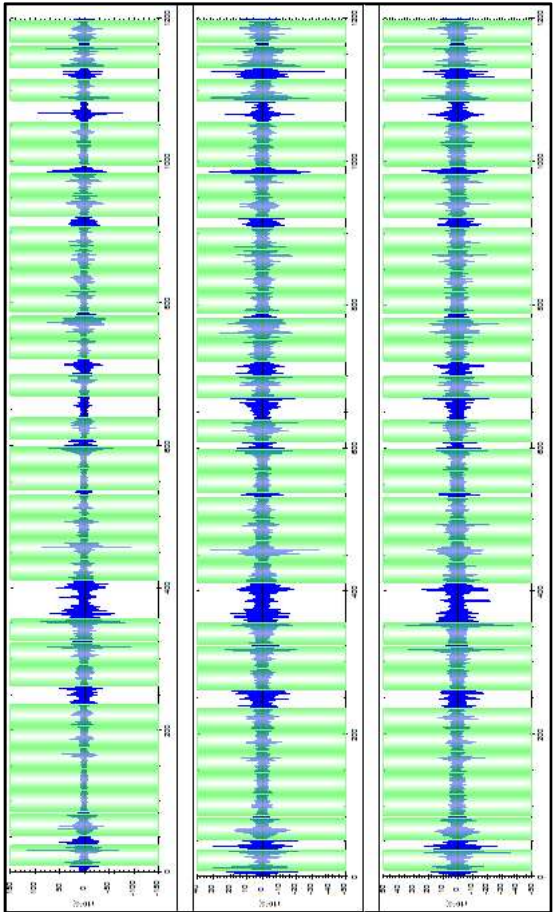


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.3

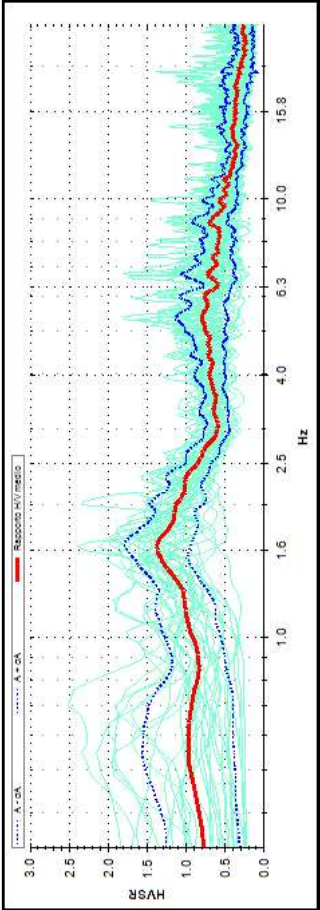


Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 3	$[1.6 \pm 0.49 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .

P47



Andamento del rapporto H/V.

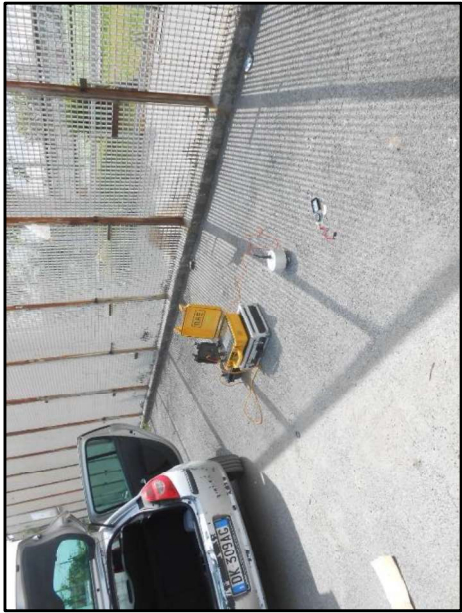
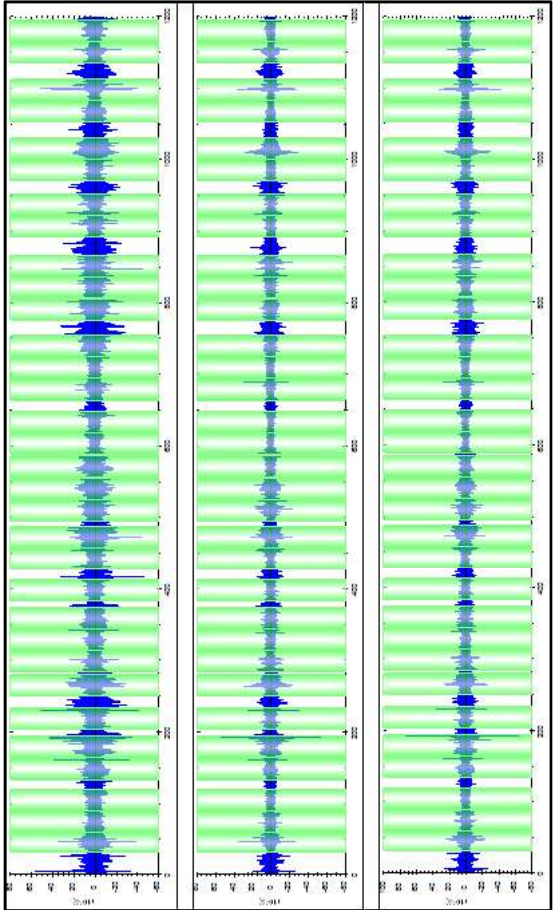


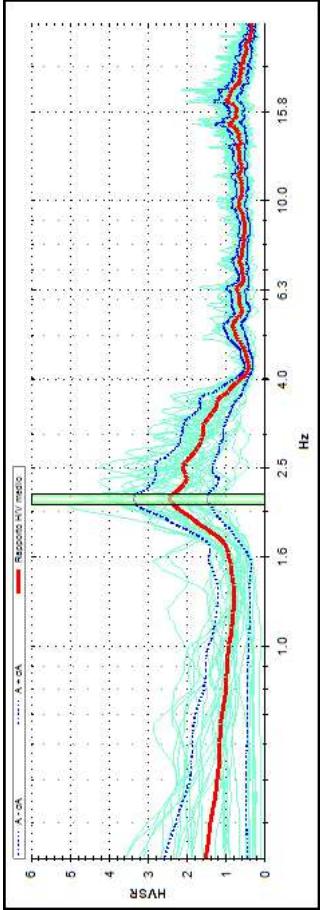
Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.4

P48



Segnali sismici del microtremore.



Andamento del rapporto H/V.

Prospezione sismica	f_o (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 4	$[2.14 \pm 0.45 \text{ Hz}]$

Valori di f_o .

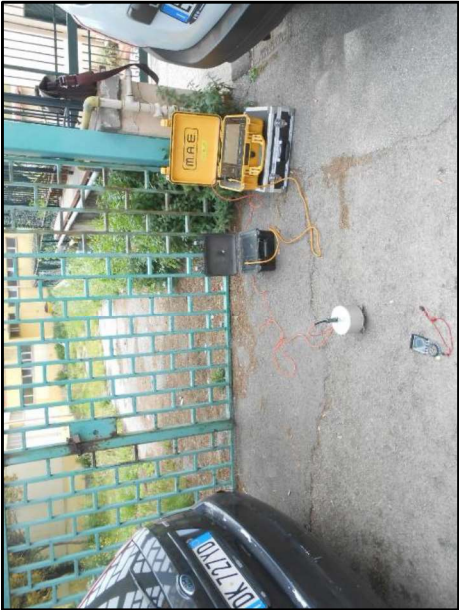
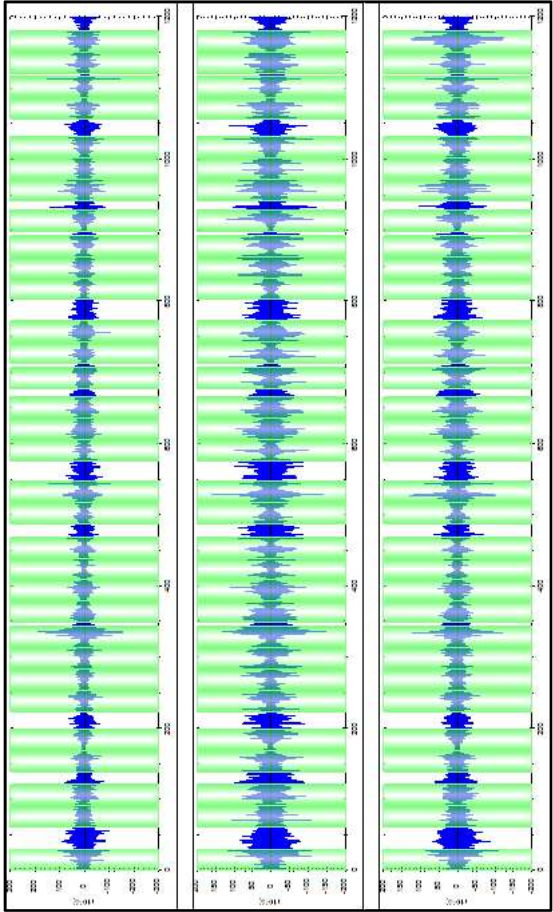


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

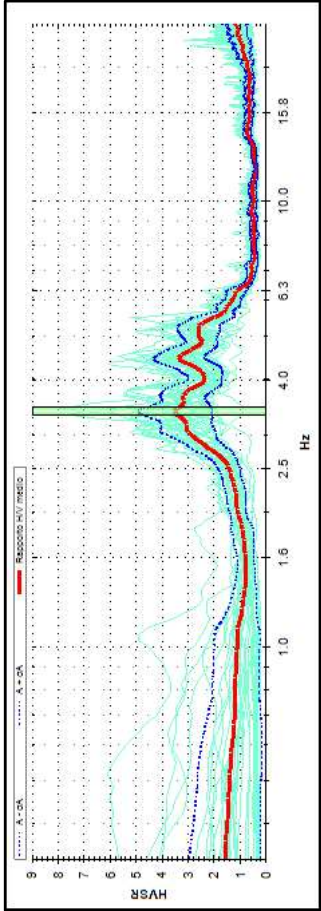
HVSR N.5



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 5	$[3.39 \pm 0.22 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .



Andamento del rapporto H/V.

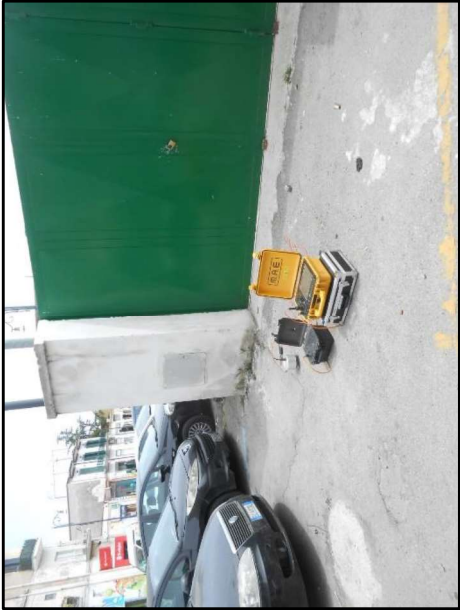
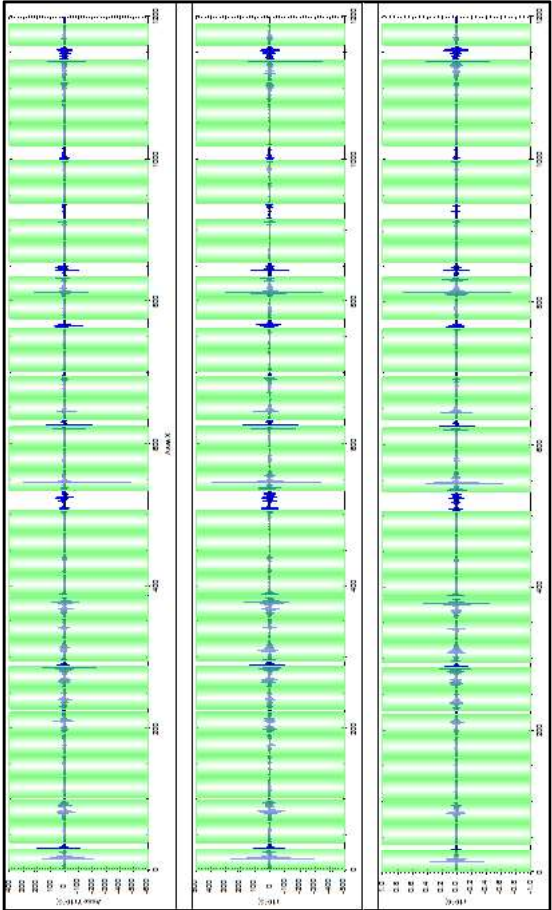


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.6

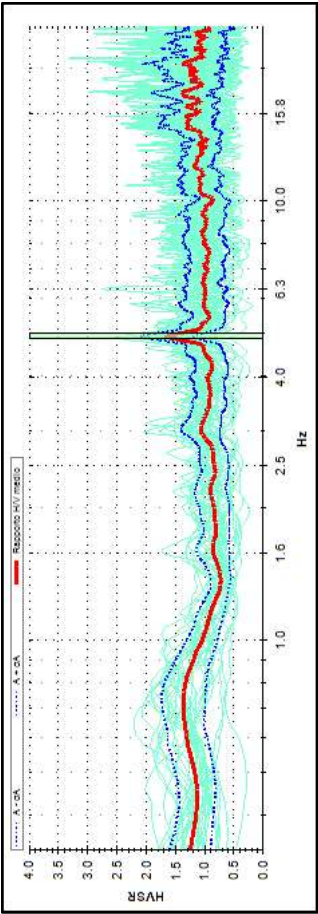


Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) picco
HVSR n. 6	$[4.94 \pm 1.15\text{Hz}]$

Valori di f_0 .

P50



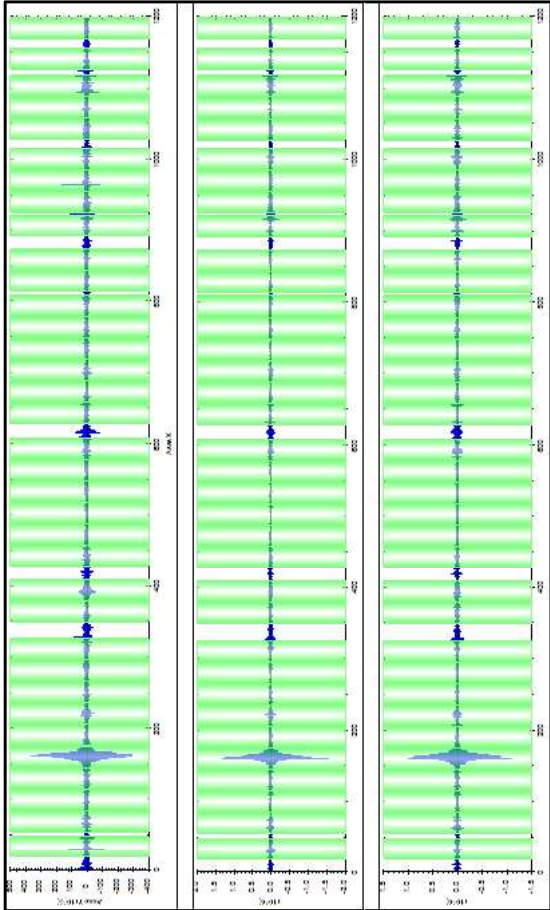
Andamento del rapporto H/V.



Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.7

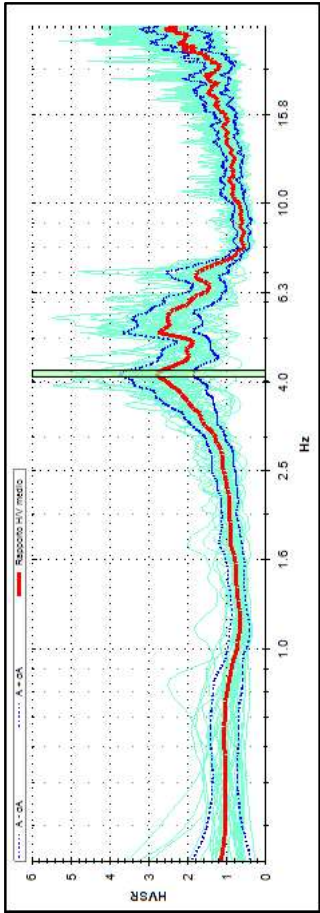
P51



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 7	$[4.15 \pm 0.31 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .

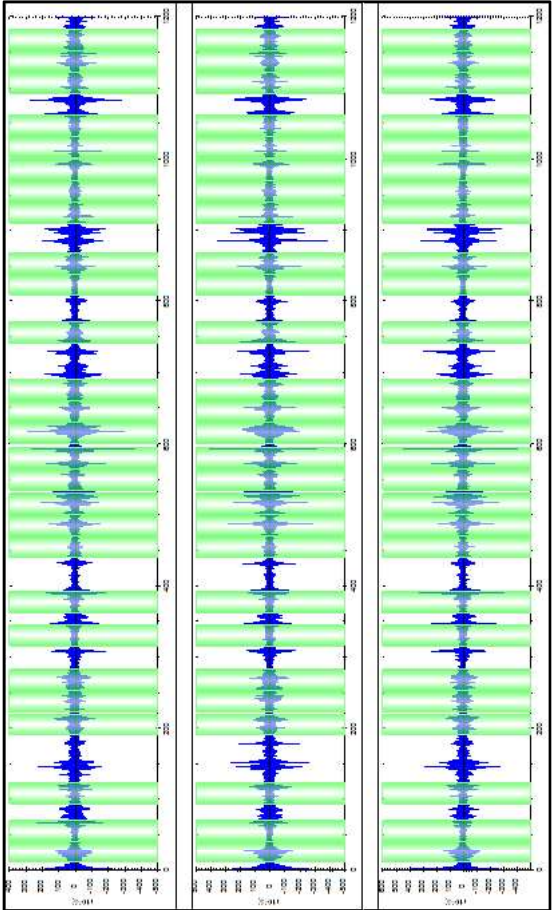


Andamento del rapporto H/V.



Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.8

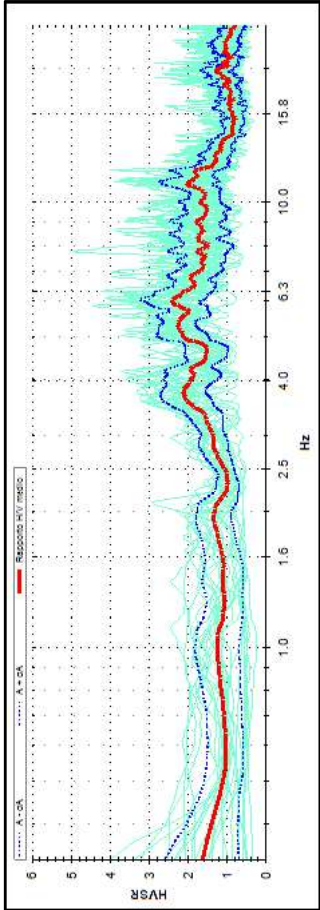


Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_o (Hz) picco
HVSR n. 8	No Picco

Valori di f_o .

P52

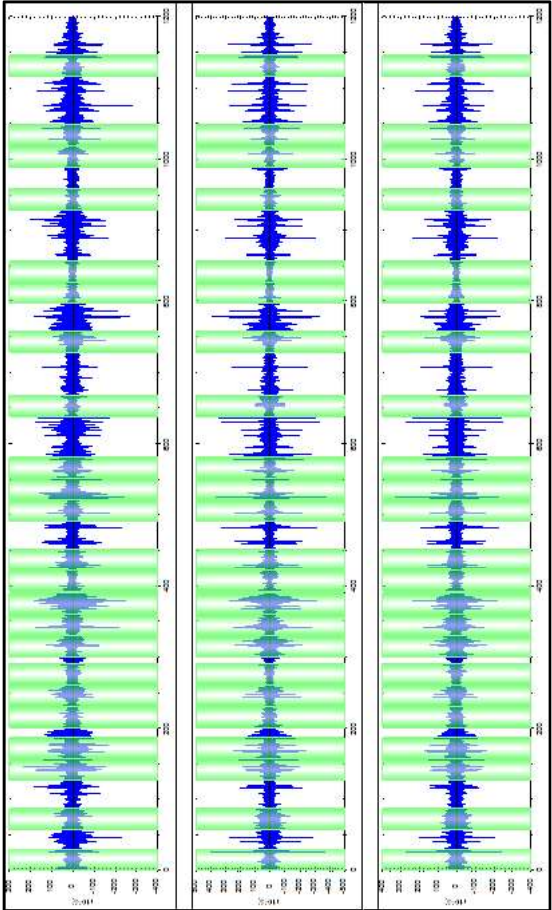


Andamento del rapporto H/V.



Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.9

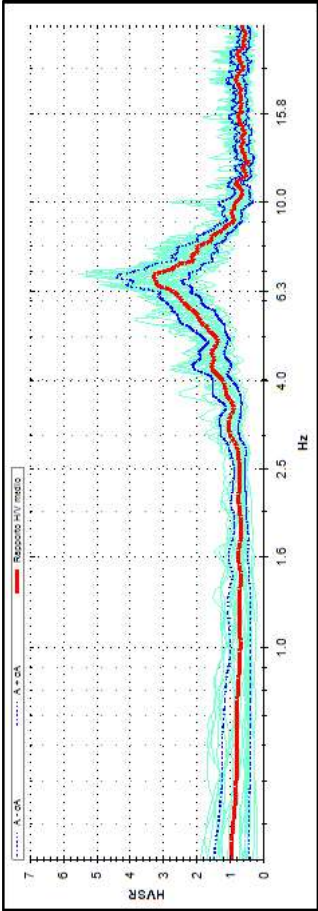


Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 9	$[6.5 \pm 0.31 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .

P53



Andamento del rapporto H/V.

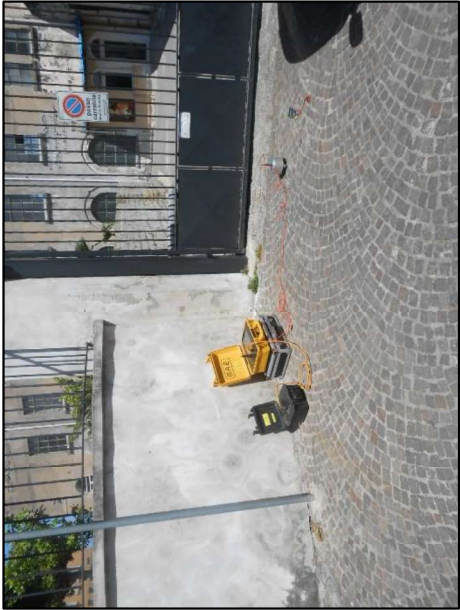
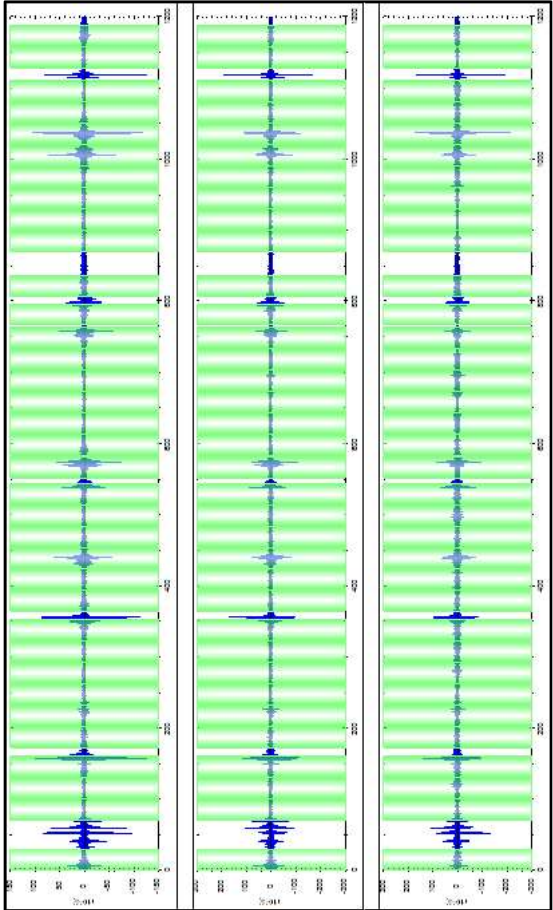


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

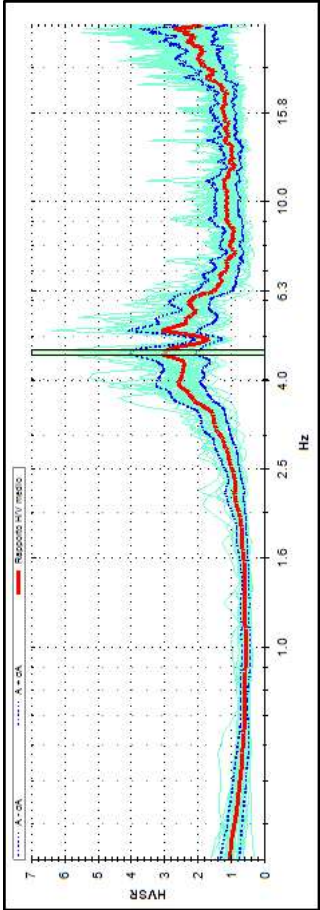
HVSR N.10



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_0 (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 10	$[4.58 \pm 0.26 \text{ Hz}]$

Valori di f_0 .



Andamento del rapporto H/V.

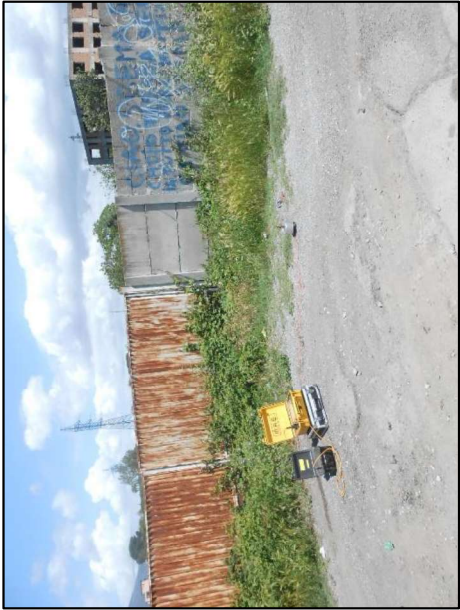
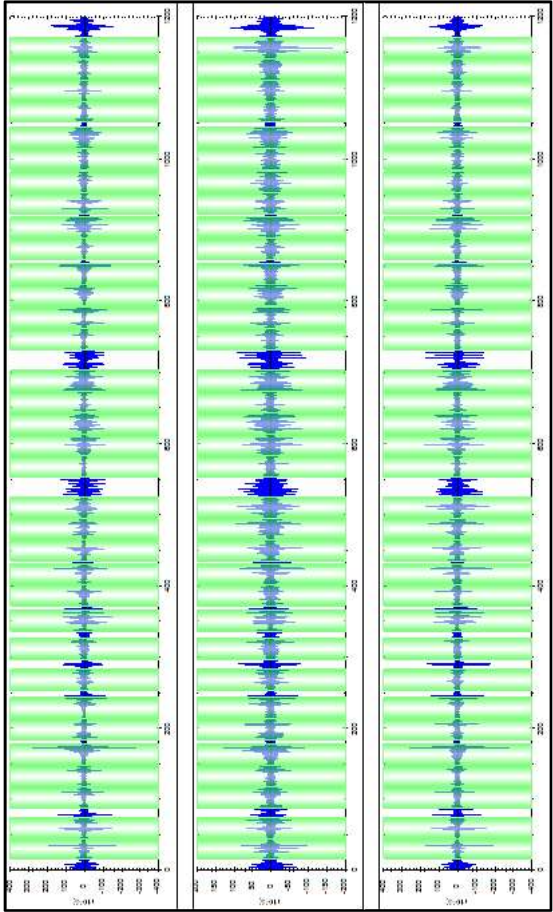


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.11

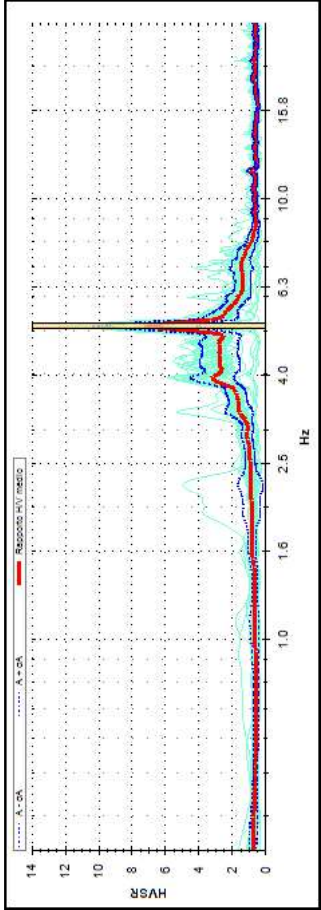
P55



Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_o (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 11	$[5.16 \pm 0.30\text{Hz}]$

Valori di f_o .



Andamento del rapporto H/V.

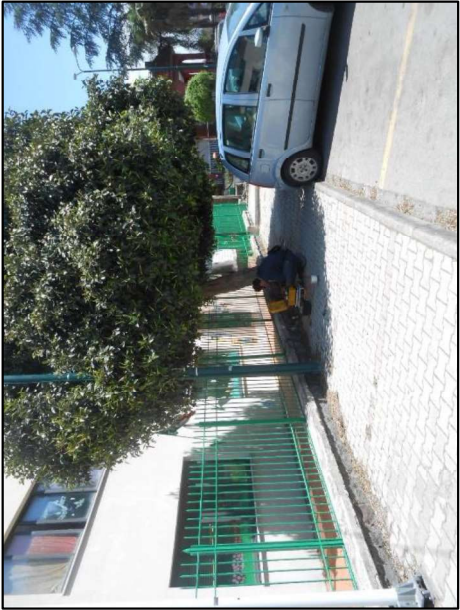
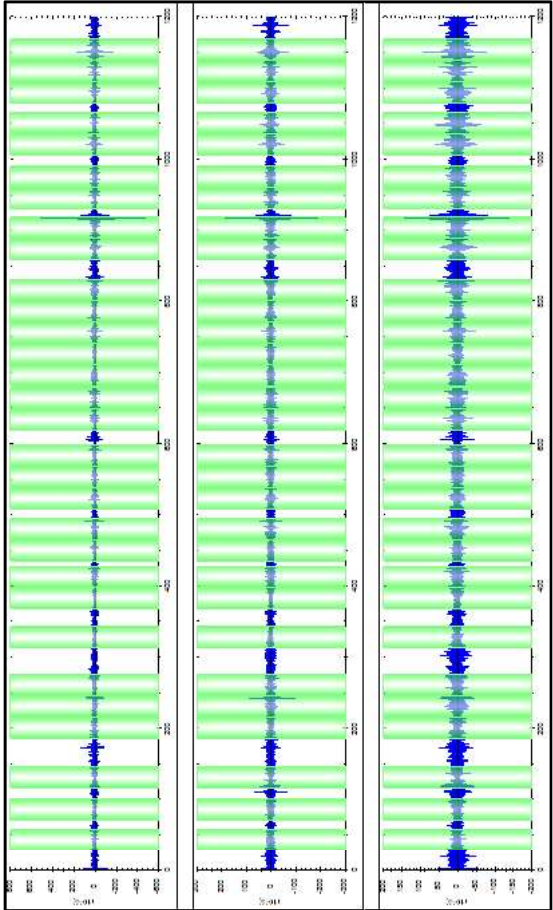


Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

HVSR N.12

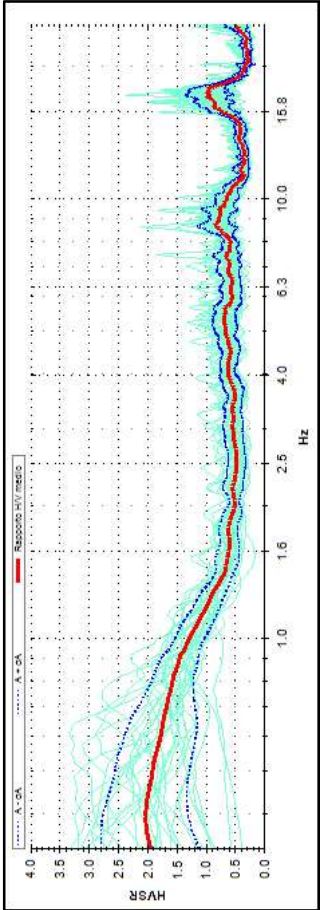


Segnali sismici del microtremore.

Prospezione sismica	f_o (Hz) <i>picco</i>
HVSR n. 12	No <i>picco</i>

Valori di f_o .

P56



Andamento del rapporto H/V.



Foto Prospezione a sismica passiva HVSR.

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

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.055]	[0.141]	[0.194]	[0.514]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s) acquisizione n.1	V_S (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 2.5	168	168
S2	2.5 – 9.2	270	269
S3	9.2 – 16.9	313	317
S4	16.9 – 22.2	366	358
S5	22.2 – 28.9	413	410
S6	28.9 – 35.1	645	651

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Pompei, gennaio 2013

Il tecnico

Dr. Geol. Ugo Ugati

- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1.5$ – Classe d'uso della costruzione III.

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.064]	[0.151]	[0.245]	[0.595]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_s (m/s) acquisizione n.1	V_s (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.2	201	233
S2	1.2 – 2.6	169	160
S3	2.6 – 4.4	262	260
S4	4.4 – 6.7	233	242
S5	6.7 – 9.5	578	534
S6	9.5 – 13.1	441	471
S7	13.1 – 17.5	494	550
S8	17.5 – 23.1	1114	1105
S9	23.1 – 30.0	1312	1275
S10	30.0 – 35.5	645	643

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

San Prisco, maggio 2011

IGEM s.r.l.

Il tecnico

Dott. Geol. Francesco Cuccurullo

Sismostrato	Profondità (m)	V_s (m/s) acquisizione n.1	V_s (m/s) acquisizione n.2	V_p (m/s) acquisizione n.1	V_p (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.1	186	186	531	531
S2	1.1 – 2.5	190	190	542	543
S3	2.5 – 4.3	202	202	559	559
S4	4.3 – 6.5	215	215	598	597
S5	6.5 – 9.3	260	261	703	703
S6	9.3 – 12.7	334	335	876	875
S7	12.7 – 17.0	390	391	996	996
S8	17.0 – 22.4	411	411	1026	1027
S9	22.4 – 29.1	412	412	1034	1035
S10	29.1 – 35.4	587	587	1450	1451

Tab. 7: Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s e V_p per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW.

Le onde di volume P ed S , che attraversano un mezzo omogeneo e isotropo (condizioni ideali) hanno ben definite equazioni di moto. Note le velocità V_p e V_s per i sismostrati rielaborati a partire dai dati della prospezione sismica MASW n.1 e attribuiti i valori di densità desunti da dati ricavati da bibliografia, dalle prove penetrometriche effettuate, da sondaggi geognostici effettuati in prossimità dell'area di interesse e da rilevamento geologico effettuato in situ, sono state ricavate, per i sismostrati individuati, alcune proprietà meccaniche, quali il modulo di Young o modulo elastico E , il modulo di taglio G o modulo di rigidità μ , il coefficiente di Poisson ν e il modulo di incompressibilità o bulk k (Tab. 8). Le relative equazioni sono le seguenti:

$$\nu = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left\{ 1 - \left[\frac{V_s^2}{(V_p^2 - V_s^2)} \right] \right\}$$

Poiché nei fluidi $V_s=0$, ν risulta uguale a 0,5. Nei solidi, il valore ν varia generalmente da 0.1 a 0.4. Pertanto, valori più elevati di ν possono essere indicativi della presenza di frazioni di liquido nel mezzo attraversato.

$$E = \frac{\rho V_p^2 (1 - 2\nu)(1 + \nu)}{1 - \nu}$$

$$G = \frac{E}{2(1 + \nu)}; \quad k = \frac{E}{3(1 - 2\nu)}$$

Proprio in funzione delle suddette categorie di suolo **B** e **C** e della categoria topografica **T1** sono stati ricavati tutti i parametri d'interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta elastici (vedi par. 7).

Il calcolo degli spettri di risposta elastici è stato effettuato con la seguente strategia di progettazione:

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 100$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 2$ – Classe d'uso della costruzione IV

Il computo ha fornito valori massimi di a_g (accelerazione orizzontale massima al suolo) e S_e [g] (accelerazione orizzontale corrispondente ai periodi compresi tra T_B e T_C) (Tabb. 5 – 7 – 9 – 11 – 14), relativamente agli stati limite SLD (Stato Limite di Danno) e SLV (Stato Limite di salvaguardia della Vita) pari a:

<i>Categoria di suoli</i>	<i>a_g SLD</i>	<i>a_g SLV</i>	<i>S_e [g] SLD</i>	<i>S_e [g] SLV</i>
B	[0.098]	[0.206]	[0.286]	[0.625]
C	[0.098]	[0.206]	[0.358]	[0.727]

Tab. 14 – Valori massimi di a_g e S_e [g] relativamente agli stati limite SLD e SLV – componenti orizzontali degli spettri di risposta elastici. Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 100$ anni; Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 2$ – Classe d'uso della costruzione IV; smorzamento 5%, fattore di struttura $q = 1.5$.

Di seguito si riportano i valori di V_s per i sismostrati riscontrati nelle 6 prospezioni sismiche MASW effettuate (Tabb. 15 – 16 – 17 – 18 – 19 - 20).

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.0	152	141
S2	1.0 - 2.2	184	174
S3	2.2 - 3.8	514	399
S4	3.8 - 5.7	415	624
S5	5.7 - 8.1	594	662
S6	8.1 - 11.2	272	143
S7	11.2 - 14.9	228	274
S8	14.9 - 19.7	503	601
S9	19.7 – 25.6	594	652
S10	25.6 – 32.0	790	725

Tab. 15 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 1.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.2	262	278
S2	1.2 - 2.8	220	234
S3	2.8 - 4.7	122	122
S4	4.7 - 7.1	229	208
S5	7.1 - 10.1	307	285
S6	10.1 - 13.9	367	367
S7	13.9 - 18.6	418	436
S8	18.6 - 24.5	480	506
S9	24.5 – 31.8	565	580
S10	31.8 – 35.8	931	939

Tab. 16 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 2.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.4	160	160
S2	1.4 - 3.2	206	210
S3	3.2 - 5.5	329	324
S4	5.5 - 8.3	224	249
S5	8.3 - 11.8	299	241
S6	11.8 - 16.2	422	416
S7	16.2 - 21.7	469	525
S8	21.7 - 28.5	481	520
S9	28.5 - 37.1	487	473

Tab. 17 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 3.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.2	262	278
S2	1.2 - 2.8	220	234
S3	2.8 - 4.7	122	122
S4	4.7 - 7.1	229	208
S5	7.1 - 10.1	307	285
S6	10.1 - 13.9	367	367
S7	13.9 - 18.6	418	436
S8	18.6 - 24.5	480	506
S9	24.5 – 31.8	565	580
S10	31.8 – 35.8	931	939

Tab. 16 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 2.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.4	160	160
S2	1.4 - 3.2	206	210
S3	3.2 - 5.5	329	324
S4	5.5 - 8.3	224	249
S5	8.3 - 11.8	299	241
S6	11.8 - 16.2	422	416
S7	16.2 - 21.7	469	525
S8	21.7 - 28.5	481	520
S9	28.5 - 37.1	487	473

Tab. 17 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 3.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.1	112	105
S2	1.1 - 2.5	143	148
S3	2.5 - 4.2	422	404
S4	4.2 - 6.4	173	145
S5	6.4 - 9.1	247	327
S6	9.1 - 12.5	388	471
S7	12.5 - 16.8	475	495
S8	16.8 - 22.1	557	525
S9	22.1 - 28.8	634	606
S10	28.8 - 35.9	1008	1000

Tab. 18 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 4.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s)</i> <i>acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.4	117	117
S2	1.4 - 3.2	190	198
S3	3.2 - 5.5	286	262
S4	5.5 - 8.3	353	385
S5	8.3 - 11.8	255	304
S6	11.8 - 16.2	278	250
S7	16.2 - 21.7	385	384
S8	21.7 - 28.5	425	485
S9	28.5 - 37.1	501	527

Tab. 19 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 5.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.1	112	105
S2	1.1 - 2.5	143	148
S3	2.5 - 4.2	422	404
S4	4.2 - 6.4	173	145
S5	6.4 - 9.1	247	327
S6	9.1 - 12.5	388	471
S7	12.5 - 16.8	475	495
S8	16.8 - 22.1	557	525
S9	22.1 - 28.8	634	606
S10	28.8 - 35.9	1008	1000

Tab. 18 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 4.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.4	117	117
S2	1.4 - 3.2	190	198
S3	3.2 - 5.5	286	262
S4	5.5 - 8.3	353	385
S5	8.3 - 11.8	255	304
S6	11.8 - 16.2	278	250
S7	16.2 - 21.7	385	384
S8	21.7 - 28.5	425	485
S9	28.5 - 37.1	501	527

Tab. 19 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 5.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 - 1.4	154	154
S2	1.4 - 3.2	206	218
S3	3.2 - 5.4	303	287
S4	5.4 - 8.2	201	178
S5	8.2 - 11.7	210	229
S6	11.7 - 16.0	415	398
S7	16.0 - 21.4	487	458
S8	21.4 - 28.2	449	454
S9	28.2 - 36.7	468	483

Tab. 20 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 6.

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Scafati, aprile 2010

Geomed S.r.l.

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II.

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.053]	[0.130]	[0.186]	[0.481]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s) acquisizione n.1	V_S (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 11.4	170	169
S2	11.4 – 15.3	261	259
S3	15.3 – 20.1	361	359
S4	20.1 – 26.1	429	427
S5	26.1 – 32.7	528	522

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Pagani, marzo 2014

Il tecnico

Dr. Geol. Francesco Cuccurullo



 Concessione Ministeriale 5030 Del 24.5.2011	GEOSEVI S.A.S. Sede legale: Via del Centenario 142 C.A.P. 84084 FISCIANO (SA) Tel. Fax 089/9484088 cell. 347/2301400 Partita IVA – C.F. 04666680659 e- mail: geosevisas@gmail.com	 
--	---	---

Il calcolo degli spettri di risposta elastici è stato effettuato con la seguente strategia di progettazione:

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1.5$ – Classe d'uso della costruzione III.

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.064]	[0.153]	[0.231]	[0.558]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_s (m/s)	V_s (m/s)
		acquisizione n.1	acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.2	118	117
S2	1.2 – 2.6	133	133
S3	2.6 – 4.4	199	199
S4	4.4 – 6.7	206	206
S5	6.7 – 9.5	326	326
S6	9.5 – 13.1	391	390
S7	13.1 – 17.5	445	444
S8	17.5 – 23.0	513	514
S9	23.0 – 30.0	534	535
S10	30.0 – 34.4	631	634

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Fisciano, maggio 2014

Geosevi s.a.s.

Il tecnico

Dr. Geol. Francesco Cuccurullo



Concessione Ministeriale 5030
Del 24.5.2011

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



Proprio in funzione della categoria di suolo **B** e della categoria topografica **T1** sono stati ricavati tutti i parametri d'interesse ingegneristico, quali gli spettri di risposta elastici (vedi par. 5).

Il calcolo degli spettri di risposta elastici è stato effettuato con la seguente strategia di progettazione:

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II.

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.054]	[0.134]	[0.151]	[0.395]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_s (m/s) acquisizione n.1	V_s (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.3	197	198
S2	1.3 – 3.0	242	242
S3	3.0 – 5.0	324	324
S4	5.0 – 7.6	421	420
S5	7.6 – 10.8	559	557
S6	10.8 – 14.8	620	620
S7	14.8 – 33.9	704	713

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Fisciano, marzo 2016

Geosevi sas

Il tecnico

Dr. Geol. Francesco Cuccurullo

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

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.055]	[0.141]	[0.193]	[0.512]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s) acquisizione n.1	V_S (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.4	177	169
S2	1.4 – 3.1	204	204
S3	3.1 – 5.2	224	225
S4	5.2 – 7.9	309	296
S5	7.9 – 11.2	307	303
S6	11.2 – 15.3	323	338
S7	15.3 – 20.5	498	501
S8	20.5 – 27.0	519	518
S9	27.0 – 35.2	555	560

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Torre del Greco, luglio 2014

Il tecnico

Dr. Geol. Claudia Sacco

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

<i>Prospezione sismica</i>	<i>a_g SLD</i>	<i>a_g SLV</i>	<i>S_e [g] SLD</i>	<i>S_e [g] SLV</i>
<i>MASW n°1</i>	<i>[0.055]</i>	<i>[0.140]</i>	<i>[0.155]</i>	<i>[0.411]</i>

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

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

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_S (m/s) acquisizione n.1</i>	<i>V_S (m/s) acquisizione n.2</i>
S1	0.0 - 1.1	119	126
S2	1.1 - 2.4	292	289
S3	2.4 - 4.0	440	492
S4	4.0 - 6.1	167	160
S5	6.1 - 8.6	276	411
S6	8.6 - 11.9	436	498
S7	11.9 - 15.9	379	364
S8	15.9 - 20.9	433	415
S9	20.9 – 27.2	520	547
S10	27.2 – 34.0	643	660

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Boscotrecase, novembre 2009

Il tecnico

Dr. Geol Michele Accardo

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

<i>Prospezione sismica</i>	<i>a_g SLD</i>	<i>a_g SLV</i>	<i>S_e [g] SLD</i>	<i>S_e [g] SLV</i>
<i>MASW n°1</i>	<i>[0.097]</i>	<i>[0.205]</i>	<i>[0.285]</i>	<i>[0.622]</i>

Tab. 10 – Valori massimi di a_g e S_e [g] relativamente agli stati limite SLD e SLV – componenti orizzontali degli spettri di risposta elastici. Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 100$ anni; Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 2$ – Classe d'uso della costruzione IV; smorzamento 5%, fattore di struttura $q = 1.5$.

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

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_S (m/s) acquisizione n.1</i>	<i>V_S (m/s) acquisizione n.2</i>
S1	0.0 - 0.9	282	307
S2	0.9 – 2.1	231	228
S3	2.1 – 3.6	506	503
S4	3.6 – 5.4	606	570
S5	5.4 – 7.7	493	506
S6	7.7 - 10.5	590	638
S7	10.5 - 14.1	812	733
S8	14.1 – 18.5	757	611
S9	18.5 – 24.1	411	475
S10	24.1 – 30.1	1221	1134

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Scafati, giugno 2010

Il tecnico

Dr. Geol. Salvatore Esposito

L16

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

<i>Prospezione sismica</i>	<i>a_g SLD</i>	<i>a_g SLV</i>	<i>S_e [g] SLD</i>	<i>S_e [g] SLV</i>
<i>MASW n°1</i>	<i>[0.053]</i>	<i>[0.133]</i>	<i>[0.188]</i>	<i>[0.491]</i>

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

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

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n.1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n.2</i>
S1	0.0 – 1.2	139	137
S2	1.2 – 2.7	241	248
S3	2.7 – 4.5	257	253
S4	4.5 – 6.9	244	244
S5	6.9 – 9.8	236	246
S6	9.8 – 13.4	260	243
S7	13.4 – 18.0	196	199
S8	18.0 – 23.6	504	503
S9	23.6 – 30.7	617	623
S10	30.7 – 38.4	727	752

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

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Afragola, giugno 2011

Tecnoapp s.r.l.

Il tecnico

Dott. Geol. Francesco Cuccurullo

Il calcolo degli spettri di risposta elastici è stato effettuato con la seguente strategia di progettazione:

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II.

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

Prospezione sismica	a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
MASW1	[0.053]	[0.129]	[0.186]	[0.480]
MASW2	[0.052]	[0.126]	[0.183]	[0.469]

Tab. 15 – Valori massimi di a_g e S_e [g] relativamente agli stati limite SLD e SLV – componenti orizzontali degli spettri di risposta elastici. Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni; Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1$ – Classe d'uso della costruzione II; smorzamento 5%, fattore di struttura $q = 1.5$.

Di seguito si riportano i valori di V_S per i sismostrati riscontrati nelle prospezioni sismiche MASW effettuate (Tabb. 16 - 17).

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s) acquisizione n. 1	V_S (m/s) acquisizione n. 2
S1	0.0 – 1.1	203	203
S2	1.1 - 2.6	197	197
S3	2.6 - 4.4	200	200
S4	4.4 - 6.6	229	230
S5	6.6 - 9.4	266	267
S6	9.4 – 12.9	288	290
S7	12.9 - 17.3	290	291
S8	17.3 - 22.8	321	320
S9	22.8 – 29.6	398	397
S10	29.6 – 36.0	673	672

Tab. 16 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_S per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 1.

<i>Sismostrato</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 1</i>	<i>V_s (m/s) acquisizione n. 2</i>
S1	0.0 – 1.1	203	203
S2	1.1 - 2.6	194	196
S3	2.6 - 4.4	251	253
S4	4.4 - 6.6	288	283
S5	6.6 - 9.4	306	305
S6	9.4 – 12.9	329	334
S7	12.9 - 17.3	339	343
S8	17.3 - 22.8	346	335
S9	22.8 – 29.6	375	360
S10	29.6 – 36.0	601	610

Tab. 17 - Prospetto delle determinazioni dei valori di V_s per i sismostrati riscontrati nell'indagine sismica MASW n. 2.

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto.

Solofra, dicembre 2011

FRATELLI 4 s.r.l.

- Vita nominale della costruzione - $V_N \geq 50$ anni;
- Coefficiente d'uso della costruzione - $C_U = 1.5$ – Classe d'uso della costruzione III.

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

a_g SLD	a_g SLV	S_e [g] SLD	S_e [g] SLV
[0.064]	[0.150]	[0.229]	[0.551]

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

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

Sismostrato	Profondità (m)	V_S (m/s) acquisizione n.1	V_S (m/s) acquisizione n.2	V_P (m/s) acquisizione n.1	V_P (m/s) acquisizione n.2
S1	0.0 – 1.1	182	182	490	490
S2	1.1 – 2.4	182	182	493	494
S3	2.4 – 4.1	251	251	643	643
S4	4.1 – 6.1	275	274	702	703
S5	6.1 – 8.7	226	226	598	597
S6	8.7 – 12.0	211	212	569	569
S7	12.0 – 16.1	273	274	713	711
S8	16.1 – 21.1	350	351	896	895
S9	21.1 – 27.5	391	391	989	989
S10	27.5 – 34.4	573	572	1440	1441

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

Le onde di volume P ed S , che attraversano un mezzo omogeneo e isotropo (condizioni ideali) hanno ben definite equazioni di moto. Note le velocità V_P e V_S per i sismostrati riscontrati nella prospezione sismica MASW n.1 (Tab. 11) e attribuiti i valori di densità desunti da dati ricavati da bibliografia, da sondaggi geognostici effettuati in prossimità dell'area di interesse e da rilevamento geologico effettuato in situ, sono state ricavate, per i sismostrati individuati, alcune proprietà meccaniche, quali il modulo di Young o modulo elastico E , il modulo di taglio G o modulo di rigidità μ , il coefficiente di Poisson ν e il modulo di incompressibilità o bulk k (Tab. 12). Le relative equazioni sono le seguenti:

