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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14148 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14148/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Nitrati T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,75				50	
Fluoruri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,39				1,5	
Solfati T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	24				250	
Cloruri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	10				100	
Cianuri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	mg/l	< 0,02				50	*
Bario T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,01				1	
Rame T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,005				0,05	
Zinco T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,03				3	
Berillio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				10	
Cobalto T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 5				250	
Nichel T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14148 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14148/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Vanadio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	200				250	
Arsenico T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	35				50	
Cadmio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 0,5				5	
Cromo totale T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	23				50	
Piombo T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				50	
Selenio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	2,9				10	
Mercurio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 0,1				1	
Amianto (RICERCA QUANTITATIVA) T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2	mg/l	< 10				30	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD) T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	41				30	
pH T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,3				5,5-12	

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14148 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14148/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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.

Note:

Prova di eluizione eseguita in data 04/10/2010 in contenitore di polietilene della capacità di 2 litri.
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)
Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.
La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.
Conducibilità µS/cm=306
pH eluato = 8.59
Temperatura eluato (°C) = 25.9
Massa campione di laboratorio (kg) = 0.10918
Volume dell'agente liscivante (l) = 0.88419
Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 82,43

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14148 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14148/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20
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

Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Ministeriale 05/02/98 e successive modifiche e integrazioni, si puo' affermare che il campione processato risulta NON CONFORME per i parametri Richiesta chimica di ossigeno (COD) T.C. in acqua deionizzata

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 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14448 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14448/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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	0,62	0,54				15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	37	32				800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,19	0,17				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	65	57				500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	43	37				1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	10	8,7				50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	113	98				1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	26	23				250	
Fluoruri	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2	mg/Kg	< 2,5	< 2,5				2000	
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	0,066				50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,054	0,047				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,067	0,058				50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,066	0,057				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,028	0,024				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,052	0,045				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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14448 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14448/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,012	0,010				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,038	0,033				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,038	0,033				5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,023	0,020					
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	0,024	0,021					
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	0,047	0,041					
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,019	0,017					
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,088	0,077					
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	48	42				750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	86,94	86,94					
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	13,06	13,06					

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14448 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N14**	Sigla Campione Attribuita	14448/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20
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



(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14449 / 2010

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

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14449/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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	0,43	0,34				15	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	48	37				800	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,31	0,24				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	66	52				500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	80	62				1000	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	11	8,6				50	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	147	115				1500	
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	30	23				250	
Fluoruri	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2	mg/Kg	< 2,5	< 2,5				2000	
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	0,17	0,13				50	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,15	0,12				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,16	0,12				50	
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,15	0,12				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,069	0,054				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,14	0,11				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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14449 / 2010

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

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14449/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,031	0,024				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,084	0,066				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,083	0,065				5	
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,027	0,021					
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	0,036	0,028					
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	0,0086					
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,093	0,073					
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,043	0,034					
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,21	0,16					
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	98	77				750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	78,11	78,11					
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	21,89	21,89					

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14449 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14449/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1,5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - Dr. Domenichini Matteo	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 13/10/2010 al 28/10/2010	Data di Accettazione Campione	07/10/2010
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	20
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 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14149 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14149/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Nitrati T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,80				50	
Fluoruri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,27				1,5	
Solfati T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	16				250	
Cloruri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	2,2				100	
Cianuri T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	mg/l	< 0,02				50	*
Bario T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	0,011				1	
Rame T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,005				0,05	
Zinco T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	mg/l	< 0,03				3	
Berillio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				10	
Cobalto T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 5				250	
Nichel T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14149 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14149/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20

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.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Vanadio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	186				250	
Arsenico T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	32				50	
Cadmio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 0,5				5	
Cromo totale T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	20				50	
Piombo T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 1				50	
Selenio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	2,8				10	
Mercurio T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020A 2007	µg/l	< 0,1				1	
Amianto (RICERCA QUANTITATIVA) T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2	mg/l	< 10				30	*
Richiesta chimica di ossigeno (COD) T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l	66				30	
pH T.C. in acqua deionizzata	DM 05/02/1998 GU SO n° 88 16/04/1998 All 3 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,1				5,5-12	

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14149 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14149/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20
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.		

Note:

Prova di eluizione eseguita in data 04/10/2010 in contenitore di polietilene della capacità di 2 litri.
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)
Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.
La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C.
Conducibilità µS/cm=235
pH eluato = 8.14
Temperatura eluato (°C) = 25.8
Massa campione di laboratorio (kg) = 0.11172
Volume dell'agente liscivante (l) = 0.8825
Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 80,56

(*) - 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, 29 ottobre 2010

Rapporto di Prova N. 14149 / 2010

Descrizione del Campione	**Campione di Terreno e Rocce N15**	Sigla Campione Attribuita	14149/2010
Stabilimento	Fegino imbocco galleria Genova Bolzaneto	Quantità di Campione pervenuta	1.5 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c. - P. Chim. Neri Marco	Data Esecuzione del Prelievo	01/10/2010
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 01/10/2010 al 08/10/2010	Data di Accettazione Campione	01/10/2010
Metodo del Campionamento	UNI 10802:2004_12457-2*	Temperatura di accettazione (°C):	20
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

Visti i risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati, tenuto conto delle concentrazioni limite previste da Decreto Ministeriale 05/02/98 e successive modifiche e integrazioni, si puo' affermare che il campione processato risulta NON CONFORME per i parametri Richiesta chimica di ossigeno (COD) T.C. in acqua deionizzata

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.