

STABILIZZAZIONE A CEMENTO - CARATTERISTICHE TERRENO DA TRATTARE

OPERA / PARTE D'OPERA: BRAX1 DA 8877 A 88716 5° DI RILEVATO

PCQ operativo: 00002-00-CQ-Q-0-11-BRAX1-11-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 Prima di iniziare l'attività	A. Granulometria (UNI EN 13242-13285) B. Contenuto Naturale d'Acqua C. Limite liquido e indice di plasticità sull'eventuale porzione di passante al setaccio 0,4.	A. Ogni 1000 mc di materiale; B. Una ogni giorno, 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; - Passante al setaccio 0,075 mm ≤ 50% - Per qualsiasi terreno : sostanze organiche ≤ 2% e solfati ≤ 1%

PRELIEVO N° VP4/TER/178		
CERTIFICATO N°	ESITO	
A	171720	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

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: FIRMA:

Qualifica Miscela di Progetta DOC\_CODICE: 171417

TENORE DI CEMENTO: 2 %

TIPOLOGIA DEL TERRENO A2-6

NOTE:

DATA: 24.05.2017 FIRMA: *Recculh*

IE	data 03.07.2017	firma <i>Recculh</i>	NOTE VEDI SCQ019 N° 5 WBS BRAX3
----	--------------------	-------------------------	------------------------------------

ICS	data 03.07.2017	firma <i>Recculh</i>	NOTE
-----	--------------------	-------------------------	------

DL	data 03/07/17	firma <i>M. Allen</i>	NOTE
----	------------------	--------------------------	------

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



CQ TIPOLOGICO 09744 04 CQ Q 0 00 00 001 00 00 003 00 A 01	pagina 1 di 1
SCHEDA DI CONTROLLO SCQ019	
N° 5	

**STABILIZZAZIONE A CEMENTO - CARATTERISTICHE TERRENO DA TRATTARE**

OPERA / PARTE D'OPERA: RIAX3 DA BBN 7 A BBN 16 5° DI RILEVATO

(BRAX 1 - BBN 13 ÷ BBN 16)

PCQ operativo: 00001-00-CQ-Q-0-II-RIAX3-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 Prima di iniziare l'attività	A. Granulometria (UNI EN 13242-13285) B. Contenuto Naturale d'Acqua C. Limite liquido e indice di plasticità sull'eventuale porzione di passante al setaccio 0,4.	A. Ogni 1000 mc di materiale; B. Una ogni giorno; 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; - Passante al setaccio 0,075 mm ≤ 50% - Per qualsiasi terreno: sostanze organiche ≤ 2% e solfati ≤ 1%

PRELIEVO N° VPn/TER/178		PRELIEVO N°		PRELIEVO N°	
CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO	CERTIFICATO N°	ESITO
A 171720	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: 171417

TENORE DI CEMENTO: 2 %

TIPOLOGIA DEL TERRENO AZ-6

NOTE:

DATA: 24.05.2017 FIRMA: [Firma]

IE	data 03.07.2017	firma [Firma]	NOTE
----	--------------------	------------------	------

ICS	data 03.07.2017	firma [Firma]	NOTE
-----	--------------------	------------------	------

DL	data 03/07/17	firma [Firma]	NOTE LE PROVE EFFETTUATE VALGONO PER IL TRATTO BBN 7 ÷ BBN 16, COSTITUITO DA BBN 7 ÷ BBN 13 → WBS RIAX3 + BBN 13 ÷ BBN 16 → WBS BRAX 1
----	------------------	------------------	--

*[Handwritten signature]*

Data 24.05.2014
**INTERCONNESSIONE A35 - A4**

 LOTTO: 5

 AFFIDATARIO: MIDAL

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

 di n° 1 campioni di TERRENO NATURALE DA STABILIZZARE A CEMENTO

 presso la WBS RIAX3 pk/sez. BB115 carreggiata NORD strato 5° 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	<input type="checkbox"/>
Limiti di Atterberg	<input checked="" type="checkbox"/>
Contenuto naturale d'acqua	<input checked="" type="checkbox"/>
CBR	<input type="checkbox"/>
Prova di costipamento mediante AASHO modificato	<input type="checkbox"/>
Prova di costipamento mediante pressa giratoria	<input type="checkbox"/>
Verifica sensibilità al gelo	<input type="checkbox"/>
Prova di abrasione Los Angeles	<input type="checkbox"/>
Analisi chimiche Rif. D.LGS 03-04-06 n°152	<input type="checkbox"/>
parte 4 tab1 colonna A&B	<input type="checkbox"/>
Caratterizzazione rifiuto Rif. D.LGS 03-04-06 n°152	<input type="checkbox"/>
Ammissibilità rifiuti in discarica Rif. DM 27-09-2010	<input type="checkbox"/>
Test di cessione Rif. D.LGS 05-04-06 n° 186	<input type="checkbox"/>

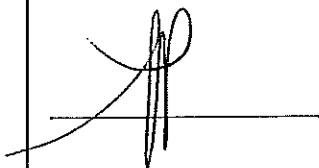
Rit e Compressione semplice (a 3 o 7 giorni)	<input type="checkbox"/>
Resistività	<input type="checkbox"/>
PH	<input type="checkbox"/>
Solfati	<input checked="" type="checkbox"/>
Cloruri	<input type="checkbox"/>
Contenuto Sostanze Organiche	<input checked="" type="checkbox"/>
Polverizzazione	<input type="checkbox"/>
Resistenza a trazione indiretta	<input type="checkbox"/>
Resistenza a trazione (ASTM - D412)	<input type="checkbox"/>
Resistenza e compressione monoassiale	<input type="checkbox"/>
Resistenza agli agenti ossidanti (ozono)	<input type="checkbox"/>
Peso specifico (espresso Kg/mc)	<input type="checkbox"/>
Percentuale di vuoti	<input type="checkbox"/>
Percentuale di legante	<input type="checkbox"/>
Verifica spessori	<input type="checkbox"/>

Tecnico del Laboratorio

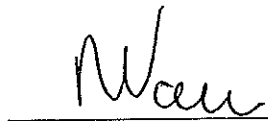

Impresa Esecutrice

Direzione Lavori

Consorzio Interconnessione



\_\_\_\_\_



# 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. 171720**  
**folio 1 di 5**

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

Brescia Il 03/07/2017

Campione ricevuto Il 25/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)  
Riferimenti **VPM/TER/178 del 24/05/2017**  
Descrizione **Campione di terreno naturale da stabilizzare a cemento prelevato presso WBS RIAX3 - Ramo BBM 15 - carreggiata nord - 5° strato di rilevato.**  
Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 3 - WBS: RIAX3**  
Data prelievo **24/05/2017**  
Prelievo effettuato da **D.L. In contraddittorio con Interconnessione scari**  
Dati forniti da **ass. alla Direzione Lavori**  
Direzione lavori **ing. Lavinio Troli**  
Osservazioni **Presenti durante il prelievo: 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 |
| - 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 s.r.l.

*Il Responsabile Tecnico*



Brescia Il 03/07/2017

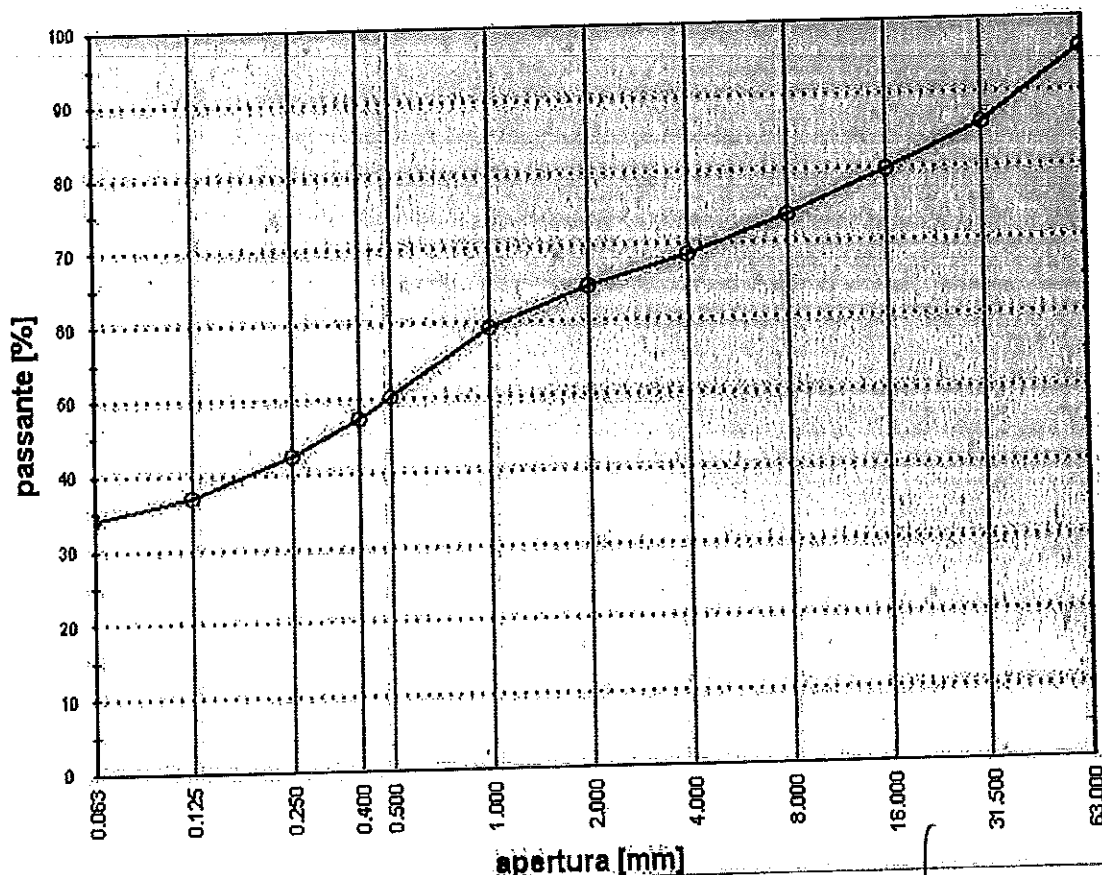
## ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO)

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 31/05/2017 - 01/06/2017

passante al setaccio	UNI 63	(63.000 mm)	96%
passante al setaccio	UNI 31,5	(31.500 mm)	86%
passante al setaccio	UNI 16	(16.000 mm)	80%
passante al setaccio	UNI 8	(8.000 mm)	74%
passante al setaccio	UNI 4	(4.000 mm)	69%
passante al setaccio	UNI 2	(2.000 mm)	65%
passante al setaccio	UNI 1	(1.000 mm)	59%
passante al setaccio	UNI 0,500	(0.500 mm)	50%
passante al setaccio	UNI 0,400	(0.400 mm)	47%
passante al setaccio	UNI 0,250	(0.250 mm)	42%
passante al setaccio	UNI 0,125	(0.125 mm)	37%
passante al setaccio	UNI 0,063	(0.063 mm)	34,0%

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 s.r.l.

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. 171720**  
**foglio 3 di 5**

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

Brescia Il 03/07/2017

**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG**

UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005

Data inizio - termine prova : 31/05/2017 - 05/06/2017

metodo utilizzato	Infissione del cono
tipo di cono utilizzato	60g / 60°
limite liquido (LL)	35 %
limite plastico (LP)	24 %
indice di plasticità	11
passante al setaccio 0.4mm	47,3 %

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. 171720**  
**foglio 4 di 5**

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

Brescia Il 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 di esecuzione : 07/06/2017

SIMBOLO DI GRUPPO

A2-6

NOME TIPICO

Ghiala con sabbia con argilla

I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza autorizzazione scritta di GEOLAB s.r.l.

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. 171720**  
 **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 CONTENUTO IN ACQUA

UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Data inizio - termine prova : 25/05/2017 - 26/05/2017

umidità 10,7 %

## CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA NEI TERRENI

ASTM D 2974/2000

Metodo C

Data inizio - termine prova : 31/05/2017 - 01/06/2017

percentuale di materiale organico 0,9 %

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

UNI EN 1744-1/2010

12 - Determinazione dei solfati

Data inizio - termine prova : 08/06/2017 - 13/06/2017

percentuale solfati n.d. %

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

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