



Brescia li 18/07/2017

Campione ricevuto il 22/06/2017

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

Riferimenti **VPM/TER/230 del 22/06/2017 - IC.DL.U-0210.01/17 del 22/06/2017**

Descrizione **Campione di terreno naturale (materiale in sito) prelevato presso PISTA TIPO C - WBS SVAX1 sez. 19 - carreggiata BB-A4 - 13° rilevato.**

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

Data prelievo **22/06/2017**

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: D.L.: Raffaella 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 DELLA MASSA VOLUMICA E DEL CONTENUTO DI ACQUA DI RIFERIMENTO UNI EN 13286-2/2005
- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005
- ANALISI CHIMICA SU TERRE E ROCCE DA SCAVO D.L.vo 152 del 03/04/06



Brescia li 18/07/2017

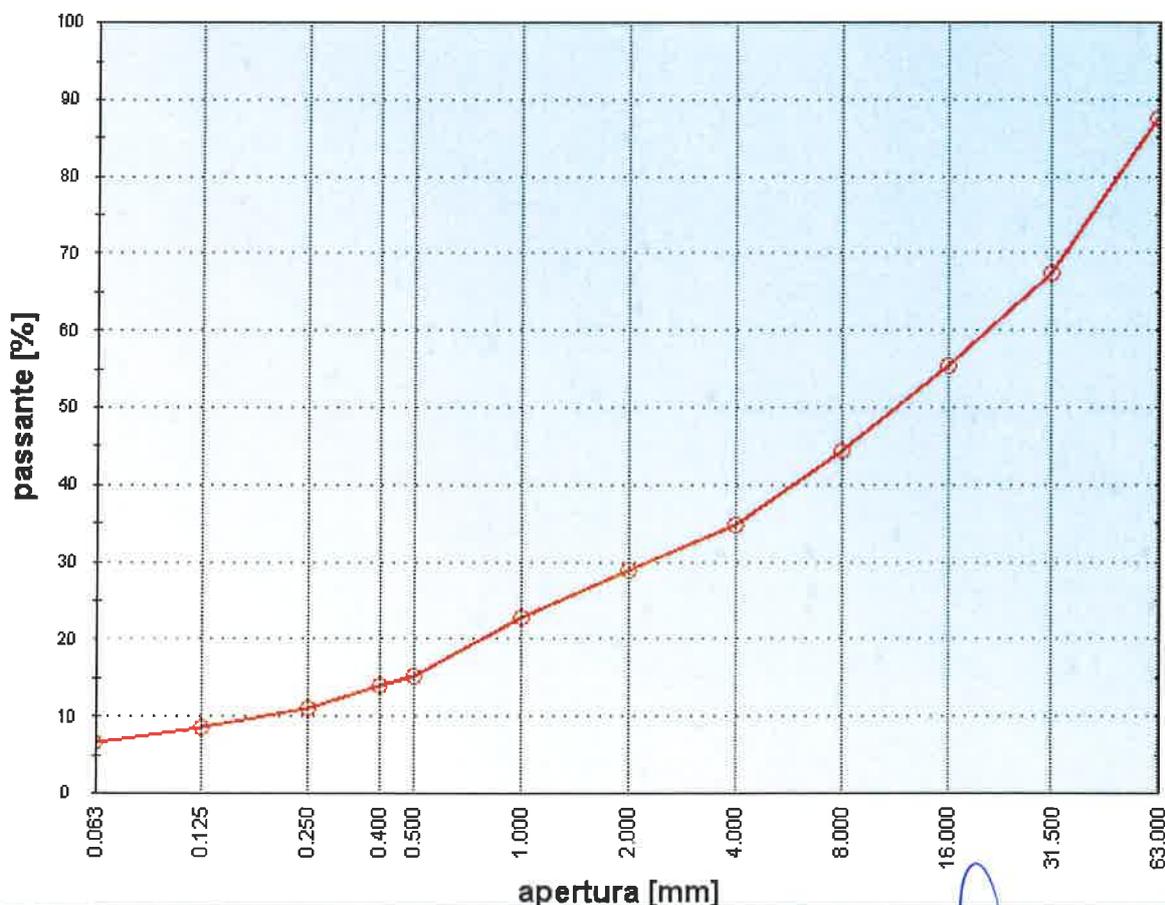
ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO)

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 22/06/2017 - 26/06/2017

passante al setaccio	UNI 63	(63.000 mm)	87%
passante al setaccio	UNI 31,5	(31.500 mm)	67%
passante al setaccio	UNI 16	(16.000 mm)	55%
passante al setaccio	UNI 8	(8.000 mm)	44%
passante al setaccio	UNI 4	(4.000 mm)	35%
passante al setaccio	UNI 2	(2.000 mm)	29%
passante al setaccio	UNI 1	(1.000 mm)	23%
passante al setaccio	UNI 0,500	(0.500 mm)	15%
passante al setaccio	UNI 0,400	(0.400 mm)	14%
passante al setaccio	UNI 0,250	(0.250 mm)	11%
passante al setaccio	UNI 0,125	(0.125 mm)	8%
passante al setaccio	UNI 0,063	(0.063 mm)	6,5%

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. 172176

foglio 3 di 7

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

Brescia li 18/07/2017

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG

UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005

Data inizio - termine prova : 22/06/2017 - 26/06/2017

metodo utilizzato

Infissione del cono

tipo di cono utilizzato

60g / 60°

osservazioni : N.P. = non plastico

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. 172176
foglio 4 di 7

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

Brescia li 18/07/2017

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 : 22/06/2017 - 26/06/2017

SIMBOLO DI GRUPPO

A1-a

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 18/07/2017

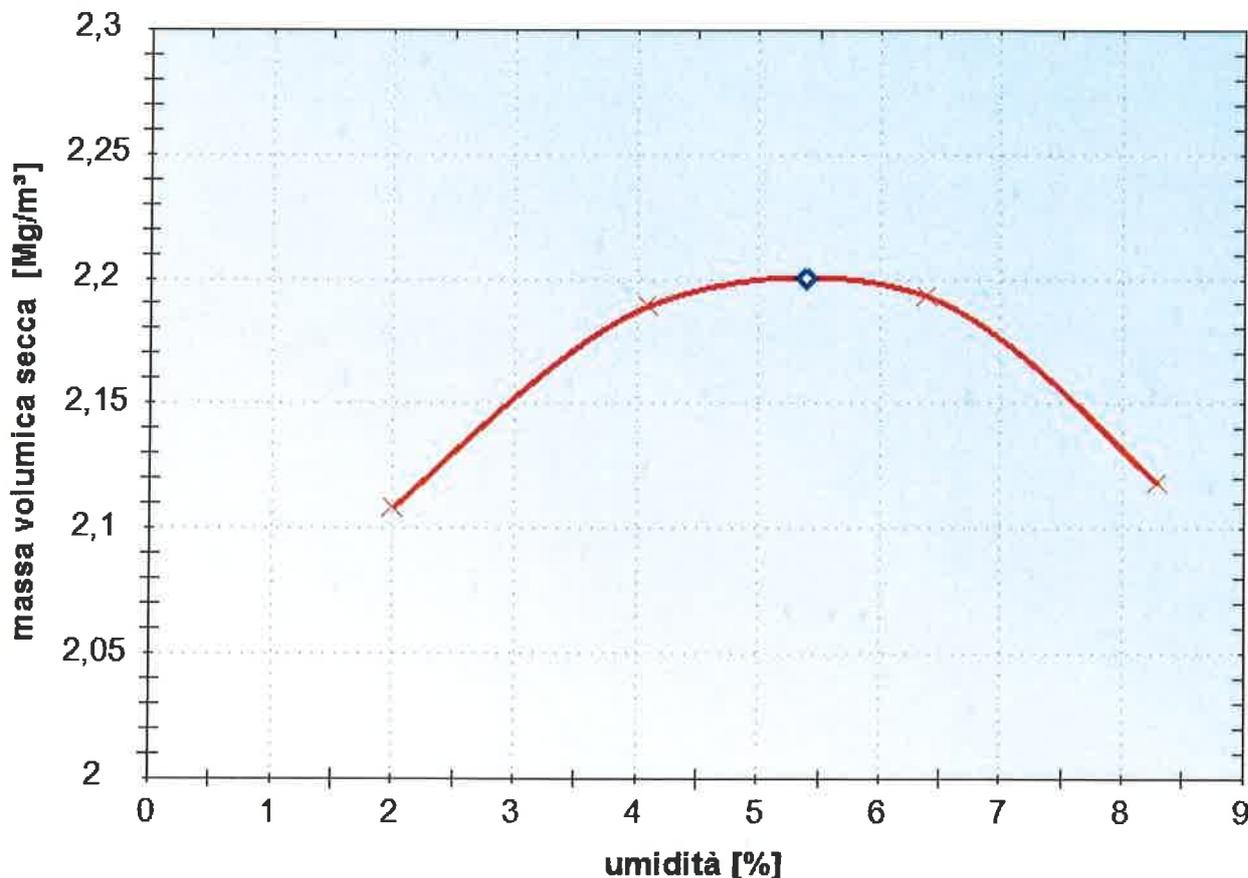
DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA E DEL CONTENUTO DI ACQUA DI RIFERIMENTO

UNI EN 13286-2/2005

Costipamento con modalità Proctor modificato (maglio 4,5 kg)

Data inizio - termine prova : 22/06/2017 - 26/06/2017

descrizione del campione	Ghiaia sabbiosa debolmente limosa
tipo di preparazione	via umida
tipo di fustella	fustella da 6 pollici tipo B
percentuale di trattenuto al 16 mm	44,8 %
percentuale di trattenuto al 31,5 mm	32,8 %
percentuale di trattenuto al 63 mm	12,7 %
massa volumica massima secca	2,2 Mg/m ³
umidità ottima	5,4 %



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. 172176

foglio 6 di 7

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

Brescia li 18/07/2017

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN ACQUA

UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005

Data inizio - termine prova : 22/06/2017 - 26/06/2017

umidità 5,5 %

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 18/07/2017

ANALISI CHIMICA SU TERRE E ROCCE DA SCAVO

D.L.vo 152 del 03/04/06

Data inizio - termine prova : 26/06/2017 - 12/07/2017

Parametro	Metodo di analisi	U.M.	Risultato	All.5 Tab.1 Colonna B
Residuo secco a 40 °C	ISO 11465:1993	%	96,4	
Frazione <2 mm	DM 13/09/1999 GU n.248 SO n.185 21/10/1999 Met II.1	%	54	
Frazione >2 mm	DM 13/09/1999 GU n.248 SO n.185 21/10/1999 Met II.1	%	46	
Zinco	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	77,5	1500
Cadmio	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	<0,5	15
Piombo	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	20,1	1000
Nichel	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	9,8	500
Cromo totale	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	14,8	800
Fluoro	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	14,6	600
Arsenico	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	4,8	50
Cobalto	ISO 11466: 1995 + ISO 22036: 2008	mg/kg s.s.	3,7	250
Mercurio	ISO 11466: 1995 + ISO 16772: 2004	mg/kg s.s.	<0,1	5
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg s.s.	<1,0	15
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<0,05	2
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<0,05	50
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<0,05	50
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<0,05	50
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<0,05	50
IDROCARBURI PESANTI C>12	UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg s.s.	338	750
IDROCARBURI POLICICLICI				
AROMATICI:	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007			
Naftalene		mg/kg s.s.	<0,05	
Acenafilene		mg/kg s.s.	<0,05	
Acenafene		mg/kg s.s.	<0,05	
Fluorene		mg/kg s.s.	<0,05	
Fenantrene		mg/kg s.s.	<0,05	
Antracene		mg/kg s.s.	<0,05	
Fluorantene		mg/kg s.s.	<0,05	
Pirene		mg/kg s.s.	<0,05	50
Benzo(a) antracene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Crisene (30)		mg/kg s.s.	<0,05	50
Benzo(b)fluorantene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Benzo(K)fluorantene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Benzo(a) pirene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Indeno(1,2,3-cd)pirene		mg/kg s.s.	<0,05	5
Dibenzo(a,h) antracene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Benzo(g,h,i)perilene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Dibenzo(a,l) pirene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Dibenzo(a,e) pirene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Dibenzo(a,i) pirene		mg/kg s.s.	<0,05	10
Dibenzo(a,h) pirene		mg/kg s.s.	<0,05	10
AMIANTO	DM 06/09/1994 GU 288 10/12/1994 A/II Met B	mg/kg s.s.	<120	1000

Riferimenti normativi: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab.1 Col. B - siti ad uso commerciale ed industriale - SO n. 96/L GU n.88 14/04/06 e succ. mod. ed. int.

Determinazione effettuata da laboratorio esterno.



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