



PCQ TIPOLOGICO 09744 04 C Q Q 0 00 00 001 00 00 003 00 A 01	pagina 1 di 3
SCHEMA DI CONTROLLO SCQ021 N° 7	

**STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO**

OPERA / PARTE D'OPERA: BRAXI 3377 - 33716

6° RILEVATO	PCQ operativo:	00002-00-CQ-Q-0-11-BRAXI-11-TE-001-00-A00
VIR materiali	→ RETE e TNT	Qualifica Miscela di Progetto DOC_CODICE:
POS. C7 del PCQ - PIANO POSA RILEVATO		H RILEVATO=.....

FREQUENZA: ogni 1000 mq TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m → CBR ≥ 60 con rigonfiamento ≤ 1.00%  
 H Rilevato > 2m → CBR ≥ 30 con rigonfiamento ≤ 1.50%

Prelievo A prog. 3377/14... prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171751	C	C	
B		D	

NOTE:

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 03/07/12 *TE* DL: 03/11/12 *M*

Prova di carico su piastra  
 FREQUENZA: ogni 2000 mq TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m → MD ≥ 50 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,15-0,25 N/mmq  
 H Rilevato > 2m → MD ≥ 20 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,05-0,15 N/mmq

Prelievo A prog. .... prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171233	97 79 <sub>a</sub>	D	
B		E	
C		F	

NOTE:

VEDI SCQ 021 n°6 BRAX3

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 26/10/12 *TE* DL: 26/11/12 *M*

Spessore strato ≤ 30 cm  
 Prelievo A prog. .... prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

VALORE RISCANTATO	ESITO	VALORE RISCONTRATO	ESITO
A		D	
B		F	
C		F	

NOTE:

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 26/10/12 *TE* DL: 26/11/12 *M*

Densità in sito TOLLERANZA: ≥ 90 % AASHO mod.  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 03/07/12 *TE* DL: 03/11/12 *M*

Umidità TOLLERANZA: ≥ 1,50 umidità ottima di progetto  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 03/07/12 *TE* DL: 03/11/12 *M*

Polverizzazione  
 FREQUENZA: ogni 2000 mq  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: 26/12/12 *P. Cecc* ICS: 03/07/12 *TE* DL: 03/11/12 *M*

*[Handwritten signature and initials]*



PCQ TIPOLOGICO	pagina
09744 01 CQ Q 0 00 00 001 00 00 000 00 A 01	2 di 3
SCHEDA DI CONTROLLO SCQ021	
N° 6	

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - FERRENO TRATTATO R3 Ax 3 - BB 4 7 7 B0 11 3 + BRAX 4 - BB 4 13 = BB 4 16

6° STRATO RILEVATO BB 4 16 Qualifica Miscela di Progetto DOC CODICE: SQT 012  
 POS. C8 del PCQ - CORPO RILEVATO

A discrezione DL: SI NO ordine di servizio n° ..... del ..... H rilevato = .....

FREQUENZA: ogni 2000 mq TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m → CDR ≥ 60 con rigonfiamento ≤ 1.00%  
 H Rilevato ≤ 2m → CDR ≥ 30 con rigonfiamento ≤ 1.50%

Prelievo A prog. BB 4 16 prelievo B prog. .... prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171751	C	C	
D		D	

NOTE: IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 03/07/11 data Firma

FREQUENZA: ogni 1000 mq TOLLERANZA: Prova di carico su piastra  
 H Rilevato ≤ 2m → MD ≥ 50 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,15-0,25 N/mmq  
 H Rilevato > 2m → MD ≥ 20 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,05-0,15 N/mmq

Prelievo A prog. .... prelievo B prog. .... prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171773	97 MPA	D	
B		E	
C		F	

NOTE: 26/05/12 - 6° STRATO RILEVATO - BB 4 16 - 96,8 MPA

IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 26/10/11 data Firma

FREQUENZA: ogni 1000 mq TOLLERANZA: Spessore strato ≤ 30 cm  
 prelievo A prog. BB 4 16 prelievo B prog. .... prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

VALORE RISCANTATO	ESITO	VALORE RISCANTATO	ESITO
A 30 cm	C	D	
B		E	
C		F	

NOTE: IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 26/10/11 data Firma

FREQUENZA: ogni 1000 mq TOLLERANZA: 500 % AASHO mod.  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE: IE: 16/2/11 data Firma ICS: data Firma DL: 03/07/11 data Firma

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

NOTE: IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 03/07/12 data Firma

FREQUENZA: ogni 2000 mq TOLLERANZA: Polverizzazione  
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE: IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 03/07/12 data Firma

IE: 26/5/12 data Firma ICS: data Firma DL: 03/07/12 data Firma

*[Handwritten signature]*



# VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VERBALE DI PRELIEVO N.

VPM/TER/195

Data 25.05.2017

**INTERCONNESSIONE A35 - A4**

LOTTO: 3

AFFIDATARIO: VIAL

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 RIAX3 pk/sez. BS4 14 carreggiata NORD 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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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/195 del 25/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale stabilizzato a cemento prelevato presso WBS RIAX 3 - BBM 14 - 6° strato.**

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

Data prelievo **26/05/2017**

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

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

Direzione lavori **ing. Lavinio Troll**

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

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB s.r.l.

Il Responsabile Tecnico

Brescia il 03/07/2017

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

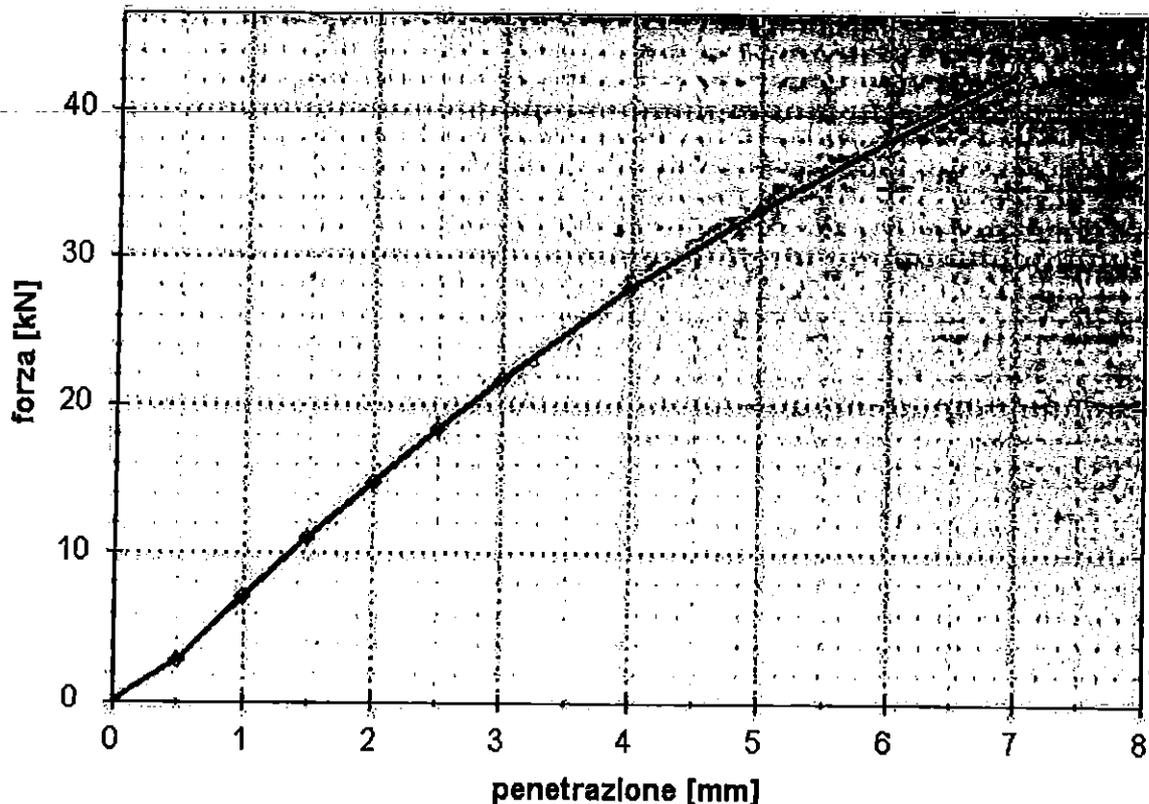
Prova eseguita in laboratorio

Data Inizio - termine prova : 26/05/2017 - 07/06/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	11,3 %
umidità sotto il punzone	11,6 %
massa volumica secca	1,982 Mg/m <sup>3</sup>

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

C.B.R. 169 % (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 s.r.l.

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. 171751**

**foglio 3 di 3**

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

Brescia Il 03/07/2017

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

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 26/05/2017 - 07/06/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 87,6 %

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 - 07/06/2017

umidità 11,2 %

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

Il Responsabile Tecnico



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernala, 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. 171773**  
**foglio 1 di 2**

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

Brescia Il 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 5° strato di rilevato: WBS RIAX3 - sez. BBM 14**

Caniliere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: RIAX3**

Data prelievo **26/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

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

Direzione lavori **Ing. Lavinio Troll**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari - Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racclatti - 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 s.r.l.

*Il Responsabile Tecnico*



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernala, 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. 171773**

**foglio 2 di 2**

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

Brescia Il 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

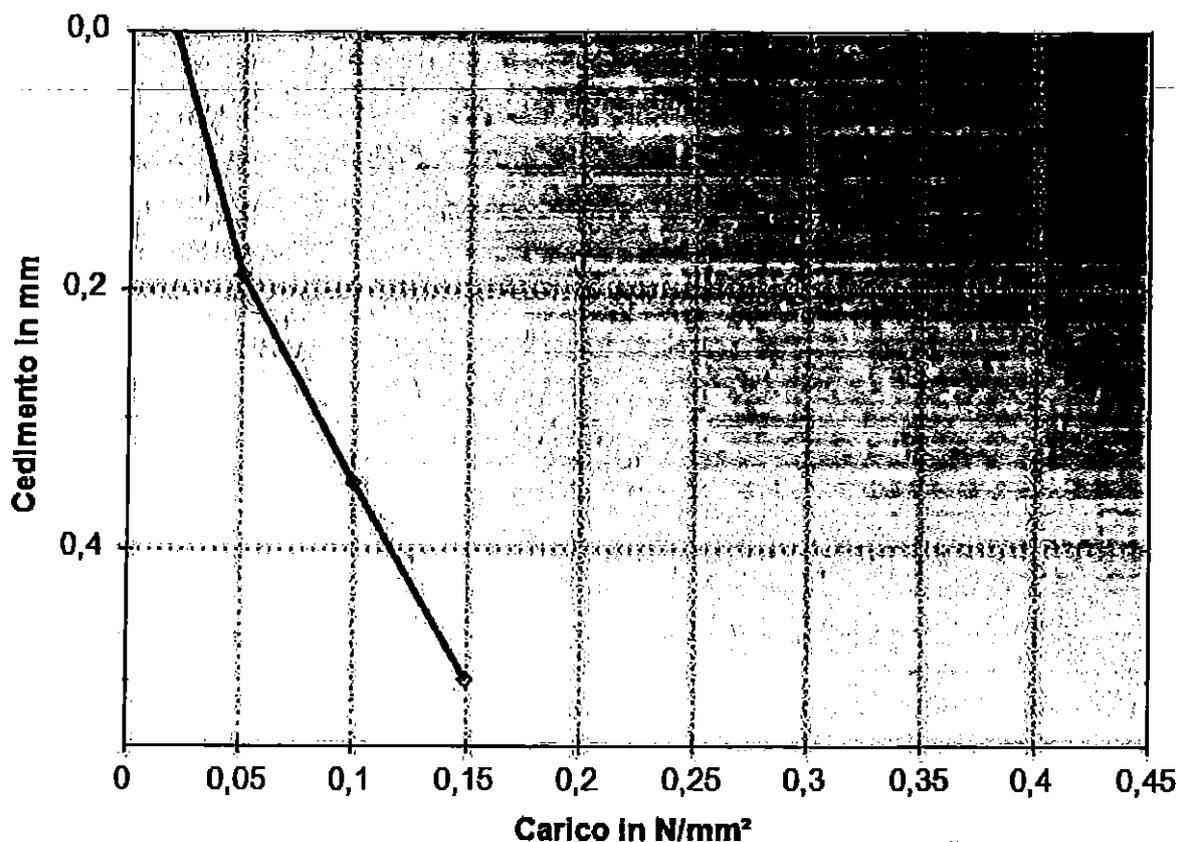
30,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

11,2 %

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

97 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 s.r.l.

il Responsabile Tecnico



# GEOLAB s.r.l.

Via Cernala, 24 - 25124 Brescia (BS)  
Telefono 030/3543926 Fax 030/3532405  
www.geolab.bs.it - geolab@geolab.bs.it  
Partita I.v.a. 01985350170

Supplemento n. 1 al  
Rapporto di Prova  
n. 171773  
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 il 26/10/2017

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 RIAX3 - sez. BBM 14**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: RIAX3**

Data prelievo **26/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

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

Direzione lavori **Ing. Lavinio Trolli**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari - Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racclatti - Geolab: geom. Pavoni - Supplemento 1 emesso in sostituzione ed annullamento del rapporto di prova n. 171773 emesso il 29/05/2017 per errore digitazione strato indagato ed inserimento 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*



**GEOLAB s.r.l.**

Via Cernala, 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. 171773  
foglio 2 di 3**

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

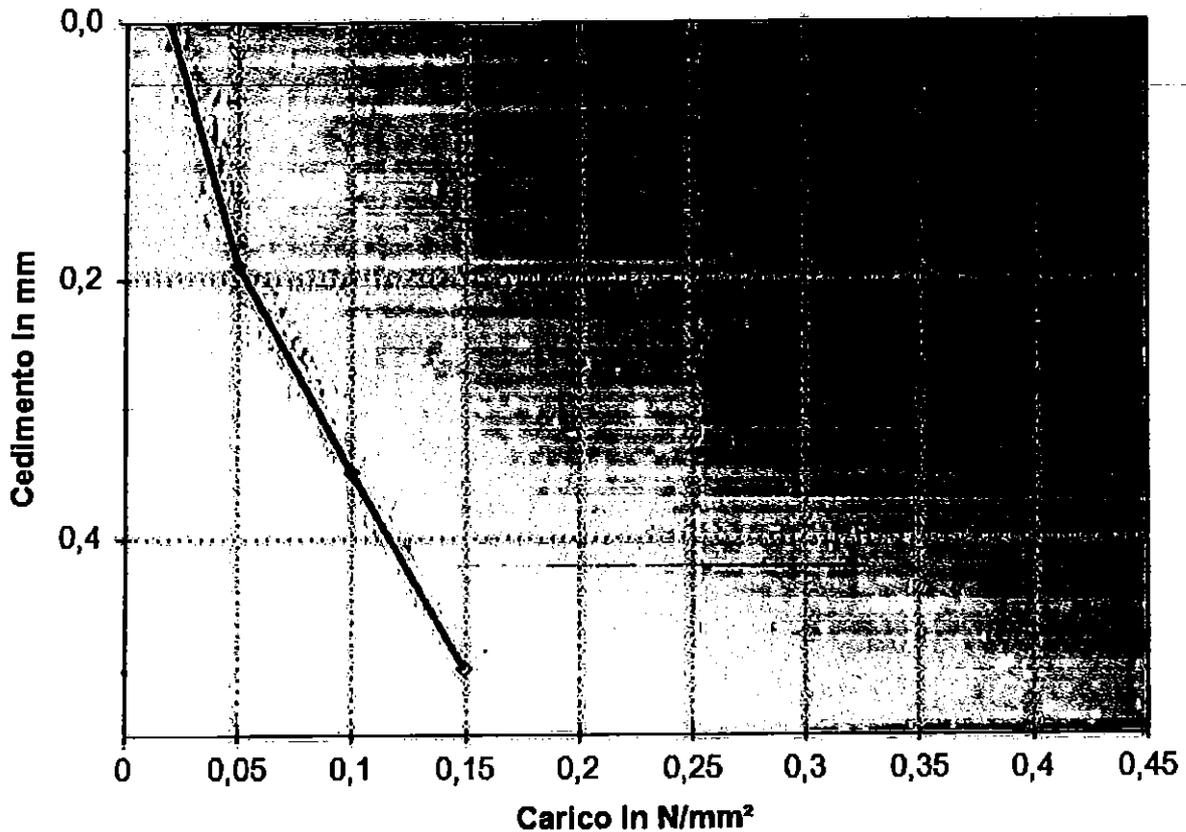
Brescia il 26/10/2017

**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	11,2 %
Md fra 0,05 e 0,15 N/mm <sup>2</sup>	97 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 Cemala, 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. 171773  
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 il 26/10/2017

## **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.

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

*Il Responsabile Tecnico*