

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**LINEA PESCARA - BARI  
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA  
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

Indagini geognostiche e prove in situ

**POZZETTI GEOGNOSTICI**

**STRATIGRAFIE POZZETTI  
PROVE DI CARICO SU PIASTRA IN POZZETTO**

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

L I 0 2    0 2    D    6 9    S G    G E 0 0 0 5    0 0 7    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	C. Trevisi	Settembre 2018	A. Pellegrini M. Sciarra	Settembre 2018	B.M. Bianchi	Settembre 2018	F. Marchese	Settembre 2018

File: LI0202D69SGGE0005007A.doc

n. Elab.:

**ITALFERR S.p.A.**  
 Dat. Geology Francisco MARCO  
 Resp. UO GEOLOGIA  
 Ordine Geologia 11/2018

**Sede:** Via Monsignor Bologna, 18 - CAMPOBASSO  
**Stabilimento:** C.da S.Maria delle Macchie - Vinchiaturo (CB)  
**Tel.** 0874/340003-16 **Fax:** 0874/340014  
**P.IVA e Cod. Fiscale:** 00717630701  
**web:** [www.imosgeo.it](http://www.imosgeo.it)



---



---


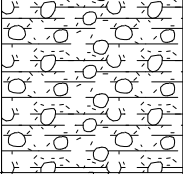
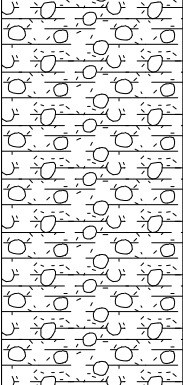
# STRATIGRAFIE POZZETTI

---

 IMPRESA MOLISANA OPERI SPECIALI S.p.A. C.da S. Maria delle Macchie Tel. 0874.340003/16 86019 - Vinchiaturo (CB) Fax 0874.340014 <a href="http://www.imosgeo.it">www.imosgeo.it</a>	<b>INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE</b> <b>RADDOPPIO TERMOLI – RIPALTA (Lotti 2 e 3) – “Soluzione Molise”</b>			Pozzetto:	PZ1v	POZZETTO
	COMMITTENTE: <b>ITALFERR</b>					
	A.Q n°200000935	Commessa LIA3.1D02.A01	Ordine n° 100032099	Contratto Appl. n° 59		

Località: <b>CAMPOMARINO (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>27/09/2017</b>	Data di fine scavo: <b>27/09/2017</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Escavatore Meccanico KOMATSU PC110R</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>501023.00 m E - 4646881.00 m N</b>	


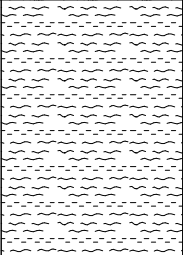
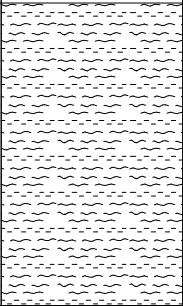
Note: Quota scavo: **m 5.0**

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.30	0.30		Riporto di tipo stradale (misto): sabbia avana grigiastra, a luoghi limoso, con frequenti resti vegetali ed inclusi generalmente cm (in subordine mm) arrotondati, arenacei avana e calcarenitici biancastri. Arido, poco addensato.	ESCAVATORE MECCANICO	2.5 3.0 2.7			
	0.60	0.60		Limo argilloso-sabbioso marrone (frazione sabbiosa tendente all'avana), con inclusi arrotondati prevalentemente calcarenitici bianco-grigiastri, in subordine arenacei avana-beige. Passaggi interdigitati a prevalente frazione sabbiosa, e tasche maggiormente limose alle profondità di 35-45 cm e 50-60 cm. Asciutto.					
	0.90	1.30		Ghiaie costituite da ciottoli arrotondati prevalentemente centimetrici calcarenitici bianco-griastr, in subordine arenacei avana-beige, in matrice prevalentemente sabbiosa giallastra chiara. Asciutte.					
2	2.20					2.00		1.85 PLT01 PZ1v	

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

Località: CAMPOMARINO (CB)	Responsabile di Sito: Dott. Carlo Brunelli
Data di inizio scavo: 27/09/2017	Data di fine scavo: 27/09/2017
Mezzo Utilizzato: Escavatore Meccanico KOMATSU PC110R	
Coordinate UTM 33-ED50: 501414.00 m E - 4645871.00 m N	


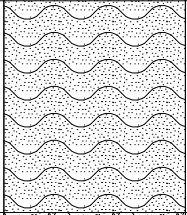
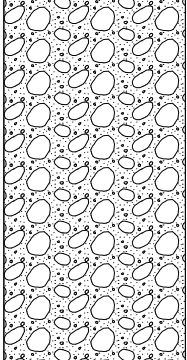
Note: Quota scavo: m 3.0

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.35	0.35		Terreno agrario: limo argilloso marrone-bruno-verdastro, frammisto a sabbia bruno chiaro, a luoghi dominante, con frequentissimi resti vegetali ed inclusi cm e mm, prevalentemente calcarenitici, bianco-grigiastri, in subordine avana-beige. Bagnato	ESCAVATORE MECCANICO	4.5			
	0.85	0.85		Limo argilloso/argilla limosa marrone-bruno-verdastro, con passaggi e tasche argillose grigio-azzurro, a luoghi debolmente sabbioso, con nuclei di alterazione ocra scuro e noduletti carboniosi nerastri concentrati in aggregati centimetrici e resti vegetali freschi. Bagnato.		4.2			
	1.20	1.00		Limo argilloso/argilla limosa marrone-bruno-verdastro, con passaggi e tasche argillose grigio-azzurro, con resti vegetali fino a 1.7 m. Bagnato.		5.0			
2	2.20					4.5		1.80	
						3.5		PLT01	
						3.0		PZ1vp	
						2.5			
						2.00			
						2.20			

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

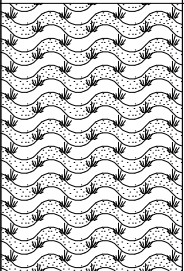
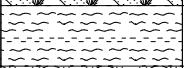
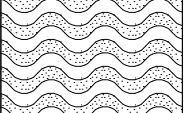
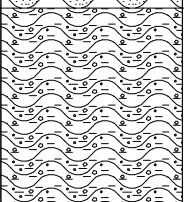
Località: <b>CAMPOMARINO (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>27/09/2017</b>	Data di fine scavo: <b>27/09/2017</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Escavatore Meccanico KOMATSU PC110R</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>501121.00 m E - 4646751.00 m N</b>	

Note: Quota scavo: **m 6.0**

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet [kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.30	0.30		Limo sabbioso (terreno vegetale) grigio-brunato, passante a marrone chiaro, con frequentissimi residui vegetali freschi. Arido, poco addensato.	ESCAVATORE MECCANICO				
	0.70	0.70		Sabbie giallastre ed avana-beige, da grossolane a medio-fini, a luoghi limose, con passaggi/tasche di limo sabbioso (più evidenti alle profondità di 40 e 60 cm circa), ricchi di noduli carboniosi ed alterazioni ocracee concentrate in aggregazioni centimetriche. Dispersi inclusi arrotondati mm, raramente cm, prevalentemente arenacei avana-beige, con laminazioni medie grigio-azzurre, fortemente siliciferi, in subordinate calcarenitici biancastri. Asciutto.					
	1.00	1.00		Ghiaie costituite da ciottoli arrotondati centimetrici, decacentimetrici e più raramente millimetrici, prevalentemente arenacei avana-beige, con laminazioni medie grigio-azzurre, fortemente siliciferi, ed in subordinate calcarenitici biancastri. Matrice sabbiosa, debolmente limosa, rosso mattone o bruno giallastro, a luoghi prevalente. Asciutte.					
2	2.20	2.20					2.00 <del>PZ2-CR1</del>	2.20 PLT01 PZ2v	

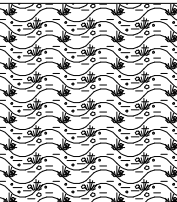
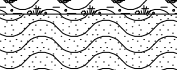
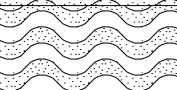
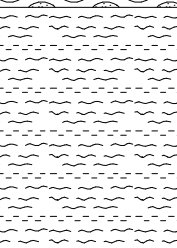
RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

Località: <b>Campomarino (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>21/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>21/06/2017</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>503519.00 m E - 4643519.00 m N</b>	
Note: Coordinate/quote acquisite da Google Earth	
Quota scavo: <b>28 m s.l.m.</b>	

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	Penet. P [kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1		0.90		Copertura agraria: argilla limosa marrone/brunastra, con frustoletti e apparati radicali freschi o carboniosi, e rari inclusi mm-cm. Materiale asciutto/arido nei primi 15 cm per essiccamento stagionale, umido-molto umido a seguire.	ESCAVATORE MECCANICO	4.0			
	0.90	0.20		Limo argilloso avana/beige omogeneo, molto plastico ed umido.		4.0			
	1.10	0.40		Sabbia medio-fine grigiastrea con lamine limo argillose grigio chiaro-beige. Umida-molto umida.		1.6			
	1.50	0.70		Limo argilloso avana scuro con screziature ocree, talora nerastre (carboniose) e sporadici inclusi litici mm-cm eterogenei. Consistenza morbida/soda.		1.5			
2	2.20					1.3			
	2.30	0.10		Prelievo campione a fondo scavo; PZ3v-Cr1 (rimaneggiato)		1.4	2.20		
						1.4	<b>PZ3v-Cr1</b>		
						2.30			

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

Località: <b>Campomarino (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>26/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>26/06/2017</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>504727.00 m E - 4643064.00 m N</b>	
Note: Coordinate/quote acquisite da Google Earth	
Quota scavo: <b>17 m s.l.m.</b>	

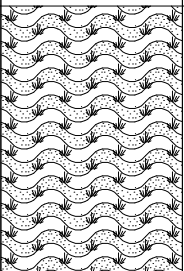
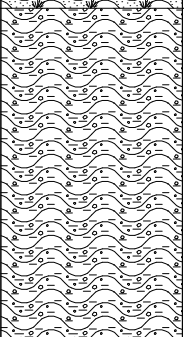
Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cmq]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.70	0.70		Copertura vegetale: limo argilloso marrone/bruno intenso con apparati radicali minuti e grossolani (radici arboree) ed inclusi litici mm-cm eterogenei prevalentemente di natura concrezionale. Materiale compatto/asciutto per essiccazione stagionale.	ESCAVATORE MECCANICO	3.0			
	0.70	0.20		Limo sabbioso avana-nocciola, con punteggiature ed inclusi litici mm-cm generalmente decalcificati ed episodi-lenti cm di decalcificazione. Consistenza soda.		3.5			
	0.90	0.30		Limo e sabbia fine limosa avana ocracea con intensi episodi di decalcificazione (lenti fino a 20cm di spessore). Consistenza soda-rigida.		4.0			
2	1.20	0.80		Argilla limosa avana/rossastra, con sporadici inclusi litici mm-cm (3cm) e rare lenti cm localizzate, biancastre, di decalcificazione, in graduale attenuazione con la profondità. Materiale poco/debolmente umido, a consistenza soda-rigida.	4.5			1.10	
	2.00	0.20		Prelievo campione a fondo scavo: PZ4v-Cr1 (rimaneggiato).	5.0			PLT1 PZ4v	
	2.20	0.20			5.0			2.00	
								PZ4v-Cr1	
								2.20	

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

Località: <b>Campomarino (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>27/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>27/06/2017</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>505646.00 m E - 4642801.00 m N</b>	

Note: Coordinate/quote acquisite da Google Earth

Quota scavo: **16 m s.l.m.**

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet [kg/cmq]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.90	0.90		Copertura agraria: argilla limosa debolmente sabbiosa di colore bruno/herastro (mater. organico) con frustoletti e apparati radicali nei primi 20cm, a consistenza soda-rigida, rigida-molto rigida nei primi 50 cm per essiccamento stagionale. Materiale asciutto tendente al debolmente umido con la profondita'.	ESCAVATORE MECCANICO	5.5			
	0.90	1.10		Limo argilloso avana/beige con abbondanti decalcificazioni biancastre in noduli cm e tasche cm-dm, e diffusi inclusi litici mm-cm generalmente di natura concrezionale o noduli cm addensati sabbioso-limosi. Graduale riduzione delle decalcificazioni e degli inclusi in dimensioni e frequenza con la profondita'; consistenza soda-rigida, passante a soda-morbida nel parte basale. Materiale poco/moderatamente umido.		5.0		1.30	
2	2.00	0.20		Prelievo campione a fondo scavo.: PZ6v-Cr1 (rimaneggiato).		4.5			
	2.20	0.20				4.5			
						4.0			
						4.0			
						4.0			
						4.0			
						3.6			
						3.6			
						3.6	2.00		
						2.20	<b>PZ6v-Cr1</b>		
						2.20			

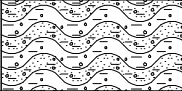
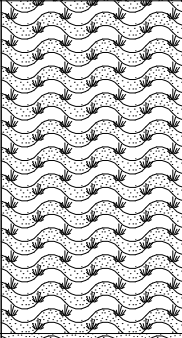

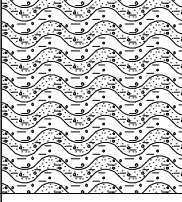
RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente



Località: Campomarino (CB)	Responsabile di Sito: Dott. Carlo Brunelli
Data di inizio scavo: 21/06/2017	Data di fine scavo: 21/06/2017
Mezzo Utilizzato: Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51	
Coordinate UTM 33-ED50: 506249.00 m E - 4642507.00 m N	

Note: Coordinate/quote acquisite da Google Earth



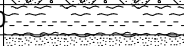
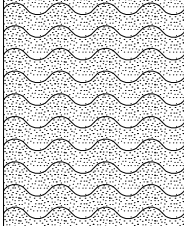
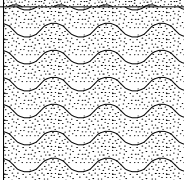
Quota scavo: 5.0 m s.l.m.

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.30	0.30		Limo argilloso sabbioso avana chiaro, asciutto per essiccamento stagionale. Molto consistente-ad-densato.	ESCAVATORE MECCANICO				
	1.10	1.10		Argilla limosa debolmente sabbiosa, marrone intenso-nerastro con frustoletti vegetali mm in avanzato stato di decomposizione, omogeneo. Graduale riduzione della fraz. organica con la profondità', con consequenziale variazione del colore di fondo all'avana -nocciola; materiale poco umido/umido.		1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 2.0 2.2 2.6 2.6 2.6			
1.40	0.15	0.15		Sabbia fine limosa grigio chiaro, omogenea, umida passante a satura da m 1.5.		2.6 2.6			1.50
2	0.65	0.65		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio/avana e ocre, con inclusi mm-cm grigiastri concrezionali e noduletti nerastri cm carboniosi. Materiale saturo.		1.6 1.4 1.6 1.6			
	2.20	0.20		Prelievo campione a fondo scavo: PZ7v-Cr1 (rimaneggiato).		1.6	2.20		
	2.40	0.20					PZ7v-Cr1		
							2.40		

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda presente

Località: Campomarino (CB)	Responsabile di Sito: Dott. Carlo Brunelli
Data di inizio scavo: 21/06/2017	Data di fine scavo: 21/06/2017
Mezzo Utilizzato: Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51	
Coordinate UTM 33-ED50: 506697.00 m E - 4642174.00 m N	

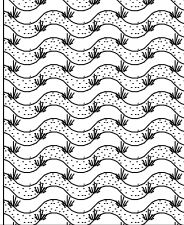
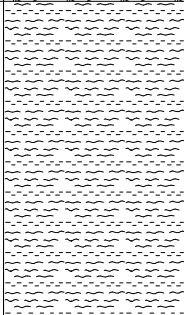
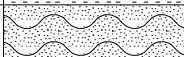


Note: Quota scavo: 4.0 m

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.30	0.30		Limo argilloso/bruno con abbondanti frustoli vegetali talora grossolani (radici arboree) in varie fasi di decomposizione da freschi (primi 10 cm) a carboniosi, e rari elementi isolati di ghiaia minuta (Ø 1+2cm raramente Ø> 6 cm). Umido.	ESCAVATORE MECCANICO	-1.8			
	0.20	0.20		Limo sabbioso e sabbia fine limosa avana scuro/nerastra, omogenea, con rari noduletti mm-cm nerastri carboniosi. Asciutto.		-2.2			
0.50	0.10		Limo e/o limo argilloso grigio scuro-nerastro (colorazione da mat. organico), omogeneo, molto plastico.	-3.2					
0.60	0.80		Sabbia limosa avana ocreacea (ossidazioni) e grigiastra con sporadici noduli cm nerastri carboniosi. Materiale umido passante gradatamente a saturo da m 1.4 dal p.c..	-1.7					
1.40	0.60		Sabbia fine da debolmente limosa a limosa, grigio chiaro, omogenea, saturo.	-1.2					
2	2.00	0.20		Prelievo campione a fondo scavo: PZ3-Cr1 (rimaneggiato).		-1.0		2.00	
2.20	0.20					-2.2		<b>CR1</b>	
						-2.4			
						-2.6			
						-2.8			
					-2.0				
								1.40	

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- falda a -1.4 m da p.c.

Località: <b>CAMPOMARINO (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>27/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>27/06/2016</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>507831.00 m E - 4641421.00 m N</b>	

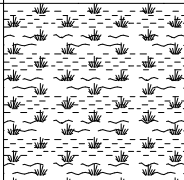
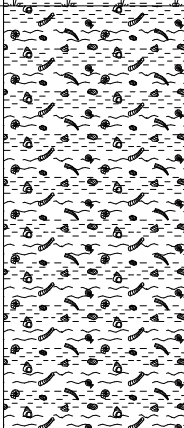
Note: Quota scavo: **4.0 m**

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	-0.75	0.75		Limo argilloso sabbioso avana/nocciola chiaro con abbondanti e diffusi apparati vegetali radicali (secchi o in avanzato stato di decomposizione). Consistenza molto rigida per essiccamento stagionale.	ESCAVATORE MECCANICO	-4.0			
		1.05		Argilla limosa e/o limo argilloso marrone/bruno con evidenze nerastre (noduli e screziature grossolane) di abbondante materiale organico in graduale riduzione verso la base. Consistenza decrescente da soda/rigida, morbida al contatto con le sabbie sottostanti. Materiale da poco/scarsamente umido a molto umido/saturo da m -1.8.		-4.0			1.30
2	-1.80	0.20		Sabbia medio-fine avana giallastra e ocrea, omogenea, satura.		-3.6			PLT01 PZ4
2	-2.00	0.20		Prelievo a fondo pozzetto: Campione rimaneggiato PZ4-Cr1.		-3.7			
		0.20				-3.6			
						-3.0			
						-2.0			
						-1.8			
						-1.8			
						-1.6			
						-1.4			
							2.00		
							<b>PZ4-Cr1</b>		
							2.20		

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- falda a -1.8 m da p.c.

Località: <b>CAMPOMARINO (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>26/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>26/06/2016</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>509483.00 m E - 4640804.00 m N</b>	

Note: Quota scavo: **2.0 m**

Scala 1:25	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.60	0.60		Sabbia fina o molto fina, limosa, di colore marrone/bruno intenso (colorazione correlata ad abbondante presenza materiale organico) con abbondanti e diffusi frustoli vegetali grossolani freschi o generalmente in avanzato stato di decomposizione. Materiale scarsamente addensato ed asciutto.	ESCAVATORE MECCANICO			0.70 PLT01 PZ6	1.10
	1.40	1.40		Sabbia fine limosa o debolmente limosa, avana giallastra, omogenea, con frammenti mm-cm di fossili marini conchigliari. Materiale umido-molto umido, gradatamente passante a saturo da m 1.1 (intercettazione livello di falda)					
2	2.00 2.00	0.00		Prelievo campione a fondo scavo: PZ6-Cr1 (rimaneggiato)			2.00 <b>PZ6-Cr1</b>		

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- falda a -1.1 m da p.c.



C.da S. Maria delle Macchie Tel. 0874.340003/16  
86019 - Vinchiaturo (CB) Fax 0874.340014  
www.imosgeo.it

**INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE**  
**RADDOPPIO TERMOLI – RIPALTA (Lotti 2 e 3)**

Pozzetto:

**PZ7**

COMMITTENTE: **ITALFERR**



A.Q n°200000935

Commissa  
LIA3.1D02.A01.E165.E.R03

Ordine n°  
100031758

Contratto Appl. n°  
56

Scala 1:25  
Pagina: 1/1

POZZETTO

Località: <b>CAMPOMARINO (CB)</b>	Responsabile di Sito: <b>Dott. Carlo Brunelli</b>
Data di inizio scavo: <b>21/06/2017</b>	Data di fine scavo: <b>21/06/2016</b>
Mezzo Utilizzato: <b>Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51</b>	
Coordinate UTM 33-ED50: <b>510504.00 m E - 4640616.00 m N</b>	

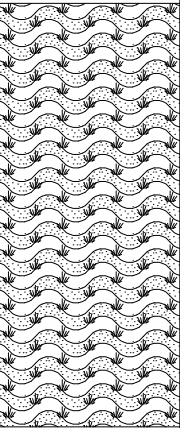
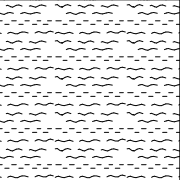
Note: Quota scavo: **3.0 m**

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cmq]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	0.40	0.40		Limo sabbioso marrone/brunastro tendente al nerastro con la profondità', omogeneo, molto addensato (essiccamento stagionale), asciutto. Rara presenza di frustoletti vegetali in fase avanzata di decomposizione.	ESCAVATORE MECCANICO				
	1.60			Sabbia fina avana ocrea, da scarsamente addensata a sciolta, omogenea ed asciutta, passata gradatamente a molto umida fino a m 1.4, satura a seguire. Difficolta' nell'approfondimento dello scavo per collasso delle pareti laterali in fase di avanzamento.					
2	2.00						2.00		1.40
	2.20	0.20		Prelievo campione a fondo scavo: PZ7-Cr1 (rimaneggiato).			<b>PZ7-Cr1</b>		

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- falda a -1.4 m da p.c.

Località: Chieuti (FG)	Responsabile di Sito: Dott. Carlo Brunelli
Data di inizio scavo: 29/06/2017	Data di fine scavo: 29/06/2016
Mezzo Utilizzato: Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51	
Coordinate UTM 33-ED50: 512120.00 m E - 4640251.00 m N	

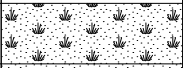
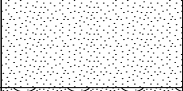
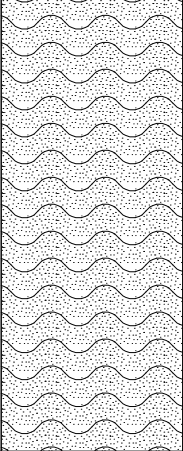
Note: Quota scavo: 11.0 m

Scala 1:25	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Campioni	Prova PLT	Falda
1	1.40	1.40		Copertura vegetale: limo argilloso bruno-nerastro con frustoli e apparati radicali minuti, grossolani nei primi 60 cm, omogeneo a seguire, con rari sparsi inclusi litici mm-cm localizzati. Colorazione di fondo grigio scuro per abbondante materiale organico vegetale. Consistenza rigida-molto rigida nei primi 90 cm per essiccamento stagionale, soda-rigida a seguire.	ESCAVATORE MECCANICO	9.0			
				Limo argilloso debolmente sabbioso avana-ocraceo con screziature arancio (ossidazioni localizzate) con abbondanti e diffusi clasti mm-cm ghiaiosi (Ømax 7 cm). Materiale consistente-molto consistente, poco umido.		8.5			
2	2.00	0.20		Prelievo campione a fondo scavo: PZ8-Cr1 (rimaneggiato).		8.0			
						7.6			
						7.6			
						7.4			
						7.4		1.60	
						7.0		PLT01	
						7.0		PZ8	
						7.0	2.00		
						6.5			
						6.5			
						2.20			

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- Falda assente

Località: Chieuti (FG)	Responsabile di Sito: Dott. Carlo Brunelli
Data di inizio scavo: 03/08/2017	Data di fine scavo: 03/08/2017
Mezzo Utilizzato: Mini Escavatore Meccanico CUBOTA KH51	
Coordinate UTM 33-ED50: 519181.00 m E - 4640110.00 m N	

Note: Quota scavo: 4.0 m

Scala 1:25	Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Mezzo Impiegato	P. Penet. [Kg/cmq]	Campioni	Prova PLT	Falda
	0.20			Sabbia fina marrone-giallastro con dispersi sottili frustuli vegetali, numerosi nei primi 20 cm. Sciolta/poco addensata (suolo agrario).	ESCAVATORE MECCANICO				
	0.30			Sabbia fina debolmente limosa di colore giallastro con sfumature e/o livelletti ocrei, intercalata tra 0.6+0.7 m da un livello di sabbia fina marrone bruno. Poco addensata. A 1.2 m intercettazione falda superficiale (conseguente instabilità delle pareti di scavo per rifluimento). Prelievo campione rimaneggiato da 1.80 a 2.0 m circa					
	0.50								
	1.50								
	2.00						1.80	PZ10-Cr1	2.00
									1.20

RILEVAZIONE QUOTA PIEZOMETRICA IN CORSO DI AVANZAMENTO:  
- falda a -1.2 m da p.c.

**Sede:** Via Monsignor Bologna, 18 - CAMPOBASSO  
**Stabilimento:** C.da S.Maria delle Macchie - Vinchiaturò (CB)  
**Tel.** 0874/340003-16 **Fax:** 0874/340014  
**P.IVA e Cod. Fiscale:** 00717630701  
**web:** [www.imosgeo.it](http://www.imosgeo.it)

---



---

# PROVE DI CARICO SU PIASTRA IN POZZETTO (PLT)

---



## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ1v</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01	100032099	59

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO **Responsabile di sito:** dott. Geol. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI- RIPALTA (LOTTI 2 E 3) – “SOLUZIONE MOLISE”

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 27/09/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **KOMATSU PC110R (10.5 q.li)**  
 Profondità di Prova (m dal p.c.): -1.85 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

1.1 Determinazione dei moduli di deformazione Md e M'd mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)

1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)

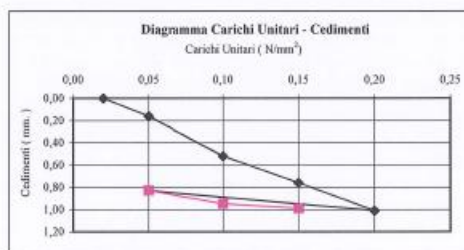
Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà* m	Quota* m	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
Prova n°1 (PZ1V)	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,85 da piano campagna	buono	19,0	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Sacco Cristian

PZ1v\_(PLT1)

	Carico unitario N/mm <sup>2</sup>	Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,16
	0,10	0,52
	0,15	0,76
	0,20	1,01
2° ciclo	0,05	0,83
	0,10	0,95
	0,15	0,99

\*\* Valore medie determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 0,60$  mm  $M_d = 50,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,16$  mm  $M'_d = 187,50$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento Md/M'd = 0,27

Umidità della terra sotto la piastra 6,43 %

**Nota: falda assente**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ1vp</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01	100032099	59

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO **Responsabile di sito:** dott. Geol. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI- RIPALTA (LOTTI 2 E 3) – “SOLUZIONE MOLISE”

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 27/09/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **KOMATSU PC110R (10.5 q.li)**  
 Profondità di Prova (m dal p.c.): -1.80 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

**1.1 Determinazione dei moduli di deformazione Md e M'd mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)**

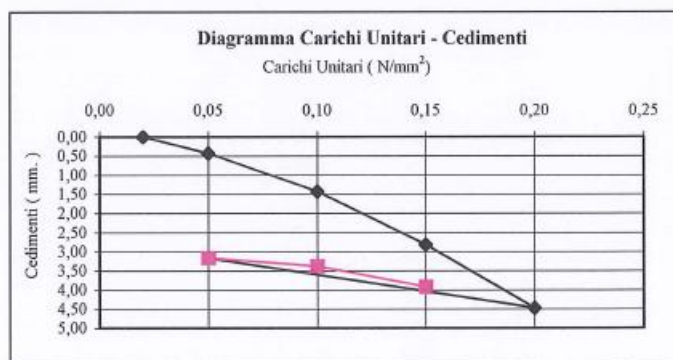
**1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)**

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà*	Quota*	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
Prova n°3 (PZ1VP)	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,80 da piano campagna	buono	20,0	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Sacco Cristian

Carico unitario N/mm <sup>2</sup>	Cedimento ** mm	
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,43
	0,10	1,43
	0,15	2,82
2° ciclo	0,05	3,17
	0,10	3,39
	0,15	3,93

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 2,39$  mm  $M_d = 12,55$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,76$  mm  $M'_d = 39,47$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento  $M_d/M'_d = 0,32$

Umidità della terra sotto la piastra **28,11 %**

**Nota: falda assente**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ2v</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01	100032099	59

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO **Responsabile di sito:** dott. Geol. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI- RIPALTA (LOTTI 2 E 3) – “SOLUZIONE MOLISE”

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 27/09/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **KOMATSU PC110R (10.5 q.li)**  
 Profondita' di Prova (m dal p.c.): -2.20 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

**1.1 Determinazione dei moduli di deformazione Md e M'd mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)**

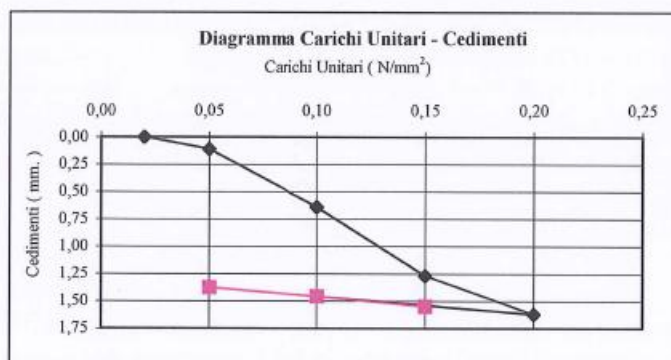
**1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)**

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà*	Quota*	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
Prova n°2 (PZ2V)	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-2,20 da piano campagna	buono	21,0	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Sacco Cristian

	Carico unitario N/mm <sup>2</sup>	Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,11
	0,10	0,64
	0,15	1,27
2° ciclo	0,05	1,38
	0,10	1,46
	0,15	1,55

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 1,16$  mm  $M_d = 25,86$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,17$  mm  $M'_d = 176,47$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento Md/M'd = **0,15**

Umidità della terra sotto la piastra **9,07 %**

**Nota: falda assente**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ4v</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01	100031758	56

**COMMITTENTE:** ITALFERR

**LUOGO:** CAMPOMARINO RIPALTA

**Responsabile di sito:** dott. Geol. Carlo Brunelli

**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTO DEFINITIVO "LOTTO 3 CAMPOMARINO-RIPALTA DELLA L.O. TERMOLI-LESINA"

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 26/06/2017

Mezzo utilizzato come contrasto: Cubota KH51 (45 q.li)

Profondità di Prova (m dal p.c.): -1.10 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

**1.1 Determinazione dei moduli di deformazione Md e M'd mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)**

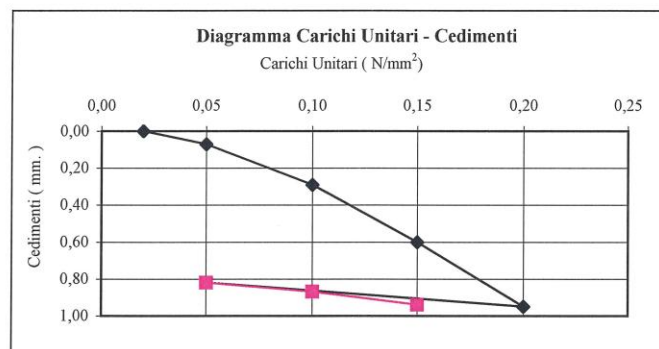
**1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)**

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà* m	Quota* m	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
PZ4v_(PLT1) V)	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,10 da piano campagna	buono	30,9	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Brunelli Carlo

	Carico unitario N/mm <sup>2</sup>	Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,07
	0,10	0,29
	0,15	0,60
	0,20	0,95
2° ciclo	0,05	0,82
	0,10	0,87
	0,15	0,94

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 0,53$  mm  $M_d = 56,60$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,12$  mm  $M'_d = 250,00$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento Md/M'd = 0,23

Umidità della terra sotto la piastra 9,47 %

**Nota: falda assente**



## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ6v</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01	100031758	56

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO RIPALTA **Responsabile di sito:** dott. Geol. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTO DEFINITIVO "LOTTO 3 CAMPOMARINO-RIPALTA DELLA L.O. TERMOLI-LESINA"

#### DATI INFORMATIVI

**Data di esecuzione:** 27/06/2017  
**Mezzo utilizzato come contrasto:** Cubota KH51 (45 q.li)  
**Profondità di Prova (m dal p.c.):** -1.30 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

##### RISULTATI DELLE PROVE

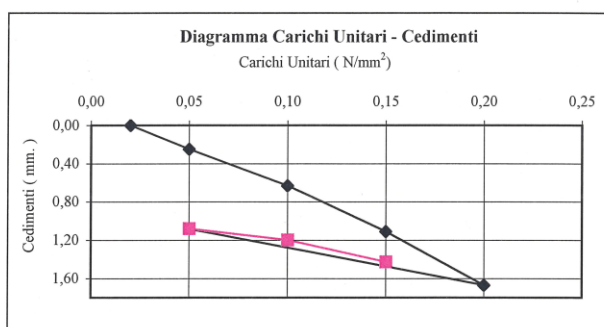
- 1.1** Determinazione dei moduli di deformazione  $M_d$  e  $M'_d$  mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)
- 1.2** Umidità di una terra (CNR UNI 10008)

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà*	Quota*	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
<b>PZ6v_(PLT1)</b>	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,30 da piano campagna	buono	34,5	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Brunelli Carlo

Carico unitario N/mm <sup>2</sup>		Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,25
	0,10	0,63
	0,15	1,11
	0,20	1,67
2° ciclo	0,05	1,08
	0,10	1,20
	0,15	1,43

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 0,86$  mm  $M_d = 34,88$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,35$  mm  $M'_d = 85,71$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento  $M_d/M'_d = 0,41$

Umidità della terra sotto la piastra **11,19 %**

**Nota: falda non intercettata**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ4</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01.E165.E.R03	100031758	56

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO (CB) **Responsabile di sito:** dott. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA (Lotti 2 e 3)

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 27/06/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **Cubota KH51 (45 q.li)**  
 Profondità di Prova (m dal p.c.): -1.30 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

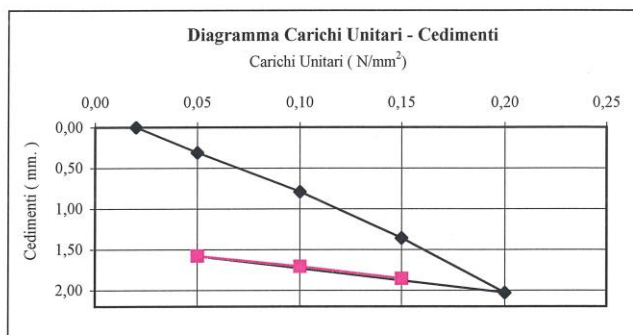
- 1.1 Determinazione dei moduli di deformazione  $M_d$  e  $M'_d$  mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)
- 1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà* m	Quota* m	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
<b>PZ4_(PLT1)</b>	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,30 da piano campagna	buono	33,5	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Brunelli Carlo

Carico unitario N/mm <sup>2</sup>		Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,31
	0,10	0,79
	0,15	1,36
2° ciclo	0,05	1,58
	0,10	1,71
	0,15	1,86

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 1,05$  mm  $M_d = 28,57$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,28$  mm  $M'_d = 107,14$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento  $M_d/M'_d = 0,27$

Umidità della terra sotto la piastra **13,03 %**

**Nota: falda intercettata in fase di avanzamento alla prof. di 1.80m da P.C.**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ6</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01.E165.E.R03	100031758	56

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CAMPOMARINO (CB) **Responsabile di sito:** dott. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA (Lotti 2 e 3)

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 26/06/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **Cubota KH51 (45 q.li)**  
 Profondità di Prova (m dal p.c.): **-0.70 m**

#### RISULTATI DELLA PROVE

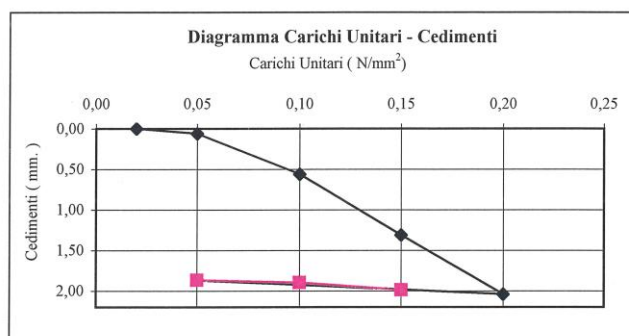
- 1.1 Determinazione dei moduli di deformazione  $M_d$  e  $M'_d$  mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)
- 1.2 Umidità di una terra (CNR UNI 10008)

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà* m	Quota* m	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
<b>PZ6_(PLT1)</b>	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-0,70 da piano campagna	buono	31,5	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Brunelli Carlo

Carico unitario N/mm <sup>2</sup>		Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,06
	0,10	0,56
	0,15	1,31
	0,20	2,04
2° ciclo	0,05	1,87
	0,10	1,90
	0,15	1,99

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 1,25$  mm  $M_d = 24,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,12$  mm  $M'_d = 250,00$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento  $M_d/M'_d = 0,10$

Umidità della terra sotto la piastra **18,77 %**

**Nota: falda rilevata in fase di avanzamento alla prof. di 1.10 m**

## CERTIFICATO di PROVA

### Prove di Carico su Piastra Ø300

Sondaggio	n.ro prove	Accordo Quadro [n.ro - data]	Commessa [n.ro]	Ordine [n.ro]	Attivazione [n.ro]
<b>PZ8</b>	1	20000935 del 29.01.2015	LIA3.1D02.A01.E165.E.R03	100031758	56

**COMMITTENTE:** ITALFERR  
**LUOGO:** CHIEUTI (FG) **Responsabile di sito:** dott. Carlo Brunelli  
**LAVORO:** INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTAZIONE RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA (Lotti 2 e 3)

#### DATI INFORMATIVI

Data di esecuzione: 29/06/2017  
 Mezzo utilizzato come contrasto: **Cubota KH51 (45 q.li)**  
 Profondità di Prova (m dal p.c.): -1.60 m

#### RISULTATI DELLA PROVE

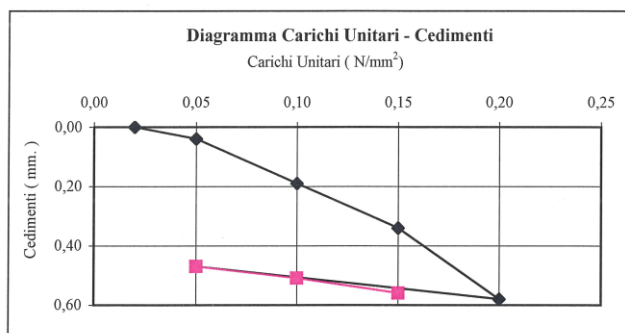
- 1.1** Determinazione dei moduli di deformazione  $M_d$  e  $M'_d$  mediante prova di carico a doppio ciclo con piastra circolare (CNR B.U. n° 146)
- 1.2** Umidità di una terra (CNR UNI 10008)

Prova n°	Sez.*	Prog.va*	Distanza*			Strato*	Prof.tà* m	Quota* m	Tempo	°C	φ piastra mm
			asse m	ciglio m	Dx/Sx						
<b>PZ8_(PLT1)</b>	-	-	-	-	-	strato di sottofondo	-	-1,60 da piano campagna	buono	32,0	300

\* Dati dichiarati dal Dott. Brunelli Carlo

Carico unitario N/mm <sup>2</sup>		Cedimento ** mm
1° ciclo	0,02	0,00
	0,05	0,04
	0,10	0,19
	0,15	0,34
	0,20	0,58
2° ciclo	0,05	0,47
	0,10	0,51
	0,15	0,56

\*\* Valore medio determinato con n° 3 comparatori



per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s = 0,30$  mm  $M_d = 100,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 per incrementi di carico tra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup> incremento del cedimento  $\Delta s' = 0,09$  mm  $M'_d = 333,33$  N/mm<sup>2</sup>

Valutazione della qualità di costipamento  $M_d/M'_d = 0,30$

Umidità della terra sotto la piastra **14,99 %**

**Nota: falda assente**