

S. Giorgio del Sannio li, 19 luglio 2017

Rif. Arch.: Verbale di accettazione n° T0542/17 del 10 luglio 2017



RICHIEDENTE: Dott. Geol. PASQUALE D'AMBROSIO (Geologo incar.)

CANTIERE : VERIFICA VULNERABILITA' SISMICA EDIFICIO COMUNALE DI INTERESSE STRATEGICO "CASERMA DEI CARABINIERI"
Loc. Via L. Guerasio, 121 CASTEL SAN GIORGIO (SA)

COMMITTENTE: COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO

IMPRESA ESECUTRICE DEI PRELIEVI: CSW ENGINEERING srl

OGGETTO: PROVE DI LABORATORIO GEOTECNICO SU N° 1 CAMPIONE

PROVE ESEGUITE:

- DETERMINAZIONE PROPRIETA' INDICE (certif. n° 0299T/17)
- ANALISI GRANULOMETRICA (certif. n° 0300T/17)
- PROVA DI TAGLIO DIRETTO (certif. n° 0301T/17)

Lo Sperimentatore
(Dott. geol. Vito Carbone)



IL Direttore del Laboratorio
(Dott. ing. Michele Larocca)

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO CON D.M. n. 7730 del 02.08.12 - D.P.R. n° 380/2011 - art. 59 Circolare 7618/STC 2010

verb. accett. n° T0542/17

Dati Progetto - Dati Prelievo - Identificazione Visiva - Prove Eseguite

Richiedente: dott. Pasquale D'Ambrosio (geol. incar.)
Cantiere: Verifica vulnerabilità sismica edificio comunale - loc. Castel San Giorgio (SA)
Committente: Comune di Castel San Giorgio

Sondaggio n.	S1	Data Inizio Sondaggio	---	Profondità Sondaggio, m	---
Campione n.	C1	Data Prelievo Campione	n.d.	Profondità Campione, m	2,0 - 2,5

Sondaggio a rotazione		Sondaggio a Percussione		Campionatore Manuale	
Campione Indisturbato	X	Campione Semidisturbato		Campione Rimaneggiato	
Fustella, L e ϕ mm		Campione, L e ϕ , mm		Contenitore del Campione:	INOX FERRO PVC

Condizioni del materiale estruso dal campionatore:			Paraffinato	
Buone	X	Medioci		Cattive
Rammolito		Strati Piegati		Rimaneggiato

IDENTIFICAZIONE VISIVA (ASTM D2488/75)

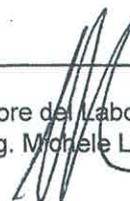
Data Apertura Campione: 17/07/2017
Grana: fine
Consistenza: ---
Grado di Plasticità: ---
Struttura: detritica
Colore: dark brown (tav. Munsell 7.5Y 3/4)
Denominazione: *limo e argilla debolmente sabbiosi (AGI)*
Note: ---

PROVE ESEGUITE

DESCRIZIONE VISIVA	X
DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI	X
DETERMINAZIONE DEI LIMITI ED INDICI DI CONSISTENZA	
ANALISI GRANULOMETRICA CON VAGLI ASTM E DENSITOMETRIA	
ANALISI GRANULOMETRICA PER VIA UMIDA CON SOLI VAGLI ASTM	X
PROVA DI TAGLIO DIRETTO, CONSOLIDATA-DRENATA	X
PROVA DI TAGLIO RESIDUO	
PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA con sette fasi di carico	
PROVA DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA (ELL)	
PROVA TRIASSIALE (CD - CU - UU)	
PROVA DI PERMEABILITA' CON CELLA EDOMETRICA	

lo Sperimentatore
(dott. geol. Vito Carbone)

il Direttore del Laboratorio
(dott. ing. Michele Larocca)

verb. accett. n° T0542/17

certificato n° 0299T/17 del 19/07/2017

pag. 1 di 1

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI

data prova: 18/07/2017

Contenuto d'Acqua (ASTM D2216/80)	NATURALE			VALORI MEDI
Contenitore, n.	13	9	2	
Peso del contenitore, g	18,16	20,36	20,35	
Peso lordo campione umido, g	80,68	94,88	80,77	
Peso lordo campione secco, g	59,60	69,79	59,74	
Peso netto campione umido, g	62,52	74,52	60,42	
Peso netto campione secco, g	41,44	49,43	39,39	
Peso dell'acqua, g	21,08	25,09	21,03	
CONTENUTO D'ACQUA NATURALE (W _n), %	50,87%	50,76%	53,39%	51,67%

Peso di Volume	determinazione, n			SONDAGGIO S1 CAMPIONE C1
Peso Volumometro, g	1	2	3	
Capacità Volumometro, cc	65,45	65,45	65,45	
Peso Volumometro + Terra Umida, g	72,00	72,00	72,00	
PESO di VOLUME NATURALE (γ _n), kN/mc	178,04	176,62	175,11	15,44
PESO di VOLUME SECCO (γ _d), kN/mc	15,64	15,44	15,23	10,18
	10,31	10,18	10,04	

Peso Specifico dei Grani (Gs) (ASTM D854/79)	Passante al Vaglio # 10		SONDAGGIO S1 CAMPIONE C1
determinazione, n	1	2	
Peso Picnometro Vuoto, g	144,18	144,18	
Peso Picnometro + Campione Secco, g	190,97	205,49	
Peso Picnometro + Campione + H ₂ O a T di prova, g	473,63	481,84	
Temperatura Pesate, °C	20,0	20,0	
Peso Picnometro + H ₂ O a T di prova, g	446,16	446,16	
Fattore di Correzione, k	1,00	1,00	
PESO SPECIFICO dei GRANI (Gs) a 20°C, kN/mc	24,21	23,91	24,06

Grandezze Indici	
INDICE dei VUOTI (e°)	1,36
POROSITÀ' (n), %	57,71
GRADO di SATURAZIONE (Sr), %	91,1%
PESO di VOLUME SATURO (γ _{sat}), kN/mc	15,95

lo Sperimentatore
(dott. geol. Vito Carbone)

il Direttore del Laboratorio
(dott. ing. Michele Larocca)




verb. accett. n° T0542/17

certificato n° 0300T/17 del 19/07/2017

pag. 1 di 1

data di prova : 18/07/2017

ANALISI GRANULOMETRICA DI UNA TERRA PER SETACCIATURA (ASTM D2217)

LAVAGGIO CAMPIONE

Contenitore	Contenitore	Contenitore + Campione Secco	Contenitore + Campione Secco	Contenitore + Campione Lavato Secco	Perdita Lavaggio	Riscontro
n.	g	g	g	g	g	
S	391,46	900,36	508,90	445,30	455,06	0,00

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

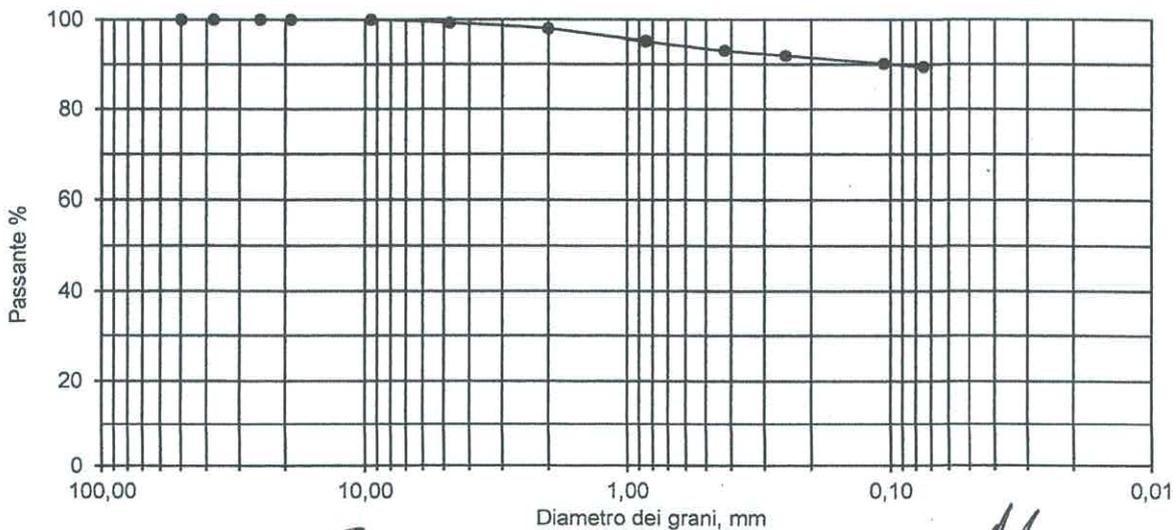
Vagli ASTM Φ in mm	GHIAIA						
	2"	1+1/2"	1"	3/4"	3/8"	# 4	# 10
Ritenuto, g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,81	6,70
% Ritenuto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	1,32
Ritenuto cumul. %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	2,07
% Passante	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,25	97,93

Vagli ASTM Φ in mm	SABBIA					LIMO e ARGILLA	TOTALE
	# 20	# 40	# 60	# 140	# 200	FONDO	
Ritenuto, g	13,68	10,57	5,71	9,42	3,95	455,06	508,90
% Ritenuto	2,69	2,08	1,12	1,85	0,78	89,42	100,00
Ritenuto %	4,75	6,83	7,95	9,80	10,58	100,00	
% Passante	95,25	93,17	92,05	90,20	89,42		

RISULTATI E DEFINIZIONE (AGI)

% in peso	GHIAIE			SABBIE		LIMO, ARGILLE e COLLOIDI	% TOTALE
	Grosse	Medie	Fini	Grosse	Fini		
% in peso	0,00	0,00	2,07	4,77	3,75		
% TOTALE			2,07		8,51	89,42	100,00

Curva Granulometrica



lo Sperimentatore
(dott. geol Vito Carbone)

il Direttore del Laboratorio
(dott. ing Michele Larocca)



SONDAGGIO S1 CAMPIONE C1

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO CON D.M. n. 7730 del 02.08.12 - D.P.R. n° 380/2011 - art. 59 Circolare 7618/STC 2010

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA

Effettuato secondo Norma ASTM D 3080

RAPPORTO DI PROVA - SOMMARIO

Cantiere	<i>Verifica vulnerabilità sismica edificio comunale - loc. Castel S. Giorgio (SA)</i>		
Progetto	<i>accett. N° T0542/17</i>		
Numero Sondaggio	<i>S1</i>	Tipo provino	<i>Indisturbato</i>
Descrizione provino	<i>certif. N° 0301T/17 del 19/07/2017</i>		
Peso specifico dei grani	<i>24.06 (Misurato)</i>	Provini sottoposti a prova immerso	
Tipo macchina di taglio	<i>Macchina di Taglio con Geodatalog</i>		

CONDIZIONI INIZIALI	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Numero Campione	<i>C1</i>	<i>C1</i>	<i>C1</i>
Profondità di prelievo (m)	<i>2.00</i>	<i>2.00</i>	<i>2.00</i>
Altezza (mm)	<i>20.0</i>	<i>20.0</i>	<i>20.0</i>
Larghezza (mm)	<i>60.0</i>	<i>60.0</i>	<i>60.0</i>
Sezione (mm ²)	<i>3600.0</i>	<i>3600.0</i>	<i>3600.0</i>
Umidità (misura diretta) (%)			
Umidità (trimming) (%)	<i>51</i>	<i>51</i>	<i>53</i>
Densità secca (g)			
Densità umida (kN/m ³)	<i>15.64</i>	<i>15.44</i>	<i>15.23</i>
Densità secca (kN/m ³)			
Indice dei vuoti			
Grado di saturazione (%)			

FASE DI TAGLIO	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Velocità fase di taglio (mm/min)	<i>0.013128</i>	<i>0.012188</i>	<i>0.012235</i>
Condizioni a rottura (Resistenza al taglio massima)			
Pressione verticale (kPa)	<i>99</i>	<i>200</i>	<i>300</i>
Tensione di taglio (kPa)	<i>77</i>	<i>133</i>	<i>189</i>
Spostamento orizzontale (mm)	<i>5.96</i>	<i>6.69</i>	<i>6.33</i>
Def. verticale (mm)	<i>1.057</i>	<i>1.120</i>	<i>1.038</i>

CONDIZIONI FINALI	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Contenuto d'acqua (%)			
Densità umida (kN/m ³)	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>
Densità secca (kN/m ³)			

Coesione (kPa)	<i>20.5</i>
Angolo di resistenza al taglio (°)	<i>29.3</i>

Commenti / variazioni delle procedure:



LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

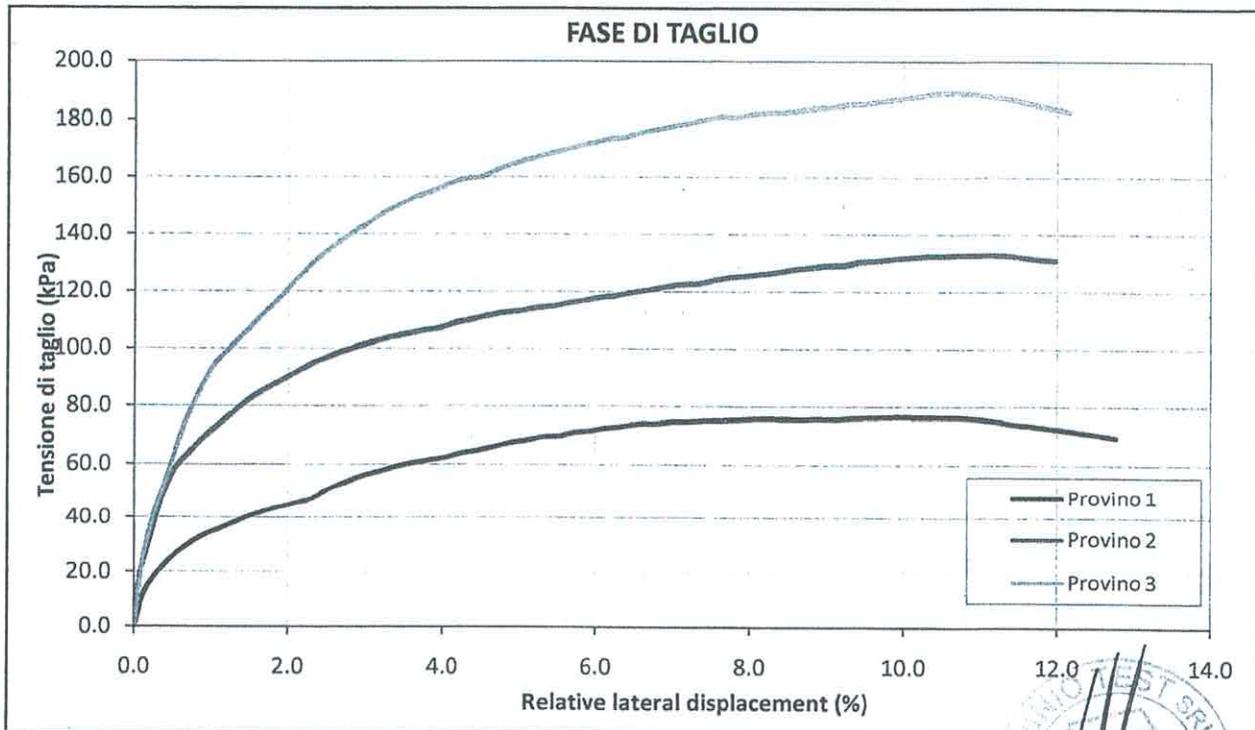
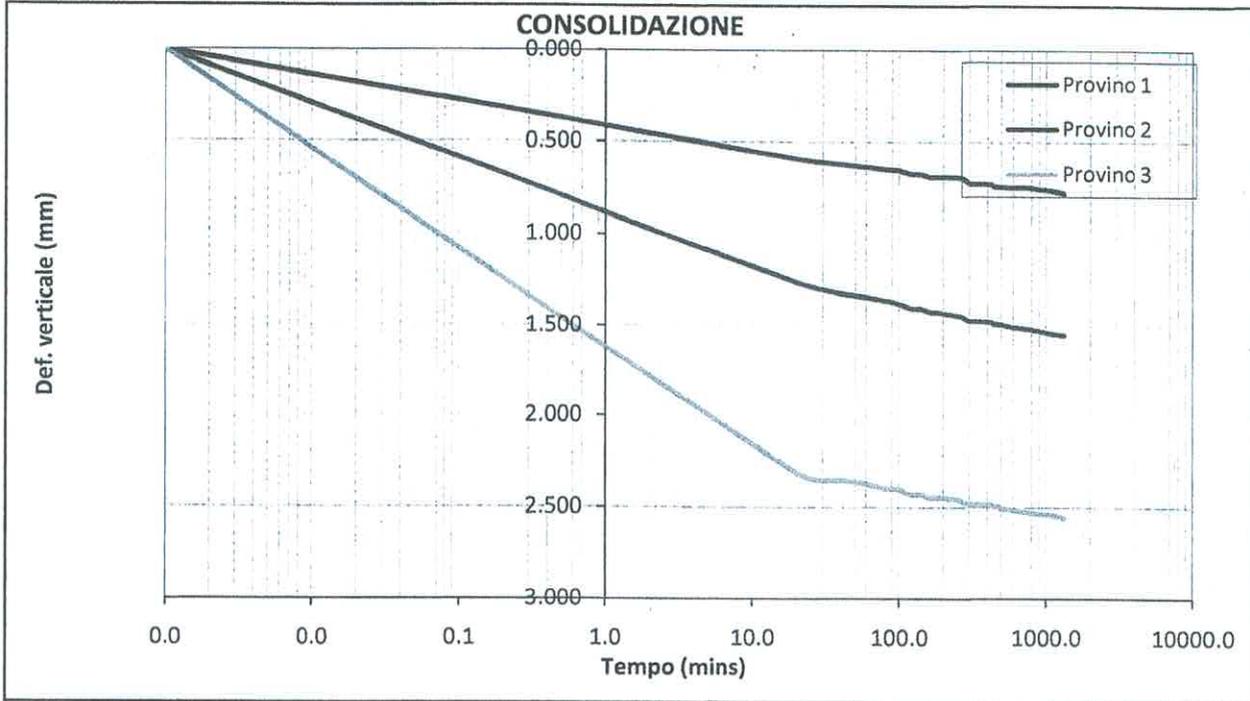
AUTORIZZATO CON D.M. n. 7730 del 02.08.12 - D.P.R. n° 380/2011 - art. 59 Circolare 7618/STC 2010

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA

Effettuato secondo Norma ASTM D 3080

RAPPORTO DI PROVA

Cantiere	Verifica vulnerabilità sismica edificio comunale - loc. Castel S. Giorgio (SA)		
Progetto	accett. N° T0542/17	Numero Campione	C1, C1, C1
Numero Sondaggio	S1	Profondità di prelievo (m)	2,00, 2,00, 2,00



LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO CON D.M. n. 7730 del 02.08.12 - D.P.R. n° 380/2011 - art. 59 Circolare 7618/STC 2010

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA

Effettuato secondo Norma ASTM D 3080

RAPPORTO DI PROVA

Cantiere	<i>Verifica vulnerabilità sismica edificio comunale - loc. Castel S. Giorgio (SA)</i>		
Progetto	<i>accett. N° T0542/17</i>	Numero Campione	<i>C1, C1, C1</i>
Numero Sondaggio	<i>S1</i>	Profondità di prelievo (n°)	<i>2,00, 2,00, 2,00</i>

