



**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. 171363**  
**foglio 1 di 5**

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

Brescia li 07/06/2017

Campione ricevuto il 08/05/2017

Committente **INTERCONNESSIONE S.C.A.R.L.**  
Strada Statale per Alessandria, 6/A - 15057 TORTONA (AL)  
Riferimenti **VPM/TER/079 del 05/05/2017 -IC.DL.U-0169.01/17 del 12/05/2017**  
Descrizione **Campione di terreno naturale (materiale in sito) prelevato alla WBS AT4**  
Cantiere **Interconnessione A35-A4 - Lotto 2 - WBS: AT4**  
Data prelievo **05/05/2017**  
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: D.L.: dott. Caucci - Interconnessione:  
ing. Tumminello - Impresa Vezzola: geom. Poffa - 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
- ANALISI CHIMICA SU TERRE E ROCCE DA SCAVO D.L.vo 152 del 03/04/06

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 07/06/2017

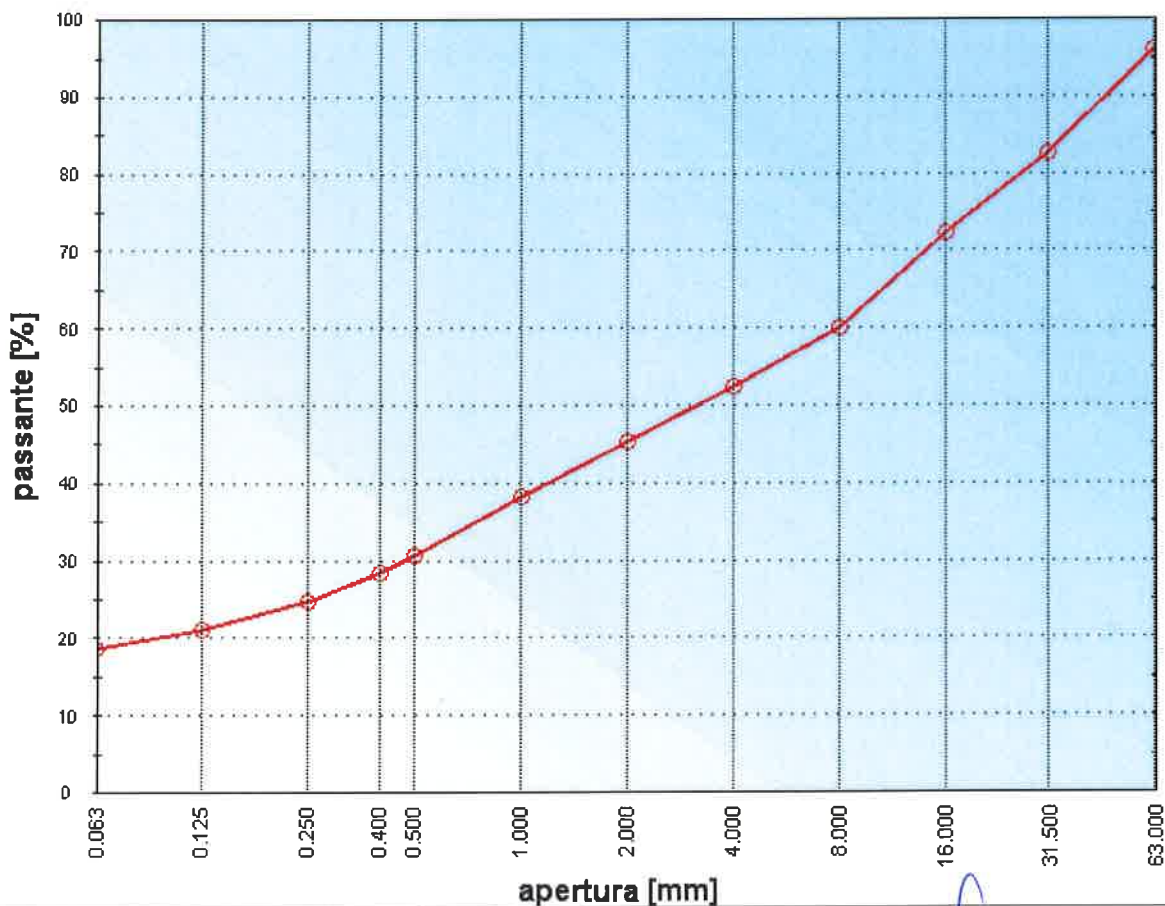
### ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA (CON LAVAGGIO)

UNI EN 933-1/2012

Data inizio - termine prova : 10/05/2017 - 11/05/2017

passante al setaccio	UNI 63	(63.000 mm)	<b>96%</b>
passante al setaccio	UNI 31,5	(31.500 mm)	<b>82%</b>
passante al setaccio	UNI 16	(16.000 mm)	<b>72%</b>
passante al setaccio	UNI 8	(8.000 mm)	<b>60%</b>
passante al setaccio	UNI 4	(4.000 mm)	<b>52%</b>
passante al setaccio	UNI 2	(2.000 mm)	<b>45%</b>
passante al setaccio	UNI 1	(1.000 mm)	<b>38%</b>
passante al setaccio	UNI 0,500	(0.500 mm)	<b>30%</b>
passante al setaccio	UNI 0,400	(0.400 mm)	<b>28%</b>
passante al setaccio	UNI 0,250	(0.250 mm)	<b>25%</b>
passante al setaccio	UNI 0,125	(0.125 mm)	<b>21%</b>
passante al setaccio	UNI 0,063	(0.063 mm)	<b>18,6%</b>

osservazioni: passante al setaccio 125 mm=100%



I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.  
È 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. 171363**  
**foglio 3 di 5**

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

Brescia li 07/06/2017

## DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG

UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005

Data inizio - termine prova : 10/05/2017 - 12/05/2017

metodo utilizzato	Infissione del cono
tipo di cono utilizzato	60g / 60°
limite liquido (LL)	34 %
limite plastico (LP)	27 %
indice di plasticità	7
passante al setaccio 0.4mm	15,3 %

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 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. 171363**  
**foglio 4 di 5**

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

Brescia li 07/06/2017

**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 : 12/05/2017

SIMBOLO DI GRUPPO

A2-4

NOME TIPICO

Ghiaia con sabbia 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 07/06/2017

**ANALISI CHIMICA SU TERRE E ROCCE DA SCAVO**

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

Data inizio - termine prova : 15/05/2017 - 07/06/2017

<b>Parametro</b>	<b>Metodo di analisi</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	<b>All.5 Tab.1 Colonna A-B</b>
<b>Residuo secco a 40 °C</b>	ISO 11465:1993	%	<b>89,6</b>	
<b>Frazione &lt;2 mm</b>	DM 13/09/1999 GU n.248 SO n.185 21/10/1999 Met II 1	%	<b>68</b>	
<b>Frazione &gt;2 mm</b>	DM 13/09/1999 GU n.248 SO n.185 21/10/1999 Met II 1	%	<b>32</b>	
<b>Zinco</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>75,0</b>	150-1500
<b>Cadmio</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,5</b>	2-15
<b>Piombo</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>20,1</b>	100-1000
<b>Nichel</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>16,9</b>	120-500
<b>Cromo totale</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>21,2</b>	150-800
<b>Flame</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>19,9</b>	120-600
<b>Arsenico</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>9,8</b>	20-50
<b>Cobalto</b>	ISO 11466:1995 + ISO 22036:2008	mg/kg s.s.	<b>6,5</b>	20-250
<b>Mercurio</b>	ISO 11466:1995 + ISO 16772:2004	mg/kg s.s.	<b>0,2</b>	1-5
<b>Cromo VI</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg s.s.	<b>&lt;1,0</b>	2-15
<b>Benzene</b>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-2
<b>Toluene</b>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-50
<b>Etilbenzene</b>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-50
<b>Xilene</b>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-50
<b>Stirene</b>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-50
<b>IDROCARBURI PESANTI C&gt;12</b>	UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg s.s.	<b>26</b>	50-750
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:</b>	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	:	:	
<b>Naftalene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Acenafilene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Acenafte</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Fluorene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Fenantrene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Antracene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Fluorantene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	
<b>Pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	5-50
<b>Benzo(a) artracene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-10
<b>Crisene (30)</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	5-50
<b>Benzo(b)fluorantene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-10
<b>Benzo(K)fluorantene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,5-10
<b>Benzo(a) pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Indeno(1,2,3-cd)pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-5
<b>Dibenzo(a,h) artracene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Benzo(g,h,i)perilene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Dibenzo(a,l) pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Dibenzo(a,e) pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Dibenzo(a,i) pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>Dibenzo(a,h) pirene</b>		mg/kg s.s.	<b>&lt;0,05</b>	0,1-10
<b>AMIANTO</b>	DM 06/09/1994 GU 289 10/12/1994 All1 Met B	mg/kg s.s.	<b>&lt;120</b>	1000-1000

Riferimenti normativi: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All. 5 Tab.1 Col. A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - e 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.

*Alberto Maccarinelli*  
dott. ALBERTO MACCARINELLI  
N° 246  
ORDINE PROVINCIALE  
Brescia

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*