Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, lì 20 gennaio 2011
Prot. n. 33/11
Analisi n. 27/11
Provenienza: cantiere area Fegino
Campione: terre e rocce da scavo –
Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 - cumulo D1A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Prelevato da Ns. tecnico in data 17 gennaio 2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

TEST DI CESSIONE

(DM 5/2/1998 e s.m.i. (DM 5/04/2006 n. 186) – Norme UNI 10802; UNI EN 12457-2)

Parametro	U.M.	Valore riscontrato	Conc. Limite
pH	Unità pH	9.77	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	15	30
Arsenico	µg/l	< 1	50
Bario	mg/l	< 0.5	1
Berillio	µg/l	< 0.5	10
Cadmio	µg/l	< 0.5	5
Cobalto	µg/l	< 1	250
Cromo totale	µg/l	1.3	50
Mercurio	µg/l	0.2	1
Nichel	µg/l	< 1	10
Piombo	µg/l	< 1	50
Rame	mg/l	0.01	0.05
Selenio	µg/l	5.6	10
Vanadio	µg/l	8.2	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	1.3	1.5
Solfati	mg/l	45	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
Nitrati	mg/l	0.5	50
Amianto	mg/l	< 1	30

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito.
Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

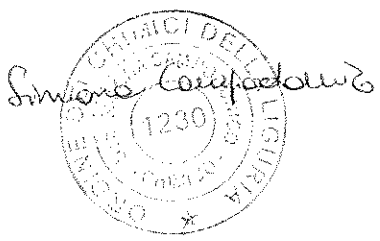
Genova, lì 20 gennaio 2011
Prot. n. 34/11
Analisi n. 28/11
Provenienza: cantiere area Fegino
Campione: terre e rocce da scavo –
Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 - cumulo D2A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Prelevato da Ns. tecnico in data 17 gennaio 2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

TEST DI CESSIONE

(DM 5/2/1998 e s.m.i. (DM 5/04/2006 n. 186) – Norme UNI 10802; UNI EN 12457-2)

Parametro	U.M.	Valore riscontrato	Conc. Limite
pH	Unità pH	8.95	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	< 10	30
Arsenico	µg/l	< 1	50
Bario	mg/l	< 0.5	1
Berillio	µg/l	< 0.5	10
Cadmio	µg/l	< 0.5	5
Cobalto	µg/l	< 1	250
Cromo totale	µg/l	< 1	50
Mercurio	µg/l	0.2	1
Nichel	µg/l	< 1	10
Piombo	µg/l	< 1	50
Rame	mg/l	< 0.01	0.05
Selenio	µg/l	2.9	10
Vanadio	µg/l	3.6	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	0.6	1.5
Solfati	mg/l	58	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
Nitrati	mg/l	< 0.5	50
Amianto	mg/l	< 1	30

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito.
Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.



SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

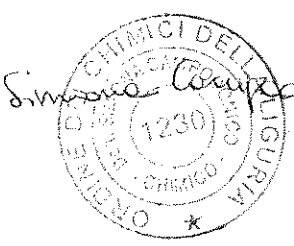
Genova, lì 20 gennaio 2011
Prot. n. 35/11
Analisi n. 29/11
Provenienza: cantiere area Fegino
Campione: terre e rocce da scavo –
Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 - cumulo D3A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Prelevato da Ns. tecnico in data 17 gennaio 2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

TEST DI CESSIONE

(DM 5/2/1998 e s.m.i. (DM 5/04/2006 n. 186) – Norme UNI 10802; UNI EN 12457-2)

Parametro	U.M.	Valore riscontrato	Conc. Limite
pH	Unità pH	8.14	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	< 10	30
Arsenico	µg/l	< 1	50
Bario	mg/l	< 0.5	1
Berillio	µg/l	< 0.5	10
Cadmio	µg/l	< 0.5	5
Cobalto	µg/l	< 1	250
Cromo totale	µg/l	< 1	50
Mercurio	µg/l	0.2	1
Nichel	µg/l	< 1	10
Piombo	µg/l	< 1	50
Rame	mg/l	< 0.01	0.05
Selenio	µg/l	3.2	10
Vanadio	µg/l	< 1	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	1.3	1.5
Solfati	mg/l	43	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
Nitrati	mg/l	< 0.5	50
Amianto	mg/l	< 1	30

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito.
Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.



SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

SYNTEX

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, lì 31 gennaio 2011
Prot. n. 52/11
Analisi n. 38/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo D1A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	607	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	88.8	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2.2	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.13	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	21	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	31	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	9.5	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	14	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	48	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

ORDINE DEI CHIMICI DELLA LIGURIA 1230

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713822
Telefax 010 713116
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

Segue analisi n° 38/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 20	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.6	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.1	10

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 383523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

Segue analisi n°38/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Dibenzo(a,h)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	0.3	0.1	5
Sommatoria IPA (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	2.2	10	100

(a)Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso verde, pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna A All. 5 titolo V parte IV).

(b)Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso commerciale ed industriale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna B All. 5 titolo V parte IV).

I risultati delle determinazioni sopraindicate sono stati determinati sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riferite alla totalità della sostanza secca, comprensiva anche dello scheletro. In fase di campionamento, è stata scartata sul campo la parte non passante per il setaccio da 2 cm.

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito. Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, li 31 gennaio 2011
Prot. n. 53/11
Analisi n. 39/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria -- Scavi di sbancamento - Lotto 2 cumulo D2A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	752	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	94.5	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	14	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	10	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	4.4	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	12	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	23	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

ORDINE CHIMICI DELLA LIGURIA 1230

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713822
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

Segue analisi n° 39/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	36	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	2.4	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.5	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.4	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	1.3	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713822
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

Segue analisi n°39/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Dibenzo(a,h)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	< 0.01	0.1	5
Sommatoria IPA (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	< 1	10	100

(a)Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso verde, pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna A All. 5 titolo V parte IV).

(b)Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso commerciale ed industriale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna B All. 5 titolo V parte IV).

I risultati delle determinazioni sopraindicate sono stati determinati sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riferite alla totalità della sostanza secca, comprensiva anche dello scheletro. In fase di campionamento, è stata scartata sul campo la parte non passante per il setaccio da 2 cm.

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito. Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

0039 010 713115

SYNTEX

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, li 31 gennaio 2011
Prot. n. 54/11
Analisi n. 40/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo D3A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	448	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 - II.2)	%	91.0	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2.5	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.2	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	27	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	39	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	11	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	18	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	65	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

ORDINE DEI CHIMICI DELLA LIGURIA 1230

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, lì 31 gennaio 2011
Prot. n. 52/11
Analisi n. 38/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo D1A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	607	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	88.8	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2.2	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.13	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	21	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	31	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	9.5	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	14	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	48	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n° 38/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 20	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.6	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.1	10

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n°38/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Dibenzo(a,h)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	0.3	0.1	5
Sommatoria IPA (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	2.2	10	100

(a)**Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso verde, pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna A All. 5 titolo V parte IV).**

(b)**Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso commerciale ed industriale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna B All. 5 titolo V parte IV).**

I risultati delle determinazioni sopraindicate sono stati determinati sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riferite alla totalità della sostanza secca, comprensiva anche dello scheletro. In fase di campionamento, è stata scartata sul campo la parte non passante per il setaccio da 2 cm.

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito. Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, lì 31 gennaio 2011
Prot. n. 53/11
Analisi n. 39/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo D2A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	752	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	94.5	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	14	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	10	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	4.4	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	12	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	23	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n° 39/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	36	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	2.4	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.5	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.4	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	1.3	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10

Simona Compodonico

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologia1@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n°39/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Dibenzo(a,h)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	< 0.01	0.1	5
Sommatoria IPA (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	< 1	10	100

(a) **Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso verde, pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna A All. 5 titolo V parte IV).**

(b) **Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso commerciale ed industriale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna B All. 5 titolo V parte IV).**

I risultati delle determinazioni sopraindicate sono stati determinati sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riferite alla totalità della sostanza secca, comprensiva anche dello scheletro. In fase di campionamento, è stata scartata sul campo la parte non passante per il setaccio da 2 cm.

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito. Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Spettabile
FER.GEN. s. cons.p.a.
Via G.B. Custo, 5
16162 Genova Bolzaneto

Genova, lì 31 gennaio 2011
Prot. n. 54/11
Analisi n. 40/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo D3A (quota scavo: da p.c. a - 3 metri)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 17/01/2011
Ricevuto il 17 gennaio 2011

RISULTATI ANALITICI

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (DM 13/09/1999 – II.1)	g/kg	448	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	91.0	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2.5	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.2	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	27	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	< 0.1	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	39	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	11	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	18	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	65	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23b)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

Silvano Colombano

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n° 40/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015B	mg/kg s.s.	46	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	1.6	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.2	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.7	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.5	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.3	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.9	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.8	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713116
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n°40/11 del 31 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Dibenzo(a,h)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	< 0.01	0.1	5
Sommatoria IPA (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	2.8	10	100

(a)**Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso verde, pubblico, privato e residenziale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna A All. 5 titolo V parte IV).**

(b)**Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo per i siti ad uso commerciale ed industriale ai sensi del D.Lgs. 152/06 (Tab. 1 colonna B All. 5 titolo V parte IV).**

I risultati delle determinazioni sopraindicate sono stati determinati sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riferite alla totalità della sostanza secca, comprensiva anche dello scheletro. In fase di campionamento, è stata scartata sul campo la parte non passante per il setaccio da 2 cm.

I risultati analitici del presente certificato sono rappresentativi esclusivamente del campione precedentemente definito. Ogni riproduzione parziale del presente rapporto di prova è vietata salvo specifica autorizzazione del laboratorio Syntex S.r.l. La certificazione analitica chimica è valida a tutti gli effetti di legge ai sensi: art. 16 Regio Decreto n. 842 del 1/03/1928; art. 1 Legge n. 897 del 25/03/1938; art. 1, 16, 18 Legge 679 del 19/07/1957.

SYNTEX s.r.l.
Via Lungo Torrente Secca, 20
16163 GENOVA
Telefono 010 713622
Telefax 010 713115
E-Mail: ecologital@libero.it

Part. IVA 03184620106
Iscr. REA Genova 323523
Iscr. Reg. Impr. Ge 03184620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00