



**strada dei  
PARCHI**spa  
A24 autostrade A25

AUTOSTRADA A24  
ROMA - L'AQUILA - TERAMO  
TRATTA TORNIMPARTE - L'AQUILA OVEST

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO  
AI SENSI DELLA LEGGE 228/2012  
ART.1 COMMA 183**

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO DEL  
VIADOTTO GENZANO

PROGETTO DEFINITIVO

GEOLOGIA E GEOTECNICA  
VIADOTTO GENZANO  
INDAGINI GEOGNOSTICHE/GEOTECNICHE  
RISULTATI DELLE INDAGINI IN SITO  
E IN LABORATORIO

COMMESSA	FASE	MACRO OPERA	AMBITO/OPERA	DISCIPLINA	TIPO	PROGR.	REV.	SCALA
250	D	004	VI075	GEO	RE	001	A	
Rev.	Data	Descrizione				Redatto	Verificato	Approvato
A	Febbraio 2018	Emissione				G. Anibaldi	G. Furlanetto	F. Presta

FILE: 250D004VI075GEORE001A.DWG

PROJECT MANAGER: Ing. Stefano Ventura

<p>PROGETTAZIONE:</p>  <p>IL DIRETTORE TECNICO (Ing. Francesco Presta)</p>	<p>IL PROGETTISTA (Ing. Guido Furlanetto)</p> 	<p>COMMITTENTE: LA SOCIETA' CONCESSIONARIA</p>  <p>strada dei PARCHIspa A24 autostrade A25</p> <p>IL PROCURATORE SPECIALE (Ing. Gabriele Nati)</p>	
---	---	--	---



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**

DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, I SISTEMI INFORMATIVI E STATISTICI  
DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI



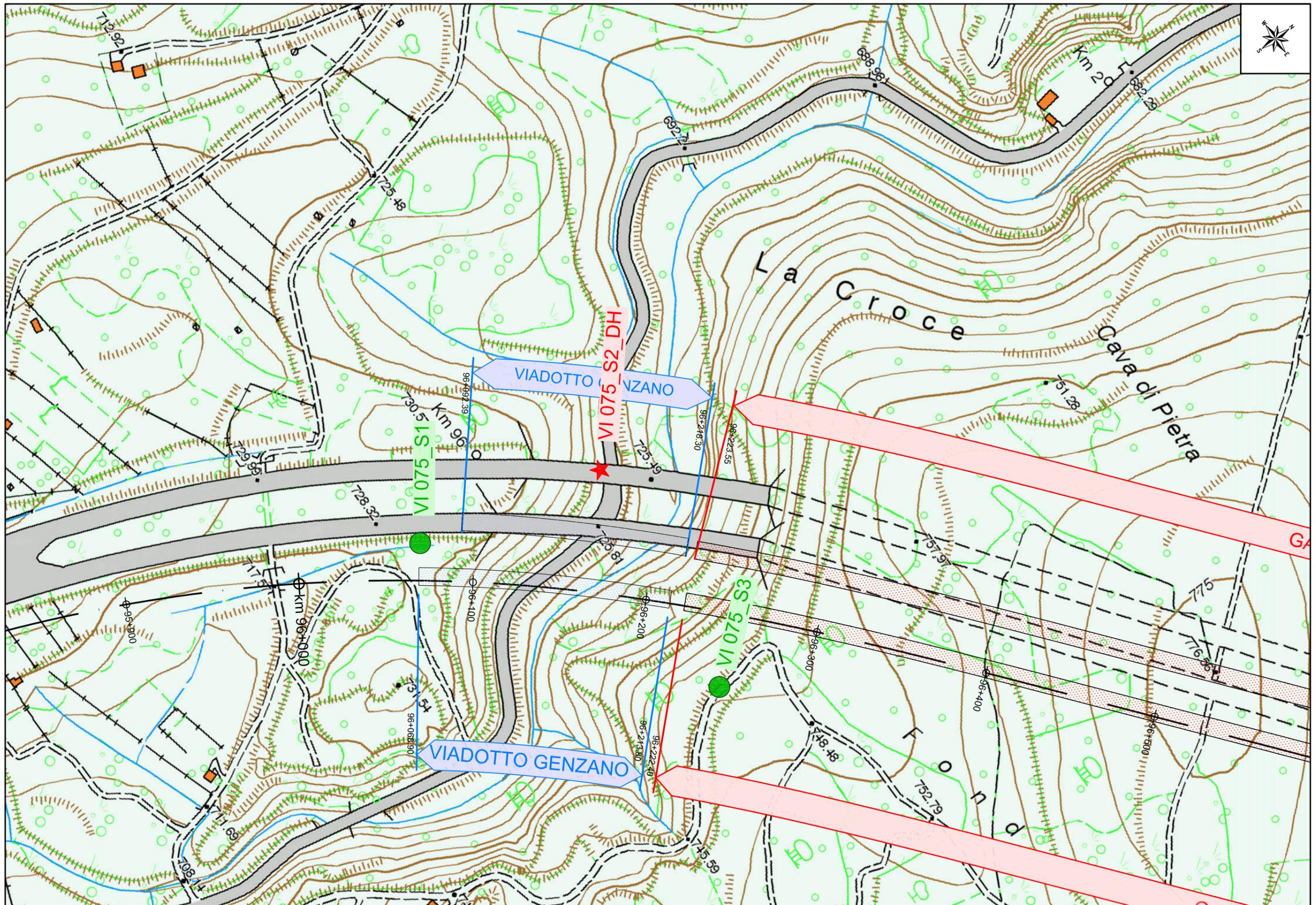


**DIMMS**  
CONTROL SPA

## VIADOTTO GENZANO

Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato.





LEGENDA					AUTOSTRADA	OPERA	SCALA	FOGLIO
SONDAGGIO	SONDAGGIO CON DOWN HOLE	SONDAGGIO CON PIEZOMETRO	CPT	MASW	A24	VI075 - VIADOTTO GENZANO	1:2000	1 di 1

# Sondaggio VI075\_S1





**DIMMS CONTROL S.p.A.**



**UBICAZIONE INDAGINI**  
Sondaggio VI075 \_S1 Genzano

M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: Infraengineering srl</b>		<b>pag 1 di 6</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1294/S1</b>	<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 08/02/2015 al 12/02/2015</b>		



Postazione sulla verticale del sondaggio VI075 \_S1 Genzano



Foto satellitare con ubicazione Viadotto Genzano

N° sondaggio	Coordinate
VI075 _S1 Genzano	42°20'37.20"N - 13°19'6.50"E



# SCHEDA DI SONDAGGIO

LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: VI075\_S1 Genzano

SECONDO



pag 2 di 6

Committente: **Infraengineering srl**

Lavoro: **Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.**

N° protocollo richiesta prove: **P122/45/68/14/1019/406**

N° Verbale di Accettazione: **405/14**

N° Certificato: **1294/S1**

data di emissione: **23/03/2015**

Località: **Viadotto Genzano prog. 095+838**

Data di esecuzione: **dal 08/02/2015 al 12/02/2015**

Attrezzatura: **Sonda Perforatrice Teredo MN 209**

Metodo di perforazione: **Carotaggio continuo**

LEGGENDA

Campione Rimaneggiato:	Cr1,2,..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:
Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:
Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:
Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:
Ostemberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-hole:
Percussione:	P	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.
				Quota falda finale

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda (m dal p.c.)	Dati foro	
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Note:			
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi					
1,00	1,00				Terreno di riporto costituito da ghiaia calcarea grossolana (dmax 5cm) biancastra											
2,50	1,50				Limo sabbio-argilloso marrone inglobante clasti calcarei (dmax 5cm)											
3,90	1,40				Ghiaia (dmax 5.5cm) e subordinatamente ciottoli calcarei (dmax 7cm), sciolta											
6,00	2,10				Argilla limo sabbiosa marrone contracce di sostanza organica inglobante ghiaia (dmax 3cm) calcarea											
8,00	2,00				Ghiaia (dmax 5cm) e subordinatamente ciottoli (dmax >φ carot) calcarei, sciolta											
10,00					Calcare (calcirudite) fratturato, biancastro con sfumature rosicce, prevalentemente alterato con segni di ossidazione e numerosi vacuoli.	40										
				0												
				40												
				55												
				10												
				10												
				10												
				20												
				0												
				0												
18,00	4,00				Frammenti calcarei (dmax 6cm) in matrice sabbiosa di natura calcarea											
22,00					Calcare, biancastro con sfumature rosicce prevalentemente fratturato, ed a luoghi compatto. Si preleva in frammenti (dmax > φ carot), e subordinatamente in spezzoni (lmax 44cm) di carota	0										
				30												
				45												
				35												
				10												
				10												
				0												
				10												
				10												
30,00	8,00															



Il Direttore tecnico: **Dott.ssa Serena De lasi**

Il Responsabile: **Dr. Dario Somma**

Il Geologo di cantiere: **Dr. Rosario Sarnelli**

CAROTIERE SEMPLICE T1\_ DIAMETRO 101 mm  
 CAROTIERE DOPPIO T2 CON CORONA DIAMANTATA\_ DIAMETRO 101 mm  
 RIVESTIMENTO PROVISORIO DI DIAMETRO 127 mm

Committente: *Infraengineering srl*

Lavoro: *Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.*

N° protocollo richiesta prove: *P122/45/68/14/1019/406*

N° Verbale di Accettazione: *405/14*

N° Certificato: *1294/S1*

data di emissione: *23/03/2015*

Località: *Viadotto Genzano prog. 095+838*

Data di esecuzione: *dal 08/02/2015 al 12/02/2015*

Attrezzatura: *Sonda Perforatrice Teredo MN 209*

Metodo di perforazione: *Carotaggio continuo*

LEGGENDA

Campione Rimaneggiato:	Cr1,2,..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:
Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:
Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:
Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:
Ostemberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-hole:
Percussione:	P	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.
				Quota falda finale

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda (m dal p.c.)	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Note:		Utensile perforazione	Rivestimento Foro	
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						
5,00					Calcare, biancastro con sfumature rossicce prevalentemente fratturato, ed a luoghi compatto. Si preleva in frammenti ( $d_{max} > \phi$ carot), e subordinatamente in spezzoni ( $l_{max}$ 44cm) di carota	70		SC1	30,00-30,44								
						40		SC2	31,00-31,23								
						20											
						15											
35,00						35		SC3	34,80-35,00								

<b>Committente: Infraengineering srl</b>		<b>pag 4 di 6</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1294/S1</b>	<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 08/02/2015 al 12/02/2015</b>		



CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00



CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00



CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente:</b> <i>Infraengineering srl</i>	<b>pag 5 di 6</b>	
<b>Lavoro:</b> <i>Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</i>		
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> <i>P122/45/68/14/1019/406</i>		
<b>N° Verbale di Accettazione:</b> <i>405/14</i>		
<b>N° Certificato:</b> <i>1294/S1</i>		<b>Data di emissione:</b> <i>23/03/2015</i>
<b>Località:</b> <i>Viadotto Genzano prog. 095+838</i>		
<b>Data di esecuzione:</b> <i>dal 08/02/2015 al 12/02/2015</i>		



CASSETTA 4 DA m. 15,00 a m. 20,00



CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00



CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente: Infraengineering srl</b>	<b>pag 6 di 6</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>	
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>	
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>	
<b>N° Certificato: 1294/S1</b>	
<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>	
<b>Data di esecuzione: dal 08/02/2015 al 12/02/2015</b>	



CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 35,00

# Sondaggio VI075\_S2\_DH





**DIMMS CONTROL S.p.A.**



**UBICAZIONE INDAGINI**  
Sondaggio VI075\_S2\_DHGenzano

M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

**Committente: Infraengineering srl**

**Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.**

**N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406**

**N° Verbale di Accettazione: 405/14**

**N° Certificato: 1292/S2/01**

**Data di emissione: 04/03/2015**

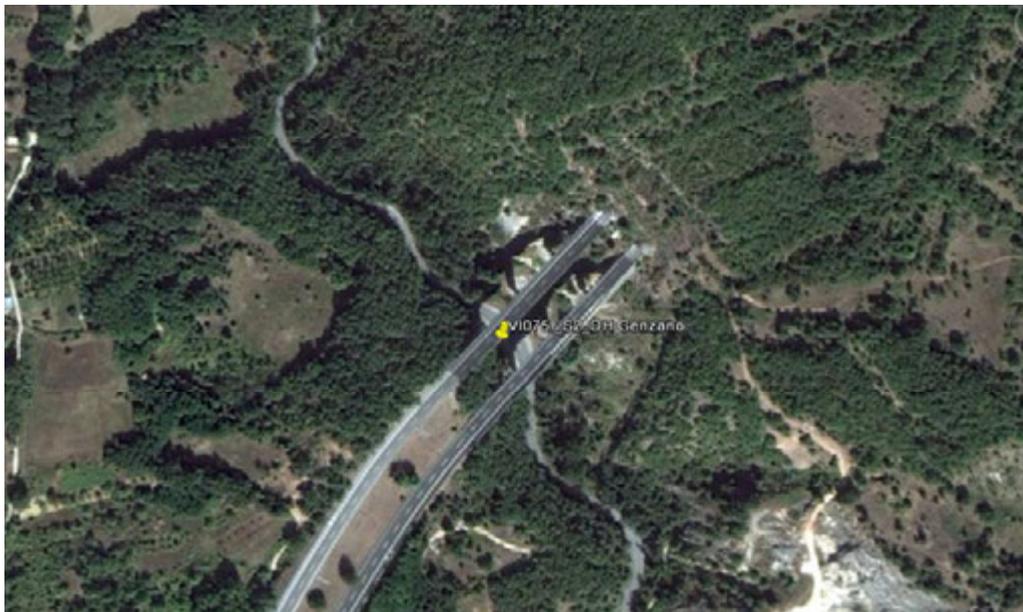
**Località: Viadotto Genzano prog. 095+838**

**Data di esecuzione: dal 02/02/2015 al 12/02/2015**

**pag 1 di 5**



**Postazione sulla verticale del sondaggio VI075\_S2\_DH Genzano**



**Foto satellitare con ubicazione Viadotto Genzano**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate</b>
VI075_S2_DH Genzano	42°20'41.11"N - 13°19'8.10"E



<b>Committente: Infraengineering srl</b>		<b>pag 3 di 5</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1292/VI075_S2_DH</b>	<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 02/02/2015 al 12/02/2015</b>		



CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00



CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00



CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente: Infraengineering srl</b>	<b>pag 4 di 5</b>	
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/I019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1292/VI075_S2_DH</b>		<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 02/02/2015 al 12/02/2015</b>		



CASSETTA 4 DA m. 15,00 a m. 20,00



CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00



CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente: Infraengineering srl</b>	<b>pag 5 di 5</b>	
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1292/VI075_S2_DH</b>		<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 02/02/2015 al 12/02/2015</b>		



CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 31,00

# Sondaggio VI075\_S3





**DIMMS CONTROL S.p.A.**



**UBICAZIONE INDAGINI**  
Sondaggio VI075 \_S3 Genzano

M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente:</b> <i>Infraengineering srl</i>	<b>pag 1 di 4</b>
<b>Lavoro:</b> <i>Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</i>	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> <i>P122/45/68/14/1019/406</i>	
<b>N° Verbale di Accettazione:</b> <i>405/14</i>	
<b>N° Certificato:</b> <i>1293/S3</i> <span style="float: right;"><b>Data di emissione:</b> <i>23/03/2015</i></span>	
<b>Località:</b> <i>Viadotto Genzano prog. 095+838</i>	
<b>Data di esecuzione:</b> <i>dal 12/02/2015 al 19/02/2015</i>	



**Postazione sulla verticale del sondaggio VI075\_S3 Genzano**



**Foto satellitare con ubicazione Viadotto Genzano**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate</b>
VI075 _S3 Genzano	42°20'40.82"N - 13°19'14.24"E

**Sondaggio: VI075 \_S3 Genzano**

Committente: *Infraengineering srl*

Lavoro: *Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.*

N° protocollo richiesta prove: *P122/45/68/14/1019/406*

N° Verbale di Accettazione: *405/14*

N° Certificato: *1293/S3*

data di emissione: *23/03/2015*

Località: *Viadotto Genzano prog. 095+838*

Data di esecuzione: *dal 12/02/2015 al 19/02/2015*

Attrezzatura: *Sonda Perforatrice CMV 600*

Metodo di perforazione: *Carotaggio continuo*

LEGGENDA

Campione Rimaneggiato:	Cr1,2,..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:
Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:
Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:
Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:
Ostemberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-hole:
Percussione:	P	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.
				Quota falda finale

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda (m dal p.c.)	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	quota (m dal p.c.)		Utensile perforazione	Rivestimento Foro	
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						Note:
1,60	1,60				Terreno vegetale marrone costituito da limo sabbioso e ghiaioso con rari ciottoli												
4,90	4,90				Ghiaia(dmax 5cm) e ciottoli (dmax 8cm) a tratti in matrice limo sbbiosa											CAROTIERE SEMPLICE T1_ DIAMETRO 101 mm	
6,50	6,50				Calcare marnoso di colore rossiccio chiaro (forte effervescenza al contatto con HCL)												
						53											
						54											
						56											
						50	SC1	10,60-11,00									
						51	SC2	12,42-12,76									
					14												
					27	SC3	15,76-16,00										
					18												
					0												
20,00	20,00																

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente: Infraengineering srl</b>		<b>pag 3 di 4</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>		
<b>N° Certificato: 1293/S3</b>	<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>		
<b>Data di esecuzione: dal 12/02/2015 al 19/02/2015</b>		



CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00



CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00



CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00

	<b>DIMMS CONTROL S.p.A.</b>	
	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	

<b>Committente: Infraengineering srl</b>	<b>pag 4 di 4</b>
<b>Lavoro: Sondaggi geognostici, prove geotecniche di laboratorio e prospezioni geofisiche da eseguire lungo alcuni tratti delle autostrade A24 e A25 nell'ambito della "Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato. Conferma d'ordine n. 6200002501/14.</b>	
<b>N° protocollo richiesta prove: P122/45/68/14/1019/406</b>	
<b>N° Verbale di Accettazione: 405/14</b>	
<b>N° Certificato: 1293/S3</b>	
<b>Data di emissione: 23/03/2015</b>	
<b>Località: Viadotto Genzano prog. 095+838</b>	
<b>Data di esecuzione: dal 12/02/2015 al 19/02/2015</b>	



CASSETTA 4 DA m. 15,00 a m. 20,00

# Prova Down Hole VI075\_S2\_DH





# TEST REPORT

1/3

## DOWN HOLE



<b>Committente</b>	Infraengineering srl	<b>Profondità (m)</b>	30
<b>Lavoro</b>	Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato delle autostrade A25 e A25	<b>Passo di campionamento (m)</b>	1,00
		<b>Sondaggio</b>	S2_Genzano
		<b>Data esecuzione</b>	03/03/2015
		<b>Località</b>	v. Genzano

Profondità (m)	Onde P		Onde S		Poisson	Young (MPa)	Taglio (MPa)	Bulk (MPa)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )
	(ms)	(m/sec)	(ms)	(m/sec)					
1,00	0,47	2109,50	1,30	771,06	0,42	3590,07	1261,53	7760,37	21,2
2,00	1,51	968,91	3,97	374,54	0,41	750,31	265,66	1423,63	18,9
3,00	2,12	1624,46	5,78	550,70	0,44	1762,51	614,08	4524,62	20,2
4,00	2,65	1901,95	7,43	606,08	0,44	2206,23	764,20	6506,69	20,8
5,00	3,14	2037,71	9,12	593,49	0,45	2158,21	742,34	7761,29	21,1
6,00	3,60	2186,95	10,74	616,73	0,46	2368,67	812,97	9138,61	21,4
7,00	4,04	2257,89	13,03	436,77	0,48	1215,38	410,45	10421,66	21,5
8,00	4,46	2357,07	15,34	433,03	0,48	1207,30	407,17	11521,04	21,7
9,00	4,89	2336,22	16,60	795,40	0,43	3933,63	1371,14	10000,48	21,7
10,00	5,28	2598,57	17,84	805,42	0,45	4166,80	1439,95	13068,85	22,2
11,00	5,62	2920,79	19,55	583,86	0,48	2303,57	778,66	18447,97	22,8
12,00	5,96	2941,85	21,24	592,57	0,48	2376,62	803,53	18733,28	22,9
13,00	6,28	3141,29	23,12	531,65	0,49	1954,82	658,07	22097,06	23,3
14,00	6,57	3365,82	24,98	538,09	0,49	2043,39	687,14	25968,80	23,7
15,00	6,88	3269,50	26,37	719,30	0,47	3591,75	1217,90	23538,49	23,5
16,00	7,18	3279,01	27,77	710,63	0,48	3510,41	1189,68	23743,11	23,6
17,00	7,47	3516,17	29,47	590,70	0,49	2491,26	838,54	28594,13	24,0
18,00	7,77	3292,96	31,19	580,96	0,48	2362,59	796,06	24514,17	23,6
19,00	8,07	3409,85	32,63	693,65	0,48	3388,77	1146,08	26167,16	23,8
20,00	8,37	3302,25	34,05	704,00	0,48	3453,96	1169,89	24180,57	23,6
21,00	8,68	3200,43	35,55	667,12	0,48	3077,09	1041,47	22580,34	23,4
22,00	9,01	3011,02	37,03	676,51	0,47	3104,94	1053,65	19467,52	23,0
23,00	9,36	2842,30	38,50	676,87	0,47	3055,42	1039,30	16940,37	22,7
24,00	9,71	2926,59	40,00	668,16	0,47	3004,65	1020,25	18213,31	22,9
25,00	10,08	2692,18	41,41	711,06	0,46	3310,39	1131,75	14714,75	22,4
26,00	10,46	2622,61	42,79	721,57	0,46	3379,80	1158,22	13756,20	22,2
27,00	10,84	2623,30	44,13	748,77	0,46	3631,20	1247,28	13646,44	22,2
28,00	11,22	2623,92	45,45	754,66	0,45	3686,89	1267,05	13628,08	22,2
29,00	11,61	2557,50	46,88	702,02	0,46	3180,90	1089,91	13011,80	22,1
30,00	11,98	2695,54	48,28	712,16	0,46	3321,64	1135,62	14755,10	22,4

**Lo Sperimentatore**

Angelo Maradei

**Il Direttore**

Serena De Iasi

**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
**DIRETTORE TECNICO**  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



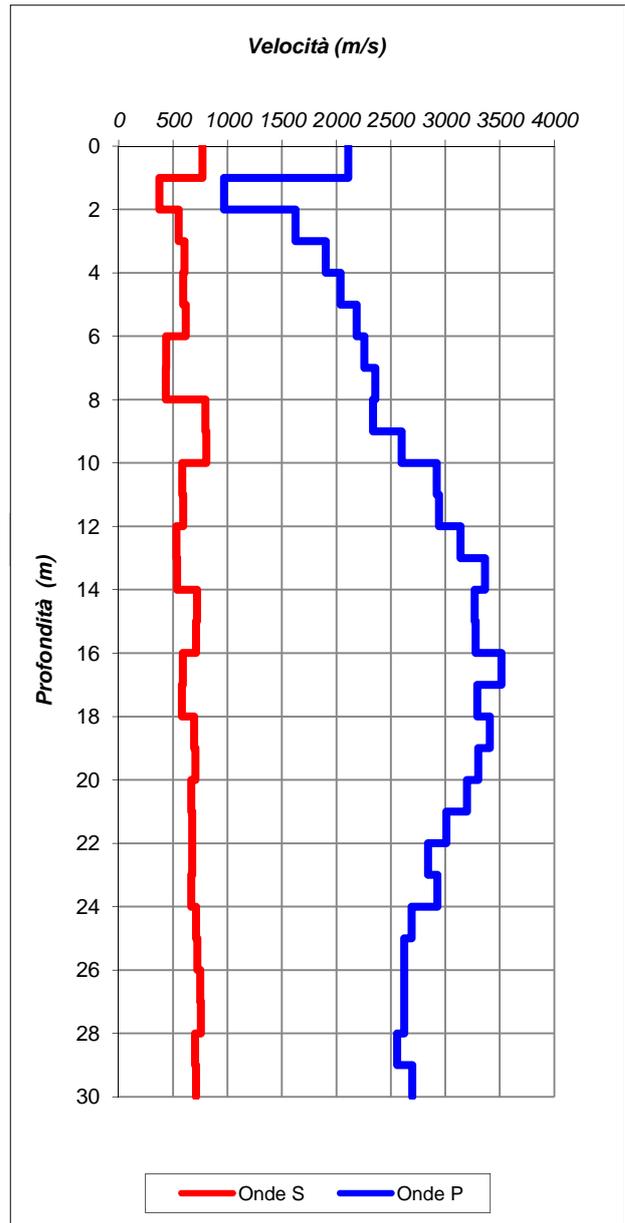
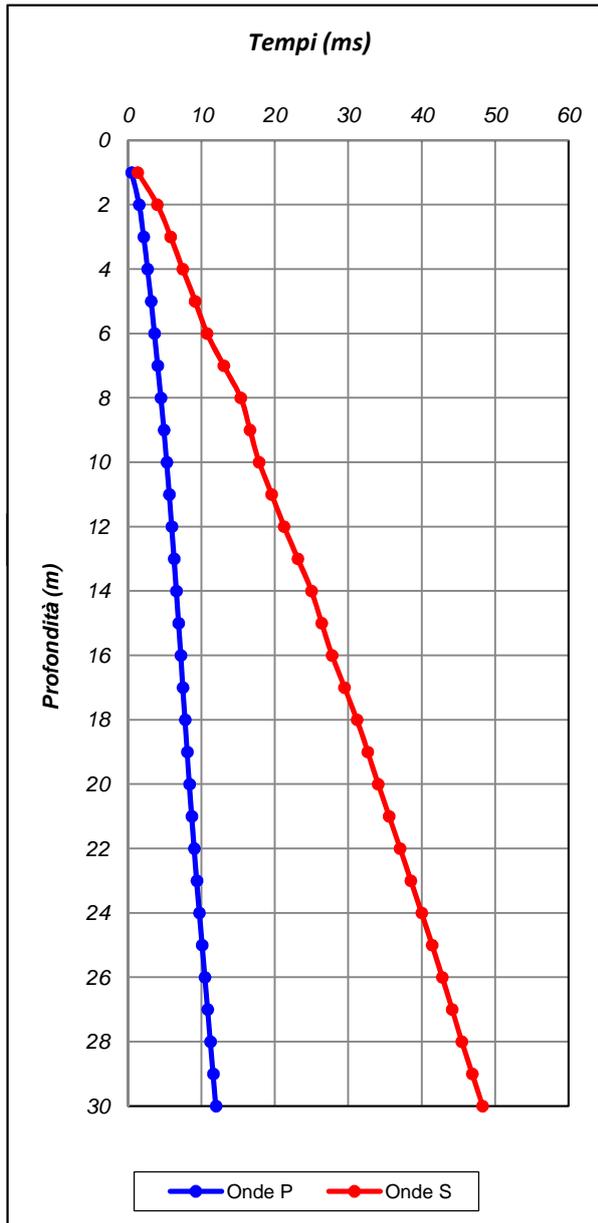
# TEST REPORT

2/3

## DOWN HOLE



<b>Committente</b>	Infraengineering srl	<b>Profondità (m)</b>	30
<b>Lavoro</b>	Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato delle autostrade A25 e A25	<b>Passo di campionamento (m)</b>	1
		<b>Sondaggio</b>	S2_Genzano
		<b>Data esecuzione</b>	03/03/2015
		<b>Località</b>	v. Genzano



**Lo Sperimentatore**

Angelo Maradei

**Il Direttore**

*Serena De Iasi*

**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serena De Iasi



# TEST REPORT

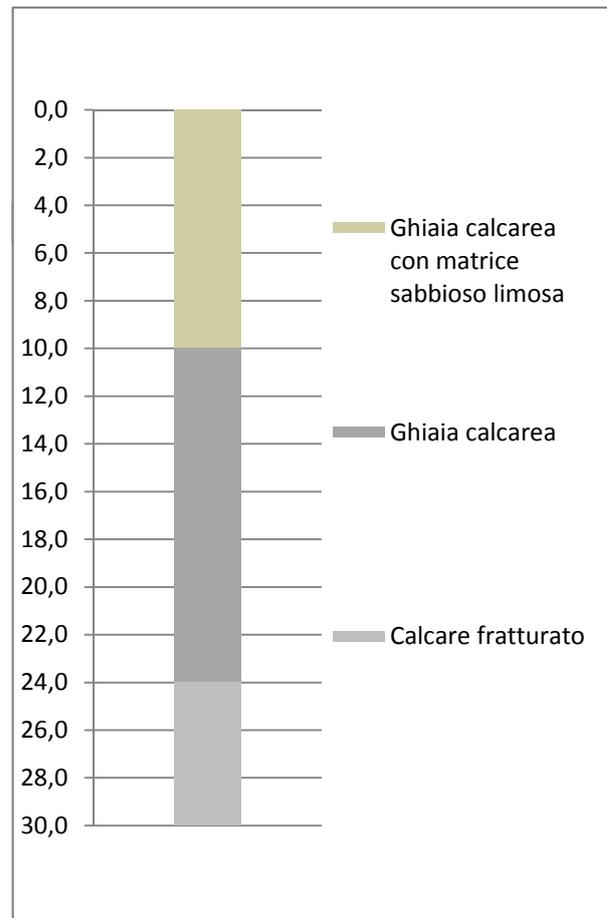
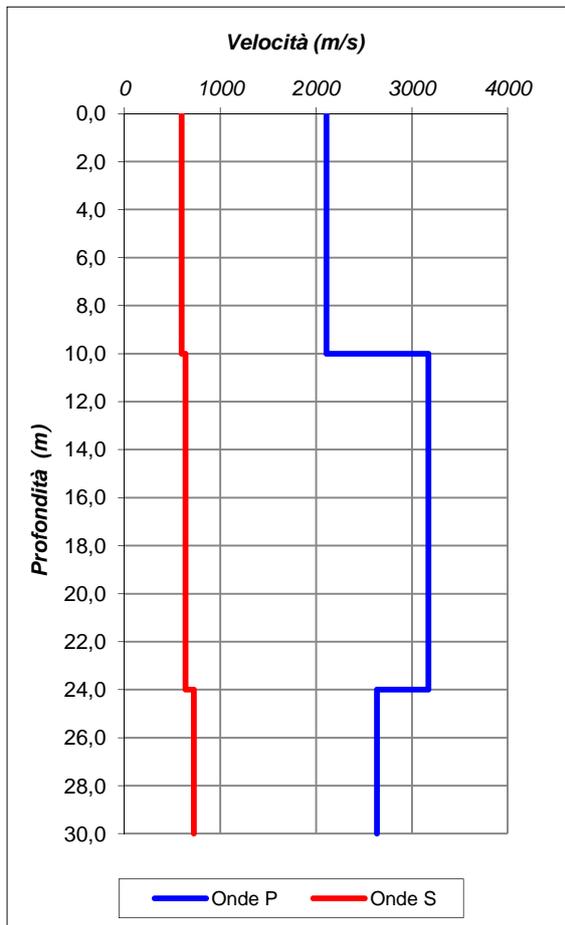
3/3

## DOWN HOLE



<b>Committente</b>	Infraengineering srl	<b>Profondità (m)</b>	30
<b>Lavoro</b>	Verifica straordinaria delle opere d'arte lungo il tracciato delle autostrade A25 e A25	<b>Passo di campionamento (m)</b>	1,00
		<b>Sondaggio</b>	S2_Genzano
		<b>Data esecuzione</b>	03/03/2015
		<b>Località</b>	v. Genzano

Profondità base(m)	Onde P	Onde S	Poisson	Young (MPa)	Share (MPa)	Bulk (MPa)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )
	Velocità (m/sec)	Velocità (m/sec)					
10,00	2037,92	598,32	0,45	2192,31	754,49	7747,08	21,1
24,00	3172,84	638,15	0,48	2812,06	950,71	22234,36	23,3
30,00	2635,84	725,04	0,46	3416,52	1170,79	13912,56	22,3



V <sub>S30 0-30</sub> 639,3	Suolo B
--------------------------------	------------

**Lo Sperimentatore**

Angelo Maradei

**Il Direttore**

Serena De Iasi

**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellicro  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serena De Iasi

# Prove di laboratorio





**DIMMS**  
CONTROL SPA

# **PROVE DI LABORATORIO**

## **GENZANO**

**DIMMS Control S.p.A.**  
Capitale Sociale  
€ 1.200.000 i.v.  
Reg. Imprese di Avellino  
01872430648  
Iscr. R.E.A. N° 109593  
Iscr. Trib. Av 008-7356

**Sede legale**  
C.da Archi, 14 g  
83100 Avellino  
P.Iva 01872430648  
tel. +39 0825 24353  
www.dimms.eu  
info@dimms.it

**Laboratori**  
Area Ind.le di Avellino  
via campo di fiume, 13  
83030 Montefredane  
tel. +39 0825 607141  
fax +39 0825 248705

**Branch in Italia**  
via D.Bertolotti, 7  
10121 Torino  
tel. +39 011 0866150

**Branch Internazionali**  
str. Ion Campineanu, 11  
Sector 1 - 0010031  
Bucuresti  
tel. +40 213125082  
CIF - RO 24868014

**Certificazioni**  
Iso 9001:2008  
Iso 14001:2004  
Ohsas 18001:2007



Associata Confindustria



La DIMMS CONTROL (Centro Geotecnico Ingegneristico di Intervento e di Controllo sulle Strutture e sul Territorio), per offrire un servizio puntuale e specialistico, e per garantire la qualità dei certificati di prova emessi, si serve per l'esecuzione delle prove di un sistema di acquisizione automatico direttamente connesso ai terminali che elaborano i dati acquisiti in tempo reale fornendo oltre alla rappresentazione grafica dei processi di carico, anche un'interpretazione geotecnica dei risultati avvalendosi nella sua struttura della competenza di Ingegneri Geotecnici e Geologi.

Il laboratorio è attrezzato con apparecchiature normalizzate ASTM e/o AASHTO testate e tarate ogni 6 mesi presso da Laboratori Universitari.

L'esecuzione delle prove segue le prescrizioni e le raccomandazioni ALGI.

Di seguito sono elencate le principali procedure per la esecuzione delle prove eseguite dalla DIMMS CONTROL.

#### APERTURA CAMPIONE

Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusore a circuito idraulico, ad avanzamento controllato con regolazione della pressione di spinta del pistone, per evitare disturbi sul campione. Per ogni campione verrà indicato su un tabulato chiamato (Apertura campione) : Committente, cantiere, località, impresa sondaggi, quadro di insieme di tutte le prove condotte sul campione, denominazione sondaggio con relativa profondità e data di perforazione, denominazione campione con relativa profondità e data di prelievo, modalità di perforazione, modalità di campionamento e qualità del campione, diametro e lunghezza del campione, identificazione visiva con indicazione di colore campione, struttura, consistenza, denominazione. Fotografia delle sezioni più significative e stampa su carta kodak.

#### CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI ED INDICI

Determinazione del contenuto di acqua allo stato naturale (3 determinazioni), determinazione del peso di volume allo stato naturale (3 determinazioni), determinazione del peso secco (3 determinazioni), determinazione del peso specifico dei grani (2 determinazioni), determinazione del peso di volume saturo e del peso di volume immerso, determinazione dell'indice dei vuoti della porosità e del grado di saturazione.

#### ANALISI GRANULOMETRICA ED AEROMETRIA

L'analisi granulometrica verrà condotta per via umida. Effettuata la quartatura del campione, per garantirne la significatività, dopo la fase di essiccazione in forno per 16h a 110 °C e successivo bagno in soluzione 2g/l in esametafosfato di sodio, per sciogliere tutte le particelle, il campione verrà lavato con il setaccio ASTM 200 (0.075 mm di maglia) e verrà essiccato ancora in forno per 16h a 110 °C. L'analisi granulometrica verrà condotta sul materiale secco mediante vibrosetacciatura elettrica con almeno 13 setacci UNI. In questa fase è possibile ricostruire la curva granulometrica fino al passante 0.075 mm e quindi al confine tra sabbie e limi; la parte terminale della curva si determinerà con l'analisi aerometrica condotta in bagno termostatico per un tempo non inferiore a 16h elaborando i dati con l'ausilio della legge di Stokes. L'elaborato sarà completo di curva granulometrica, classificazione del campione secondo le norme AGI e restituzione di coefficienti granulometrici: coefficiente di granulometria e coefficiente di curvatura.

#### LIMITI DI ATTERBERG

Determinazione del limite di liquidità, di plasticità, e di ritiro. Il limite di liquidità sarà determinato con interpolazione lineare di tre determinazioni di coppie w-n°colpi, fornendo l'equazione della retta interpolatrice e del coefficiente di correlazione della interpolazione. Dalla determinazione del limite di plasticità si può determinare l'indice di plasticità che verrà rappresentato sulla carta di Casagrande fornendo la classificazione del campione in funzione dei limiti e quindi in termini di : bassa, media o alta compressibilità, materiale organico o inorganico, materiale di media, bassa, o alta plasticità, materiale limoso o argilloso. Usufruendo dei dati della curva granulometrica e delle caratteristiche fisiche generali, congiuntamente ai limiti, è possibile determinare l'indice di plasticità, l'indice di consistenza, e l'indice di attività del materiale. Queste ultime tre determinazioni sono conformi alle dizioni AGI.

Determinato il limite di ritiro del materiale verrà diagrammato con un istogramma il contenuto di acqua naturale, il limite

liquido, plastico, di ritiro e l'umidità iniziale del campione, fornendo un quadro di insieme di tali caratteristiche e quindi valutando in maniera immediata come il contenuto di acqua naturale si interponga tra le altre grandezze.

#### PROVA DI TAGLIO CD

La prova di taglio diretto consolidata drenata, condotta su tre provini di sezione quadrata, sarà preceduta da una fase di consolidazione primaria a tre pressioni diverse: alla tensione efficace in sito, ad una tensione efficace doppia e ad una tensione efficace dimezzata rispetto a quella di campionamento. La fase di consolidazione seguirà questi step di carico = 0.125-0.250-0.500-1.000-2.000-4.000-8.000 kg/cmq ed ogni step di carico durerà fino a quando non finirà la fase di consolidazione primaria e cioè fino a quando tutto il carico applicato ad ogni step di carico si è trasferito dalla pressione neutra a quella efficace. Il processo di consolidazione durerà almeno 2 gg. Finita la fase di consolidazione si passerà alla prova di taglio vera e propria imponendo una velocità di avanzamento che verrà desunta dai parametri di consolidazione e comunque non inferiore a 0.04 mm/min. I risultati verranno diagrammati in funzione dell'abbassamento verticale, dell'avanzamento orizzontale e dello sforzo di taglio che si oppone all'avanzamento. Nel quadro di sintesi dei risultati verrà diagrammata la retta interpolatrice dei tre punti rappresentativi della rottura a taglio dei campioni e verrà fornito il valore della coesione efficace e dell'angolo di attrito interno del materiale.

#### PROVA EDOMETRICA IL

La prova edometrica IL sarà condotta con 13 step di cui 9 di carico e 4 di scarico e più precisamente: 0.125-0.250-0.500-1.000-2.000-4.000-8.000 -16.000 -32.000 -8.000-2.000-0.500 - 0.125 kg/cmq ed i tempi di lettura per ogni step di carico/scarico saranno : 6-15-30-60-120-240-480-900-1800-3600-7200-14400-28800-86400 secondi. Verrà fornito oltre al valore del modulo edometrico nelle fasi di carico, il valore della variazione dell'altezza del campione e dell'indice dei vuoti rispetto ai valori iniziali di prova. I diagrammi saranno restituiti pertanto in funzione dell'indice dei vuoti e della variazione di altezza fornendo ai progettisti gli stessi parametri ma in due forme analitiche diverse prestando anche attenzione al calcolo dei cedimenti che potrà essere effettuato una volta conosciuti gli scarichi di fondazione. Verrà inoltre anche fornito il valore della permeabilità e del coefficiente di consolidazione primaria per lo step di carico prossimo alla tensione verticale efficace alla profondità di campionamento. Per completezza di prova sarà fornito il valore della pendenza della retta di scarico e della retta vergine e dalla costruzione di Taylor o di Casagrande, in relazione al carico di preconsolidazione, sarà fornito il valore di OCR del litotipo.

#### PROVA UU

Un provino cilindrico, protetto da una sottile membrana di lattice e sistemato fra due basi rigide prive di dischi porosi, è sottoposto ad una pressione idraulica isotropa e successivamente ad un carico assiale che viene incrementato fino a rottura. La compressione viene realizzata a velocità di deformazione costante tra 0.3-1mm/min. e le dimensioni del provino possono variare da 35 a 100 mm di diametro, mentre il rapporto altezza-diametro deve risultare tra 2 e 3.

Generalmente, la prova viene effettuata su un numero di tre provini appartenenti allo stesso campione, ciascuno con un valore diverso della pressione di cella. Per ciascuna prova viene tracciato il cerchio di Mohr in termini di tensioni totali, in corrispondenza del carico massimo, e l'involuppo di rottura, tangente ai tre cerchi.

Da un punto di vista teorico, nell'ipotesi che il terreno sia saturo, la variazione delle tensioni totali per effetto della variazione della pressione in cella non influenza le tensioni efficaci, che rimangono costanti per i tre provini. Il carico massimo è pertanto indipendente dalla pressione di cella, l'involuppo di rottura tracciato in termini di tensioni totali risulta orizzontale, l'angolo di resistenza al taglio, indicato con  $\phi_u$ , si assume pari a zero, la resistenza al taglio in condizioni non drenate risulta costante e viene indicata con  $c_u$ .

Per ciascun provino diagrammare le curve sforzi-deformazioni e determinare la resistenza a rottura (in corrispondenza dello sforzo deviatorico massimo) o quella finale (in corrispondenza della deformazione del 20%).



**DIMMS**  
CONTROL SPA

#### STAFF TECNICO

Lo Staff Tecnico della DIMMS opera secondo gli standard internazionali previsti dall'attuale ISO 9001:2008 dal 2003. Dal 2010 la DIMMS ha raggiunto altri due grandi obiettivi che coinvolgono il sistema di lavoro: la certificazione ambientale ISO 14001:2004, obiettivo che conferma la sensibilità che l'azienda, fin dalle sue origini, ha sviluppato per il territorio e l'ecosistema, obiettivo di grande prestigio, perseguito con estrema lungimiranza e determinazione, nella consapevolezza che un'azienda leader non può prescindere dal territorio e dall'ambiente in cui opera; e la certificazione OHSAS 18001:2007, in materia di Salute e Sicurezza sul luogo di lavoro, che attesta la conformità del sistema di gestione per la salute e la sicurezza adottato dall'azienda allo standard internazionale OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series). Si tratta di uno standard al quale le organizzazioni aderiscono su base volontaria, che definisce i requisiti di un sistema di gestione della sicurezza completo ed efficace e che permette di garantire un adeguato controllo riguardo la Sicurezza e la Salute dei Lavoratori secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli ed ai rischi potenzialmente presenti sul posto di lavoro, oltre al rispetto delle norme cogenti.

Lo Staff Tecnico della DIMMS per l'esecuzione delle prove sopra descritte e per la successiva elaborazione è così costituito:

Dott.ssa Geol. De Iasi Serena	:Direttore tecnico e socio della DIMMS Control
Dott. Geol. Merola Lorenzo	:Sperimentatore
Dott. Geol. Caputo Giuseppe	:Sperimentatore
Dott. Geol. Puzella Alessandro	:Sperimentatore
Dott. Geol. Spaziani Alessandro	:Sperimentatore

Montefredane, lì 19/03/2015

*Serena De Iasi*

**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serena De Iasi

**DIMMS Control S.p.A.**  
Capitale Sociale  
€ 1.200.000 i.v.  
Reg. Imprese di Avellino  
01872430648  
Iscr. R.E.A. N° 109593  
Iscr. Trib. Av 008-7356

**Sede legale**  
C.da Archi, 14 g  
83100 Avellino  
P.Iva 01872430648  
tel. +39 0825 24353  
www.dimms.eu  
info@dimms.it

**Laboratori**  
Area Ind.le di Avellino  
via campo di fiume, 13  
83030 Montefredane  
tel. +39 0825 607141  
fax +39 0825 248705

**Branch in Italia**  
via D.Bertolotti, 7  
10121 Torino  
tel. +39 011 0866150

**Branch Internazionali**  
str. Ion Campineanu, 11  
Sector 1 - 0010031  
Bucuresti  
tel. +40 213125082  
CIF - RO 24868014

**Certificazioni**  
Iso 9001:2008  
Iso 14001:2004  
Ohsas 18001:2007



Associata Confindustria



# DISTINTA DELLE PROVE DI LABORATORIO



Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Laboratorio	DIMMS CONTROL

## Prove di laboratorio

Sondaggio	Campione	Apertura campione	Caratteristiche fisiche	Denominazioni specifiche	Contenuto CaCO <sub>3</sub> e sost. org.	Analisi granulometrica	Sedimentazione	Limiti di Atterberg	Prova edometrica	Prova di permeabilità	Prova taglio diretto	Prova taglio residuo	Prova triassiale CID	Point Load Strength UU	Prova monoassiale	N° Progr. Campione
S1	L1	X	X												X	
S1	L2	X	X												X	
S1	L3	X	X												X	
S3	L1	X	X												X	
S3	L2	X	X												X	
S3	L3	X	X												X	

## Elaborazione geotecnica dei risultati

Programma di indagini	Relazione geologica	Caratterizzazione geotec.	Relazione geotecnica	Carico limite fondaz. dirette	Calcolo fond. dirette	Carico limite pali	Calcolo fondazioni profonde	Calcolo cedimenti	Calcolo costante Kw	Verifica stabilità	Calcolo portata al colmo di piena	Calcolo briglie di dissipazione	Calcolo paratie c.a.	Calcoli muri di sostegno	Calcoli strutturali

Prove non distruttive su c.a.	
Monitoraggio frane e strutture	
Stazioni metereologiche	
Prove geotecnica stadale	
Esecuzione di microsondaggi	
Campionamenti da scavo	
Assistenza in cantiere	

Esecuzione pozzi	
Esecuzioni pali	
Esecuzione micropali	
Esecuzione sondaggi	
Installazione piezometri	
Installazione inclinometri	

Avellino, 23/03/2015

**DIMMS Control S.p.A.**  
 Capitale Sociale  
 € 1.200.000 i.v.  
 Reg. Imprese di Avellino  
 01872430648  
 Iscr. R.E.A. N° 109593  
 Iscr. Trib. Av 008-7356

**Sede legale**  
 C. da Archi, 14 g  
 83100 Avellino  
 P.Iva 01872430648  
 tel. +39 0825 24353  
 www.dimms.eu  
 info@dimms.it

**Laboratori**  
 Area Ind.le di Avellino  
 via campo di fiume, 13  
 83030 Montefredane  
 tel. +39 0825 607141  
 fax +39 0825 248705

**Branch in Italia**  
 via D.Bertolotti, 7  
 10121 Torino  
 tel. +39 011 0866150

**A.L.G.I.**  
 Bucuresti  
 tel. +40 213125082  
 CIF - RO 24868014

**Associazioni**  
 Ohsas 18001:2007  
 Associata Confindustria



### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S1"/>	Campione N°	<input type="text" value="L1"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="30,00-30,44"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>		
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>			
Parete spessa <input type="checkbox"/>			
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>		
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>	P.V.C. <input type="checkbox"/>
Cucchiaia <input type="checkbox"/>			Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="17-mar-15"/>	Colore	<input type="text" value="Biancastro"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Calcare"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1      **Profondità (m):** .  
**N° Campione:** L1      **Profondità (m):** 30,00-30,44  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182532  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	2430,80	2189,00
Peso+cestello immerso (g)	2214,30	2062,30
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	27,02	27,09
MEDIA	<b>27,06</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

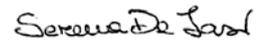
**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

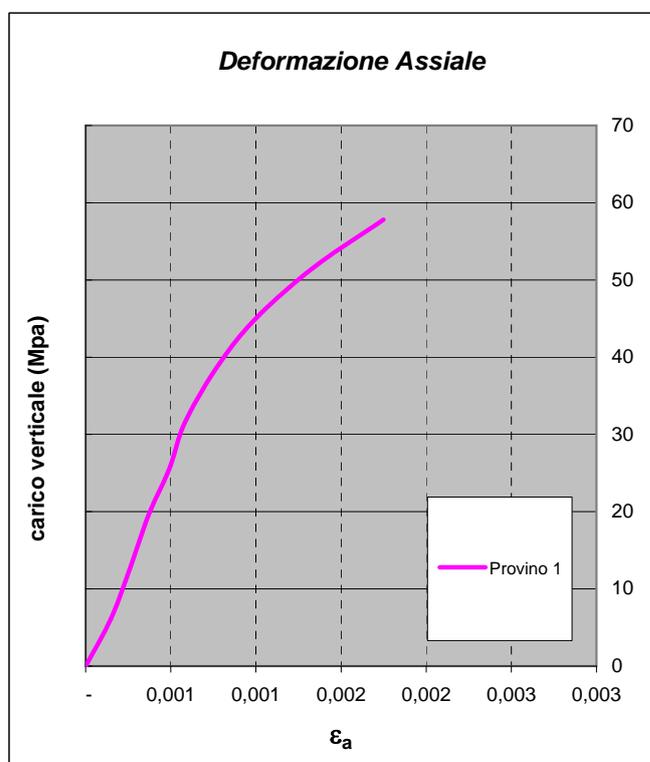
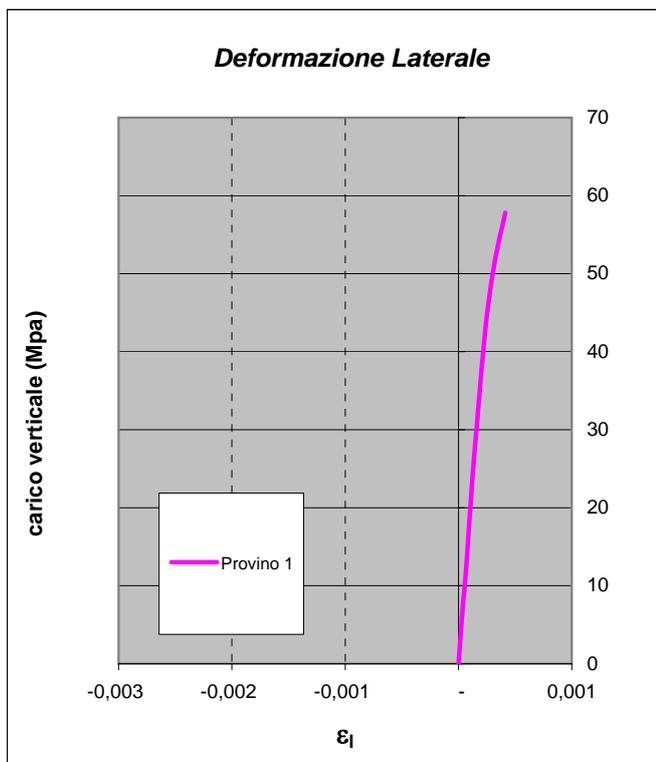
**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L1 **Profondità:** 30,00-30,44  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182533  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI**

	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2406,80		
Altezza provino (cm)	18,50		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	26,71		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	276,20		
$\sigma$ (MPa)	57,80		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	54054		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	52074		
Coefficiente di Poisson	0,26		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**

*Serenus De Iorio*  
DIMMS CONTROL S.p.A.  
Sede Leg.: C.da Archi, 14G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serenus De Iorio



### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S1"/>	Campione N°	<input type="text" value="L2"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="31,00-31,23"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>		
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>			
Parete spessa <input type="checkbox"/>			
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>		
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>	P.V.C. <input type="checkbox"/>
Cucchiaia <input type="checkbox"/>			Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="17-mar-15"/>	Colore	<input type="text" value="Biancastro"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Calcare"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1      **Profondità (m):** .  
**N° Campione:** L2      **Profondità (m):** 31,00-31,23  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182534  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	1584,10	1434,60
Peso+cestello immerso (g)	1667,60	1575,70
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	26,70	26,83
MEDIA	<b>26,76</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

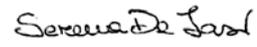
**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_r$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



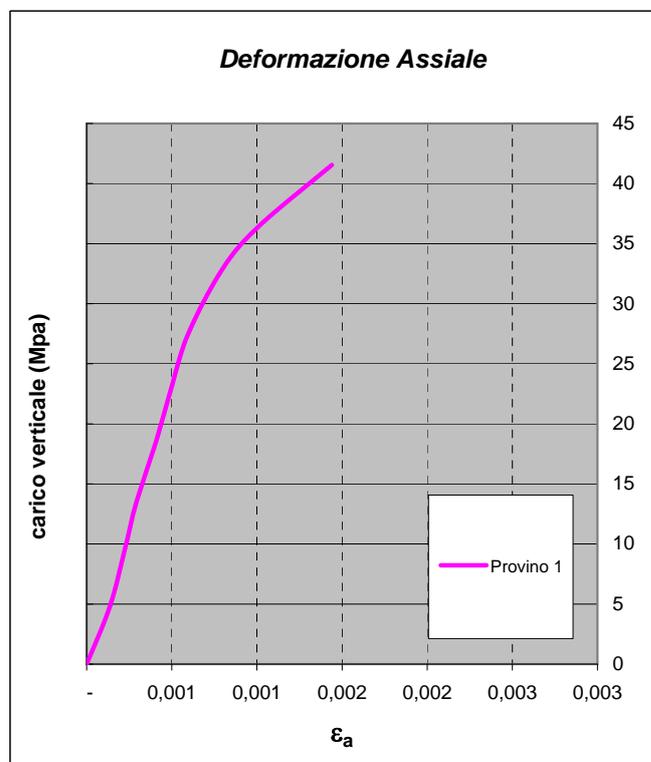
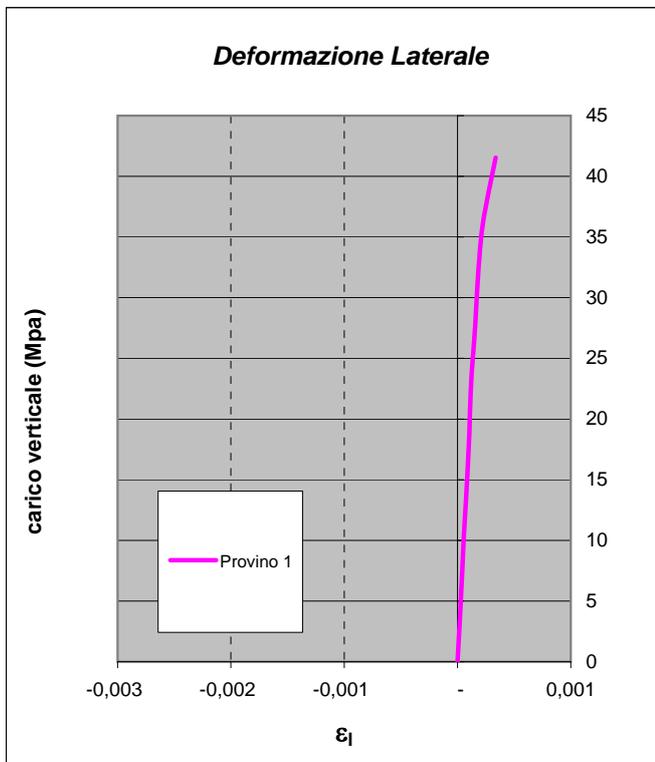
M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

**PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L2 **Profondità:** 31,00-31,23  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182535  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI			
	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2119,85		
Altezza provino (cm)	16,20		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	26,87		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	198,50		
$\sigma$ (MPa)	41,54		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	45872		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	46055		
Coefficiente di Poisson	0,25		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**

*Serenus De Iorio*  
DIMMS CONTROL S.p.A.  
Sede Leg.: C.da Archi, 14G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serenus De Iorio



### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S1"/>	Campione N°	<input type="text" value="L3"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="34,80-35,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>		
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>			
Parete spessa <input type="checkbox"/>			
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>		
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>	P.V.C. <input type="checkbox"/>
Cucchiaia <input type="checkbox"/>			Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="17-mar-15"/>	Colore	<input type="text" value="Biancastro"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Calcare"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1      **Profondità (m):** .  
**N° Campione:** L3      **Profondità (m):** 34,80-35,00  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182536  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	1454,70	1423,90
Peso+cestello immerso (g)	1592,50	1571,60
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	27,04	26,97
MEDIA	<b>27,01</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

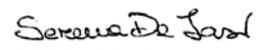
**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

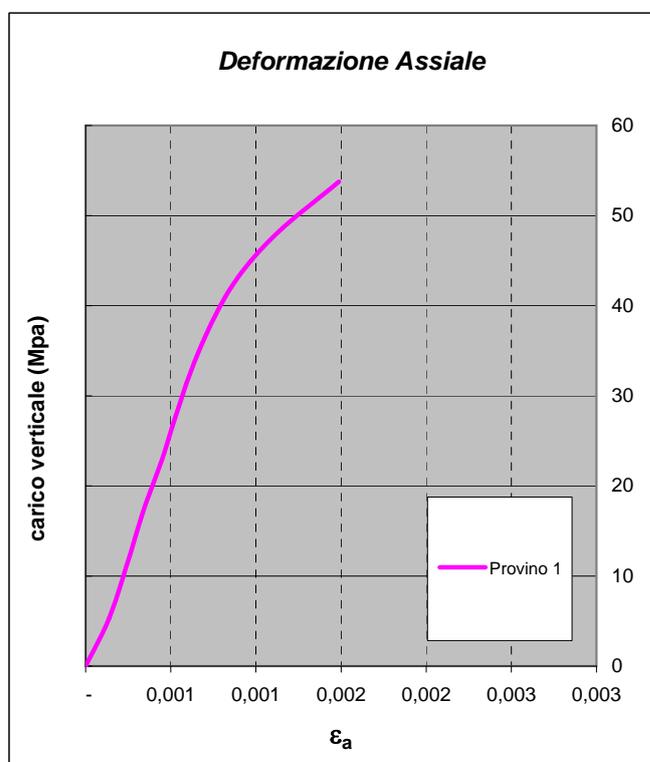
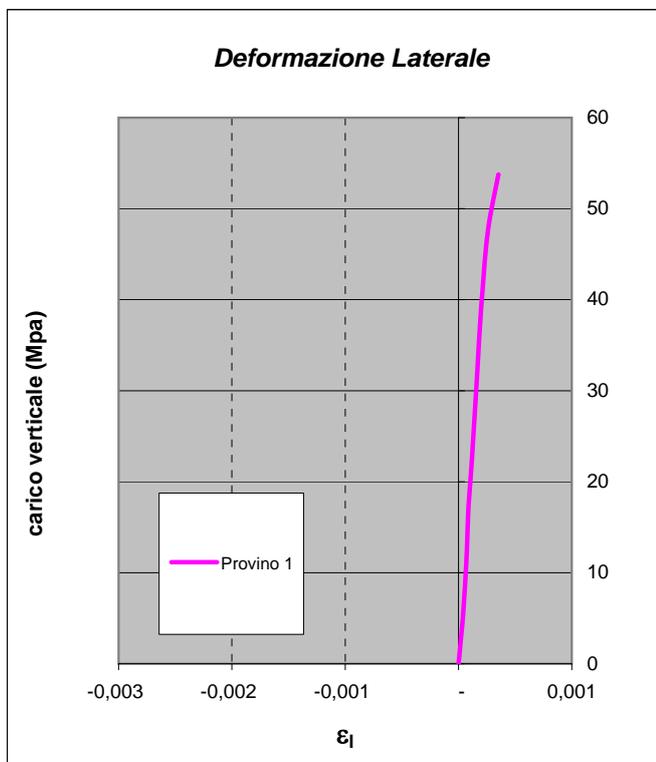
**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S1 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L3 **Profondità:** 34,80-35,00  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 17/03/2015

**N° Certificato:** 182537  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI**

	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2297,61		
Altezza provino (cm)	17,50		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	26,96		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	256,90		
σ (MPa)	53,76		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	51282		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	52096		
Coefficiente di Poisson	0,25		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**

*Serenus De Iorio*  
DIMMS CONTROL S.p.A.  
Sede Leg.: C.da Archi, 14G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serenus De Iorio



### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S3"/>	Campione N°	<input type="text" value="L1"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="10,64-11,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>
Parete sottile con pistone shelly <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>
Parete spessa <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>
Cucchiara <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>
	P.V.C. <input type="checkbox"/>
	Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="1703/2015"/>	Colore	<input type="text" value="Biancastro - Marroncino"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Calcirudite"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
	Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>	
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
	Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>	
Note	<input type="text"/>				

M/LAB02/01.13 Rev. 00 Del 01/12/06	<b>LABORATORIO DI GEOTECNICA DIMMS CONTROL S.p.A.</b> 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 <b>CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI E COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE</b>	
--	---	---

<b>Committente:</b> InfraEngineering <b>Lavoro:</b> Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25 <b>Località:</b> Genzano <b>N° Verbale di Accettazione:</b> 2967 <b>Data Ricevimento Campione:</b> 02/03/2015 <b>N° Sondaggio:</b> S3 <b>Profondità (m):</b> . <b>N° Campione:</b> L1 <b>Profondità (m):</b> 10,64-11,00 <b>Tipologia di Campione:</b> Campione indisturbato <b>Data Esecuzione Prova:</b> 1703/2015
---

<b>N° Certificato:</b> 182538 <b>Data:</b> 23/3/2015 <b>Pagina 1 di 1</b>
---

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	1544,70	1383,70
Peso+cestello immerso (g)	1648,80	1547,70
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	26,99	27,06
MEDIA	<b>27,03</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

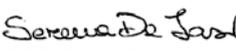
**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_r$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
P.IVA: 01872430648  
DIRETTORE TECNICO  
Dott. Geol. Serena De Iasi



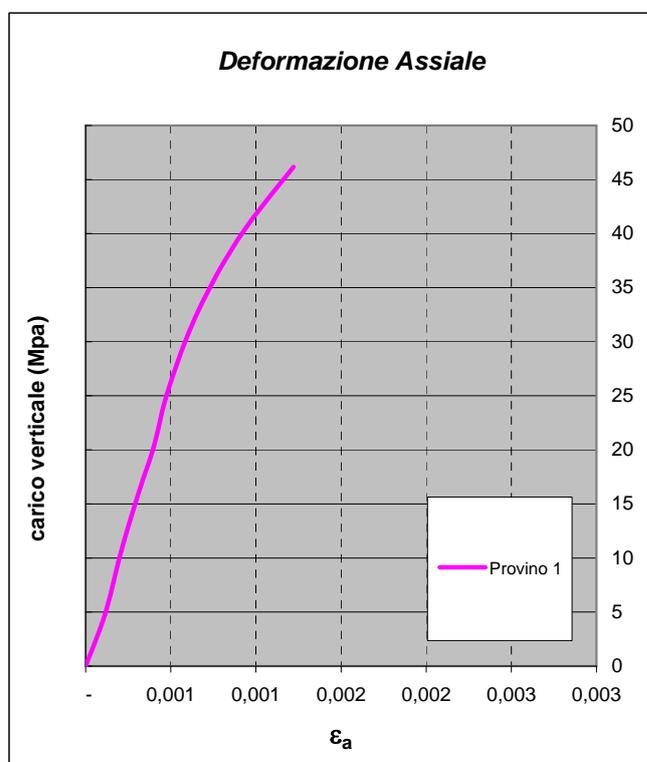
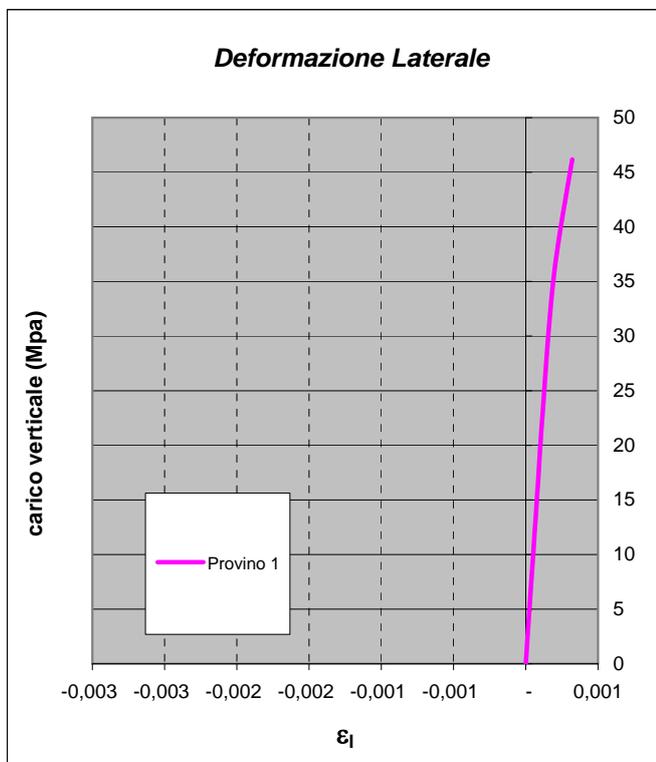
M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

**PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S3 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L1 **Profondità:** 10,64-11,00  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 1703/2015

**N° Certificato:** 182539  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI			
	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2407,25		
Altezza provino (cm)	18,30		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	27,01		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	220,60		
$\sigma$ (MPa)	46,17		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	52910		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	51872		
Coefficiente di Poisson	0,27		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**





### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S3"/>	Campione N°	<input type="text" value="L2"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="12,42-12,70"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>
Parete spessa <input type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>
Cucchiaia <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>
	P.V.C. <input type="checkbox"/>
	Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="1703/2015"/>	Colore	<input type="text" value="Biancastro - Marroncino"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Calcirudite"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
	Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>	
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
	Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>	

Note

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S3 **Profondità (m):** .  
**N° Campione:** L2 **Profondità (m):** 12,42-12,70  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 1703/2015

**N° Certificato:** 182540  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	1596,30	1497,80
Peso+cestello immerso (g)	1685,20	1621,30
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	27,15	27,11
MEDIA	<b>27,13</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

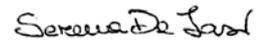
**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_r$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

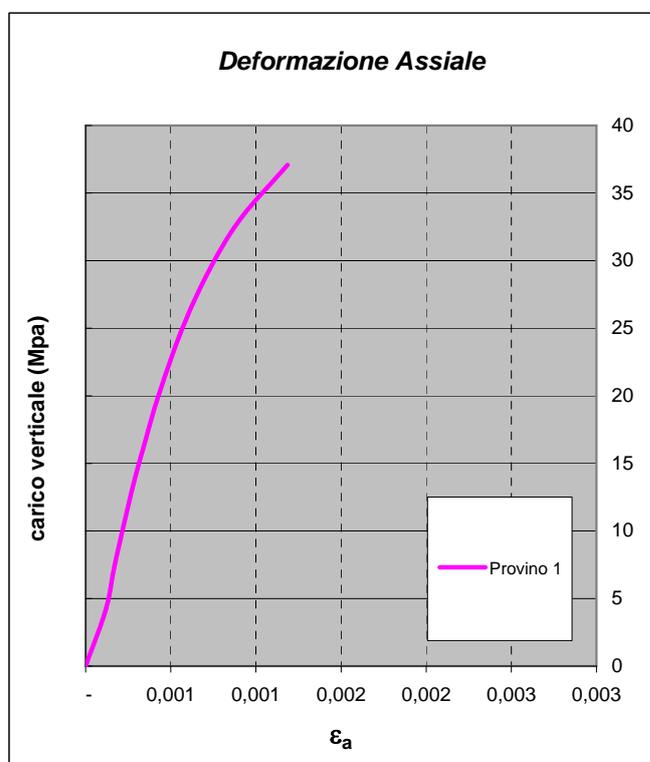
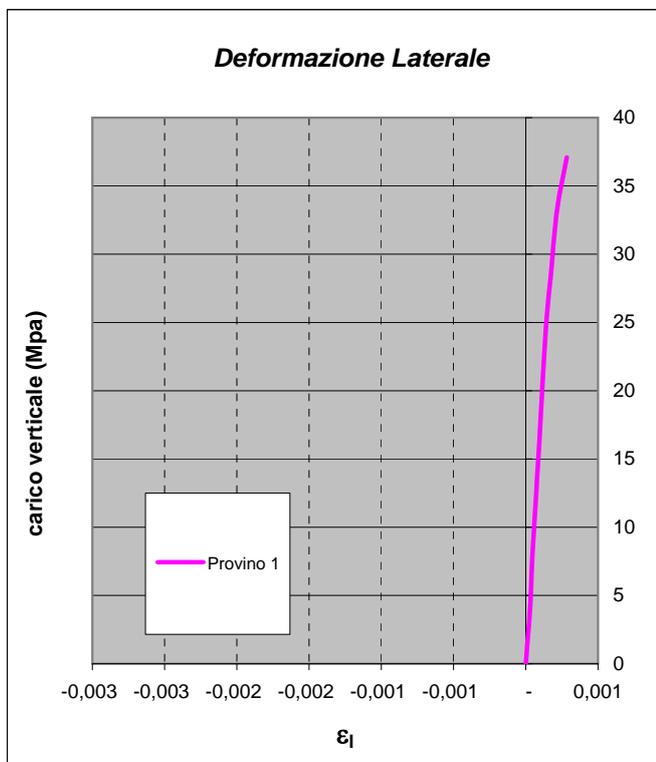
**PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S3 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L2 **Profondità:** 12,42-12,70  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 1703/2015

**N° Certificato:** 182541  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI**

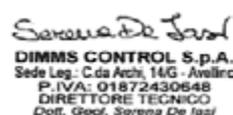
	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2567,15		
Altezza provino (cm)	19,50		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	27,03		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	177,20		
$\sigma$ (MPa)	37,08		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	46729		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	47301		
Coefficiente di Poisson	0,27		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**





### DATI GENERALI

Archivio lavoro amm.	.
Codice qualità	4714/15/L008/2496
Committente	InfraEngineering
Cantiere	Campagna indagini geotecnica sui viadotti dell'autostrada A24-A25
Località	Genzano
Impresa	.
Tecnico	.

### PROVE ESEGUITE SUL CAMPIONE

c.	N° cod.	Prova
A	X	Apertura campione
B	X	Caratteristiche fisiche
C	X	Prova Compressione
D		
E		
F		
G		
H		
I		
L		
M		

### APERTURA CAMPIONE - CARATTERISTICHE DI PERFORAZIONE

<u>DATI SONDAGGIO</u>	Sondaggio N°	<input type="text" value="S3"/>	Campione N°	<input type="text" value="L3"/>	Data sondaggio	<input type="text" value="."/>
	Profondità (m)	<input type="text" value="."/>	Profondità (m)	<input type="text" value="15,76-16,00"/>	Data prelievo	<input type="text" value="."/>
<u>ATTREZZATURA DI SONDAGGIO</u>	Rotazione $\Phi$ (mm) carot. e/o doppio carot.	<input type="text"/>	Percussione $\Phi$ (mm) curetta, sonda o scalpello	<input type="text"/>	Elica $\Phi$ (mm) elica continua	<input type="text"/>

### CARATTERISTICHE DI CAMPIONAMENTO

<u>ATTREZZATURA PRELIEVO</u>	<u>MODALITA' DI PRELIEVO</u>		
Parete sottile con pistone shelby <input type="checkbox"/>	Percussione <input type="checkbox"/>	Pressione <input checked="" type="checkbox"/>	Altro <input type="checkbox"/>
Parete sottile senza pistone <input type="checkbox"/>			
Parete spessa <input type="checkbox"/>			
Continua <input type="checkbox"/>	<u>CONTENITORE CAMPIONE</u>		
Carotiere rotativo <input type="checkbox"/>	Inox <input type="checkbox"/>	Ferro <input type="checkbox"/>	P.V.C. <input type="checkbox"/>
Cucchiata <input type="checkbox"/>			Sacchetto <input checked="" type="checkbox"/>

### DATI CAMPIONE

Diametro campione (mm)	<input type="text"/>	Altezza campione (mm)	<input type="text"/>	Paraffina	<input type="text"/>
Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="text"/>		

### IDENTIFICAZIONE VISIVA

Data apertura	<input type="text" value="1703/2015"/>	Colore	<input type="text" value="Rossastro"/>	Struttura	<input type="text"/>
Consistenza	<input type="text"/>	Denominazione	<input type="text" value="Scaglia rossa"/>		
Condiz. Mat. estruso	Ottime <input checked="" type="checkbox"/>	Buone	<input type="checkbox"/>	Suff.	<input type="checkbox"/>
		Med.	<input type="checkbox"/>	Insuff.	<input type="checkbox"/>
Classe del campione	Q5 <input checked="" type="checkbox"/>	Q4	<input type="checkbox"/>	Q3	<input type="checkbox"/>
		Q2	<input type="checkbox"/>	Q1	<input type="checkbox"/>

Note

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S3      **Profondità (m):** .  
**N° Campione:** L3      **Profondità (m):** 15,76-16,00  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 1703/2015

**N° Certificato:** 182542  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA**  
**DI UNA ROCCIA (ISRM 1979)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione umido (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Contenuto di acqua w (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA**  
**DI UNA ROCCIA  $\gamma_g$**   
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo della bilancia idrostatica</i>		
Peso secco (g)	1306,00	1450,60
Peso+cestello immerso (g)	1501,30	1596,20
Peso cestello immerso (g)	665,00	665,00
Temperatura di prova (°C)	14,0	14,00
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	9,80	9,80
Peso di volume $\gamma_g$ (kN/m <sup>3</sup> )	27,25	27,37
MEDIA	<b>27,31</b>	

**MISURA DEL COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE**  
**DI UNA ROCCIA (UNI EN 13755:2002)**

	Provino		
	1	2	3
Contenitore n°			
Peso contenitore (g)			
Peso cont.+ peso campione saturo (g)			
Peso cont. + peso camp. secco (g)			
Peso campione secco (g)			
Coefficiente di imbibizione (%)			
MEDIA			

**DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEL SOLIDO**  
**(ISRM 1979)**

	Provino	
	1	2
<i>metodo del picnometro</i>		
Peso picnometro (g)		
Picnometro+campione secco (g)		
Temperatura di prova (°C)		
Peso specifico acqua $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )		
Peso pic. + acqua + camp, secco (g)		
Peso picnometro + acqua (g)		
Peso specifico dei grani $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )		
MEDIA		

**Lo Sperimentatore**




**Il Direttore**

  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avellino  
 P.IVA: 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi



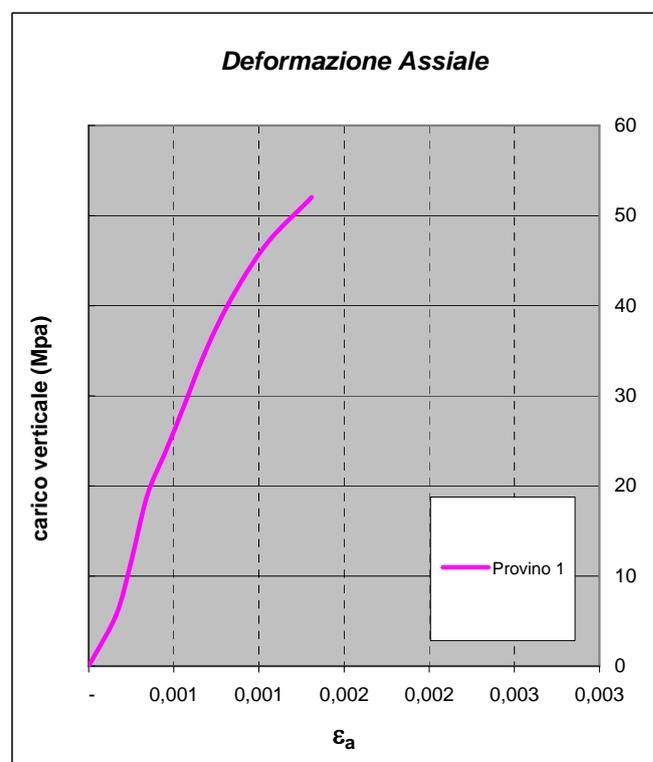
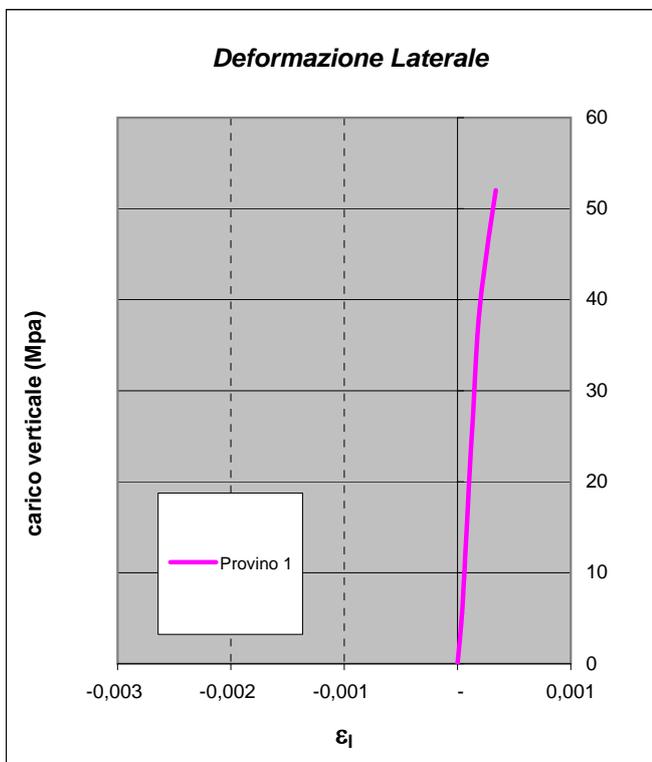
M/LAB02/01.9  
Rev. 00  
Del 03/02/03

**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE  
(ASTM D7012/04)**

**Committente:** InfraEngineering  
**Lavoro:** Campagna indagini geotecniche sui viadotti dell'autostrada A24-A25  
**Località:** Genzano  
**N° Verbale di Accettazione:** 2967  
**Data Ricevimento Campione:** 02/03/2015  
**N° Sondaggio:** S3 **Profondità:** .  
**N° Campione:** L3 **Profondità:** 15,76-16,00  
**Tipologia di Campione:** Campione indisturbato  
**Data Esecuzione Prova:** 1703/2015

**N° Certificato:** 182543  
**Data:** 23/3/2015  
**Pagina 1 di 1**

CARATTERISTICHE GENERALI DEI PROVINI			
	PROVINO 1	PROVINO 2	PROVINO 3
Peso provino (g)	2212,65		
Altezza provino (cm)	16,80		
Diametro provino (cm)	7,80		
Peso di volume (kN/m <sup>3</sup> )	27,04		
Gradiente N/mm <sup>2</sup> /s	0,30		
Carico massimo (kN)	248,60		
$\sigma$ (MPa)	52,03		
Modulo elastico Assiale tangente Et 50% (MPa)	52910		
Modulo elastico Assiale Secante Es 50% (MPa)	52765		
Coefficiente di Poisson	0,25		



**Lo Sperimentatore**



**Il Direttore**



