

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - CARATTERISTICHE TERRENO DA TRATTARE

OPERA / PARTE D'OPERA: SVAXI RATO PC DA SEE1 A SEE24 P.P.RIL.

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° VPR/TER/101 |        |          | PRELIEVO N°    |       |          | PRELIEVO N°    |       |          |
|-------------------------|--------|----------|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|
| CERTIFICATO N°          | ESITO  |          | CERTIFICATO N° | ESITO |          | CERTIFICATO N° | ESITO |          |
| A                       | 171469 | SI NO NA | A              |       | SI NO NA | A              |       | SI NO NA |
| B                       | "      | SI NO NA | B              |       | SI NO NA | B              |       | SI NO NA |
| C                       | "      | SI NO NA | C              |       | SI NO NA | C              |       | SI NO NA |
| D                       |        | SI NO NA | D              |       | SI NO NA | D              |       | SI NO NA |
| E                       |        | SI NO NA | E              |       | SI NO NA | E              |       | SI NO NA |
| F                       |        | SI NO NA | F              |       | SI NO NA | F              |       | SI NO NA |

NOTE:

DATA: FIRMA:  
Qualifica Miscela di Progetto DOC\_CODICE: 171469  
TENORE DI CEMENTO: 2 %  
TIPOLOGIA DEL TERRENO A2-4

NOTE:

DATA: 11.05.2017 FIRMA:

| IE | data       | firma | NOTE |
|----|------------|-------|------|
|    | 03.07.2017 |       |      |

| ICS | data       | firma | NOTE |
|-----|------------|-------|------|
|     | 03.07.2017 |       |      |

| DL | data     | firma | NOTE |
|----|----------|-------|------|
|    | 03/21/17 |       |      |

Data 11.05.2017
**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 DA STABILIZZARE A CEMENTO

 presso la WBS SVAX1 pk/sez. 10 carreggiata RA170 PC strato P.P.R.L.

 affinché vengano inviate al Laboratorio Qualificato GEOLAS

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            |                                     |
| 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           |                                     |

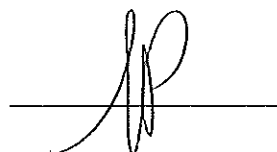
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Rit e Compressione semplice (a 3 o 7 giorni) |                                     |
| Resistività                                  |                                     |
| PH   |                                     |
| 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. 171469 foglio 1 di 5

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

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/101 del 11/05/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale da stabilizzare a cemento prelevato presso WBS SVAX1 - ramo PC - sez. 10 - p.p.rilevato.**

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

Data prelievo **11/05/2017**

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

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

Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**

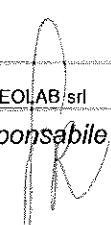
Osservazioni **Presenti durante l'esecuzione della prova: ass. alla D.L.: dott.ssa Vaccari - Consorzio Interconnessione: dott. Tumminello - Impresa Midal: geom. Racciatti - Geolab: geom. Pavoni**

### **IL PRESENTE RAPPORTO E' COMPOSTO DAI SEGUENTI RISULTATI DI PROVA**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| - 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 |
| - PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DI UN TERRENO                             | UNI EN 1744-1/2010           |
| - CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA NEI TERRENI   | ASTM D 2974/2000             |

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

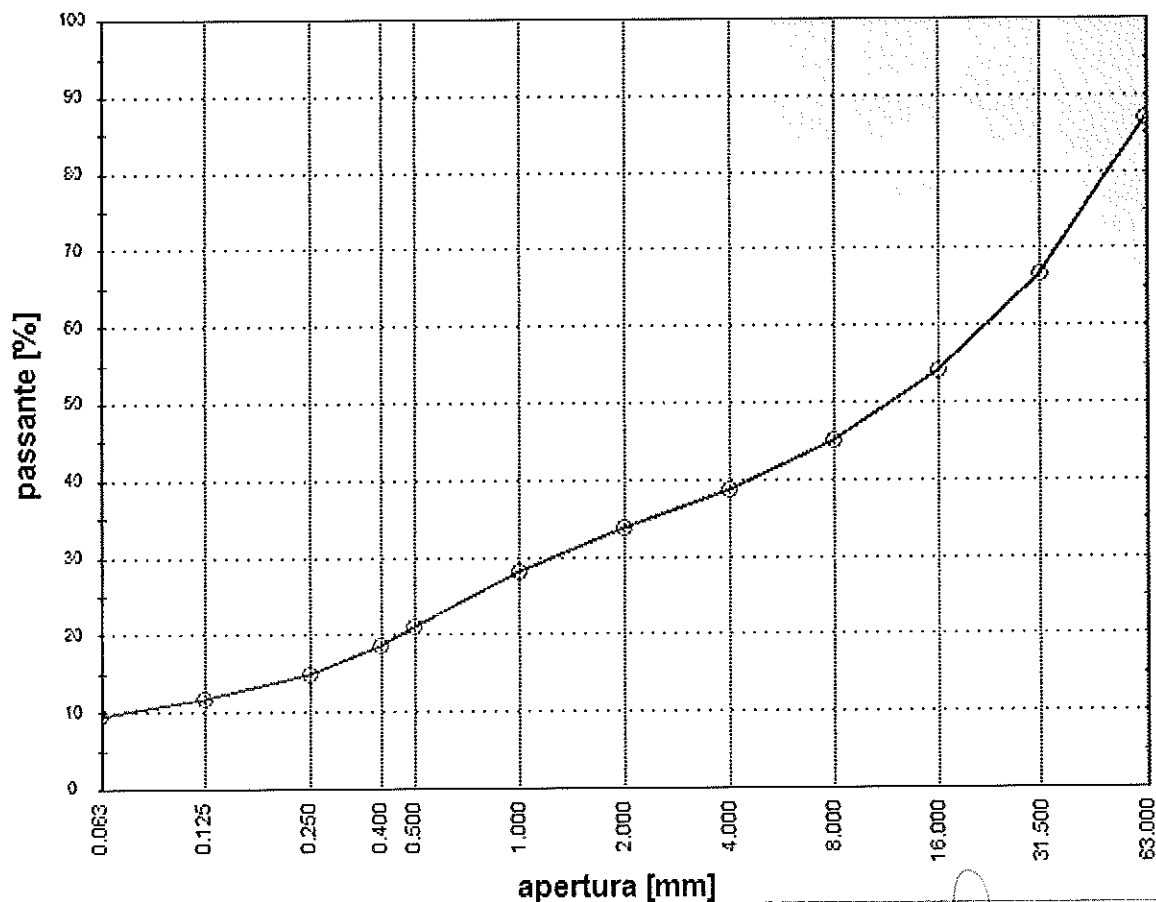
### ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO)

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

|                      |           |             |      |
|----------------------|-----------|-------------|------|
| 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) | 54%  |
| passante al setaccio | UNI 8     | (8.000 mm)  | 45%  |
| passante al setaccio | UNI 4     | (4.000 mm)  | 39%  |
| passante al setaccio | UNI 2     | (2.000 mm)  | 34%  |
| passante al setaccio | UNI 1     | (1.000 mm)  | 28%  |
| passante al setaccio | UNI 0,500 | (0.500 mm)  | 21%  |
| passante al setaccio | UNI 0,400 | (0.400 mm)  | 19%  |
| passante al setaccio | UNI 0,250 | (0.250 mm)  | 15%  |
| passante al setaccio | UNI 0,125 | (0.125 mm)  | 12%  |
| passante al setaccio | UNI 0,063 | (0.063 mm)  | 9,4% |

osservazioni: passante al setaccio UNI 125=100% - Coefficiente di uniformità D60/D10>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. 171469**  
**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 DEI LIMITI DI ATTERBERG

UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| metodo utilizzato          | Infissione del cono |
| tipo di cono utilizzato    | 60g / 60°           |
| limite liquido (LL)        | 37 %                |
| limite plastico (LP)       | 29 %                |
| indice di plasticità       | 8                   |
| passante al setaccio 0.4mm | 18,6 %              |

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. 171469**  
**foglio 4 di 5**

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

Brescia li 03/07/2017

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

UNI 11531-1/2014

Classificazione delle terre

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

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 03/07/2017

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA**

UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

umidità 10,0 %

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

UNI EN 1744-1/2010

12 - Determinazione dei solfati

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

percentuale solfati n.d. %

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

**CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA NEI TERRENI**

ASTM D 2974/2000

Metodo C

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 18/05/2017

percentuale di materiale organico 1,3 %