

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO SVAXA

1° STRATO RILEVATO A4-B3 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 = .....

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. 36 ..... prelievo B prog. 40 ..... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171486	C	C	
B 171486	C	D	

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]

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. SEZ. 35 prelievo B prog. SEZ. 41 Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

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

CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171520	67 MPA	D	
B 171521	91 MPA	E	
C		F	

20L  
DW

16-05-17 SVAXA-A4B3- DA SEZ. 35 A42 ; SEZ 35 - 66,7 MPA SEZ 41 - 90,9 MPA

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]

Spessore strato ≤ 30 cm

Prelievo A prog. SEZ. 35 prelievo B prog. SEZ. 41 Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

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

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

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]

Densità in sito

FREQUENZA: ogni 1000 mc TOLLERANZA: ≥ 90 % AASHO mod.

ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]

Umidità

FREQUENZA: 1 al giorno TOLLERANZA: ≥ 1,50 umidità ottima di progetto

ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]

Polverizzazione

FREQUENZA: ogni 2000 mq

ESITO CONTROLLO POSITIVO NEGATIVO

NOTE:

IE: data 31/05/17 firma [firma] ICS: data 31/05/17 firma [firma] DL: data 31/05/17 firma [firma]



## VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VPM/TER/114

Data 15.05.2017**INTERCONNESSIONE A35 - A4**LOTTO: 4AFFIDATARIO: PESENTI

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

di n° 2 campioni di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTOpresso la WBS SVAX1 p.k/sez. 36, 40 carreggiata A4-BB strato 1° RILaffinché 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

Brescia li 31/05/2017

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: Prova alla sez. 35 - WBS SVAX1 - Ramo A4-BB.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 4 - WBS: SVAX1**

Data prelievo **16/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

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

Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: D.L.: dott.ssa Vaccari - Interconnessione: Ing. Tumminello - Impresa Pesenti: geom. Bonaita - 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



**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. 171520**

**foglio 2 di 3**

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

Brescia li 31/05/2017

**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 : 16/05/2017 - 17/05/2017

temperatura dell'aria

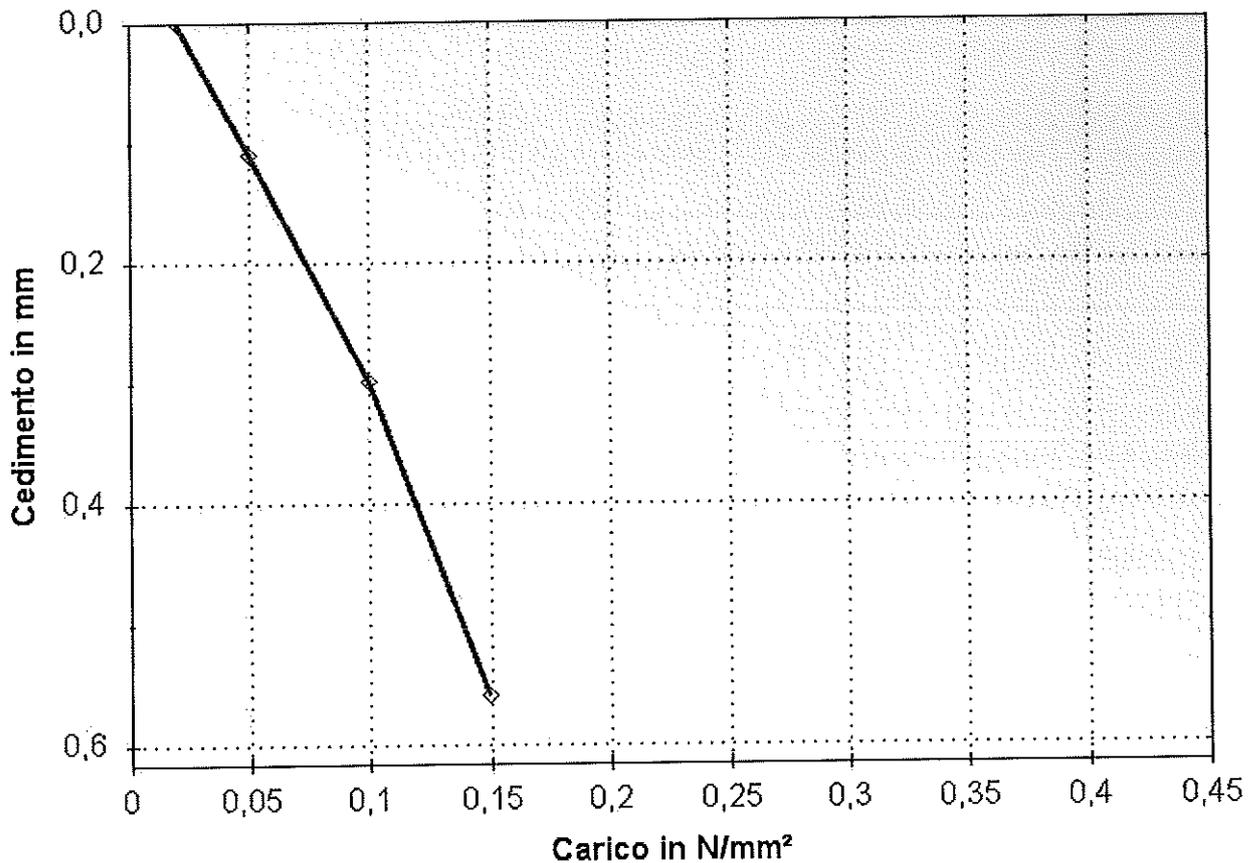
25,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

11,3 %

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

67 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*



**GEO LAB 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. 171520**  
**foglio 3 di 3**

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

Brescia li 31/05/2017

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

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 16/05/2017 - 17/05/2017

posizione di prova	9	
umidità	10,8	%
massa volumica apparente secca	2,03	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica app.del tratt. al 25 mm	2,70	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica secca corretta	2,03	g/cm <sup>3</sup>
densità di riferimento	2,11	g/cm <sup>3</sup>
grado di costipamento	96,4	%
osservazioni :	densità di riferimento: vedi 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 GEO LAB srl

*il Responsabile Tecnico*

Brescia li 31/05/2017

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: Prova alla sez. 41 - WBS SVAX1 - Ramo A4-BB.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 4 - WBS: SVAX1**

Data prelievo **16/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

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

Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: D.L.: dott.ssa Vaccari - Interconnessione: ing. Tumminello - Impresa Pesenti: geom. Bonaita - 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 31/05/2017

**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

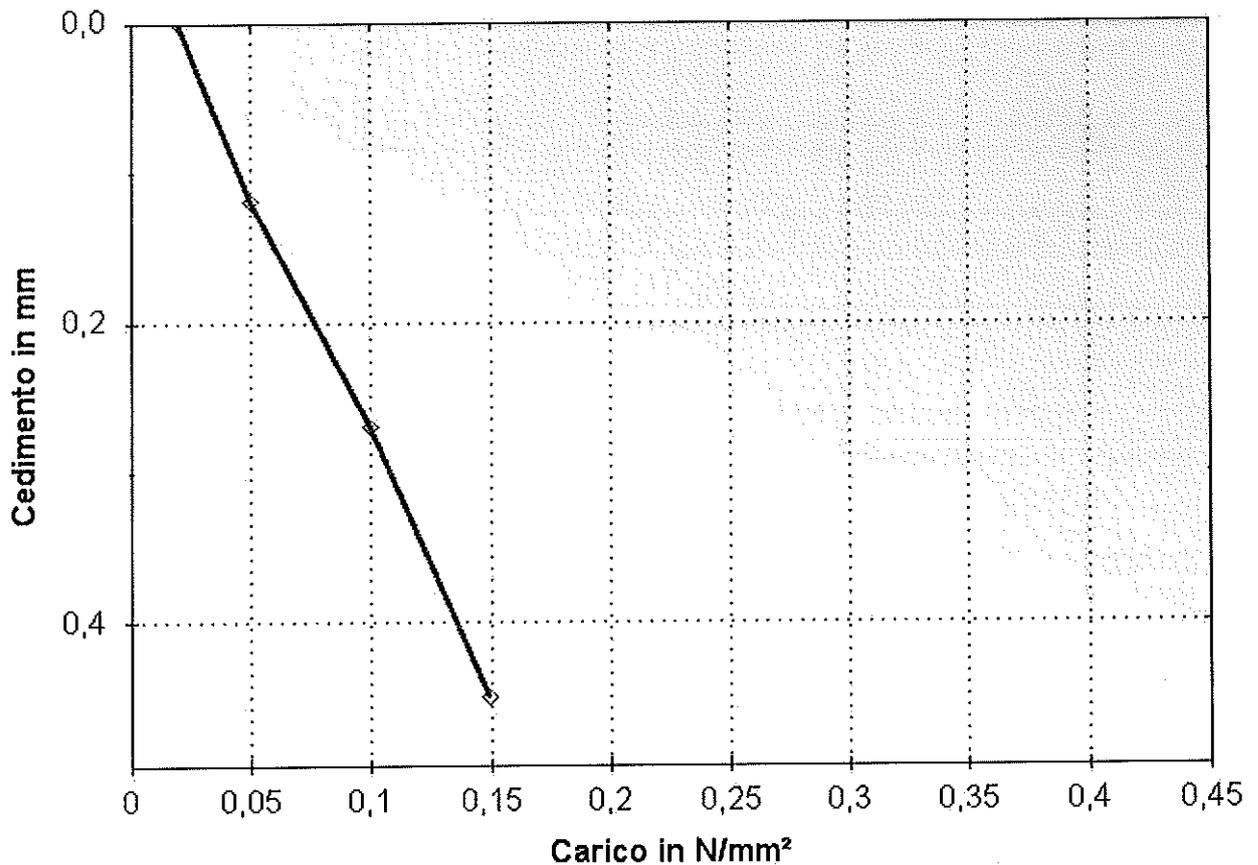
Data inizio - termine prova : 16/05/2017 - 17/05/2017

temperatura dell'aria

25,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

11,1 %

Md fra 0,05 e 0,15 N/mm<sup>2</sup>91 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

**Rapporto di Prova**

**n. 171521**

**foglio 3 di 3**

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

Brescia li 31/05/2017

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

CNR BU n.22/1972

Metodo del volumometro a sabbia

Data inizio - termine prova : 16/05/2017 - 17/05/2017

posizione di prova	10	
umidità	10,5	%
massa volumica apparente secca	2,01	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica app.del tratt. al 25 mm	2,70	g/cm <sup>3</sup>
massa volumica secca corretta	2,01	g/cm <sup>3</sup>
densità di riferimento	2,11	g/cm <sup>3</sup>
grado di costipamento	95,2	%

osservazioni : densità di riferimento: vedi 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*



# 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. 171486**  
**foglio 1 di 5**

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

Brescia li 16/06/2017

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/114 del 15/05/2017**

Descrizione **Campione di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS SVAX1 - ramo A4-BB - sez. 36, 40 - 1° strato rilevato.**

Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 4 - 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: D.L.: dott.ssa Vaccari - Interconnessione: ing. Tumminello - Impresa Pesenti: geom. Bonaita - 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

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 16/06/2017

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

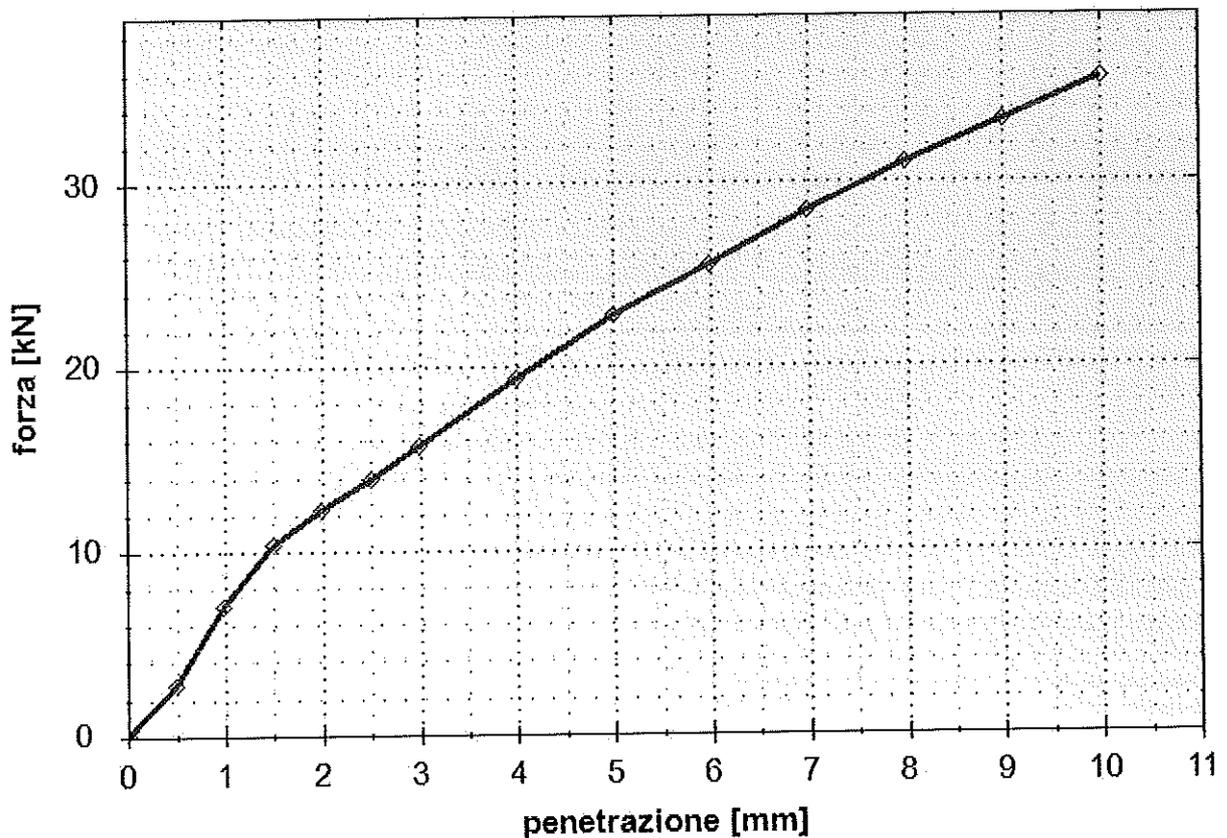
Prova eseguita in laboratorio

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

modalità di costipamento	Aashto modificata
umidità di prova	11,3 %
umidità sotto il punzone	13,4 %
massa volumica secca	1,955 Mg/m <sup>3</sup>

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

C.B.R.	116 %	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	sezione n. 36 - prova effettuata a 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. 171486**

**foglio 3 di 5**

---

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

---

Brescia Il 16/06/2017

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

UNI EN 933-1/2012

Data di esecuzione : 15/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm                      92,6        %

osservazioni :     sezione n. 36 - % 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 16/06/2017

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

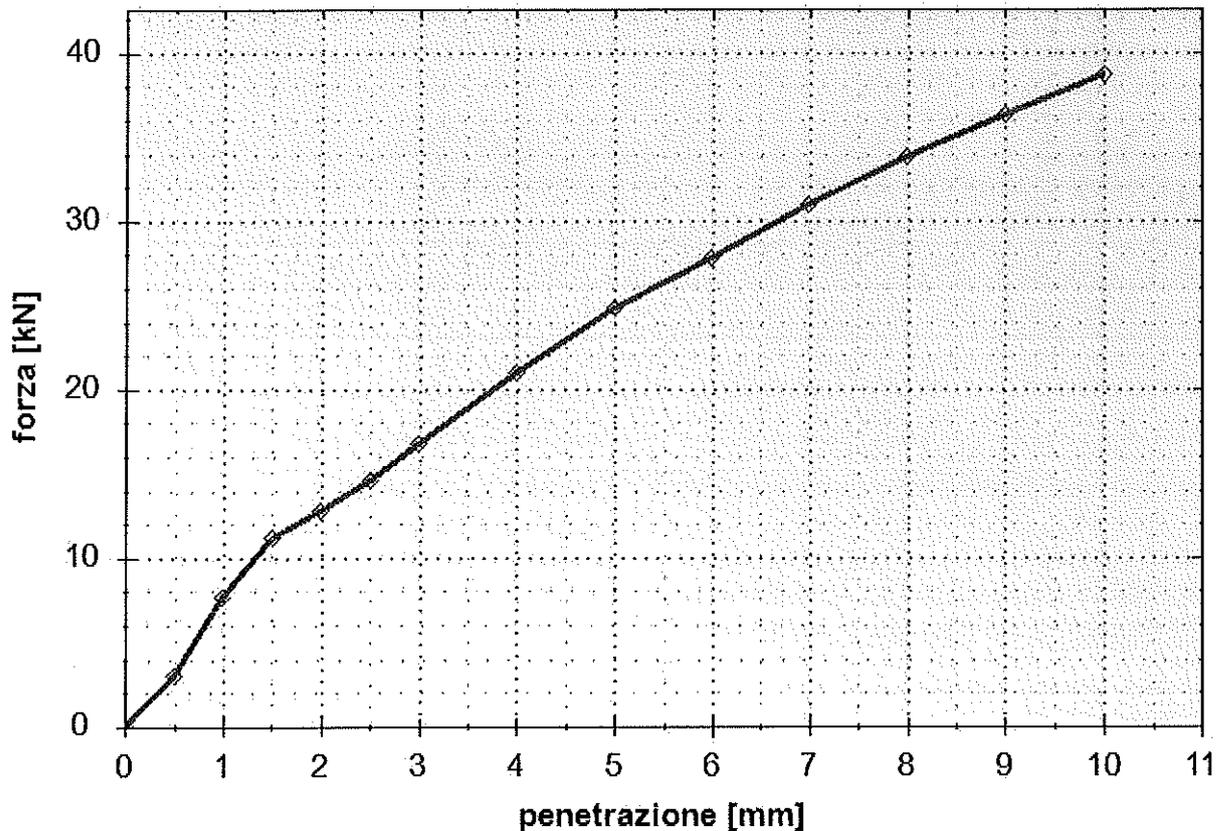
Prova eseguita in laboratorio

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

modalità di costipamento	Aashto modificata	
umidità di prova	11,0	%
umidità sotto il punzone	11,4	%
massa volumica secca	1,98	Mg/m <sup>3</sup>

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

C.B.R.	126	%	(valore riferito alla penetrazione a 5 mm)
Osservazioni	sezione n. 40 - prova effettuata a 7 gg di maturazione e 4 gg di sommersione 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

**Rapporto di Prova**  
**n. 171486**  
**foglio 5 di 5**

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

Brescia li 16/06/2017

**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                      88,4      %

osservazioni :    sez. 40 - % 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*