



PCQ TIPOLOGICO	pagina
09744 04 CQ Q 0 00 00 001 00 00 003 00 A 01	2 di 3
SCHEDA DI CONTROLLO SCQ021	
N° 10	

**STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO**

SVAX 2 - RAMO BS-10 - sez. 12 = 22 Qualifica Miscela di Progetto DOC. CODICE: SCQ012  
 SVAX 2 - RAMO BS-BB - sez. 24 = 81 POS. C8 del PCQ - CORPO RILEVATO 6° STRATO RILEVATO  
 A discrezione DL: SI NO ordine di servizio n° ..... del ..... H rilevato = .....

**CBR**  
 FREQUENZA: ogni 2000 mq TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m → CBR ≥ 60 con rigonfiamento ≤ 1.00%  
 H Rilevato ≤ 2m → CBR ≥ 30 con rigonfiamento ≤ 1.50%  
 Prelievo A prog. 10 prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171745	C	C	
B		D	

NOTE:  
 IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 03/06/17 Rezzutti DL: 03/06/17 Rezzutti

**Prova di carico su piastra**  
 FREQUENZA: ogni 1000 mc TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m → MD ≥ 50 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,15-0,25 N/mm²  
 H Rilevato > 2m → MD ≥ 20 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,05-0,15 N/mm²  
 Prelievo A prog. 10 prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

Prelievo E prog. .... prelievo F prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 17172h	48 MPA	D	
B		E	
C		F	

NOTE: 26/05/17 - sez. 10 - 40,4 MPA - PROVE VALDE ANCHE X RAMO BS-BB - sez. 24 = 81  
6° Rilevato

IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 23/06/17 Rezzutti DL: 23/06/17 Rezzutti

**Spessore strato ≤ 30 cm**  
 Prelievo A prog. 10 prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....  
 Prelievo E prog. .... prelievo F prog. ....

VALORE RISCONTATO	ESITO	VALORE RISCONTATO	ESITO
A 30	C	D	
B		E	
C		F	

NOTE:  
 IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 26/05/17 Rezzutti DL: 26/05/17 Rezzutti

**Densità in sito ✓**  
 FREQUENZA: ogni 1000 mc TOLLERANZA: ≥ 90% AASIO mod.  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:  
 IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 23/06/17 Rezzutti DL: 23/06/17 Rezzutti

**Umidità ✓**  
 FREQUENZA: 1 al giorno TOLLERANZA: ≥ 1,50 umidità ottima di progetto  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:  
 IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 23/06/17 Rezzutti DL: 23/06/17 Rezzutti

**Polverizzazione ✓**  
 FREQUENZA: ogni 2000 mq  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:  
 IE: 26/05/17 Rezzutti ICS: 03/06/17 Rezzutti DL: 03/06/17 Rezzutti

*[Handwritten signature]*



# VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VERBALE DI PRELIEVO N.

VPM/TER/197

Data 25.05.2017

## INTERCONNESSIONE A35 - A4

LOTTO: 3

AFFIDATARIO: ITALDAL

La Direzione Lavori, in contraddittorio con il consorzio INTERCONNESSIONE Scrl, ha proceduto al prelievo

di n° 1 campioni di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO

presso la WBS SVAXZ pk/sez. 18 carreggiata BS-RO strato 6° RIL

affinché vengano inviate al Laboratorio Qualificato GEOLAB

per sottoporle alle prove previste dalle normative vigenti (vedi tabella sotto)

DDT n° \_\_\_\_\_

Analisi Granulometrica	
Classificazione UNI 10006	
Equivalente in sabbia	
Limiti di Atterberg	
Contenuto naturale d'acqua	X
CBR	X
Prova di costipamento mediante AASHO modificato	
Prova di costipamento mediante pressa giratoria	
Verifica sensibilità al gelo	
Prova di abrasione Los Angeles	
Analisi chimiche Rif. D.LGS 03-04-06 n°152	
parte 4 tab1 colonna A&B	
Caratterizzazione rifiuto Rif. D.LGS 03-04-06 n°152	
Ammissibilità rifiuti in discarica Rif. DM 27-09-2010	
Test di cessione Rif. D.LGS 05-04-06 n° 186	

Rit e Compressione semplice (a 3 o 7 giorni)	
Resistività	
PH	
Solfati	
Cloruri	
Contenuto Sostanze Organiche	
Polverizzazione	X
Resistenza a trazione indiretta	
Resistenza a trazione (ASTM - D412)	
Resistenza e compressione monoassiale	
Resistenza agli agenti ossidanti (ozono)	
Peso specifico (espresso Kg/mc)	
Percentuale di vuoti	
Percentuale di legante	
Verifica spessori	

Tecnico del Laboratorio

Impresa Esecutrice

Direzione Lavori

Consorzio Interconnessione

M. Cecc

600

Brescia li 06/12/2017

Campione ricevuto il 26/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)

Riferimenti **VPM/TER/197 del 25/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS SVAX2 Tratto BS-RO - 6° strato - sez. 18.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX2**

Data prelievo **25/05/2017**

Prelievo effettuato da **D.L. in contraddittorio con Interconnessione scari**

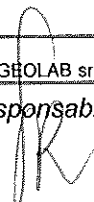
Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**

Direzione lavori **ing. Lavinio Trolli**

Osservazioni **Presenti durante il prelievo: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari - Consorzio Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racciatti - Geolab: geom. Pavoni. Supplemento 1 emesso in sostituzione ed annullamento del rapporto di prova n.171745 emesso il 03/07/2017 per errore digitazione WBS.**

**IL PRESENTE RAPPORTO E' COMPOSTO DAI SEGUENTI RISULTATI DI PROVA**

- DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR DELL'INDICE DI PORTANZA IMMEDIATA E DEL RIGONFIAMENTO UNI EN 13286-47/2006
- DETERMINAZIONE DEL PASSANTE AL SETACCIO UNI 4 DA 4,75 mm UNI EN 933-1/2012
- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005





Brescia li 06/12/2017

## DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR DELL'INDICE DI PORTANZA IMMEDIATA E DEL RIGONFIAMENTO UNI EN 13286-47/2006

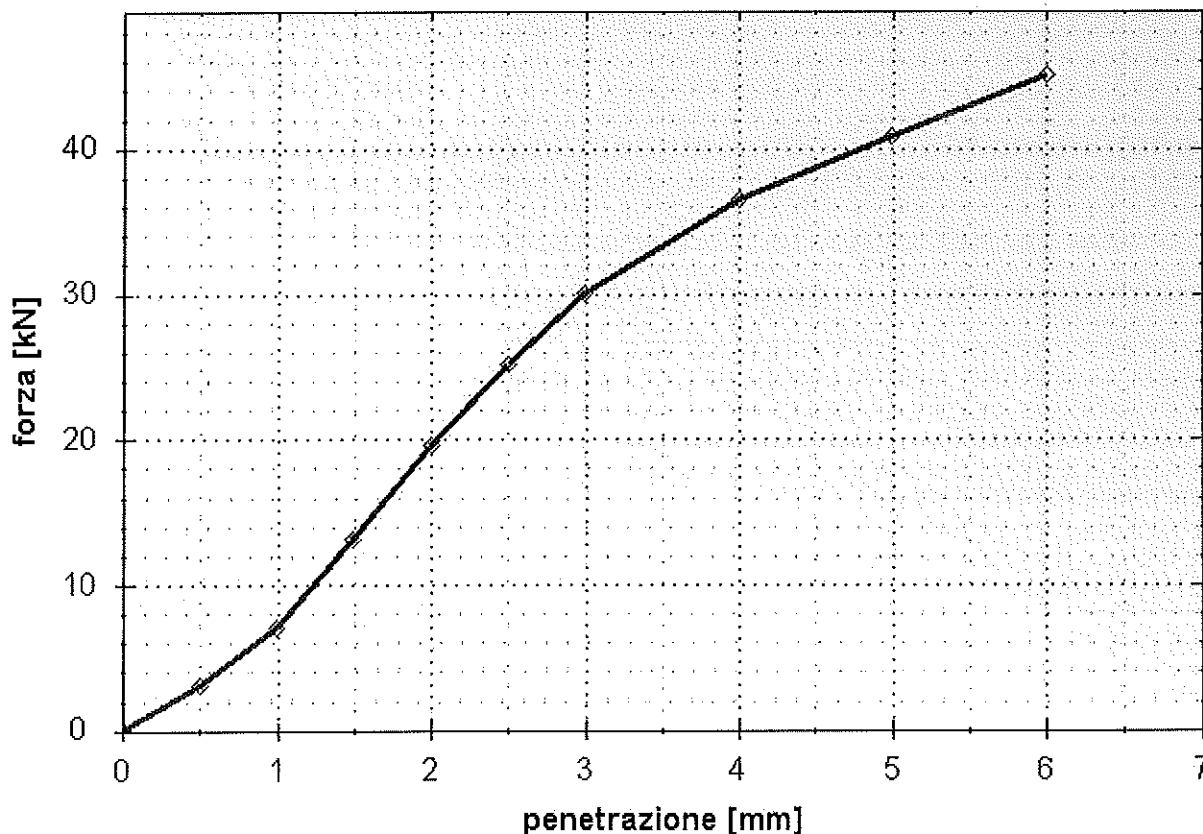
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 25/05/2017 - 06/06/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata	
umidità di prova	8,1	%
umidità sotto il punzone	10,6	%
massa volumica secca	2,034	Mg/m <sup>3</sup>

prova eseguita dopo sommersione in acqua del provino per 96 h con 0,0% di rigonfiamento

C.B.R.	208	%	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	Prova effettuata dopo 7 gg di maturazione e 4 gg di imbibizione in acqua		



I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

il Responsabile Tecnico



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernaia, 24 - 25124 Brescia (BS)  
Telefono 030/3543925 Fax 030/3532405  
www.geolab.bs.it - geolab@geolab.bs.it  
Partita i.v.a. 01985350170

**Supplemento n. 1 al  
Rapporto di Prova  
n. 171745  
foglio 3 di 3**

Laboratorio operante in sistema di Qualità Aziendale Certificato secondo la UNI EN ISO 9001 da CERSA  
Supplemento al rapporto di prova

Brescia li 06/12/2017

## **DETERMINAZIONE DEL PASSANTE AL SETACCIO UNI 4 DA 4,75 mm**

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 25/05/2017 - 06/06/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 90,5 %

osservazioni : % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

## **DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA**

UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 06/06/2017

umidità 9,7 %

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*il Responsabile Tecnico*

Brescia Il 03/07/2017

Campione ricevuto il 26/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)

Riferimenti **VPM/TER/197 del 25/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS SVAX2 Tratto BS-RO - 6° strato - sez. 18.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: BRAX1**

Data prelievo **25/05/2017**

Prelievo effettuato da **D.L. in contraddittorio con Interconnessione scari**

Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**

Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

Osservazioni **Presenti durante il prelievo: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari - Consorzio Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racciatti - Geolab: geom. Pavoni**

**IL PRESENTE RAPPORTO E' COMPOSTO DAI SEGUENTI RISULTATI DI PROVA**

- DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR DELL'INDICE DI PORTANZA IMMEDIATA E DEL RIGONFIAMENTO UNI EN 13286-47/2006
- DETERMINAZIONE DEL PASSANTE AL SETACCIO UNI 4 DA 4,75 mm UNI EN 933-1/2012
- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Brescia li 03/07/2017

**DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR DELL'INDICE DI PORTANZA  
IMMEDIATA E DEL RIGONFIAMENTO**  
UNI EN 13286-47/2006

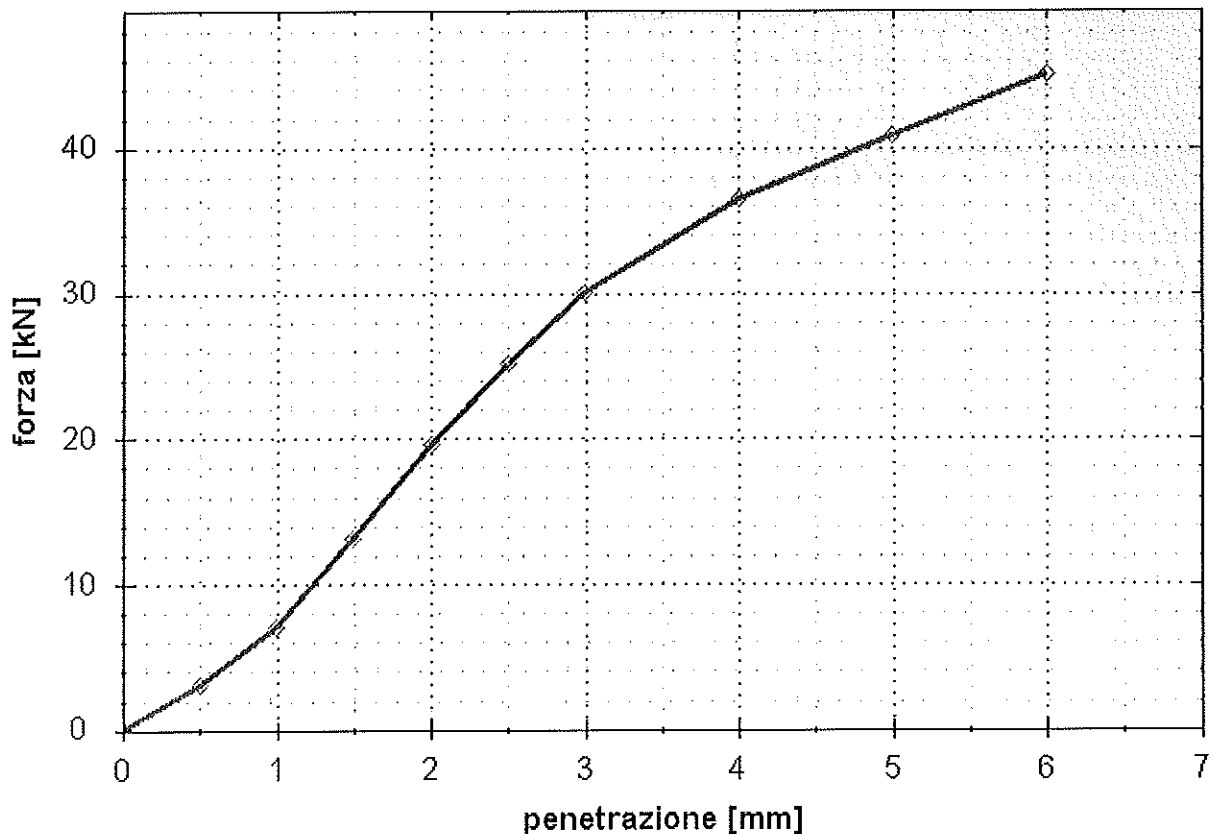
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 25/05/2017 - 06/06/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata	
umidità di prova	8,1	%
umidità sotto il punzone	10,6	%
massa volumica secca	2,034	Mg/m <sup>3</sup>

prova eseguita dopo sommersione in acqua del provino per 96 h con 0,0% di rigonfiamento

C.B.R.	208	%	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	Prova effettuata dopo 7 gg di maturazione e 4 gg di imbibizione in acqua		



I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*il Responsabile Tecnico*

Brescia li 03/07/2017

**DETERMINAZIONE DEL PASSANTE AL SETACCIO UNI 4 DA 4,75 mm**

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 25/05/2017 - 06/06/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 90,5 %

osservazioni : % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA**

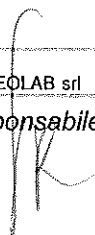
UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 06/06/2017

umidità 9,7 %

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*Il Responsabile Tecnico*





# GEOLAB s.r.l.

Via Cernaia, 24 - 25124 Brescia (BS)  
Telefono 030/3543925 Fax 030/3532405  
www.geolab.bs.it - geolab@geolab.bs.it  
Partita i.v.a. 01985350170

**Supplemento n. 1 al  
Rapporto di Prova  
n. 171774  
foglio 1 di 3**

Laboratorio operante in sistema di Qualità Aziendale Certificato secondo la UNI EN ISO 9001 da CERSA  
Supplemento al rapporto di prova

Brescia li 06/12/2017

Campione ricevuto il 29/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
 Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)

Descrizione **Determinazione del modulo di deformazione e della densità in sito effettuate sul  
6° strato di rilevato: WBS SVAX2 - RAMO BS-RO - BS-BB - sez. 18**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX2**

Data prelievo **26/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**

Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari -  
Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racciatti - Geolab:  
geom. Pavoni. Supplemento 1 emesso in sostituzione ed annullamento del  
rapporto di prova n.171774 emesso il 23/06/2017 per inserimento prova densità in  
sito.**

## **IL PRESENTE RAPPORTO E' COMPOSTO DAI SEGUENTI RISULTATI DI PROVA**

- DETERMINAZIONE DEI MODULI DI DEFORMAZIONE Md E M'd MEDIANTE  
PROVA DI CARICO A DOPPIO CICLO CON PIASTRA CIRCOLARE CNR BU n.146/1992
- PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO CNR BU n.22/1972

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*il Responsabile Tecnico*

Brescia li 06/12/2017

**DETERMINAZIONE DEI MODULI DI DEFORMAZIONE Md E M'd MEDIANTE PROVA DI  
CARICO A DOPPIO CICLO CON PIASTRA CIRCOLARE**  
CNR BU n.146/1992

Piastra con diametro 300 mm

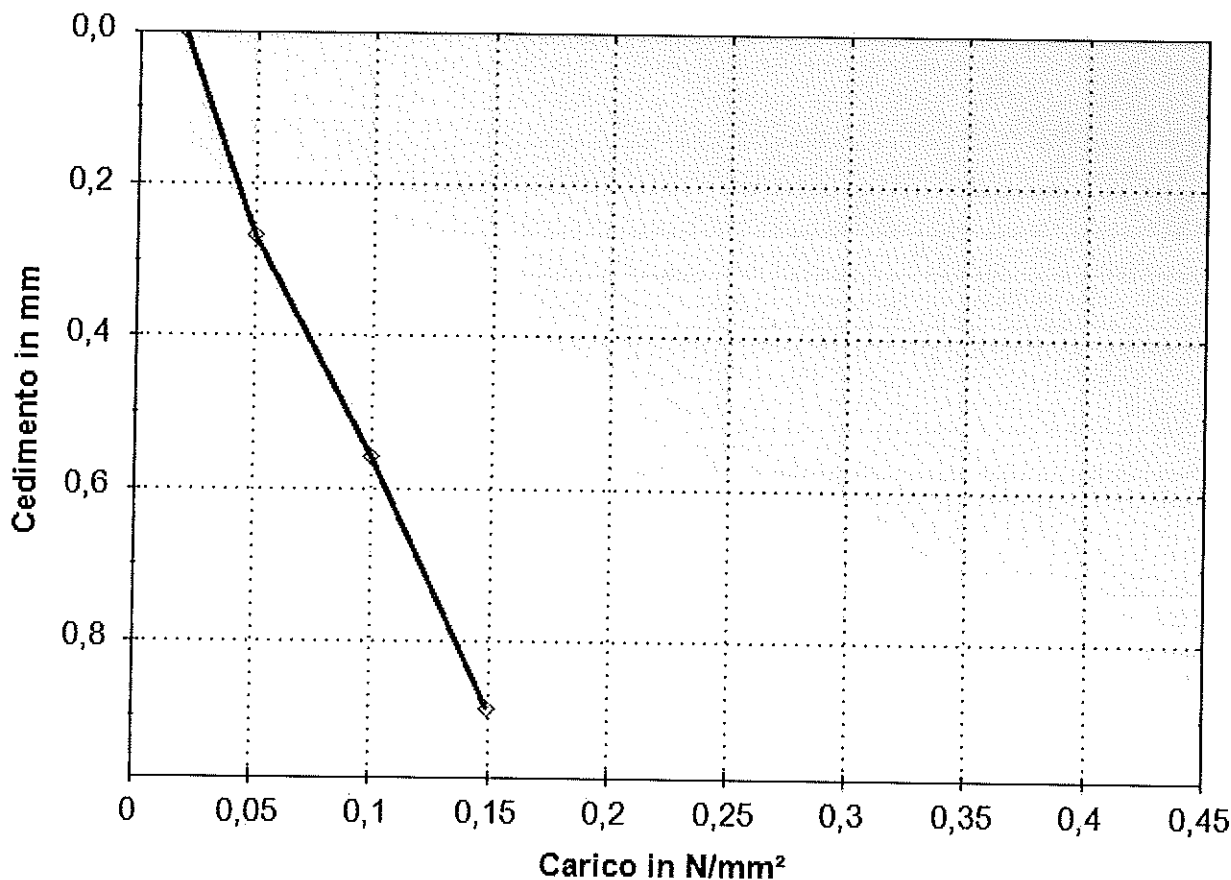
Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 27/05/2017

temperatura dell'aria

30,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

11,5 %

Md fra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup>48 N/mm<sup>2</sup>

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*il Responsabile Tecnico*



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernaia, 24 - 25124 Brescia (BS)  
Telefono 030/3543925 Fax 030/3532405  
www.geolab.bs.it - geolab@geolab.bs.it  
Partita i.v.a. 01985350170

**Supplemento n. 1 al  
Rapporto di Prova  
n. 171774  
foglio 3 di 3**

---

Laboratorio operante in sistema di Qualità Aziendale Certificato secondo la UNI EN ISO 9001 da CERSA  
Supplemento al rapporto di prova

---

Brescia li 06/12/2017

**PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO**

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 27/05/2017

umidità	10,4	%
massa volumica apparente secca	2,08	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica app.del tratt. al 25 mm	2,70	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica secca corretta	2,08	g/cm <sup>3</sup>
densità di riferimento	2,11	g/cm <sup>3</sup>
grado di costipamento	98,5	%

osservazioni : Densità di riferimento: rapporto di prova n° 171417

---

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

---

*il Responsabile Tecnico*



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernaia, 24 - 25124 Brescia (BS)  
Telefono 030/3543925 Fax 030/3532405  
www.geolab.bs.it - geolab@geolab.bs.it  
Partita i.v.a. 01985350170

**Rapporto di Prova**  
**n. 171774**  
**foglio 1 di 2**

Laboratorio operante in sistema di Qualità Aziendale Certificato secondo la UNI EN ISO 9001 da CERSA

Brescia li 23/06/2017

Campione ricevuto il 29/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)  
Descrizione **Determinazione del modulo di deformazione e della densità in sito effettuate sul  
6° strato di rilevato: WBS SVAX2 - RAMO BS-RO - BS-BB - sez. 18**  
Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX2**  
Data prelievo **26/05/2017**  
Prelievo effettuato da **personale Geolab**  
Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**  
Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**  
Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari -  
Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racciatti - Geolab:  
geom. Pavoni**

**IL PRESENTE RAPPORTO E' COMPOSTO DAI SEGUENTI RISULTATI DI PROVA**

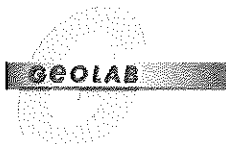
- DETERMINAZIONE DEI MODULI DI DEFORMAZIONE Md E M'd MEDIANTE  
PROVA DI CARICO A DOPPIO CICLO CON PIASTRA CIRCOLARE

CNR BU n.146/1992

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

*il Responsabile Tecnico*



Brescia li 23/06/2017

**DETERMINAZIONE DEI MODULI DI DEFORMAZIONE Md E M'd MEDIANTE PROVA DI CARICO A DOPPIO CICLO CON PIASTRA CIRCOLARE**  
CNR BU n.146/1992

Piastra con diametro 300 mm

Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 27/05/2017

temperatura dell'aria

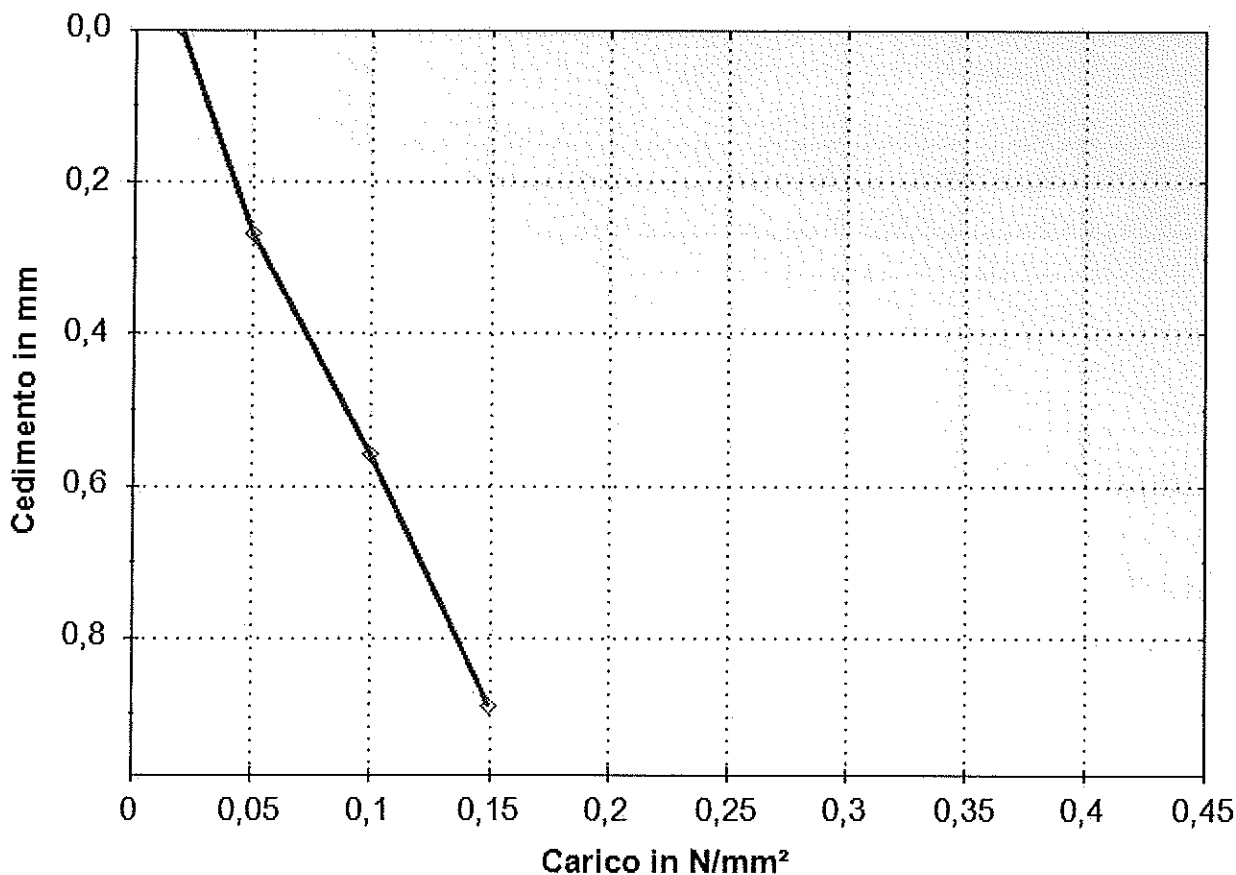
30,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

11,5 %

Md fra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup>

48 N/mm<sup>2</sup>



I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

E'vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB srl

il Responsabile Tecnico