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

Genova, lì 19 gennaio 2011
Prot. n. 25/11
Analisi n. 19/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo C5A (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 4/01/2011
Ricevuto il 4 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	561	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	81.1	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	2.8	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.12	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	28	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	24	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	12	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	24	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	49	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50

ORDINE CHIMICI DELLA LIGURIA 1230 CHIMICO

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° 19/11 del 19 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.	102	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.04	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.09	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.14	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.11	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.12	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	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.	0.04	0.1	10
Dibenzo(ae)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	0.1	10
Dibenzo(ai)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 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° 19/11 del 19 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.	0.04	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	0.1	10
Dibenzo(a,h)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	0.1	10
Dibenzo(a,l)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	0.1	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

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

Genova, lì 12 gennaio 2011
Prot. n. 15/11

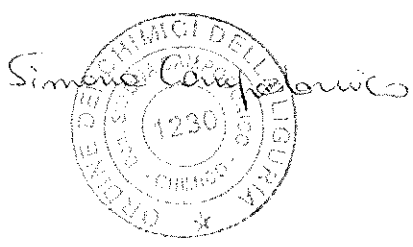
Analisi n.	11/11
Provenienza:	cantiere area Fegino
Campione:	terre e rocce da scavo – Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 "C5" (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Prelevato da	Ns. tecnico in data 4 gennaio 2011
Ricevuto il	4 gennaio 2011

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	11.65	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	26	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	47	50
Mercurio	µg/l	0.5	1
Nichel	µg/l	8	10
Piombo	µg/l	2.4	50
Rame	mg/l	0.04	0.05
Selenio	µg/l	3.7	10
Vanadio	µg/l	104	250
Zinco	mg/l	0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	1	1.5
Nitrati	mg/l	1	50
Solfati	mg/l	84	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
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 12 gennaio 2011
Prot. n. 14/11

Analisi n.	10/11
Provenienza:	cantiere area Fegino
Campione:	terre e rocce da scavo – Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 "C4" (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Prelevato da	Ns. tecnico in data 4 gennaio 2011
Ricevuto il	4 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	9.91	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	22	30
Arsenico	µg/l	4.9	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	26	50
Mercurio	µg/l	0.8	1
Nichel	µg/l	3.3	10
Piombo	µg/l	< 1	50
Rame	mg/l	0.02	0.05
Selenio	µg/l	3.2	10
Vanadio	µg/l	22	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	0.9	1.5
Nitrati	mg/l	1.2	50
Solfati	mg/l	79	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
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: ecologila@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 12 gennaio 2011
Prot. n. 13/11

Analisi n.	09/11
Provenienza:	cantiere area Fegino
Campione:	terre e rocce da scavo – Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 "C3" (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Prelevato da	Ns. tecnico in data 4 gennaio 2011
Ricevuto il	4 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	10.05	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	11	30
Arsenico	µg/l	4	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	5.6	50
Mercurio	µg/l	0.8	1
Nichel	µg/l	2.4	10
Piombo	µg/l	2.5	50
Rame	mg/l	0.02	0.05
Selenio	µg/l	1.5	10
Vanadio	µg/l	35	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	0.8	1.5
Nitrati	mg/l	0.6	50
Solfati	mg/l	77	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
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: ecologia1@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 12 gennaio 2011
Prot. n. 12/11
Analisi n. 08/11
Provenienza: cantiere area Fegino
Campione: terre e rocce da scavo –
Area lavoro: Fegino imbocco galleria - scavi di sbancamento – lotto 2 "C2" (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Prelevato da Ns. tecnico in data 4 gennaio 2011
Ricevuto il 4 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	10.11	5.5 – 12
C.O.D.	mg/l	15	30
Arsenico	µg/l	4.9	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	10	50
Mercurio	µg/l	0.6	1
Nichel	µg/l	2.2	10
Piombo	µg/l	2.8	50
Rame	mg/l	0.02	0.05
Selenio	µg/l	1.4	10
Vanadio	µg/l	27	250
Zinco	mg/l	< 0.01	3
Cianuri	µg/l	< 20	50
Fluoruri	mg/l	< 0.5	1.5
Solfati	mg/l	62	250
Cloruri	mg/l	3.5	200
Nitrati	mg/l	0.8	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 19 gennaio 2011
Prot. n. 22/11
Analisi n. 16/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo C2A (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 4/01/2011
Ricevuto il 4 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	504	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	85.1	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	4.3	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.16	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	42	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.11	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	30	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	25	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	24	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	63	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° 16/11 del 19 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.	55	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.02	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.10	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.15	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.12	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.11	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.07	0.1	10
Dibenzo(ae)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	0.1	10
Dibenzo(ai)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 031844620106
cap. soc. i.v. € 10.333,00

Segue analisi n° 16/11 del 19 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.	0.02	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.06	0.1	10
Dibenzo(a,h)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.02	0.1	10
Dibenzo(a,l)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.02	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	0.09	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

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

Genova, lì 19 gennaio 2011
Prot. n. 23/11
Analisi n. 17/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo C3A (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 4/01/2011
Ricevuto il 4 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	516	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	86.6	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	3.4	20	50
Cadmio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.14	2	15
Cromo totale Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	30	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	28	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	16	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	23	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	58	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23a)	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°17 /11 del 19 gennaio 2011

Parametro (Metodo di analisi)	U.M.	Valore riscontrato	Valore limite (a)	Valore limite (b)
Idrocarburi leggeri (C<12) EPA 8015 B	mg/kg s.s.	< 1	10	250
Idrocarburi pesanti (C>12) EPA 8015 B	mg/kg s.s.	40	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.02	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.01	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.09	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.06	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.18	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.10	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.06	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.14	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.	0.04	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.04	0.1	10
Dibenzo(ae)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.11	0.1	10
Dibenzo(ai)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	10

ORDINE DEI CHIMICI DELLA LIGURIA
SEZIONE A
1230
CHIMICO

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° 17/11 del 19 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.	0.03	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.1	10
Dibenzo(a,h)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.1	10
Dibenzo(a,l)pirene (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	0.1	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 19 gennaio 2011
Prot. n. 24/11
Analisi n. 18/11
Provenienza: cantiere area Fegino imbocco galleria – Scavi di sbancamento – Lotto 2 – cumulo C4A (quota scavo: 3 metri da p.c.)
Campione Terra e rocce da scavo
Prelevato da Ns. tecnico in data 4/01/2011
Ricevuto il 4 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	566	-	-
Residuo a 105° C (DM 13/09/1999 – II.2)	%	85.1	-	-
Arsenico Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	3.1	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	33	150	800
Mercurio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	0.11	1	5
Nichel Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	28	120	500
Piombo Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	15	100	1000
Vanadio Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s	23	90	250
Zinco Spettrometria ICP-OES EPA 6010B	mg/kg s.s.	52	150	1500
Benzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.1	2
Toluene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Etilbenzene (IRSA CNR Quad 64 23a)	mg/kg s.s.	< 0.01	0.5	50
Xileni (IRSA CNR Quad 64 23a)	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° 18/11 del 19 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.	85	50	750
Naftalene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.06	-	-
Acenaftilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	< 0.01	-	-
Acenaftene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	-	-
Fluorene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.02	-	-
Fenantrene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.10	-	-
Antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.03	-	-
Fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.15	-	-
Pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.12	5	50
Crisene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	5	50
Benzo(a)antracene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.11	0.5	10
Benzo(b)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.06	0.5	10
Benzo(k)fluorantene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.08	0.5	10
Benzo(a)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.04	0.1	10
Dibenzo(ae)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.04	0.1	10
Dibenzo(ai)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 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°18/11 del 19 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.	0.05	0.1	10
Benzo(g,h,i)perilene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.1	0.1	10
Dibenzo(a,h)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.1	10
Dibenzo(a,l)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s.	0.05	0.1	10
Indeno (1,2,3cd)pirene (EPA 3540C 1996 + EPA 8100)	mg/kg s.s	0.1	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