

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - CARATTERISTICHE TERRENO DA TRATTARE

OPERA / PARTE D'OPERA: SVAXI BB-A4 DA SEZ A7 A36 3° RILEVATO

PCQ operativo: 00002-00-CQ-Q-0-II-SVAXI-II-TE-001-00-A00

TERRENO PROVENIENTE  CAVA (RIF.dg.) ) SCAVO  SITU

POS. C2 del PCQ - CARATTERISTICHE DEL TERRENO DA TRATTARE

| PROVENIENZA MATERIALE                                   | PROVE   | FREQUENZA   | LIMITI E TOLLERANZE  |
|---|---|---|--|
| FREQUENZA: Ogni 1000 mc<br>Prima di iniziare l'attività | A. Granulometria (UNI EN 13242-13285)<br>B. Contenuto Naturale d'Acqua<br>C. Limite liquido e indice di plasticità sull'eventuale porzione di passante al setaccio 0,4. | A. Ogni 1000 mc di materiale;<br>B. Una ogni giorno;<br>C. Ogni 1000 mc di materiale; | - Terreno sabbioso, ghiaioso, sabbioso-limoso e/o argilloso, ghiaioso-limoso e/o argilloso e limoso, indice di plasticità <15;<br>- Passante al setaccio 0,075 mm ≤ 50%<br>- Per qualsiasi terreno: sostanze organiche ≤ 2% e solfati ≤ 1% |

| PRELIEVO N° | CERTIFICATO N° | ESITO    |
|-------------|----------------|----------|
| VPN/TER/105 |                |          |
| A           | A11479         | SI NO NA |
| B           | h              | SI NO NA |
| C           | h              | SI NO NA |
| D           |                | SI NO NA |
| E           |                | SI NO NA |
| F           |                | SI NO NA |

| PRELIEVO N° | CERTIFICATO N° | ESITO    |
|-------------|----------------|----------|
|             |                |          |
| A           |                | SI NO NA |
| B           |                | SI NO NA |
| C           |                | SI NO NA |
| D           |                | SI NO NA |
| E           |                | SI NO NA |
| F           |                | SI NO NA |

| PRELIEVO N° | CERTIFICATO N° | ESITO    |
|-------------|----------------|----------|
|             |                |          |
| A           |                | SI NO NA |
| B           |                | SI NO NA |
| C           |                | SI NO NA |
| D           |                | SI NO NA |
| E           |                | SI NO NA |
| F           |                | SI NO NA |

NOTE:

DATA: 11/05/17 FIRMA:

Qualifica Miscela di Progetto DOC CODICE: A11479

TENORE DI CEMENTO: 2 %

TIPOLOGIA DEL TERRENO A2-4

NOTE:

DATA: 11/05/17 FIRMA:

|    |                  |           |      |
|----|------------------|-----------|------|
| IE | data<br>16.06.17 | firma<br> | NOTE |
|----|------------------|-----------|------|

|     |                  |           |      |
|-----|------------------|-----------|------|
| ICS | data<br>16.06.17 | firma<br> | NOTE |
|-----|------------------|-----------|------|

|    |                  |           |      |
|----|------------------|-----------|------|
| DL | data<br>16.06.17 | firma<br> | NOTE |
|----|------------------|-----------|------|



## VERBALE DI PRELIEVO MATERIALE

VPM/TER/105

Data 12.05.2017**INTERCONNESSIONE A35 - A4**LOTTO: 4AFFIDATARIO: PESENTI

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

di n° 1 campioni di TERRENO NAT. DA STABILIZZARE A CEMENTO

presso la WBS SVAX1 pk/sez. 23 carreggiata BB A4 strato 3° RIL.

affinché vengano inviate al Laboratorio Qualificato GEOLAB

per sottoporle alle prove previste dalle normative vigenti (vedi tabella sotto)

DDT n° \_\_\_\_\_

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Analisi Granulometrica   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Classificazione UNI 10006  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Equivalente in sabbia  |                                     |
| Limiti di Atterberg  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Contenuto naturale d'acqua   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| CBR  |                                     |
| 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<br>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                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cloruri                                      |                                     |
| Contenuto Sostanze Organiche                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Polverizzazione                              |                                     |
| 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



**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. 171479**

**foglio 1 di 5**

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

Brescia Il 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/105 del 12/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale da stabilizzare a cemento prelevato presso WBS SVAX1 - carreggiata BB-A4 - sez. 23 - 3° strato rilevato.**

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

Data prelievo **12/05/2017**

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**

- ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO) UNI EN 933-1/2012
- DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005
- CRITERI PER L'IMPIEGO DEI MATERIALI - Parte 1: Terre e miscele di aggregati non legati UNI 11531-1/2014
- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005
- CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA NEI TERRENI ASTM D 2974/2000
- PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DI UN TERRENO UNI EN 1744-1/2010

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

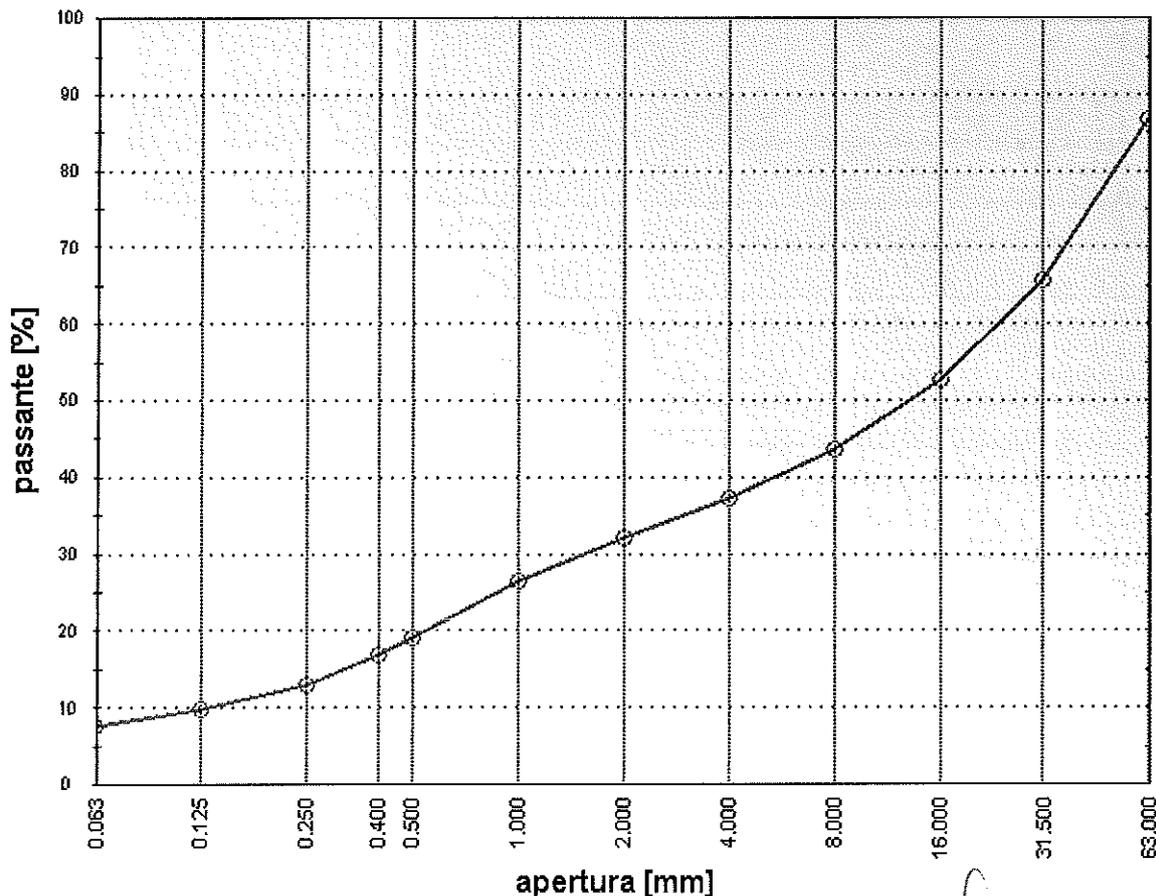
### ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO)

UNI EN 933-1/2012

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

|                      |           |             |      |
|----------------------|-----------|-------------|------|
| passante al setaccio | UNI 63    | (63.000 mm) | 87%  |
| passante al setaccio | UNI 31,5  | (31.500 mm) | 66%  |
| passante al setaccio | UNI 16    | (16.000 mm) | 53%  |
| passante al setaccio | UNI 8     | (8.000 mm)  | 44%  |
| passante al setaccio | UNI 4     | (4.000 mm)  | 37%  |
| passante al setaccio | UNI 2     | (2.000 mm)  | 32%  |
| passante al setaccio | UNI 1     | (1.000 mm)  | 26%  |
| passante al setaccio | UNI 0,500 | (0.500 mm)  | 19%  |
| passante al setaccio | UNI 0,400 | (0.400 mm)  | 17%  |
| passante al setaccio | UNI 0,250 | (0.250 mm)  | 13%  |
| passante al setaccio | UNI 0,125 | (0.125 mm)  | 10%  |
| passante al setaccio | UNI 0,063 | (0.063 mm)  | 7,4% |

osservazioni: passante al setaccio UNI 125=100%



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. 171479**  
**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 DEI LIMITI DI ATTERBERG

UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005

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

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| metodo utilizzato          | Infissione del cono |
| tipo di cono utilizzato    | 60g / 60°           |
| limite liquido (LL)        | 38 %                |
| limite plastico (LP)       | 31 %                |
| indice di plasticità       | 7                   |
| passante al setaccio 0.4mm | 16,7 %              |

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. 171479**  
**foglio 4 di 5**

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

Brescia li 16/06/2017

**CRITERI PER L'IMPIEGO DEI MATERIALI - Parte 1: Terre e miscele di aggregati non legati**

UNI 11531-1/2014

Classificazione delle terre

Data di esecuzione : 17/05/2017

SIMBOLO DI GRUPPO

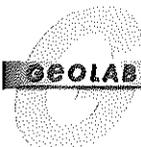
A2-4

NOME TIPICO

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

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 DEL CONTENUTO IN ACQUA**

UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

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

umidità 11,8 %

**CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA NEI TERRENI**

ASTM D 2974/2000

Metodo C

Data inizio - termine prova : 16/05/2017 - 18/05/2017

percentuale di materiale organico 1,2 %

**PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DI UN TERRENO**

UNI EN 1744-1/2010

12 - Determinazione dei solfati

Data inizio - termine prova : 17/05/2017 - 20/05/2017

percentuale solfati n.d. %

osservazioni : n.d.= non dosabili, inferiori al limite di quantificazione del metodo adottato