



|   |                  |
|---|------------------|
| PCQ TIPOLOGICO<br>09744 04 CQ Q 0 00 00 001 00 00 003 09 A 01 | p.gina<br>2 di 3 |
| SCHEDA DI CONTROLLO SCQ021<br>N° 16                           |                  |

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - TERRENO TRATTATO SVAXA

1° STRATO RILEVATO A4-BB Qualifica Miscela di Progetto DOC. CODICE: SQT011,1

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  
H Rilevato ≤ 2m  
—————> CBR ≥ 60 con rigonfiamento ≤ 1.00%  
—————> CBR > 30 con rigonfiamento ≤ 1.50%  
Prelievo A prog. 42 ..... prelievo B prog. 45 ..... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

| CERTIFICATO N° | ESITO | CERTIFICATO N° | ESITO |
|----------------|-------|----------------|-------|
| A 171562       | C     | C              |       |
| B 171562       | C     | D              |       |

NOTE:

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

**Prova di carico su piastra**  
FREQUENZA: ogni 1000 mc TOLLERANZA: H Rilevato ≤ 2m  
H Rilevato > 2m  
—————> MD ≥ 50 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,15-0,25 N/mmq  
—————> MD ≥ 20 Mpa nell'intervallo di carico tra 0,05-0,15 N/mmq  
Prelievo A prog. 42 ..... prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....

| CERTIFICATO N° | ESITO  | CERTIFICATO N° | ESITO |
|----------------|--------|----------------|-------|
| A 11593        | 47 MPa | D              |       |
| B              |        | E              |       |
| C              |        | F              |       |

NOTE:

18-05-2017 SVAXA - A4-BB - DA sez 42 A 47 : sez 44 - 46,9 MPa  
IE: 31/05/17 [firma] ICS: 31/05/17 [firma] DL: 31/05/17 [firma]

**Spessore strato ≤ 30 cm**  
Prelievo A prog. 42 ..... prelievo B prog. .... Prelievo C prog. .... prelievo D prog. ....  
Prelievo E prog. .... prelievo F prog. ....

| VALORE RISCONTATO | ESITO | VALORE RISCONTATO | ESITO |
|-------------------|-------|-------------------|-------|
| A 30 cm           | C     | D                 |       |
| B                 |       | E                 |       |
| C                 |       | F                 |       |

NOTE:

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

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

NOTE:

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

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

NOTE:

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

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

NOTE:

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

NOTE:

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



VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VERBALE DI PRELIEVO N.

VPM/TER/130

Data 17.05.2017

INTERCONNESSIONE A35 - A4

LOTTO: 4

AFFIDATARIO: ITINERA

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

di n° 2 campioni di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO

presso la WBS SJA X1 pk/sez. 42, 45 carreggiata A4-BD strato 1° RIC

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]

[Signature]



# 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. 171562

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 18/05/2017

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

Riferimenti **VPM/TER/130 del 17/05/2017**

Descrizione **Campione di TERRENO STABILIZZATO A CEMENTO prelevato presso WBS SVAX1 - tratto A4-BB - sez. 42, 45 - 1° strato rilevato.**

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

Data prelievo **17/05/2017**

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



**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. 171562**

**foglio 2 di 5**

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

Brescia li 16/06/2017

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

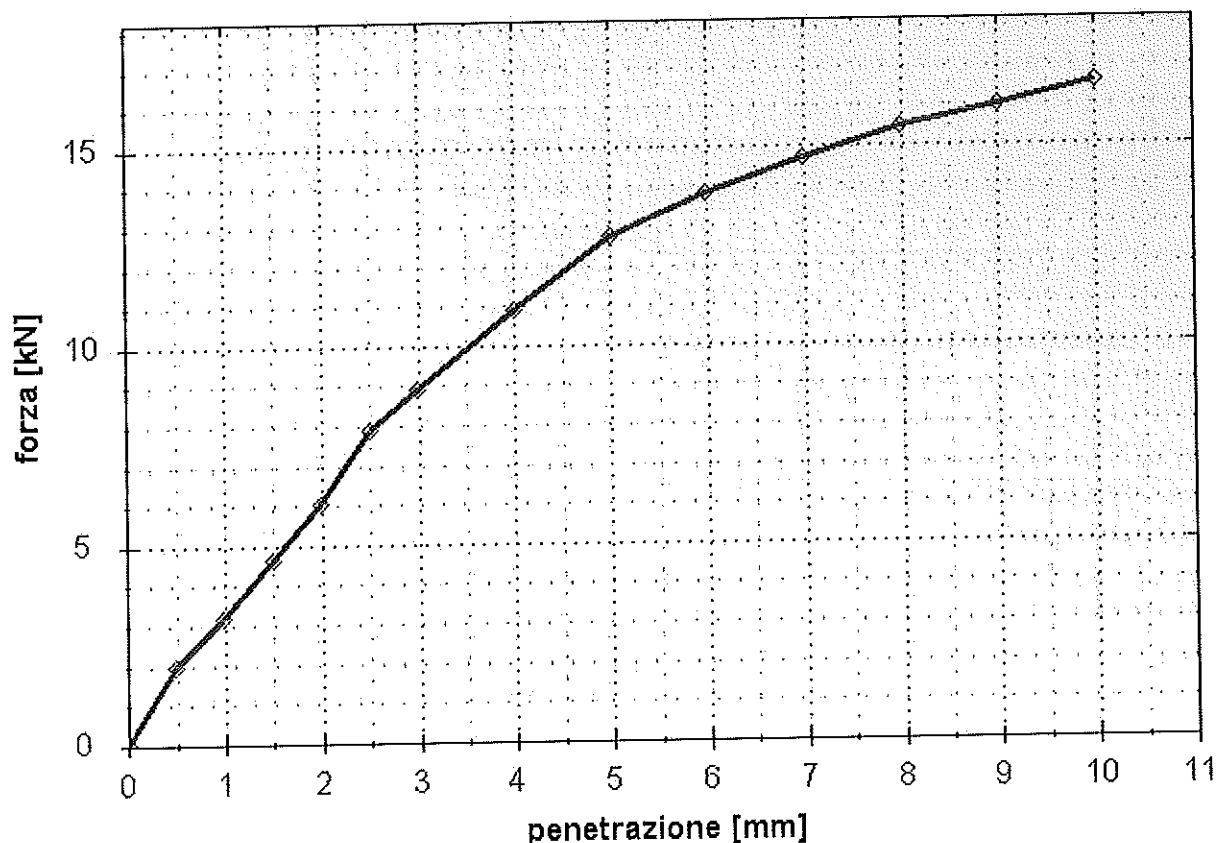
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 17/05/2017 - 29/05/2017

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| modalità di costipamento | Aashto modificata       |
| umidità di prova         | 11,2 %                  |
| umidità sotto il punzone | 12,6 %                  |
| massa volumica secca     | 1,996 Mg/m <sup>3</sup> |

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

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| C.B.R.       | 64 %  | (valore riferito alla penetrazione a 5 mm) |
| Osservazioni | sez. 42 - 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. 171562**

**foglio 3 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 di esecuzione : 17/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm                      82,7        %

osservazioni :     sezione 42 - % 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

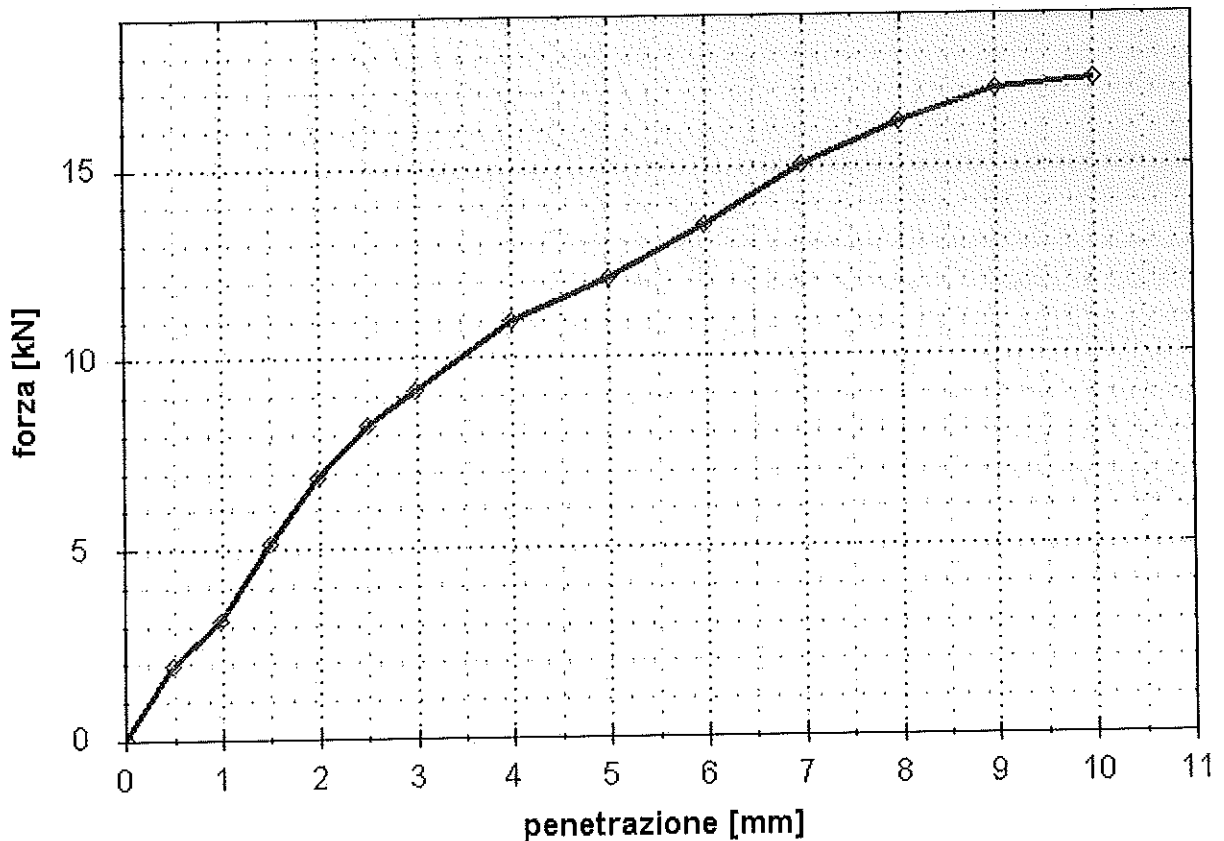
Prova eseguita in laboratorio

Data inizio - termine prova : 17/05/2017 - 29/05/2017

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| modalità di costipamento | Aashto modificata       |
| umidità di prova         | 11,0 %                  |
| umidità sotto il punzone | 13,3 %                  |
| 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.       | 64 %  | (valore riferito alla penetrazione a 2.5 mm) |
| Osservazioni | sez. 45 - 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. 171562**  
**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 di esecuzione : 17/05/2017

percentuale di passante al setaccio 4,75 mm                      88,4     %

osservazioni :     sezione 45 - % 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 31/05/2017

Campione ricevuto il 19/05/2017

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. 44 - WBS SVAX1 - Ramo A4-BB.**

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

Data prelievo **18/05/2017**

Prelievo effettuato da **personale Geolab**

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

Direzione lavori **ing. Lavinio Trolli**

Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: 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 : 18/05/2017 - 19/05/2017

temperatura dell'aria

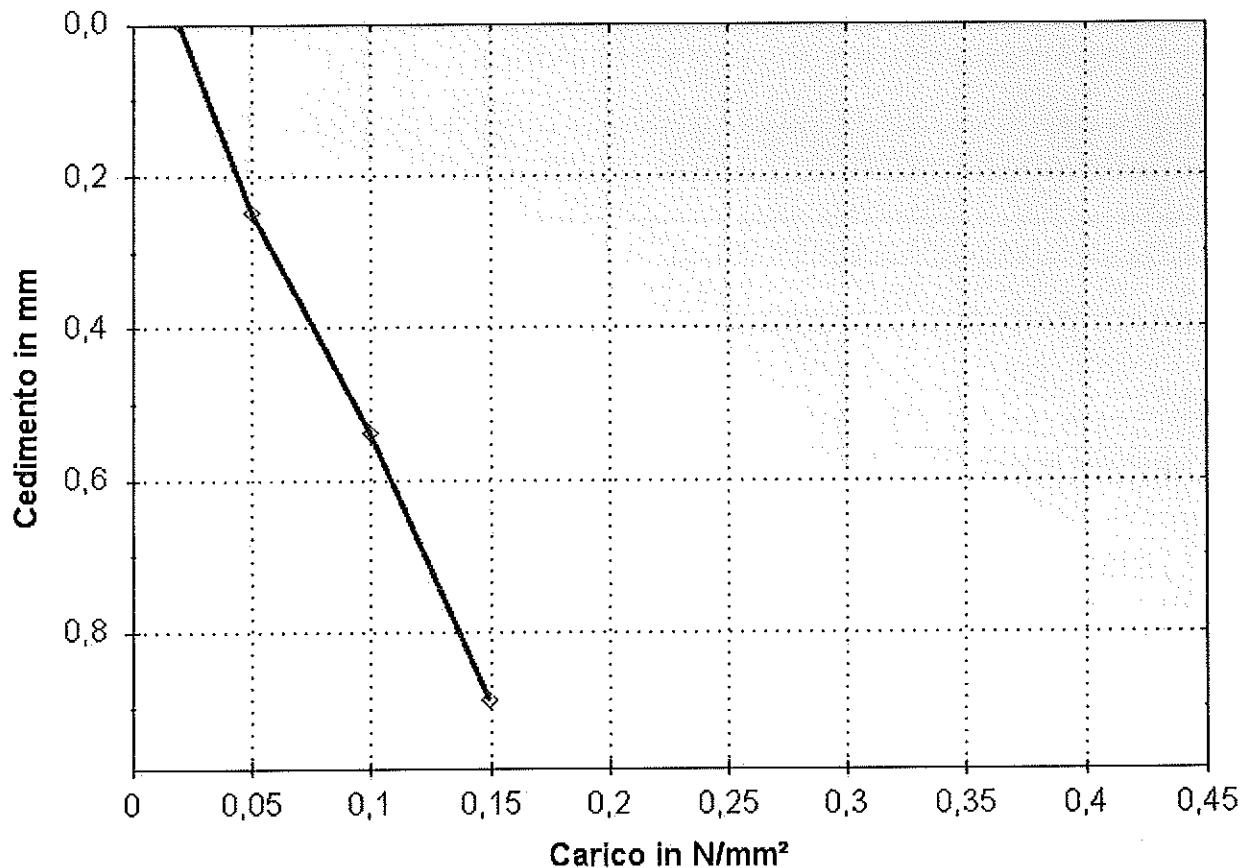
30,0 °C

umidità del terreno sotto la piastra

10,3 %

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

47 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



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 : 18/05/2017 - 19/05/2017

|  |      |                   |
|--|------|-------------------|
| posizione di prova                     | 3    |                   |
| umidità                                | 10,5 | %                 |
| massa volumica apparente secca         | 2,05 | g/cm <sup>3</sup> |
| massa volumica app.del tratt. al 25 mm | 2,70 | g/cm <sup>3</sup> |
| massa volumica secca corretta          | 2,05 | g/cm <sup>3</sup> |
| densità di riferimento                 | 2,12 | g/cm <sup>3</sup> |
| grado di costipamento                  | 96,7 | %                 |

osservazioni : densità di riferimento: vedi rapporto di prova n. 171724

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*