



PCQ TIPOLOGICO	pagina
09744 04 CQ Q 0 00 00 001 00 00 003 00 A 01	1 di 3
SCHEDA DI CONTROLLO SCQ021	
N° 5	

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO

OPERA / PARTE D'OPERA: BRAXI 3377 - 33716

4° 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. 3377.13 prelievo B prog. prelievo C prog. prelievo D prog.

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 121548	C	C	
B		D	

NOTE:

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/05/11 *CE* DL: 03/07/11 *MV*

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. 3377.13 prelievo B prog. prelievo C prog. prelievo D prog.

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 121696	94,7%	D	
B		E	
C		F	

NOTE:

VEDI SCQ021 n° 4 RIAX3

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/05/11 *CE* DL: 23/05/11 *MV*

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

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

NOTE:

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/05/11 *CE* DL: 23/05/11 *MV*

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

NOTE:

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/06/12 *CE* DL: 23/07/12 *MV*

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

NOTE:

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/06/12 *CE* DL: 23/07/12 *MV*

Polverizzazione
 FREQUENZA: ogni 2000 mq
 ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: 23/05/11 *Pizzarotti* ICS: 23/06/12 *CE* DL: 23/07/12 *MV*

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO RIAx3 - BBH7 + BRAx1 - BBH13 + BRH16

4° STRATO RILEVATO - BBH7 + BBH16 Qualifica Miscela di Progetto DOC_CODICE: S21012

POS. C8 del PCQ - CORPO RILEVATO

A discrezione DL: SI NO

ordine di servizio n° del H rilevato =

CBR

FREQUENZA: ogni 2000 mq

TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m
H Rilevato > 2m

→ CBR ≥ 60 con rigonfiamento ≤ 1.00%
→ CBR ≥ 30 con rigonfiamento ≤ 1.50%

Prelievo A prog. BBH13 prelievo B prog. Prelievo C prog. prelievo D prog.

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 17154B	C	C	
B		D	

NOTE:

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 03/07/17 (data) Pizzarotti (firma)

Prova di carico su piastra

FREQUENZA: ogni 1000 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. BBH13 prelievo B prog. Prelievo C prog. prelievo D prog.

Prelievo E prog. prelievo F prog.

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171696	54 MPA	D	
B		E	
C		F	

NOTE: 23/05/17 - BBH13 - 54,0 MPA (4° RILEVATO)

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma)

Spessore strato ≤ 30 cm

Prelievo A prog. BBH13 prelievo B prog. Prelievo C prog. prelievo D prog.

Prelievo E prog. prelievo F prog.

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

NOTE:

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma)

Densità in sito

FREQUENZA: ogni 1000 mq

TOLLERANZA: ≥ 90 % AASHO mod.

ESITO CONTROLLO

POSITIVO ✓

NEGATIVO

NOTE:

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma)

Umidità

FREQUENZA: 1 al giorno

TOLLERANZA: ≥ 1,50 umidità ottimale di progetto

ESITO CONTROLLO

POSITIVO ✓

NEGATIVO

NOTE:

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma)

Polverizzazione

FREQUENZA: ogni 2000 mq

ESITO CONTROLLO

POSITIVO ✓

NEGATIVO

NOTE:

IE: 23/05/17 (data) Pizzarotti (firma) ICS: 23/06/17 (data) Pizzarotti (firma) DL: 03/07/17 (data) Pizzarotti (firma)

[Handwritten signature]



VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VERBALE DI PRELIEVO N.

VPM/TER/167 Bis

Data 22.05.2017

INTERCONNESSIONE A35 - A4

LOTTO: 3

AFFIDATARIO: TIDAL

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

di n° 1 campioni di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO

presso la WBS RIAX3 pk/sez. BB7 13 carreggiata NORD strato 4° 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	
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

[Signature]

[Signature]

[Signature]



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

Rapporto di Prova

n. 171548

foglio 1 di 3

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

Brescia Il 03/07/2017

Campione ricevuto il 22/05/2017

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

Riferimenti **VPM/TER/167 bis del 22/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS RIAX 3 - ramo BBM 13 - carreggiata nord - 4° strato di rilevato.**

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

Data prelievo **22/05/2017**

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

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 - Consorzio Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racclatti - 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

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. 171548

foglio 2 di 3

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

Brescia il 03/07/2017

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

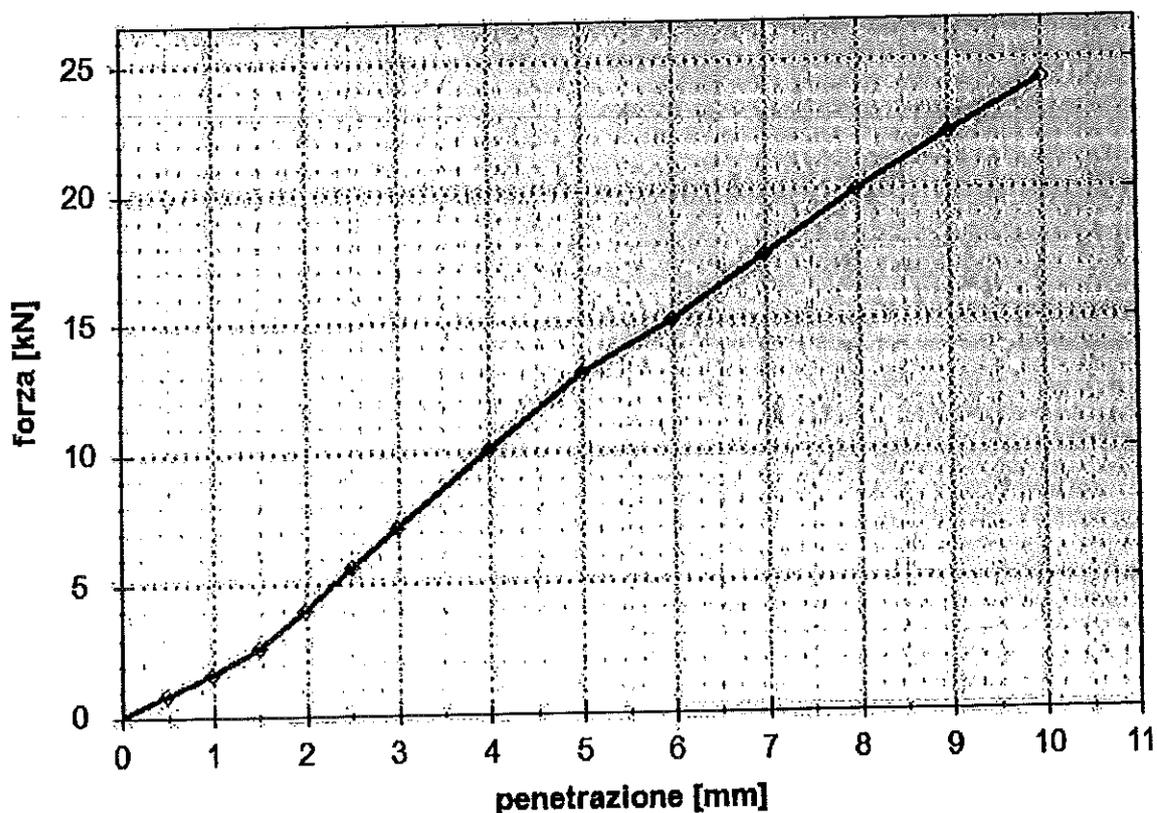
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 22/05/2017 - 02/06/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	11,2 %
umidità sotto il punzone	12,6 %
massa volumica secca	2,029 Mg/m ³

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

C.B.R.	70 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	Prova effettuata dopo sette giorni di stagionatura e quattro giorni di imbibizione	



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 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. 171548
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 : 22/05/2017 - 02/06/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 90,1 %

osservazioni : % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

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. 171696

folio 1 di 3

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

Brescia Il 23/06/2017

Campione ricevuto il 24/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**
 Descrizione **Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)**
Determinazione del modulo di deformazione e della densità in sito effettuate sul 4° strato di rilevato: Prove alla sez. BBM13 - WBS RIAX3
 Cantliere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: RIAX3**
 Data prelievo **23/05/2017**
 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.: Raffaella Vaccari - Consorzio 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
- 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 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. 171696

foglio 2 di 3

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 M_d 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 : 23/05/2017 - 24/05/2017

temperatura dell'aria

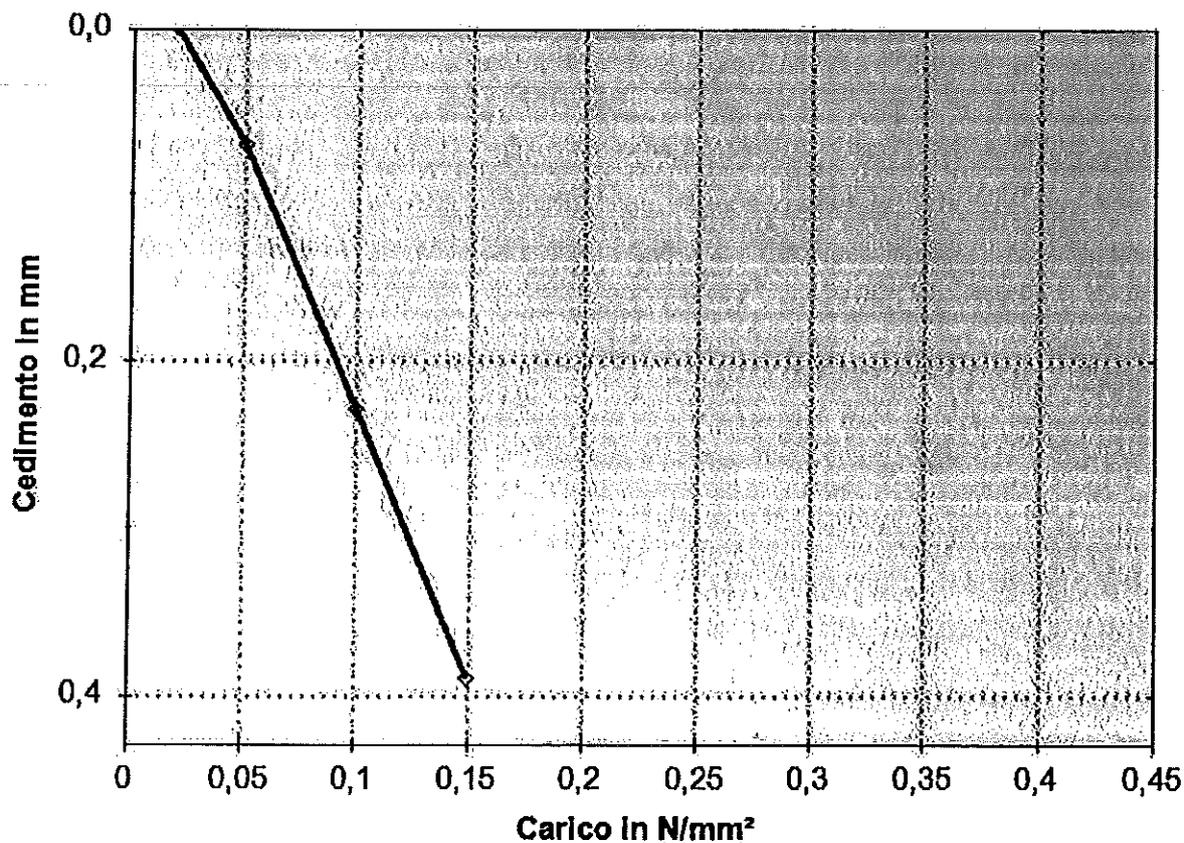
30,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

10,9 %

M_d fra 0,05 e 0,15 N/mm²

94 N/mm²



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. 171696

foglio 3 di 3

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

Brescia li 23/06/2017

PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 23/05/2017 - 24/05/2017

umidità	10,8	%
massa volumica apparente secca	2,04	g/cm ³
massa volumica app.del tratt. al 25 mm	2,70	g/cm ³
massa volumica secca corretta	2,04	g/cm ³
densità di riferimento	2,11	g/cm ³
grado di costipamento	96,6	%

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