



PCQ TIPOLOGICO	pagina
09744 01 CQ Q 0 00 00 001 00 00 003 00 A 01	2 di 3
SCHEDA DI CONTROLLO SCQ021	
N° 9	

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO

SVAX 1 - RANO PC DASET. 1 A SEZ. 24 Qualifica Miscela di Progetto DOC_CODICE: SQT 012
 1° STRATO RILEVATO POS. C8 del PCQ - CORPO RILEVATO
 A discrezione DI: 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. 20 Prelievo C prog. prelievo D prog.

	CERTIFICATO N°	ESITO		CERTIFICATO N°	ESITO
A	171690 S	C		C	
B	171690 S	C		D	

NOTE:
 IE: 15/05/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 03/07/11 *Racchi*

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/mmq
 H Rilevato > 2m → MD ≥ 20 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,05-0,15 N/mmq
 Prelievo A prog. 22 prelievo B prog. Prelievo C prog. prelievo D prog.

Prelievo E prog. prelievo F prog.

	CERTIFICATO N°	ESITO		CERTIFICATO N°	ESITO
A	171507 S	77 MPa		D	
B				E	
C				F	

17/05/11

NOTE: 15/05/11 - SEZ. 22 - 76,9 MPa (1° STRATO RILEVATO)
 IE: 15/05/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 22/05/11 *Racchi*

Spessore strato ≤ 30 cm
 Prelievo A prog. 22 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: 15/05/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 15/05/11 *Racchi*

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

NOTE:
 IE: 22/05/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 22/05/11 *Racchi*

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

NOTE:
 IE: 22/05/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 22/05/11 *Racchi*

Polverizzazione
 FREQUENZA: ogni 2000 mq
 ESITO CONTROLLO POSITIVO ✓ NEGATIVO

NOTE:
 IE: 31/07/11 *Racchi* ICS: 15/05/11 *Racchi* DL: 03/07/11 *Racchi*

Racchi



VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VERBALE DI PRELIEVO N.

VPM/TER/1110

Data 15.05.2017

INTERCONNESSIONE A35 - A4

LOTTO: 3

AFFIDATARIO: MIDAL

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

di n° 2 campioni di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO

presso la WBS SVAX1 pk/sez. 10, 70 carreggiata RAYO PC strato 1° RL

affinché vengano inviate al Laboratorio Qualificato GEOLAS

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]

[Signature]

Brescia li 06/12/2017

Campione ricevuto il 15/05/2017

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

Riferimenti VPM/TER/ 110 del 15/05/2017

Descrizione Campione di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS
SVAX1 - ramo PC - sez. 10, 20 - 1° rilevato.

Cantiere Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX1

Data prelievo 15/05/2017

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

Dati forniti da ass. alla Direzione Lavori

Direzione lavori ing. Lavinio Trolì

Osservazioni Presenti durante l'esecuzione della prova: 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.171490 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 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



Brescia li 06/12/2017

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

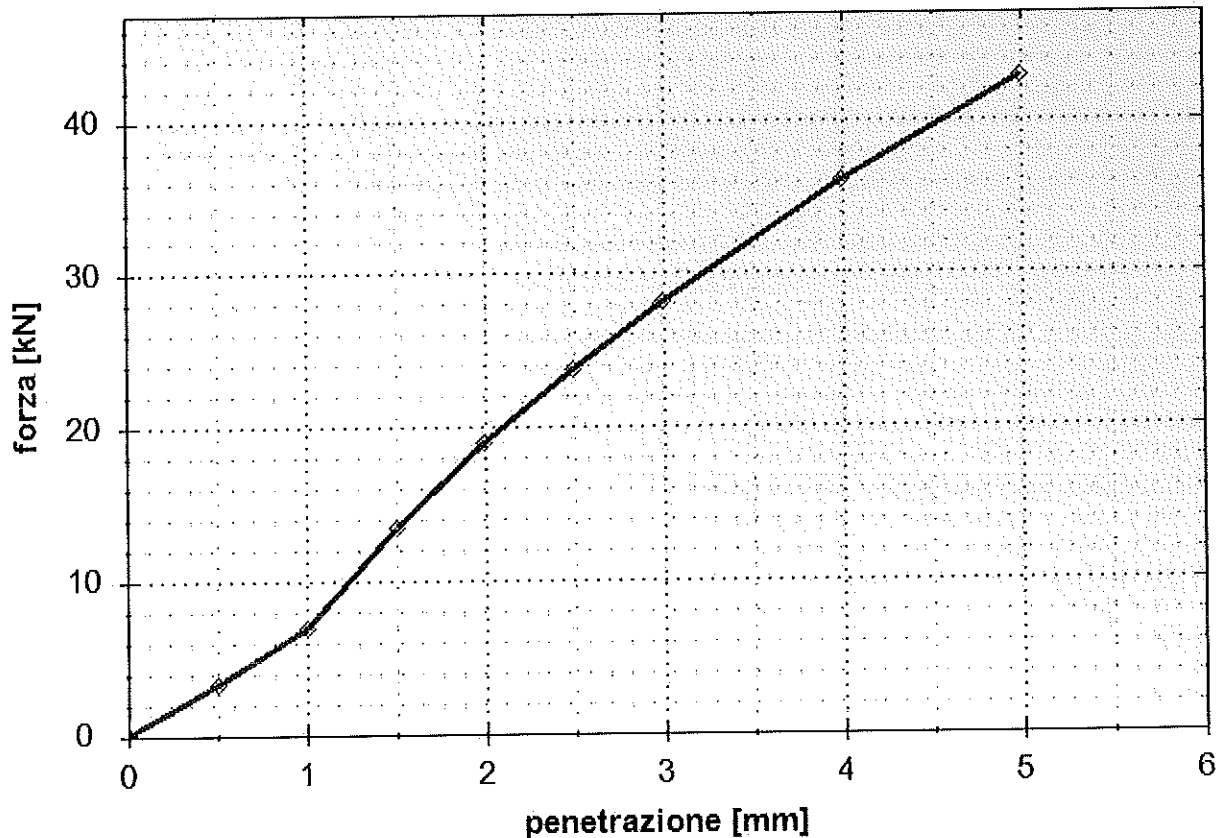
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 26/05/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	9,0 %
umidità sotto il punzone	9,1 %
massa volumica secca	2,122 Mg/m ³

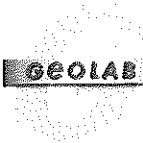
prova eseguita dopo sommersione in acqua del provino per 96 h con 0,0% di rigonfiamento

C.B.R.	218 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	prelievo sez. 10 - Prova effettuata dopo sette giorni di stagionatura e quattro giorni di sommersione 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. 171490
foglio 3 di 5**

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 : 15/05/2017 - 26/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 87,9 %

osservazioni : prelievo sez. 10 - % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

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

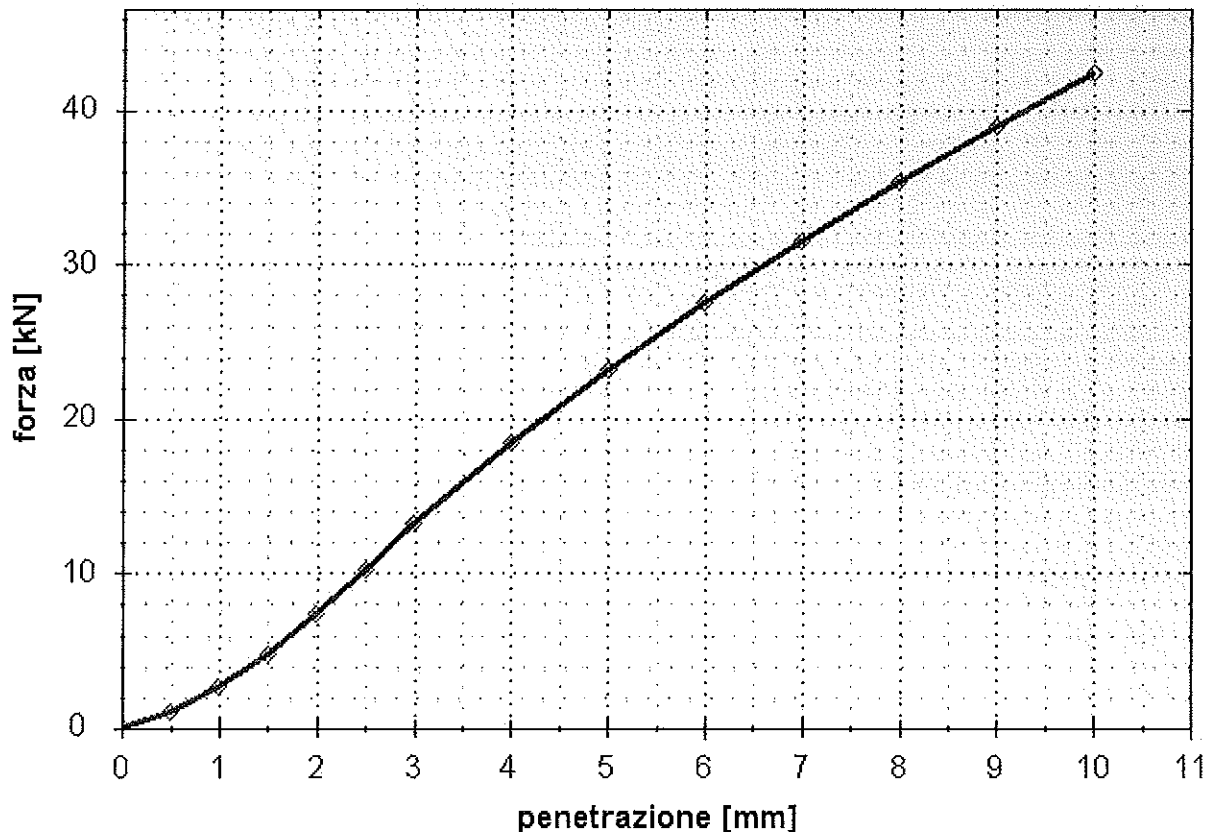
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 26/05/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	11,6 %
umidità sotto il punzone	13,5 %
massa volumica secca	2,088 Mg/m ³

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

C.B.R.	118 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	prelievo sez. 20 - Prova eseguita dopo 7 gg di maturazione e 4 gg di somemrsione in acqua.	





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. 171490
foglio 5 di 5**

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 : 15/05/2017 - 26/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 81,9 %

osservazioni : prelievo sez. 20 - % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

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

Campione ricevuto il 15/05/2017

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

Riferimenti **VPM/TER/ 110 del 15/05/2017**

Descrizione **Campione di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS SVAX1 - ramo PC - sez. 10, 20 - 1° rilevato.**

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

Data prelievo **15/05/2017**

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

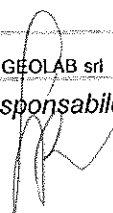
Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**

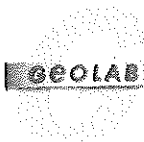
Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

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





Brescia li 03/07/2017

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

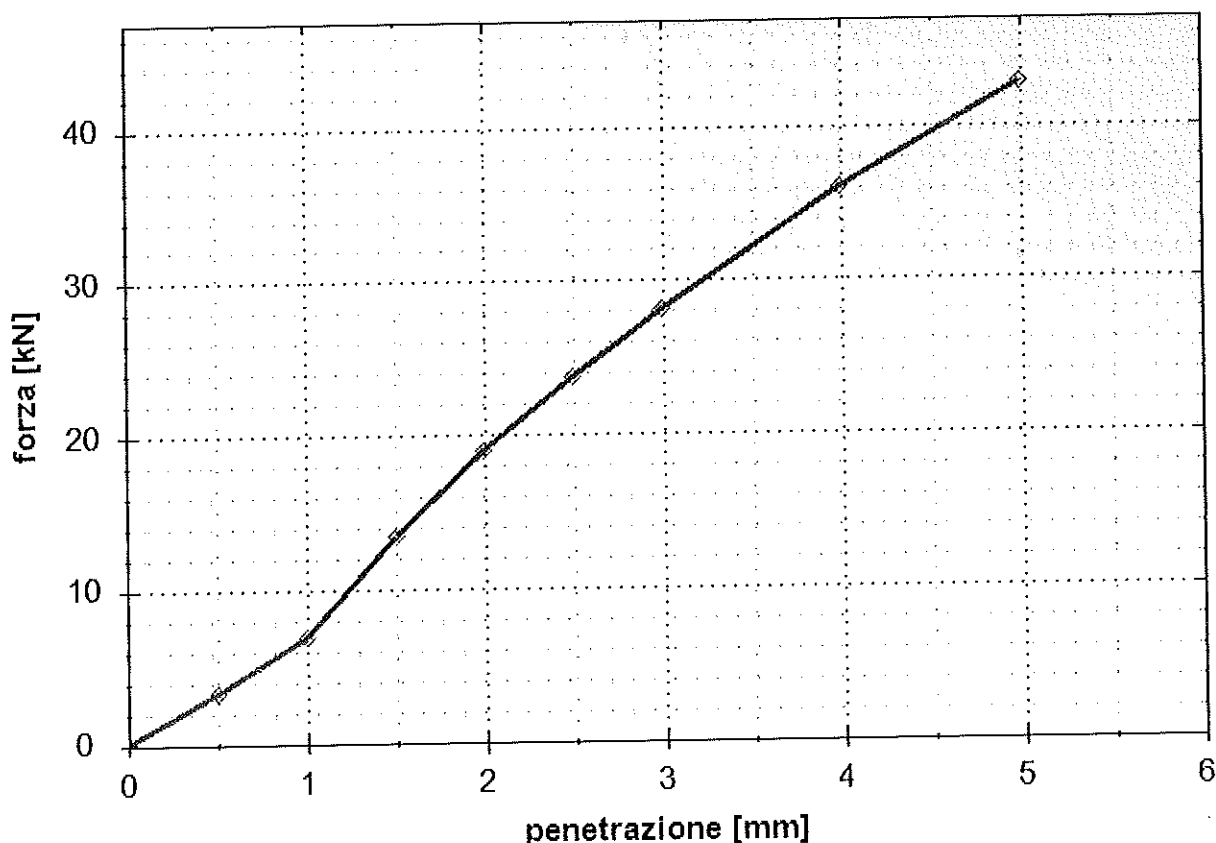
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 26/05/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	9,0 %
umidità sotto il punzone	9,1 %
massa volumica secca	2,122 Mg/m ³

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

C.B.R.	218 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	prelievo sez. 10 - Prova effettuata dopo sette giorni di staginatura e quattro giorni di sommersione 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

Rapporto di Prova

n. 171490

foglio 3 di 5

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

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 : 15/05/2017 - 26/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 87,9 %

osservazioni : prelievo sez. 10 - % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

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

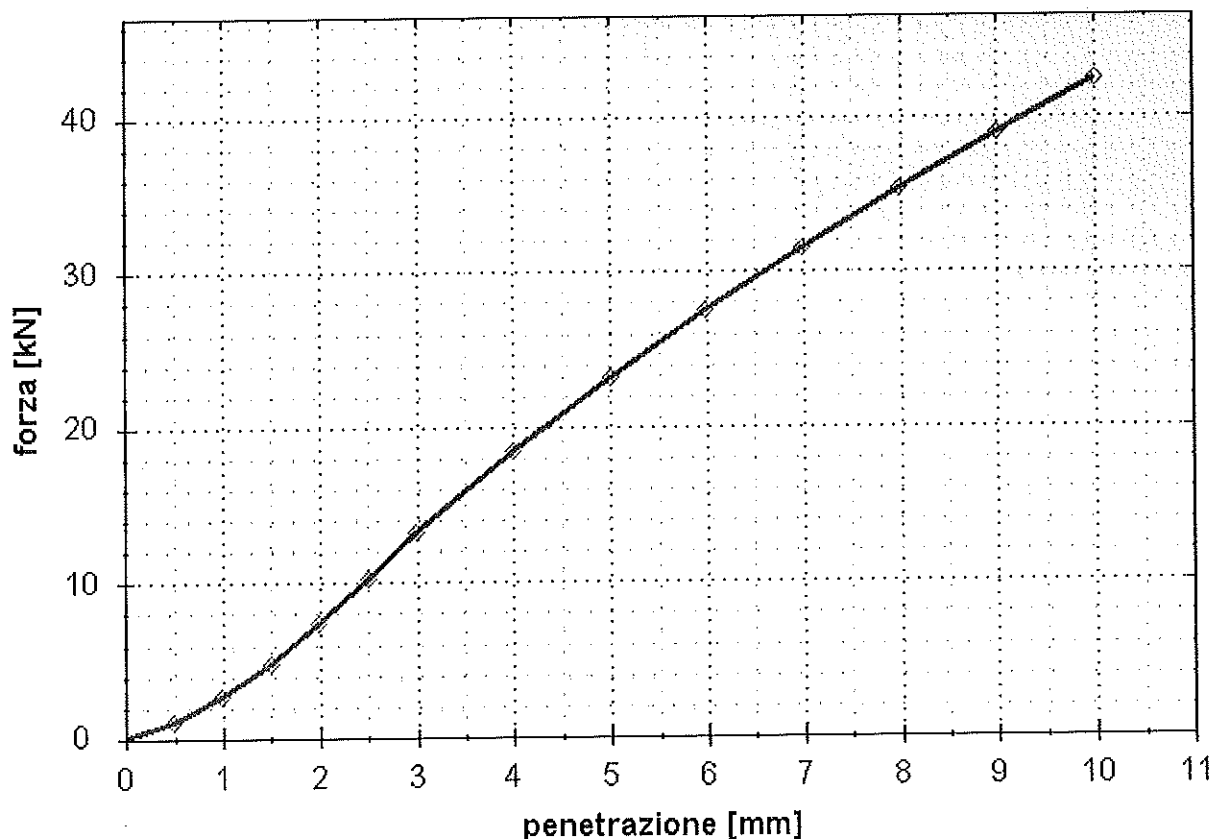
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 26/05/2017

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	11,6 %
umidità sotto il punzone	13,5 %
massa volumica secca	2,088 Mg/m ³

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

C.B.R.	118 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	prelievo sez. 20 - Prova eseguita dopo 7 gg di maturazione e 4 gg di sommersione 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

Rapporto di Prova
n. 171490
foglio 5 di 5

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

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 : 15/05/2017 - 26/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm 81,9 %

osservazioni : prelievo sez. 20 - % di passante ad esclusione delle porzioni lapidee.

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

Campione ricevuto il 16/05/2017

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 1° strato di rilevato : Prove eseguite alla sez. 22 - WBS SVAX1 - Ramo PC.

Cantiere Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX1

Data prelievo 15/05/2017

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 - Consorzio Interconnessione; dott. Tumminello - Impresa Midal; geom. Racciatti - Geolab; geom. Pavoni. Supplemento 1 emesso in sostituzione ed annullamento del rapporto di prova n. 171507 emesso il 22/05/2017 per inserimento della densità di riferimento corretta.

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

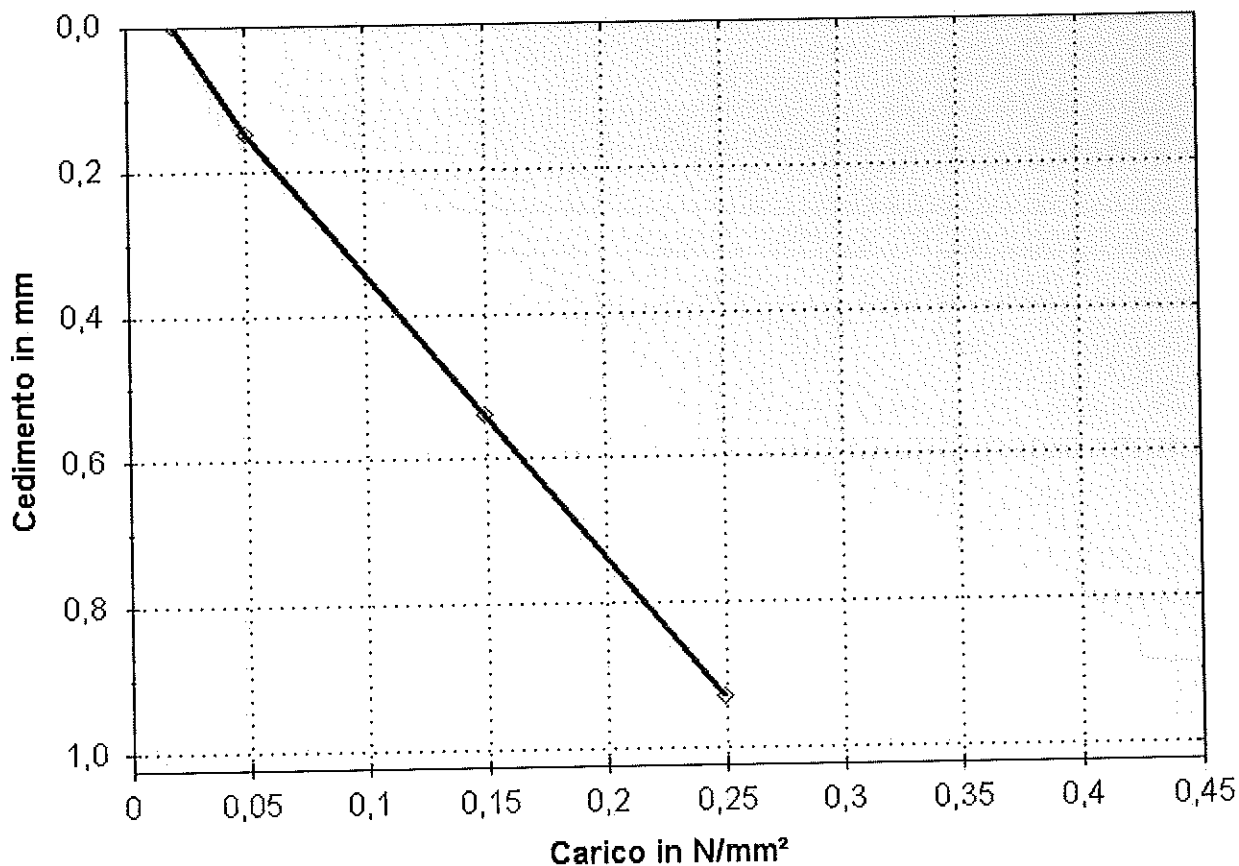
Brescia li 06/12/2017

**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 : 15/05/2017 - 16/05/2017

temperatura dell'aria	25,0 °C
umidità del terreno sotto la piastra	10,7 %
Md fra 0,05 e 0,15 N/mm ²	77 N/mm ²
Md fra 0,15 e 0,25 N/mm ²	77 N/mm ²
modulo di deformazione sul gradino richiesto	77 N/mm ²



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

PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 16/05/2017

umidità	10,2	%
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	96,7	%

osservazioni : densità di riferimento: vedi rapporto di prova n. 171417

Brescia li 22/05/2017

Campione ricevuto il 16/05/2017

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 1° strato di rilevato : Prove eseguite alla sez. 22 - WBS SVAX1 - Ramo PC.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: SVAX1**

Data prelievo **15/05/2017**

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 - Consorzio 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
- PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO CNR BU n.22/1972

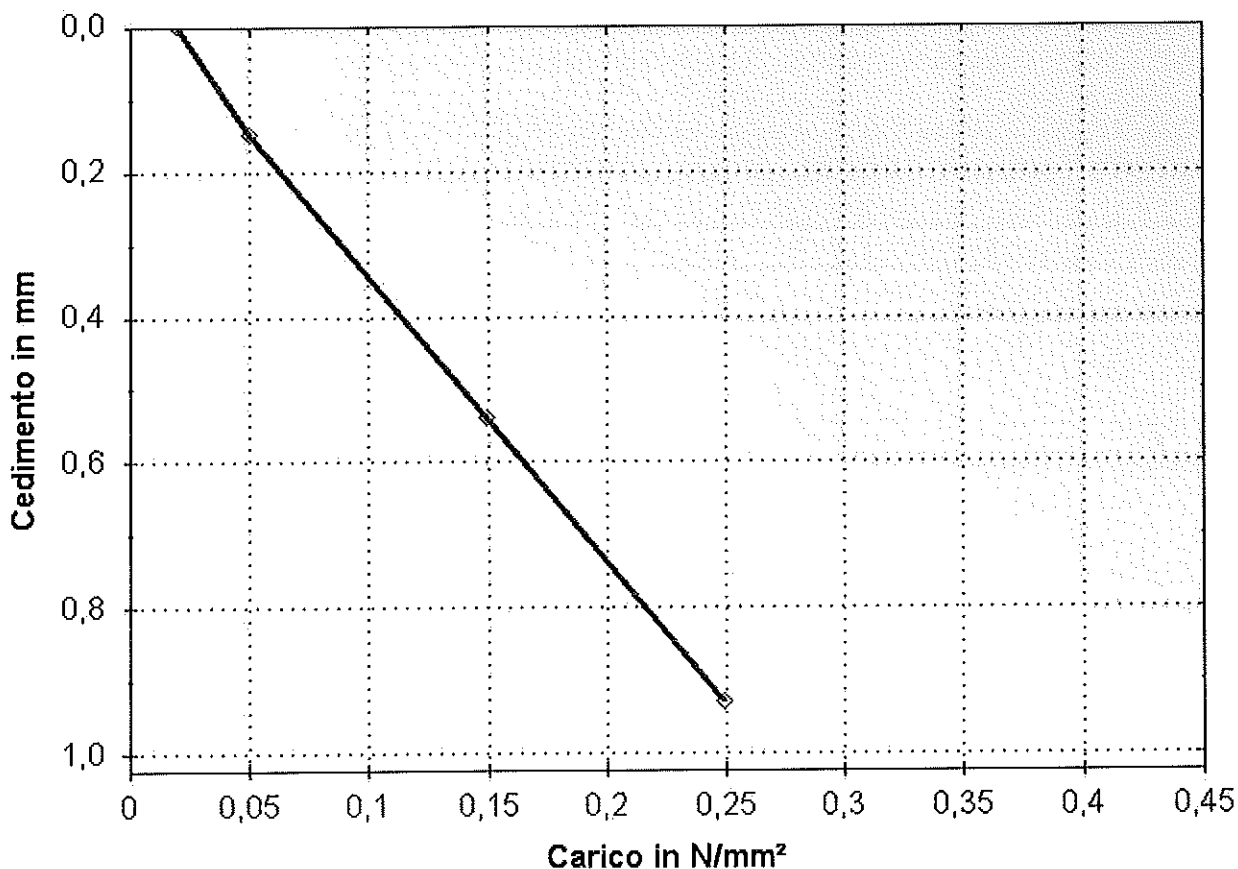
Brescia li 22/05/2017

**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 : 15/05/2017 - 16/05/2017

temperatura dell'aria	25,0 °C
umidità del terreno sotto la piastra	10,7 %
Md fra 0,05 e 0,15 N/mm ²	77 N/mm ²
Md fra 0,15 e 0,25 N/mm ²	77 N/mm ²
modulo di deformazione sul gradino richiesto	77 N/mm ²



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

**Rapporto di Prova
n. 171507
foglio 3 di 3**

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

Brescia li 22/05/2017

PESO SPECIFICO APPARENTE DI UNA TERRA IN SITO

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 16/05/2017

umidità	10,2	%
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	96,7	%

osservazioni : densità di riferimento: vedi rapporto di prova n. 171471

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