ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008=
UNI EN ISO 14001:2004

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 18 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 02441 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 40**	Sigla Campione Attribuita	02441/2011
Stabilimento	Imbocco Fegino Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Tazzi Laszcz Rafal	Data Esecuzione del Prelievo	25/02/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 28/02/2011 al 10/03/2011	Data di Accettazione Campione	25/02/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,54	0.32	2	±0.05		15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	192	114	2	±16		800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,28	0.17	2	±0.03		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	195	116	2	±17		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	105	62	2	±8		1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	13	7.7	2	±1.0		50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	160	95	2	±18		1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	15	2	±2		250	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,01	< 0,01				2	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	3,3	2.0	2	±0.5		50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	2,1	1.2	2	±0.3		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	2,3	1.4	2	±0.4		50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	2,4	1.4	2	±0.4		10	
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	3,83	2.3	2	±0.6			
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	1,2	0.71	2	±0.19		10	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 18 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 02441 / 2011

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 40**	Sigla Campione Attribuita	02441/2011
Stabilimento	Imbocco Fegino Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Tazzi Laszcz Rafal	Data Esecuzione del Prelievo	25/02/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 28/02/2011 al 10/03/2011	Data di Accettazione Campione	25/02/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	1,8	1.1	2	±0.3		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	2,5	1.5	2	±0.4		10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,54	0.32	2	±0.12		10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,21	0.12	2	±0.05		10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,75	0.45	2	±0.17		10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01	< 0,01				10	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,67	0.40	2	±0.15		10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	1,3	0.77	2	±0.20		5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,22	0.13	2	±0.03			
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,15	0.089	2	±0.050			
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,20	0.12	2	±0.05			
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,10	0.060	2	±0.038			
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,7	1.0	2	±0.3			
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,64	0.38	2	±0.11			
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1	< 1				250	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	3337	1986	2	±556		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	59,52	59,52					
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	40,48	40,48					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008=
UNI EN ISO 14001:2004

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Carrara, 18 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 02441 / 2011

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 40**	Sigla Campione Attribuita	02441/2011
Stabilimento	Imbocco Fegino Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Tazzi Laszcz Rafal	Data Esecuzione del Prelievo	25/02/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 28/02/2011 al 10/03/2011	Data di Accettazione Campione	25/02/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.		

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I dati analitici riportati nella colonna Val. 1 sono quelli ottenuti sulla frazione secca passante a 2 mm e come tali espressi sulla sostanza secca (s.s.). Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm. Le analisi relative ai contaminanti volatili sono state eseguite sul tal quale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale.
I dati analitici riportati nella colonna Val. 2 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).
Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale, si può affermare che il campione processato risulta NON CONFORME per i parametri Idrocarburi C>12

Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Lisa Sberveglieri
N° 1891 - Ordine chimici della Toscana

ORDINE DEI CHIMICI - TOSCANA - Dr. LISA SBERVEGLIERI 1891 CHIMICO

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008=
UNI EN ISO 14001:2004

LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03322 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 43**
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06"
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita	03322/2011
Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,13	0,11	2	±0,02		15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	34	29	2	±4		800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,14	0,12	2	±0,02		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	59	50	2	±8		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	26	22	2	±3		1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	6,0	5,1	2	±0,7		50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	126	106	2	±20		1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	35	30	2	±4		250	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,01	< 0,01				2	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,076	0,064	2	±0,029		50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,051	0,043	2	±0,024		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,055	0,046	2	±0,026		50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,047	0,040	2	±0,022		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,026	0,022	2	±0,012		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,048	0,041	2	±0,022		10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,011	0,0093	2	±0,0054		10	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03322 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 43**	Sigla Campione Attribuita	03322/2011
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011	Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,037	0,031	2	±0.019		10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,031	0,026	2	±0.015		5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	0,0093	2	±0.0053			
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	< 0,01					
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	< 0,01					
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	< 0,01					
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,043	0,036	2	±0.018			
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,021	0,018	2	±0.011			
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,09	0,076	2	±0.037			
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1	< 1				250	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	38	32	2	±13		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	84,43	84,43					
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	15,57	15,57					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03322 / 2011

All.16 - PGAM808.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 43**	Sigla Campione Attribuita	03322/2011
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011	Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06"	Temperatura di accettazione (°C):	4
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.		

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I dati analitici riportati nella colonna Val. 1 sono quelli ottenuti sulla frazione secca passante a 2 mm e come tali espressi sulla sostanza secca (s.s.). Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm. Le analisi relative ai contaminanti volatili sono state eseguite sul tal quale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale.
I dati analitici riportati nella colonna Val. 2 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (*).
Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale, si può affermare che il campione processato risulta CONFORME.

Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Lisa Sberveglieri
N° 1891 - Ordine chimici della Toscana

ORDINE DEI CHIMICI - TOSCANA - Dr. LISA SBERVEGLIERI 1891 CHIMICO

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

ACCREDIA
LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03323 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	Campione di Terreno PT 44
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita	03323/2011
Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 *	K	U	R	Limiti *	Note
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,27	0,21	2	±0,03		15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	60	48	2	±7		800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,26	0,21	2	±0,04		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	79	63	2	±9		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	82	65	2	±9		1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,4	6,7	2	±0,9		50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	173	138	2	±26		1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	43	34	2	±5		250	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,01	< 0,01				2	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,73	0,58	2	±0,15		50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,48	0,38	2	±0,09		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,52	0,41	2	±0,10		50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,49	0,39	2	±0,10		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,28	0,22	2	±0,06		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,51	0,41	2	±0,11		10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,11	0,087	2	±0,050		10	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03323 / 2011

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 44**
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06"
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita	03323/2011
Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,40	0,32	2	±0,08		10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,31	0,25	2	±0,06		5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,11	0,087	2	±0,049			
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,050	0,040	2	±0,022			
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,060	0,048	2	±0,030			
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,067	0,053	2	±0,033			
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,58	0,46	2	±0,12			
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,26	0,21	2	±0,06			
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,90	0,72	2	±0,18			
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1	< 1				250	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	151	120	2	±36		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	79,51	79,51					
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	20,49	20,49					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03323 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	Campione di Terreno PT 44	Sigla Campione Attribuita	03323/2011
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011	Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.		

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I dati analitici riportati nella colonna Val. 1 sono quelli ottenuti sulla frazione secca passante a 2 mm e come tali espressi sulla sostanza secca (s.s.). Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm. Le analisi relative ai contaminanti volatili sono state eseguite sul tal quale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale.
I dati analitici riportati nella colonna Val. 2 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).
Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale, si può affermare che il campione processato risulta CONFORME.

Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Lisa Sbervegliери
N° 1891 - Ordine chimici della Toscana

ORDINE DEI CHIMICI - TOSCANA - DR. LISA SBERVEGLIERI - 1891 - CHIMICO

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008=
UNI EN ISO 14001:2004

ACCREDIA
LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03324 / 2011

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 45**
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita	03324/2011
Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,27	0,20	2	±0,03		15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	91	68	2	±10		800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,43	0,32	2	±0,06		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	88	66	2	±10		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	122	91	2	±12		1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	10	2	±1		50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	178	133	2	±25		1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	48	36	2	±5		250	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,01	< 0,01				2	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 0,05	< 0,05				50	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	1,0	0,74	2	±0,19		50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,66	0,49	2	±0,12		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,66	0,49	2	±0,12		50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,67	0,50	2	±0,13		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,39	0,29	2	±0,08		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,73	0,54	2	±0,15		10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,15	0,11	2	±0,04		10	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03324 / 2011

All.16 - PGAMB08.1 - rev.02 - 02.08.2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 45**	Sigla Campione Attribuita	03324/2011
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011	Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.		

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Val. 1	Val. 2 °	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,60	0,45	2	±0,12		10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,45	0,33	2	±0,08		5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,076	0,057	2	±0,032			
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	< 0,01					
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,070	0,052	2	±0,033			
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,029	0,022	2	±0,014			
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,49	0,36	2	±0,09			
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,20	0,15	2	±0,04			
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,20	0,89	2	±0,22			
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	< 1	< 1				250	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg	47	35	2	±14		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	74,44	74,44					
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	25,56	25,56					

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001:2008=
UNI EN ISO 14001:2004

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0510

Spett.le
FER. GEN. S.C.p.A.
Via Gian Battista Custo, 5
Genova Bolzaneto (GE)

Carrara, 28 marzo 2011

Rapporto di Prova N. 03324 / 2011

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno PT 45**
Stabilimento	Fegino Imbocco - Scavi di sbancamento - Lotto 2 - Imbocco Galleria - Genova Bolzaneto
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/03/2011 al 17/03/2011
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*
Procedure	Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita	03324/2011
Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Data Esecuzione del Prelievo	11/03/2011
Data di Accettazione Campione	11/03/2011
Temperatura di accettazione (°C):	4

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I dati analitici riportati nella colonna Val. 1 sono quelli ottenuti sulla frazione secca passante a 2 mm e come tali espressi sulla sostanza secca (s.s.). Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm. Le analisi relative ai contaminanti volatili sono state eseguite sul tal quale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale.
I dati analitici riportati nella colonna Val. 2 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).
Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale, si può affermare che il campione processato risulta CONFORME.

Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Lisa Sbervegliери
N° 1891 - Ordine chimici della Toscana

ORDINE DEI CHIMICI TOSCANA - Dr. LISA SBERVEGLIERI 1891 CHIMICO

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.